Folleto Anexo al Periódico Oficial

Gobierno del Estado
Libre y Soberano de Chihuahua

Registrado como Artículo
de segunda Clase de
fecha 2 de Noviembre
de 1927

Todas las leyes y demás disposiciones supremas son obligatorias por el sólo hecho de publicarse en este Periódico.

Responsable: La Secretaría General de Gobierno. Se publica los Miércoles y Sábados.

Chihuahua, Chih., sábado 26 de junio del 2010. No. **51**

Folleto Anexo al Periódico Oficial

PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION DE CIUDAD JUAREZ, CHIH.

LIC. JOSÉ REYES BAEZA TERRAZAS, Gobernador Constitucional del Estado Libre y Soberano de Chihuahua, en ejercicio de la facultad que me concede el Artículo 93, Fracción XLI de la Constitución Política del Estado, y con fundamento en los Artículos 1, Fracción IV y 25, Fracción VII de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado; así como el artículo 37, Fracción VIII de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado, he tenido a bien emitir el siguiente:

A C U E R D O 207

ARTÍCULO PRIMERO: Publíquese en el Periódico Oficial del Estado los Acuerdos tomados por el H. Ayuntamiento del Municipio de Juárez, Chihuahua, en las sesiones celebradas los días 23 de diciembre de 2009, 25 de marzo y 10 de junio del presente año, mediante el cual se aprueba el **Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ciudad Juárez, Chihuahua,** la adecuación de la normatividad del Plan así como la reforma al Capitulo del Diagnóstico de dicho instrumento de planeación urbana.

ARTÍCULO SEGUNDO: Este Acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Periódico Oficial del Estado.

ARTÍCULO TERCERO: Ordénese su inscripción en el Registro Público de la Propiedad correspondiente.

D A D O en el Palacio del Poder Ejecutivo, en la Ciudad de Chihuahua, Chihuahua, a los veintidós días del mes de junio del año Dos Mil Diez.

Sufragio Efectivo: No Reelección

EL GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO

LIC. JOSÉ REYES BAEZA TERRAZAS

EL SECRETARIO GENERAL DE GOBIERNO

LIC. SERGIO GRANADOS PINEDA

Dependencia	Secretaría del Ayuntamiento
Depto	Dirección de Gobierno
Num. de Oficio	SA/GOB/0298/2010
Expediente	

ASUNTO:

**- - - EL CIUDADANO LICENCIADO JOSÉ GUILLERMO DOWELL DELGADO, SECRETARIO DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE JUÁREZ, ESTADO DE CHIHUAHUA: - - -

Dependencia	Secretaría del Ayuntamiento
Depto	Dirección de Gobierno
Num. de Oficio	SA/GOB/3536/2010
Expediente	

ASUNTO:

**- - - EL CIUDADANO LICENCIADO TOMAS BUSTAMANTE MORENO, SECRETARIO DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE JUÁREZ, ESTADO DE CHIHUAHUA: - - -

Lo anterior en razón de considerar no solo los cambios que involucran al territorio y a su población, sino también las nuevas implementaciones en materia de vivienda y los programas de organismos intersecretariales. Por lo tanto, tenemos que estar concientes de que este instrumento de planeación, es un producto que ha sido actualizado, en razón de las necesidades reales de la comunidad y obviamente de la legalidad, dejando de lado que haya propuestas arbitrarias o indiscutibles."

SEGUNDO.- Remítase copia certificada del presente acuerdo al Ejecutivo del Estado, para que se sirva ordenar su publicación en el Periódico Oficial del Estado, y lo edite para su difusión;
TERCERO.- Esta disposición aprobada entrara en vigor a partir de su publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado, de acuerdo a lo previsto por el artículo 40 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua;
CUARTO.- Notifíquese para los fines legales conducentes.

**- - - SE EXPIDE LA PRESENTE PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR, EN CIUDAD JUÁREZ, ESTADO DE CHIHUAHUA, A LOS NUEVE DÍAS DEL MES DE ABRIL DEL AÑO DOS MIL DIEZ. - - -

Dependencia	Secretaría del Ayuntamiento
Depto	Dirección de Gobierno
Número de Oficio	SA/GOB/6579/2010
Expediente	

ASUNTO:

**- - - EL CIUDADANO LICENCIADO TOMAS BUSTAMANTE MORENO, SECRETARIO DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE JUÁREZ, ESTADO DE CHIHUAHUA: - - -

Dependencia	Secretaría del Ayuntamiento
Depto	Dirección de Gobierno
Num. de Oficio	SA/GOB/7431/2010
Expediente	

ASUNTO:

**- - - EL CIUDADANO LICENCIADO TOMAS BUSTAMANTE MORENO, SECRETARIO DEL HONORABLE AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE JUÁREZ, ESTADO DE CHIHUAHUA: - - -

En los últimos años, empezamos a vivir una crisis global que redujo espacio-sobre todo Juárez-, la principal actividad económica que es la maquiladora o ensambladora, lo que ha traído vaivenes significativos en la población que ha hecho que ésta se aleje por falta de empleo, acción que repercute en la ocupación de las viviendas.

La anterior redacción se omitirá del documento.

SEGUNDO.- Remítase copia certificada del presente acuerdo al Ejecutivo del Estado, para que se sirva ordenar su publicación en el Periódico Oficial del Estado, y lo edite para su difusión.
TERCERO.- Esta disposición aprobada entrará en vigor a partir de su publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado, de acuerdo a lo previsto por el artículo 40 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua;
CUARTO.- Notifíquese para los fines legales conducentes.
Una vez analizado y discutido el presente asunto, fue aprobado mediante votación nominal por mayoría de once votos a favor y ocho votos en contra.

**- - - SE EXPIDE LA PRESENTE PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR, EN CIUDAD JUÁREZ, ESTADO DE CHIHUAHUA, A LOS DIEZ DÍAS DEL MES JUNIO DEL AÑO DOS MIL DIEZ. - - -

PDU Plan de Desarrollo Urbano

CIUDAD JUAREZ 2009

H. AYUNTAMIENTO DE JUAREZ

AYUNTAMIENTO DE JUÁREZ
INSTITUTO MUNICIPAL DE INVESTIGACIÓN Y PLANEACIÓN
CIUDAD JUÁREZ, CHIH., MÉXICO.

IMIP

SIN TEXTO

CONTENIDO

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

I. ANTECEDENTES

1. Justificación para Actualizar el Plan de Desarrollo Urbano
2. Marco Jurídico

Ámbito Federal

Ámbito Estatal

Ámbito Municipal

3. Marco de Planeación

Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012

Plan Estatal de Desarrollo 2004-2010

Plan Estatal de Desarrollo Urbano

Plan Municipal de Desarrollo 2007-2010

4. Contexto Regional

Condiciones Socioeconómicas Regionales

Importancia de Ciudad Juárez en el contexto municipal

5. Proceso de Ocupación Histórica del Territorio

Evolución del crecimiento poblacional de Ciudad Juárez

6. Delimitación del Área de Estudio

II. DIAGNÓSTICO

1. Aspectos Sociodemográficos

Población

Economía

Finanzas Públicas

Seguridad Ciudadana

2. Medio Natural

Localización Geográfica

Clima

Ecosistema

Fisiografía

Geología

Edafología

Fallas Geológicas

Geomorfología

Hidrología Superficial

Vegetación
Fauna Silvestre
Espacios Naturales Sujetos a Conservación

3. Medio Construido
Estructura Urbana
Usos de Suelo
Vivienda
Niveles de Bienestar en la ciudad
Inseguridad y Marginación
Reservas Urbanas
Equipamiento Urbano
Infraestructura
Movilidad Urbana
Imagen Urbana

4. Vulnerabilidad y Riesgos
Riesgos Hidrometeorológicos
Riesgos Hidrológicos
Riesgos Geológicos
Riesgos Antropogénicos
RIESGOS QUÍMICOS TECNOLOGICOS
Riesgos Sanitarios Ecológicos
Riesgos Epidemiológicos
Riesgos socio-organizativos

5. Desenvolvimiento del Plan
6. Diagnóstico Integrado
7. Escenarios Probable y Deseable

III. ESTRATEGIA

1. Principios de Planeación
2. Objetivos
General
Específicos
Particulares
Horizontes de Planeación
3. Marco Regional
Estrategia Regional
4. Políticas
Políticas de Desarrollo Urbano
Políticas de Desarrollo Social
Políticas de Desarrollo Económico
Políticas de Desarrollo Ambiental
5. Ordenamiento Territorial
Estructura urbana
Acciones Territoriales Estratégicas
Acciones territoriales de apoyo a la administración del desarrollo urbano
Sectorización para la aplicación de las políticas de Desarrollo urbano
Suelo
Nuevas Áreas de Crecimiento
Ocupación del suelo
Condicionantes de ocupación para las zonas de reserva de crecimiento
Condicionantes de planeación para las nuevas áreas de crecimiento
Planeación para el control del agua pluvial
6. Imagen Urbana
7. Infraestructura
Agua Potable
Drenaje Sanitario
Estrategia para el Manejo de Aguas Pluviales
8. Medio Ambiente
Flora y fauna
Residuos sólidos no peligrosos
Agua
Drenaje Sanitario
Aire
Paisaje
9. Equipamiento Urbano
Estrategia para generar programas que orienten la administración del desarrollo urbano
Estrategia para la atracción de equipamiento de nivel de servicio urbano
Estrategia de atracción de equipamiento no productivo
Estrategia para la atracción de equipamiento de nivel de servicio distrital
Estrategia para la atracción de equipamiento de nivel básico
Estrategia de conformación de reservas territoriales para la ubicación de nuevo equipamiento de nivel de atención urbano
Estrategia para la consolidación de las redes de operación del equipamiento: la gente que cuida a la gente.

Estrategia de coordinación interinstitucional

Estrategia para potenciar la capacidad instalada

10. Protección Civil

Protección Ciudadana

Marco regulatorio para la protección civil

Fortalecimiento de los organismos encargados de administrar los riesgos

Recomendaciones de protección civil.

11. Vialidad y Transporte

Objetivos y planteamientos generales

Infraestructura para la movilidad regional

Infraestructura para la accesibilidad interna

Infraestructura de alimentación

Estructura Vial

Vías de acceso controlado

Vialidad primaria

Vialidad secundaria

Vialidad local

Red de transporte colectivo

Transporte de carga

Transporte ferroviario

Transporte aéreo

Escenarios de ocupación del espacio urbano de acuerdo a los indicadores estándar de movilidad sustentable

IV. NORMATIVIDAD

1. Aplicación de la Normatividad del Plan
2. Delimitación del centro de población

Zonificación Primaria

Zonificación Secundaria

Normas Generales de Desarrollo Urbano

3. Modificaciones al Plan de Desarrollo Urbano

Acciones Urbanas Relevantes

Estudio de Impacto Urbano

V. INSTRUMENTACIÓN

1. Participación Social
2. Administración Pública

Reubicación de la Unidad Administrativa

Restructuración administrativa

Crear nuevamente la Dirección General de Desarrollo Urbano

Desconcentrar la Administración Pública Municipal

Simplificación de trámites municipales

Aplicar políticas de cero tolerancias en el control urbano

Crear la figura de “un empleado fiscalizador”

Coordinación con otros niveles gubernamentales para la creación de los fondos y fideicomisos

3. Financiamiento

VI. PROGRAMACIÓN

VII. CRÉDITOS

I.

INTRODUCCIÓN

INTRODUCIÓN

Este nuevo Plan de Desarrollo Urbano para Ciudad Juárez pretende dar continuidad al propósito fundamental que ha tenido desde su primera realización, es decir, establecer las bases, lineamientos y directrices para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad, mediante el ordenamiento territorial planeado, el crecimiento urbano racional y equilibrado, la dotación y mantenimiento de la infraestructura, los servicios y el equipamiento, así como la conservación y preservación del medio ambiente necesario para los habitantes de la región.

El diseño de un Plan de Desarrollo Urbano se concibe como un instrumento para prevenir y regular muchos de los problemas que se han dado en la ciudad, cuyo interés principal radica en enfocar los esfuerzos de la autoridad encargada de la administración del desarrollo de la ciudad hacia la consolidación de un crecimiento armónico a la par del futuro probable y el futuro deseable.

De igual modo, este Plan permitirá fortalecer la administración de la ciudad con la intención de lograr un Juárez habitable y confortable, fucional y seguro, que consienta la convivencia, la creatividad humana y social, que promueva una participación entre sus habitantes y las autoridades, tratando de disminuir -en la medida de lo posible-, los rezagos en infraestructura y equipamientos evidentes y coyunturales.

El Plan de Desarrollo Urbano viene a ser desde esta perspectiva, un ejercicio de reflexión tanto retrospectiva como prospectiva que proporciona las directrices de desarrollo y crecimiento urbano, derivado del diagnóstico de las necesidades materiales de la comunidad, mismo que se asienta en las estrategias tendientes a lograr de forma efectiva, la constitución del espacio urbano necesario, probable y deseable para ciudad Juárez. Se trata de proveer a la ciudad de lineamientos rectores para el crecimiento económico y el desarrollo social sobre una base técnica y profesionalizada.

La acción gubernamental que se aboca a la planeación urbana integral, tiene plena conciencia de los elementos que deben incidir y debe aplicar en materia de desarrollo urbano, en virtud de ser necesarios para lograr un equitativo y proporcional ordenamiento territorial, en favor de los asentamientos humanos existentes en la localidad.

Para concretar lo anterior, es necesario la elaboración y actualización de los instrumentos de planeación urbana que se prevén en la legislación aplicable, y que sirven para establecer, los lineamientos que permiten alcanzar el ordenamiento y distribución antes mencionados, haciendo posible que con estos instrumentos de planeación se pueda lograr un desarrollo más justo en términos sociales, más sustentable en términos ambientales, más competitivo en términos económicos y más equilibrado en términos territoriales, provocando en consecuencia, contar con el sustento adecuado que permite en un determinado momento, poder justificar y aprovechar tanto la autorización de programas federales enfocados a los rubros que aquí nos ocupa, así como fomentar inversiones privadas que ayuden a consolidar y sustentar la gestión del Gobierno Local y el control concertado del desarrollo territorial. La planificación da certidumbre, permite hacer inversiones más seguras y dar también seguridad a los habitantes.

El Municipio de Juárez está considerado dentro del sistema urbano nacional cómo parte de la zona metropolitana binacional de Juárez. Los ritmos de expansión urbana y de crecimiento poblacional detectados en el Municipio han ocasionado problemas no previstos en los planes actuales. Su situación geográfica y su carácter habitacional constituyen un detonador para éstos problemas urbanos, que de no tomarse las previsiones necesarias, tenderán a agudizarse.

El presente documento fue integrado básicamente en seis niveles: Antecedentes, Diagnóstico, Normativo, Estratégico, Programático e Instrumental.

Los alcances y el objetivo del Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ciudad Juárez, como instrumento de planeación urbana, se han desarrollado a partir del análisis de la situación actual del suelo, al diagnóstico de las necesidades de la vida humana, y el impacto ambiental en el territorio aledaño al polígono en cuestión. Todo esto, en concordancia con la legislación federal, estatal y municipal en la materia.

Es por esto que se ha hecho necesaria la revisión, modificación y actualización de los instrumentos de planeación urbana dentro del Municipio, dando como resultado un sistema de planeación el cual constará de 18 Planes Parciales de Desarrollo Urbano, que corresponden a 18 unidades territoriales, económicas, sociales y ambientales, todo esto con el fin de analizar, evaluar e integrar las zonas susceptibles de crecimiento, así como las marcadas con usos urbanos dentro de los instrumentos de planeación vigentes, respetando y, en casos concretos, entrelazando con las áreas que por su condición natural, tendrán que ser preservadas y quedar exentas de usos urbanos; y otras, en donde podrán existir usos urbanos limitados a ciertas actividades que puedan generar áreas sustentables.

Este proceso de actualización del Plan de Desarrollo Urbano, implicó el apoyar e implementar las acciones que permitieran contar con ciudadanos realmente informados y consecuentemente bien relacionados y empoderados respecto de las situaciones que los afectan, y con esto generar no solo una participación ciudadana, sino la necesidad e interés de los diferentes sectores sociales involucrados, en participar, con la única finalidad de que el resultado de este proceso responda realmente a las necesidades de desarrollo de las mayorías.

Estos procedimientos de participación y consulta social, fueron analizados y considerados en dicho plan, e implementados en el mismo, encuadrando lo que resultó factible, de manera técnica y congruente con lo establecido en toda la legislación vigente y aplicable a la materia de planeación y desarrollo urbano, tanto a nivel Federal, Estatal y Municipal.

SIN TEXTO

CAPITULO I | ANTECEDENTES

PDU Plan de Desarrollo Urbano
CIUDAD JUAREZ 2009

SIN TEXTO

I. ANTECEDENTES

1. Justificación para Actualizar el Plan de Desarrollo Urbano

Un Plan de Desarrollo Urbano permite armonizar la urbanización del suelo con la infraestructura requerida y establecer las condiciones técnicas y legales para que los nuevos desarrollos o fraccionamientos se conecten mejor a las zonas centrales o avenidas principales, facilitando el desplazamiento de los residentes de cada localidad e inclusive, disminuir el flujo vehicular en vialidades de la ciudad.

La planeación se concibe como un proceso que comprende:

a) Realizar un levantamiento de información físico-espacial, para saber cuáles son las necesidades reales de la comunidad;

b) Realizar talleres de diagnostico y validación respecto de esta información;

c) Elaborar un diagnostico urbano territorial, para aprovechar de manera sustentable el territorio a planear de acuerdo a las necesidades cambiantes del mismo;

d) Elaborar una propuesta de Plan de Desarrollo Urbano en el que se establezcan los lineamientos para la ocupación armónica del territorio, la implementación de acciones y propuestas.

Desde el primer Plan Director de Desarrollo Urbano para Ciudad Juárez de 1979, hasta el instrumento vigente publicado el 5 de febrero del 2003, la ciudad ha ido cambiando y mucho. Situaciones fortuitas o circunstancias reales de modificación en torno al Plan, han impedido algunas veces concretar objetivos principales que inspiraron estos instrumentos de planeación.

En los últimos años, la ciudad ha sido receptora de múltiples programas de impulso a la vivienda de los gobiernos federal y estatal requiriendo una expansión del territorio urbanizado, por lo que resultó estratégicamente necesario y factible solicitar la ampliación del Fundo Legal y Limite del Centro de Población para poder aplicar estos recursos federales, situación que se formalizó el 1º de septiembre del 2007 publicando el Decreto correspondiente en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado.

Este hecho implica necesariamente una revisión y actualización total del Plan vigente como lo establece la fracción VII del artículo 37 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua, que dice: "Cuando el plan motive la modificación del fundo legal de un centro de población, ... se promoverá la adecuación relativa, a efecto de que coincida con el límite de centro de población propuesto, en forma previa a la aprobación del plan".

Por otra parte, el crecimiento de la ciudad hizo necesaria la elaboración de cinco Planes Parciales que se consideran como parte integrante de este Plan, los cuales están vigentes de conformidad con la siguiente información:

- **Plan Parcial Oriente XXI,** publicado en POE No. 14 (18/Feb./2006);
- **Plan Parcial San Jerónimo,** publicado en POE No. 20 (11/Mar./2006);
- **Plan Parcial Oriente XXI 2ª Etapa,** publicado en POE No. 59 (25/Jul./2007);
- **Plan Parcial San Isidro – Zaragoza,** publicado en POE No. 61 (1/Ago./2007);
- **Plan Parcial Periférico Camino Real,** publicado en POE No. 81 (10/Oct./2007).

Aunado a lo anterior, la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua establece en su artículo 23 que "Los planes de desarrollo urbano tendrán vigencia indefinida y estarán sometidos a un proceso constante de revisión y evaluación".

Bajo este panorama, actualizar el Plan de Desarrollo Urbano es una responsabilidad ineludible y junto con ello, una oportunidad para materializar una estrategia de desarrollo para la región, con el firme objetivo de mejorar la calidad de vida y las oportunidades de desarrollo de todos sus habitantes, especialmente de los más vulnerables. Así mismo, es importante resaltar que se ha considerado primordialmente el instrumento de Zonificación del Ordenamiento Ecológico Territorial (ZOET) del Municipio dentro de este instrumento de actualización.

Pero para lograr una adecuada actualización del Plan de Desarrollo Urbano, además de reflexionar sobre los aspectos técnicos y jurídicos es necesario que dicho plan considere efectiva y activamente la participación social.

Actualizar este instrumento de planeación nos permite acondicionar progresiva y preventivamente el espacio físico sobre el cual se pretenden implementar una serie de acciones urbanas, por lo tanto su vigencia así como la gestión de las propuestas e indicaciones van más allá de la actual gestión del gobierno local.

2. Marco Jurídico

Ya que un instrumento de ordenamiento territorial y administración urbana de este tipo es por naturaleza técnico y legal, es conveniente vincular la juridicidad que debe de tener este con los diferentes ordenamientos legales, tanto a nivel federal, estatal y municipal para respaldar adecuadamente este instrumento normativo.

En los próximos apartados se podrán observar comentarios y notas textuales de los artículos de los distintos ordenamientos legales, tanto federales como estatales, en los que se fundamenta la realización de este estudio.

Ámbito Federal

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Menciona que corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable[1], `y a través del Sistema Nacional de Planeación Democrática y mediante la participación de los diversos sectores sociales[2] se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos[3] para lo cual faculta al Congreso de la Unión para expedir las leyes en la materia, sobre planeación nacional del desarrollo económico y social así como leyes concurrentes entre los tres niveles de gobierno en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico[4].

Más adelante, refiere a los actos u omisiones de los servidores públicos y la responsabilidad en que incurran por el desempeño de sus funciones[5], remitiendo a las Constituciones Estatales situaciones en los niveles estatal y municipal,

[1] CPEUM, Artículo 25

[2] CPEUM, Artículo 26, Apartado A

[3] CPEUM, Artículo 27

[4] CPEUM, Artículo 73, Fracciones XXIX-C, XXIX-D, XXIX-G

[5] CPEUM, Artículo 108

señalando que determinarán las leyes sobre responsabilidad administrativa de los servidores públicos[6].

Así mismo, enuncia que el Municipio Libre es la base de la división territorial del Estado y de su organización política y administrativa, facultándolo para: formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano; participar en la creación y administración de reservas territoriales; participar en la formulación de planes de desarrollo regional y en los proyectos que se deriven; autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo en el ámbito de su competencia; y, participar tanto en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas como en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia[7].

Por otra parte, señala que los recursos económicos de los municipios, se administrarán con eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez para satisfacer los objetivos a los que estén destinados[8], indicando que los Estados en el ámbito de sus respectivas competencias, deberán expedir las leyes en materia de acceso a la información pública y transparencia[9].

Ley General de Asentamientos Humanos

Establece que corresponde a los municipios: formular, aprobar y administrar los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos deriven, así como evaluar y vigilar su cumplimiento; expedir las autorizaciones de uso de suelo, construcción, fraccionamientos, subdivisiones, fusiones, relotificaciones y condominios; así como imponer medidas de seguridad y sanciones administrativas a los infractores de las disposiciones jurídicas, planes o programas de desarrollo urbano[10].

También señala que la planeación y regulación de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano, se llevará a cabo por planes de desarrollo urbano, programas de desarrollo urbano de centros de población y programas de desarrollo urbano derivados de estos y que determinen esta Ley y la legislación estatal[11].

Establece que los Planes Municipales de Desarrollo Urbano, serán aprobados, ejecutados, controlados, evaluados y modificados por las autoridades locales, y deberán someterse a consulta pública[12] con la participación de los sectores social y privado en la formulación, modificación, evaluación, aprobación y vigilancia de los mismos[13], y que deberán ser inscritos en el Registro Público de la Propiedad, en los plazos previstos por la legislación local[14].

Ley de Vivienda

Artículo 73.- "*Las acciones de suelo y vivienda financiadas con recursos federales, así como las de los organismos que financien vivienda para los trabajadores en cumplimiento a la obligación que consigna el artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, deberán observar los lineamientos que en materia de equipamiento, infraestructura y vinculación con el entorno establezca la Secretaría de Desarrollo Social, escuchando la opinión de la Comisión para cada grupo objetivo de la población, a fin de considerar los impactos de las mismas, de conformidad con lo establecido en la Ley General de Asentamientos Humanos y demás disposiciones aplicables.*"

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable

Articulo 7, fracción XI.- "*Para los efectos de esta Ley se entenderá por: Cuenca hidrológico-forestal: La unidad de espacio físico de planeación y desarrollo, que comprende el territorio donde se encuentran los ecosistemas forestales y donde el agua fluye por diversos cauces y converge en un cauce común, constituyendo el componente básico de la región forestal, que a su vez se divide en subcuencas y microcuencas;*"

Articulo 15, fracción XII. Corresponden a los Gobiernos de los Municipios, de conformidad con esta Ley y las Leyes locales en la materia, las siguientes atribuciones:

XII. Participar en la planeación y ejecución de la reforestación, forestación, restauración de suelos y conservación de los bienes y servicios ambientales forestales, dentro de su ámbito territorial de competencia;

Ley Nacional de Planeación

Establece que la planeación debe preservar y perfeccionar el régimen democrático, republicano, federal y representativo del país, consolidando la democracia como sistema de vida, atendiendo las necesidades básicas de la población para lograr una sociedad igualitaria, así como fortalecer el Pacto Federal y el Municipio Libre[15], definiendo que la planeación del desarrollo y la transformación del país implica atender normas, principios y objetivos que la Constitución y la ley establecen[16].

Indica que en el Sistema Nacional de Planeación Democrática, a través de foros de consulta popular, la población opinará sobre la elaboración, actualización y ejecución del Plan y los programas[17] así como considerar la participación de los Municipios, para la consecución de los objetivos de la planeación nacional[18].

Además, enuncia los procedimientos de coordinación entre autoridades federales, estatales y municipales para propiciar la planeación del desarrollo integral y su congruencia con la planeación nacional promoviendo la participación de los sectores de la sociedad, en las actividades de planeación y la ejecución de las acciones que de esta se deriven[19].

Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Esta Ley reglamenta las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, tiene por objeto: propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo; definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación; preservar el ambiente; establecer y administrar áreas naturales protegidas; lograr el aprovechamiento sustentable, del suelo, el agua y los demás recursos naturales; prevenir y controlar la contaminación; garantizar la participación corresponsable y establecer los mecanismos de coordinación, entre autoridades y los diferentes sectores y grupos sociales, así

[6] CPEUM, Artículo 113

[7] CPEUM, Artículo 115, Fracción V, Incisos a, b, c, d, g

[8] CPEUM, Artículo 134

[9] CPEUM, Transitorio Segundo

[10] LGAH, Artículo 9, Fracciones I, X y XIII

[11] LGAH, Artículo 12, Fracciones IV, V y VI

[12] LGAH, Articulo 15

[13] LGAH, Articulo16, Fracciones I, II, II y IV

[14] LGAH, Articulo 17

[15] LP, Artículo 2

[16] LP, Articulo 3

[17] LP, Artículo 20

[18] LP, Artículo 33

[19] LP, Artículo 34, fracciones II y V

como establecer e imponer medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y aplicación de esta Ley[20].

Dispone que los Municipios: aplicarán los instrumentos de política ambiental, de restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los Estados; crearán y administrarán zonas de preservación ecológica; formularán y expedirán los programas de ordenamiento ecológico; y, participarán en la evaluación del impacto ambiental de obras o actividades de competencia estatal[21].

Establece que los programas de ordenamiento ecológico expedidos por las autoridades municipales, deben: determinar las áreas ecológicas que se localicen en su territorio; regular, fuera de los centros de población, los usos del suelo, y establecer los criterios de regulación ecológica a fin de que estos sean considerados en los Planes de Desarrollo Urbano[22].

Señala que los Planes de Desarrollo Urbano tomarán en cuenta los lineamientos y estrategias de los programas de ordenamiento ecológico del territorio; evitando desarrollar esquemas segregados o unifuncionales y tendencias de suburbanización extensiva; fomentará la mezcla de usos habitacionales con productivos; establecerán las zonas intermedias de salvaguarda que eviten usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población y corrijan desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población[23].

Refiere que la evaluación del impacto ambiental se requiere cuando: se trate de vías generales de comunicación; cambios de uso de suelo de zonas áridas; obras y actividades en áreas naturales protegidas o sobre asuntos de competencia federal que puedan causar desequilibrios ecológicos[24], indicando los casos que requerirán presentar un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental[25].

Refiere cuando los Municipios deben presentar Planes de Desarrollo Urbano o de Ordenamiento Ecológico del Territorio a la SEMARNAP la autorización en materia de impacto ambiental[26].

Ley de Vías Generales de Comunicación

Establece las facultades del Gobierno Federal para construir o establecer vías generales de comunicación por sí mismo o en cooperación con las autoridades locales[27], requiriendo un acuerdo previo entre la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y los Municipios, cuando los servicios de la Red Nacional afecten su jurisdicción territorial[28].

Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental

Hace referencia a que el derecho de acceso a la información pública se interpretará conforme a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos[29].

Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos

Indica que todo servidor público debe: cumplir con la máxima diligencia en el servicio encomendado; formular y ejecutar legalmente los planes de su competencia; y, cumplir con leyes y normas sobre el manejo de recursos públicos[30].

Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público

Indica que en la planeación de las adquisiciones, arrendamientos y servicios, las dependencias y entidades deberán ajustarse a los objetivos y prioridades del Plan Nacional de Desarrollo[31].

Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas

Señala que la planeación de obras públicas y los servicios deben ajustarse a la Ley General de Asentamientos Humanos y el Plan Nacional de Desarrollo[32].

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental

Indica cuando se requerirá autorización previa de la SEMARNAP en materia de impacto ambiental[33], cuando se requerirá además la presentación de un informe preventivo[34] así como los requisitos que debe contener[35].

Ámbito Estatal

Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Chihuahua

Reitera que el Estado tiene como base de su división territorial y de su organización política y administrativa el municipio libre[36] otorgándole competencias para aplicar todo lo referente en materia de obras públicas, comunicaciones y desarrollo urbano a nivel local, facultándolo entre otras, a formular, aprobar y administrar la zonificación y Planes de Desarrollo Urbano Municipal[37]; exhorta a los Gobiernos Estatal y Municipales, para que no pase desapercibido el uso adecuado de los recursos naturales, en el diseño de sus políticas públicas[38]. Además, indica quienes encuadran como servidores públicos del Municipio y el tipo de responsabilidad que pueden contraer[39].

Código Municipal para el Estado de Chihuahua

Faculta a los Ayuntamientos para: aprobar el Plan Municipal de Desarrollo, los reglamentos y disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus jurisdicciones que aseguren la participación ciudadana y vecinal; solicitar al Congreso del Estado la ampliación del Fundo Legal; concurrir en procesos de

[20] LGEEPA, Articulo 1, Fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX y X

[21] LGEEPA, Artículo 8, Fracciones II, V, VIII, IX, X y XV

[22] LGEEPA, Articulo 20 BIS 4, Fracciones I, II y III

[23] LGEEPA, Artículo 23, Fracciones I, II, III, V, VIII y IX

[24] LGEEPA, Artículo 28, Fracciones I, IV, VII, XI y XIII

[25] LGEEPA, Artículo 31, Fracciones I, II y III

[26] LGEEPA, Articulo 32

[27] LVGC, Artículo 10

[28] LVGC, Artículo 387

[29] LFTAIPG, Artículo 6

[30] LFRSP, Artículo 47, Fracciones I y II

[31] LAASSP, Artículo 18, fracción I

[32] LOPSRM, Artículo 17, Fracciones I y II

[33] RLGEEPA, Artículo 5, letras B, O Fracción I, S Fracciones c y d

[34] RLGEEPA, Artículo 29, Fracción II

[35] RLGEEPA, Artículo 30

[36] CPELSCH, Artículo 30

[37] CPELSCH, Artículo 138, Fracciones VIII y XI incisos a, b, c, d, e, f, g, i

[38] CPELSCH, Artículo 173

[39] CPELSCH, Artículo 178, Fracciones I, II, III y IV

planeación, vivienda y desarrollo urbano con los Gobiernos Estatal y Federal; así como expedir Planes de Desarrollo Urbano Municipal[40].

El Presidente Municipal está facultado para: imponer sanciones por infracciones a las disposiciones legales; enviar al Ejecutivo del Estado, los proyectos y programas municipales que requieran de su coordinación; y, ejercer el control y vigilancia respecto de la planificación[41].

Establece que el Director de Obras Públicas Municipales debe someter a consideración del Presidente Municipal el programa de obras publicas que debe apegarse a todas las leyes aplicables; y que estará impedido para otorgar licencias de construcción o funcionamiento cuando se incurra en la inobservancia de la ley, quedando facultado suspender obras o la clausura de locales según corresponda[42].

El Director de Desarrollo Urbano Municipal tiene la atribución de proponer, coordinar y ejecutar las políticas del municipio en materia de planeación y desarrollo urbano; vigilar que la urbanización se ajuste a lo previsto en los Planes de Desarrollo Urbano; así como fomentar la participación ciudadana en la formulación y actualización de los Planes[43], para lo cual cada Municipio podrá contar con un Consejo de Planeación Urbana, integrado con representantes de los sectores público, social y privado de la comunidad y servirá de auxiliar al municipio en la planeación urbana[44]. Este Consejo queda facultado para participar en la formulación de los Planes Municipales de Desarrollo Urbano; y para promover la participación y colaboración de los vecinos en la acción gubernamental[45].

Ley de Planeación del Estado de Chihuahua

Establece que la planeación que realicen tanto el Estado como los Municipios, debe sujetarse a los principios contenidos en la Constitución Política del Estado de Chihuahua[46], definiendo claramente el concepto de planeación del desarrollo[47].

Alude a los documentos en que se plasma el Sistema Estatal de Planeación Democrática[48], indicando en quien recae las funciones de planeación para la operación del Sistema a nivel municipal[49].

Reitera la participación de los diversos grupos sociales, en el Sistema, enfocada inclusive en la elaboración, actualización, ejecución, control y evaluación de los Planes Municipales de Desarrollo[50].

Enuncia entre otras, que los Servidores Públicos Municipales que contravengan las disposiciones de los Planes Municipales y Programas de Desarrollo, aplicará lo previsto en el la Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos del Estado[51].

Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua

Esta Ley establece las normas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, incluyendo en estos rubros la participación social[52], definiendo que la Secretaría General de Desarrollo Urbano y Ecología es la autoridad encargada de su aplicación[53], estableciendo sus atribuciones respecto de la formulación de los dictámenes de impacto urbano y ambiental[54].

En su caso, corresponde al Ejecutivo del Estado considerar la participación de los municipios en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano y dictaminar la congruencia de los planes de desarrollo urbano municipales y de centros de población con este[55]. Enuncia que los Municipios tienen la atribución para regular las acciones urbanas que prevén los Planes de Desarrollo Urbano y hacer lo posible para concretar los objetivos de los mismos[56]. Obliga a los Municipios a promover la participación social en materia de desarrollo urbano[57] en los ámbitos de formulación, modificación y vigilancia del cumplimiento de los planes y programas de Desarrollo Urbano[58] que tendrán una vigencia indefinida y estarán sometidos a un proceso constante de revisión y evaluación[59].

Más adelante, refiere la consideración de los Planes de Ordenamiento de Zonas Conurbadas en los Planes Municipales de Desarrollo Urbano[60] y menciona el contenido y objeto que deben cubrir[61] atendiendo y sujetándose a los lineamientos del Plan Estatal de Desarrollo Urbano[62].

Así mismo, establece el procedimiento legal para elaborar y actualizar de los Planes Municipales de Desarrollo Urbano, que incluye: Aviso público respecto del proceso de elaboración del plan; Formulación del proyecto del plan; someter el proyecto a consulta y opinión de la ciudadanía; dar respuesta a los planteamientos de la comunidad respecto del proyecto; solicitar un dictamen de congruencia respecto del Plan Estatal de Desarrollo Urbano; aprobación del plan por el Ayuntamiento; publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado por el Ejecutivo Estatal; e, inscripción del plan en el Registro Público de la Propiedad[63].

Establece que cuando se modifique el límite del Centro de Población se deberá seguir el mismo procedimiento que para su aprobación, ya que no es una simple modificación menor[64].

Artículo 43.- *"Todas las acciones, inversiones y obras relativas al aprovechamiento del territorio que realicen el Gobierno del Estado y de los Municipios, deberán sujetarse a lo dispuesto en los Planes de Desarrollo Urbano vigentes; para tal efecto, la solicitud presupuestal correspondiente deberá incluir una exposición de la*

[40] CMECH, Artículo 28, Fracciones I, XXIII, XXV Incisos A, B, C, D, E, F, G, XXVI y XXXIV

[41] CMECH, Artículo 29, Fracciones XX, XXIII y XXIX

[42] CMECH, Artículo 71, Fracciones I, II, IV, VI, VIII y X

[43] CMECH, Artículo 72, Fracciones I, II, III, IV y VIII

[44] CMECH, Articulo 85

[45] CMECH, Artículo 91, Fracciones I y XI

[46] LPECH, Articulo 2

[47] LPECH, Artículo 3

[48] LPECH, Articulo 7, Fracciones I Inciso a y II Inciso a

[49] LPECH, Artículo 8, Fracción II Inciso a, Punto 1

[50] LPECH, Artículo 9

[51] LPECH, Articulo 42

[52] LDUECH, Artículo 2, Fracciones I, II, III, IV y V

[53] LDUECH, Artículo 5, Fracciones I, II, III y IV

[54] LDUECH, Artículo 9, Fracciones I, III y IV

[55] LDUECH, Artículo 8, Fracciones II, III, IV, VI, VII, y VIII

[56] LDUECH, Artículo 10, Fracciones V y X

[57] LDUECH, Artículo 19

[58] LDUECH, Artículo 21, Fracción I

[59] LDUECH, Artículo 23

[60] LDUECH, Artículo 27

[61] LDUECH, Artículo 28

[62] LDUECH, Artículo 31

[63] LDUECH, Artículo 37, Fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII

[64] LDUECH, Artículo 39

relación entre las acciones, inversiones y obras de que se trate y los objetivos y metas de los Planes de Desarrollo Urbano."

Artículos 93, 94, 95 y 96 *(REAGRUPAMIENTO PARCELARIO). "Para la ejecución de planes parciales de crecimiento, mejoramiento o conservación de los centros de población se podrá llevar a cabo el reagrupamiento parcelario."*

Artículos 194, 195, 196, 197, 198 y 199. *(DENUNCIA POPULAR) "La persona que tenga conocimiento de que se han autorizado o se están llevando a cabo actos o acciones urbanas en contravención a las disposiciones de esta Ley, sus reglamentos o los Planes de Desarrollo Urbano aplicables, tendrá derecho a exigir a la autoridad municipal, que se dé inicio a los procedimientos administrativos correspondientes y se apliquen las sanciones respectivas, "*

Crea el Sistema Estatal de Coordinación Urbana para: promover la descentralización de la administración del desarrollo urbano a los Municipios; sentar bases administrativas y constituir el marco normativo necesario para la coordinación; promover la participación ciudadana en el desarrollo urbano de sus localidades y la formación de personal técnico especializado y la investigación y estudio de los problemas urbanos[65]. Para cumplir los principios constitucionales en materia de fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de Centros de Población, se sujetará a las provisiones establecidas en los Planes de Desarrollo Urbano aplicables[66], deberá realizarse en tierras susceptibles para el aprovechamiento urbano, evaluando su impacto ambiental y respetando las áreas naturales protegidas, el patrón de asentamiento humano rural y las comunidades indígenas[67].

Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Chihuahua

Establece quienes son Sujetos Obligados a Nivel Municipal[68] y las obligaciones generales de los entes públicos, ya sean estos estatales o municipales[69]. Enuncia las infracciones a la Ley[70] y sus sanciones[71] especificando las que aplican a los Sujetos Obligados a Nivel Municipal[72].

Ley de Adquisiciones, Arrendamientos, Contratación de Servicios y Obra Pública del Estado de Chihuahua

Establece que los actos que se realicen en contravención a lo dispuesto en esta Ley, serán nulos de pleno derecho[73]. Enfatiza que la Planeación de las adquisiciones, de los arrendamientos y servicios, así como de la obra pública, se deberá estar a los objetivos y prioridades del Plan Nacional de Desarrollo, de los Planes Estatal y Municipales de Desarrollo[74] y reitera que los programas de obra pública, deberán obtener necesariamente los correspondientes permisos de construcción[75].

[65] LDUECH, Artículo 44

[66] LDUECH, Articulo 48

[67] LDUECH, Articulo 51

[68] LTAIPECH, Artículo 6, Fracciones IV y V

[69] LTAIPECH, Artículo 7, Fracciones I y II

[70] LTAIPECH, Artículo 56, Fracciones I, II y VI

[71] LTAIPECH, Artículo 57, Fracciones I, II y III

[72] LTAIPECH, Artículo 61, Fracción VII

[73] LAACSOPECH, Artículo 16

[74] LAACSOPECH, Artículo 18

[75] LAACSOPECH, Artículo. 20, Fracción X

Ley Estatal de Responsabilidad de los Servidores Públicos

Artículo 8.- *"Son responsables y serán sometidos a juicio político por actos y omisiones en perjuicio de los intereses públicos fundamentales o de su buen despacho,…….. los miembros de los Ayuntamientos….."*

Artículo 10, fracción VII.- *Da origen al juicio político: Las violaciones graves a los planes, programas y presupuestos de la administración pública estatal o municipal;*

Artículo 27, fracción II.- "*Son obligaciones de los servidores públicos salvaguardar legalidad, honradez, lealtad, imparcialidad y eficiencia en el desempeño del empleo, cargo o comisión. Dará origen a responsabilidades administrativas el incumplimiento de los siguientes deberes: II. Formular y ejecutar, apegándose al principio de legalidad los planes, programas y presupuestos correspondientes a su competencia y cumplir con las Leyes y Reglamentos que determinen las formas de manejo de bienes y recursos económicos de la Federación, del Estado, de los Municipios así como los que provengan de cuotas de recuperación;"*

Artículo 30.- "*Son partes en el procedimiento administrativo de responsabilidad: I. La autoridad sancionadora; y II. El servidor público denunciado, a quien se le denominará probable responsable."*

Artículo 34.- "*Las sanciones por faltas administrativas consistirán en: I. Amonestación; II. Suspensión del cargo hasta por seis meses; III. Multa hasta por dos tantos más del monto del daño o perjuicios causados por motivo de la responsabilidad administrativa acreditada; IV. Destitución del empleo, cargo o comisión; e V. Inhabilitación temporal para desempeñar empleo, cargo o comisión en el servicio público."*

Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Chihuahua

Enuncia la facultad de los municipios para formular su política ambiental y los correspondientes criterios ecológicos[76]. Establece que el ordenamiento ecológico es un instrumento de política ambiental, indica que es lo que este regula y señala que dicho ordenamiento deberá ser considerado en los Planes de Desarrollo Urbano Estatal y Municipal[77]. Faculta a los municipios para evaluar el impacto ambiental[78] indicando la información que debe de contener la evaluación para cada obra o actividad[79] y los criterios de preservación y restauración del equilibrio ecológico que serán considerados en los Planes de Desarrollo Urbano[80].

Ámbito Municipal.

Ley Orgánica del Instituto Municipal de Investigación y Planeación

Precisa los objetivos del IMIP, enunciando en primer lugar el de establecer la continuidad en los procesos de planeación; auxiliar a la autoridad municipal en materia de desarrollo urbano; dotar de procesos de planeación del desarrollo urbano a través de la planeación institucionalizada; así como elaborar, evaluar y proponer al Ayuntamiento la actualización y modificación de los instrumentos locales de planeación cuando el desarrollo y las condiciones así lo requieran[81].

[76] LEEPAECH, Artículo 9, Fracción I

[77] LEEPAECH, Artículo 31, Fracciones I, II, III y IV

[78] LEEPAECH, Artículo 32

[79] LEEPAECH, Artículo 33, Fracción III

[80] LEEPAECH, Artículo 85, Fracción III

[81] LOIMIP, Artículo 2, Fracciones I, II, III, IV, V, VI y VII

Establece entre las atribuciones del Director General del Instituto está la de colaborar con el Ayuntamiento y demás autoridades municipales en materia de planeación; como formular, elaborar, actualizar, revisar, controlar y evaluar el anteproyecto del Plan Municipal de Desarrollo Urbano, sus planes parciales y sectoriales, los reglamentos de zonificación o declaratorias de usos, reservas y destinos, para someterlos a su estudio, conocimiento y aprobación por parte del Ayuntamiento[82].

Reglamento Municipal de Ecología y Protección al Ambiente del Municipio de Juárez, Chih.

Refiere que la Dirección Municipal de Desarrollo Urbano y Ecología deberá elaborar los lineamientos normativos de ordenamiento ecológico[83] promoviendo la elaboración de un plan que identifique los diferentes ecosistemas dentro del territorio municipal; la vocación de cada zona; el impacto ambiental generado por el crecimiento de los asentamientos humanos; todas las fuentes de agua superficiales y subterráneas; así como conservar las áreas verdes existentes[84].

Precisa que los Planes Municipales de Desarrollo Urbano, las autorizaciones de uso de suelo y la realización de obras públicas dentro del municipio tomarán en cuenta los criterios y lineamientos del Plan Municipal de Ordenamiento Ecológico[85] y el que cause un daño o alteración a los ecosistemas deberá responsabilizarse de los costos relativos a la restauración de los ecosistemas[86]. Se establece que el objeto fundamental del ordenamiento ecológico es la planeación, ordenación, conservación, mejoramiento, programación del uso del suelo, y que este aspecto servirá para normar adecuadamente los desarrollos urbanos e industriales, en congruencia con las acciones de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología del Estado[87].

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología está obligada a participar en la elaboración, modificación y actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano, así como en los planes parciales y programas comprendidos dentro del territorio municipal[88].

Reglamento de Construcción para el Municipio de Juárez, Chihuahua.

En el capítulo de las facultades señala que corresponde al Ayuntamiento de Juárez autorizar la construcción, remodelación, ampliación, etc. de toda obra publica o privada, por conducto de la Dirección de Obras Públicas Municipal y hacer cumplir las disposiciones de este Reglamento. Para este fin, dicha Dirección tiene entre otras la facultad de asegurarse que el uso de los terrenos y las densidades de población serán regulados a través del Plan de Desarrollo Urbano vigente.[89]

Establece que para los efectos del mencionado Reglamento se entiende por Plan de Desarrollo Urbano al conjunto de normas, principios y disposiciones que coordina y dirige el desarrollo, y el mejoramiento urbano del Municipio de Juárez, expresándose mediante los planes y reglamentaciones expedidas para ese fin, también que la Dirección de Obras Públicas Municipal otorgará o negará la autorización de cualquier proyecto de construcción, con base en lo dispuesto por el presente Reglamento, La Ley de Desarrollo Urbano así como el Plan de Desarrollo Urbano.[90]

3.-Marco de Planeación

Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012

Establece como principio rector el Desarrollo Humano Sustentable, en donde se asume como propósito crear una atmósfera en la que todos puedan aumentar su capacidad y amplíen las oportunidades para las generaciones presentes y futuras.

Para lograrlo establece cinco ejes de acción:

1.- Estado de derecho y seguridad

2.- Economía competitiva y generadora de empleos

3.- Igualdad de oportunidades

4.- Sustentabilidad ambiental

5.- Democracia efectiva y política exterior responsable

En el eje sobre el estado de derecho y seguridad establece como uno de sus objetivos garantizar la certeza jurídica y productividad en la aplicación de la ley para toda la población, por lo que una de las estrategias es reducir la discrecionalidad en la aplicación de las normas por las autoridades administrativas y judiciales. Otro de los objetivos es garantizar la protección a los derechos de la propiedad, mejorando la regulación. Para ello se propone efectuar una mejorar normativa y la adopción de nuevos estándares que aseguren un irrestricto respecto a los derechos de la propiedad, incluye materias como la expropiación, la tenencia de la tierra, la propiedad intelectual, el cumplimiento de contratos, así como los registros públicos de la propiedad y del comercio. También aborda la modernización y homologación de los registros públicos de la propiedad y catastros municipales rurales, así como la obligatoriedad de registrar públicamente las propiedades inmuebles.

En el eje 2 referente a la economía competitiva, establece la necesidad de garantizar el acceso y ampliación a la cobertura de infraestructura y servicios de transporte y comunicaciones, tanto a nivel nacional como regional, a fin de que los mexicanos puedan comunicarse y trasladarse de manera ágil. Para lo cual se propone ampliar la cobertura de los transportes en todas las modalidades, modernizar la infraestructura y proporcionar servicios confiables y de calidad para toda la población, abatir el costo económico del transporte, aumentar la seguridad y la comodidad del usuario, además de fomentar la competitividad y eficiencia en la prestación del servicio de transporte, así como modernizar la gestión del sistema de transporte.

Referente al sector de la vivienda, se menciona el acceso al financiamiento para vivienda de los segmentos de la población más desfavorecida, así como para emprender proyectos de construcción en un contexto de desarrollo ordenado, racional y sustentable de los asentamientos humanos.

El eje 3 referente a la igualdad de oportunidades, especifica que la finalidad de la política social es lograr el desarrollo y el bienestar de los mexicanos a través de la igualdad de oportunidades, ya que para conducir a México hacia un desarrollo económico y social sustentable hay que resolver a fondo las graves diferencias que imperan en el país. Uno de los principales objetivos de este apartado es lograr un patrón territorial nacional que frene la expansión desordenada de las ciudades,

[82] LOIMIP, Artículo 13, Fracciones I, II, III, VII, X, XI y XXVII

[83] RMEPAMJ, Artículo 117

[84] RMEPAMJ, Artículo 118, Fracciones I, II, IV, VIII y IX

[85] RMEPAMJ, Artículo 119, Fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII y IX

[86] RMEPAMJ, Artículo 120

[87] RMEPAMJ, Artículo 121

[88] RMEPAMJ, Artículo 122

[89] RCMJ, Titulo primero, capitulo 1, sección 102

[90] RCMJ, Titulo tercero, capitulo 10, sección 1001 y 1002

provea suelo apto para el desarrollo urbano y facilite el acceso a servicios y equipamientos en comunidades tanto urbanas como rurales.

El eje 4 relacionado con la sustentabilidad, menciona como objetivo número 1, incrementar la cobertura de servicios de agua potable y saneamiento del país, asegurando el abasto de agua potable, y tomar medidas de prevención para mantener el abasto regular de las zonas que ya la reciben. Para ello, se promoverá el desarrollo de la infraestructura requerida para atender las necesidades, incentivar la cultura del agua y promover el desarrollo y difusión de tecnologías más efectivas para la potabilización, uso y tratamiento del agua.

El eje 5 referente a la democracia efectiva y política exterior responsable, menciona que la democracia contemporánea es un régimen representativo en el que la competencia y el pluralismo son elementos esenciales. Vivir en una democracia implica que ciudadanos y autoridades ejerzan con responsabilidad sus derechos, libertades y obligaciones con apego a la legalidad y el respeto.

Plan Estatal de Desarrollo 2004-2010

En la sección que se refiere al "Desarrollo Urbano" señala entre sus objetivos, actualizar y elaborar los instrumentos de desarrollo urbano, dependiendo de las necesidades de los municipios y del comportamiento urbano de los centros de población.

Plan Estatal de Desarrollo Urbano

Establece que la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología, en un plazo no mayor de treinta días naturales, a partir de que tenga conocimiento del proyecto definitivo de un Plan Municipal de Desarrollo Urbano, emitirá un dictamen de congruencia del mismo, respecto del Plan Estatal de Desarrollo Urbano. Dicho dictamen es un requisito indispensable para su aprobación por el Ayuntamiento.

Plan Municipal de Desarrollo 2007-2010

Tomando como referencia principalmente dos apartados de este plan; el primero denominado "Consulta y participación ciudadana" indica que la estructura del Plan Municipal de Desarrollo 2007-2010 se diseñó, tomando en consideración:

• La visión del Juárez que queremos.

• La misión a corto plazo (2007-2010) y visión a largo plazo 2020.

• La utilización de un modelo sinérgico de planeación democrática.

El otro apartado es el denominado Desarrollo Urbano e Infraestructura, señala como objetivo específico Propiciar una urbanización ordenada del Municipio, basada en los principios de igualdad y respeto; así como la modernización de la infraestructura actual para que vaya acorde al crecimiento demográfico, social y económico que hoy día vive la ciudad.

4.- Contexto Regional

Condiciones Socioeconómicas Regionales

Ciudad Juárez y El Paso forman la región binacional más importante del norte del país y en el caso de El Paso Texas este depende en gran medida de la economía juarense, por lo que la interacción entre ambas ciudades es muy estrecha.

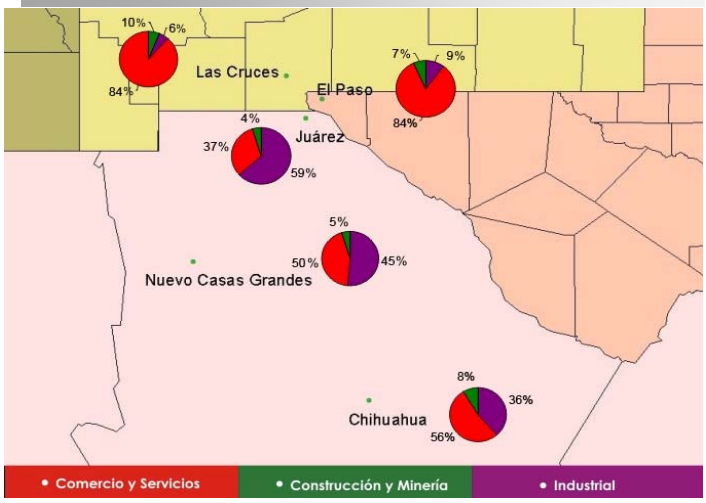
El siguiente mapa muestra la composición económica de la región binacional entre los principales municipios de Chihuahua y los condados de El Paso, Texas y Dona Anna, Nuevo México, haciendo una comparación entre ellos, es notorio que en Juárez el sector industrial es significativamente mayor que en los otros municipios y condados, mientras que el comercio y los servicios destacan en los condados estadounidenses. Por otro lado, la participación del empleo en el sector industrial por parte de los condados es baja pero alta en el sector comercio y servicios, lo que refleja un alto grado de desarrollo en la economía. A su vez, los municipios mexicanos tienen una baja participación en el comercio y los servicios, pero más alta que el de Juárez.

POBLACIÓN EN EL MUNICIPIO DE JUÁREZ POR LOCALIDAD 2005

Localidad	Población	Porcentaje
Ciudad Juárez	1,301,452	99.09 %
San Isidro	2,295	0.17 %
Loma Blanca	1,699	0.13 %
San Agustín	1,493	0.11 %
Samalayuca	1,126	0.09 %
El Millón	823	0.06 %
Jesús Carranza	558	0.04 %
Otras localidades	3,892	0.30 %
Total	1,313,338	100.00 %

Fuente: IMIP con datos censales de INEGI.

GRAFICO 1. COMPOSICION ECONOMICA DE LA REGION BINACIONAL

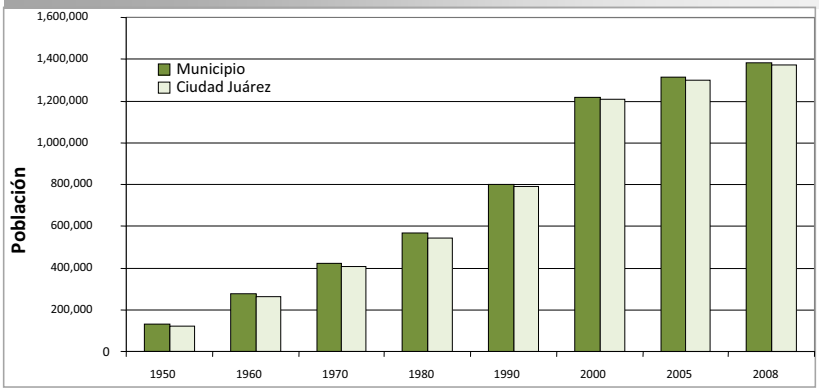


Importancia de Ciudad Juárez en el contexto municipal

Ciudad Juárez es la localidad más poblada del Municipio de Juárez, representando el 99.09% de la población del mismo, las otras 6 localidades principales representan el 0.91% de la población del Municipio, por lo tanto Ciudad Juárez juega un papel fundamental en el Municipio y en el Estado, siendo el mayor centro de población y

el principal centro industrial de la entidad.

GRAFICO 2 POBLACIÓN EN EL MUNICIPIO Y CIUDAD Juárez 1950 - 2008



Localidad	Población				Porcentaje			
	1995	2000	2005	2008	1995	2000	2005	2008
Ciudad Juárez	1'005,368	1'208,498	1'301,452	1'371,494	98.42	99.15	99.09	99.09
El Valle	4,812	7,709	7,143		0.48	0.63	0.54	
Samalayuca	824	1,390	1,126	12,608	0.08	0.11	0.09	0.91
Otros	782	1,220	3,617		1.03	0.10	0.28	
Total	1'011,786	1'218,817	1'313,338	1'384,102	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: IMIP con datos censales del INEGI y proyecciones de población de CONAPO.

5.- Proceso de Ocupación Histórico del Territorio

En Ciudad Juárez se han dado eventos que influyeron en su conformación espacial. Algunos de los principales se enumeran a continuación:

1862 Se crea el pueblo de Zaragoza.

1848 Se firma el Tratado de Guadalupe Hidalgo con el cual concluye la Guerra entre Estados Unidos y México, el Río Bravo adquiere un nuevo significado: se convierte en el límite internacional fronterizo entre los dos países.

1853 Con la firma del Tratado de la Mesilla o Gadsden se modifican los límites internacionales descritos en Tratado de Guadalupe Hidalgo.

1888 La sequía en la región se agudizó y aumento la extracción de agua en Colorado y Nuevo México, ocasionando que no llegara agua a El Paso y Ciudad Juárez. El Río Bravo dejó de suministrar agua en el Valle durante agosto y septiembre. En 1889 permaneció seco del 5 de agosto al 20 de diciembre.[91] Durante algunos años se establecieron negociaciones diplomáticas entre los gobiernos mexicano y el estadounidense, aunque confusas y con desacuerdos ya que no existían antecedentes al respecto.

1893 Espiridión Provencio, jefe político de Ciudad Juárez, desesperado por la carencia de agua y las protestas de vecinos, solicitó al ministro mexicano en Washington, Matías Romero, su intervención. Dos años después, Romero presentó una reclamación por daños y perjuicios por la cantidad de 35 millones de dólares.[92]

[91] Joaquín Bustamante. La Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos, CILA, NMSU, UACJ, SDSU, 1999, p. 70.

[92] La reducción del caudal de agua propició el descenso de población de Ciudad Juárez de 18,630 a 8,841 habitantes, y la reducción de la superficie cultivada de 25 mil a 6,050 hectáreas. La cantidad de 35 millones se calculó de una pérdida de la riqueza pública de 22'840,000; 12'895,000 en cosechas y 80,000 en los molinos. Bustamante, op.cit., p. 74.

1906 Los gobiernos de México y Estados Unidos llegaron a un acuerdo sobre cuánta agua del río se debía dar a cada país y un año más tarde se comenzó a construir la presa del Elefante –Elephant Butte Dam- en la localidad del Ojo de la Paloma, Nuevo México, a más de cien kilómetros al norte de El Paso…La agricultura cambio de ser hortícola a comercial intensiva, en el lado norteamericano, se pasó al cultivo de productos comerciales como alfalfa y algodón en grandes propiedades que contaban con sistemas mecanizados de irrigación, siembra y cosecha.[93]

1906 Mientras Ciudad Juárez comenzaba a urbanizarse, los demás pueblos mexicanos de la región seguían fieles a su tradicional vocación agrícola. A pesar de la creciente escasez de agua se siguen cultivando algunas siembras hortícolas, árboles frutales, maíz, trigo y continúa la tradición de elaborar dulces y conservas de esas frutas; los molinos de granos en la región se modernizan con el uso de la fuerza del vapor y de la energía eléctrica para convertirse en las prósperas fábricas harineras.

1906 Con el fin de modernizar la producción industrial, los hermanos Escobar, establecieron la Escuela Particular de Agricultura de Ciudad Juárez. Al paso del tiempo esta escuela, la segunda en su género en México, produjo una gran cantidad de profesionistas dedicados a la agricultura y dio prestigio a la ciudad hasta su cierre en 1995.[94]

1906 Se firma el acuerdo entre los gobiernos de México y Estados Unidos le otorgaba a la parte mexicana de la región unos 74 millones de metros cúbicos de agua al año, cantidad que era suficiente para regar la zona entonces sembrada, pero que impedía que el área agrícola creciera y se desarrollara posteriormente. Peores condiciones aún tuvieron las obras de construcción de la presa del Elefante, pues se debió repasar el rio y esto terminó con las inundaciones periódicas del Bravo, que aunque peligrosas, traían residuos orgánicos que hacían fértiles sus riberas.[95]

1906 Joaquín Casaús, Embajador de México en Washington, envió al Departamento de Estado del gobierno estadounidense una nota en la que solicitaba algunas modificaciones como el aumento en la dotación de agua a 95 mil acres-pies, y que se estipulara que México podría hacer uso de la mitad de las aguas que corrieran por el río. El 1 de mayo, el Departamento de estado negó cualquier modificación de las bases del tratado, ya que, argumentaron, propiciaría oposición de los ciudadanos estadounidenses.

El 21 de mayo, el tratado fue firmado por representantes de ambos países. Después de las firmas, se inició la construcción de la presa del Elefante, misma que se concluyó hasta 1917. Desde entonces, en Nuevo México se controla el paso y cantidad de agua.

1922 Roberto E. González efectúa la primera siembra y la primera cosecha de algodón de que se tenga noticia en el Valle de Juárez. [96]

1944 Se renovó el acuerdo de la división de aguas y el valle de Juárez recibió 74 millones de metros cúbicos. Se comenzaron a usar las aguas negras en el riego y se perforaron más pozos[97]

1960 Desarrollo de la producción lechera. Había un total de siete grandes compañías lecheras en el Valle de Juárez[98]

1961 El Gobierno Federal pone en marcha el programa nacional fronterizo PRONAF cuyo objetivo era la rehabilitación de los servicios urbanos en las ciudades de la frontera norte, con la construcción de las nuevas instalaciones del PRONAF (centro artesanal, centro de convenciones del Instituto Nacional de Bellas Artes –INBA- el hotel Camino Rea)[99]

1965 Implementación del Programa Industrial Fronterizo PIF para dar concesiones a inversionistas para instalación de fábricas en la frontera[100]

1967. Entrega del Chamizal. El 27 de octubre de 1967, reunidos en Washington el presidente mexicano Gustavo Díaz Ordaz y el presidente de Estados Unidos, Lyndon B. Jonson; los representantes de ambos países, por México, Antonio Carrillo Flores y por Estados Unidos, Dean Rusk, firmaron el acta número 288 de la CILA, en la que conforme a la Convención de 29 de agosto de 1963, se delimita la nueva línea fronteriza. Al sur, en lado mexicano, se transfirieron 333.260 hectáreas integradas de la siguiente forma:

- 148.115 hectáreas de la zona de El Chamizal.
- 78.170 hectáreas de la parte sur del Corte de Córdova.
- 106.975 hectáreas de la parte este del Corte de Córdova.[101]

1965-1980 Se calcula que el valle perdió 1,700 has., debido al desarrollo de la ciudad.[102]

2008 En la actualidad el Valle se ha venido incorporando a la mancha urbana provocado por la expansión de ésta, viéndose limitado en sus actividades primarias, en donde se espera la urbanización y las condiciones de los poblados son deficientes en cuanto a los servicios públicos, instalaciones educativas, de salud, deportivas, recreativas y la falta de servicios de abasto; todo ellos son indispensables para favorecer a los pobladores y evitar la dependencia con la ciudad, para mejorar la calidad de vida.

Evolución del crecimiento poblacional de Ciudad Juárez

El comportamiento de la densidad de población en Ciudad Juárez refleja el crecimiento expansivo y disperso que esta ha tenido en las últimas tres décadas, el cual, paralelo al crecimiento poblacional y la incorporación de suelo a la mancha urbana se disparó en un promedio de 300 hectáreas anuales en el periodo de 1960 a 1990, y en 1,037 Has., por año de 1995 al 2000, para bajar a 423.35 Has., en el siguiente quinquenio y retomar la explosividad a 2,456 Has., en tan sólo los últimos tres años de 2005 a 2008 como se observa en la siguiente tabla:

[93] Ibidem p. 108

[94] Breve hist p. 119

[95] Breve hist. P. 122

[96] Inventario pg. 280

[97] Breve hist p. 166

[98] Ibidem p. 167

[99] Ibidem p. 170

[100] Ibidem p. 174

[101] Ibidem p. 179

[102] Ibidem p. 181

CRECIMIENTO HISTÓRICO DE CIUDAD JUÁREZ 1856-2000

Año	Población	Superficie (Has.)	Densidad (Hab/Ha)	Incremento (Has.)	No. De Has. Anuales
1856	4,342	10.45	460.93		
1894	7,582	63.74	124.12	53.29	1.40
1911	11,289	127.44	94.71	63.7	3.75
1939	48,881	379.14	86.75	251.7	22.88
1950	122.566	909.22	153.21	530.08	48.19
1960	262,119	3,064.37	215.08	2,155.15	215.52
1970	407,370	5,899.63	97.13	2,835.26	283.53
1980	544,496	10,795.11	60.63	4,895.48	489.55
1990	789,522	14,049.30	65.17	3,254.19	325.42
1995	995,770	15,363.74	56.42	1,314.44	262.89
2000	1'208,498	20,553.00	57.46	5,189.26	1,037.85
2005	1'301,452	22,684.77	57.37	2,131.77	426.35
2008	**1'371,494**	**30,052.89**	**42.00**	**7,368.12**	**2,456.04**

Fuente: IMIP en base a datos de INEGI, Planes de Desarrollo y datos históricos.

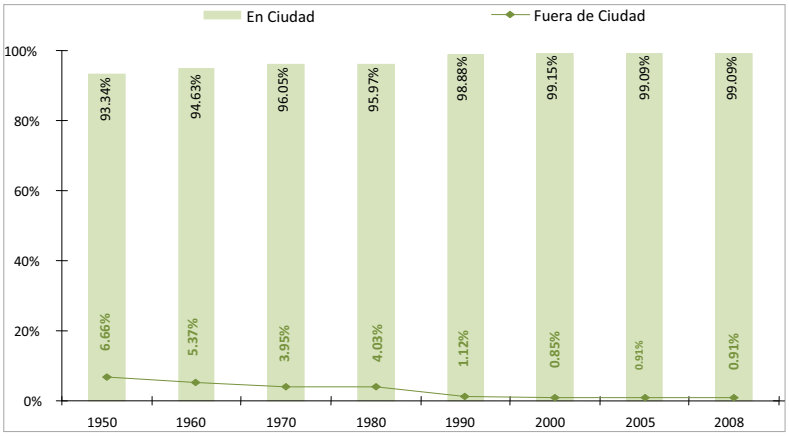
Apartir de 1960 la ocupación en la mancha urbana aún no provocaba pérdida de eficiencia administrativa, ya que el crecimiento lo define el seguimiento de ejes estructurantes o etapas concéntricas y la dispersión total no es la atomización de los usos de suelo, en cuanto a la función urbana "Habitar", en esa década la densidad de ocupación era alta para localidades de la envergadura de Ciudad Juárez, pues se habla de 215.08 hab/Ha, lo que le acercaba al óptimo actual.

En 1970 se denuncian sólo 97.13 hab/Ha; en las décadas de 1980 y 1990 la ocupación fluctúa entre 60.63 y 65.17 respectivamente; en este momento por la dispersión del crecimiento atomizado se inicia la deficiencia en la administración pública a más de otros factores, porque es tal la cantidad de espacio abierto a la ocupación de funciones urbanas sin dotación completa de infraestructura y equipamiento que permite el aparente caos por falta de la eficiencia en la administración de la ciudad.

En el 2003 no se cubría aún el territorio abierto en 1960 y existían 3,000 Has, aproximadamente de baldíos en el interior de la mancha urbana. Desde 1995 año en que la superficie llega a 15,363.74 Has, con una densidad de 56.42 hab/Ha, se ha venido presentando el fenómeno de rompimiento del orden de acondicionamiento físico para el crecimiento de la ciudad, por la lógica del Sistema en su etapa de liberalidad del Mercado, que en el caso de Juárez ha sido el libertinaje de la especulación sin ningún sentido razonable de crecimiento más que el mercantilismo del Sistema hasta llegar a los 42 hab/ha, ya que la extensión de la Mancha es de 30,053 Has., en 2008.

Al 2008, la densidad bruta promedio en Juárez es de 42, mientras que la más alta se ubica en 212.29hab/Ha., seguramente por la construcción de fraccionamientos habitacionales de interés social realizados por el IVI órgano de vivienda estatal.

GRÁFICO 1. POBLACIÓN DENTRO Y FUERA DE LA CIUDAD DE 1950 - 2008



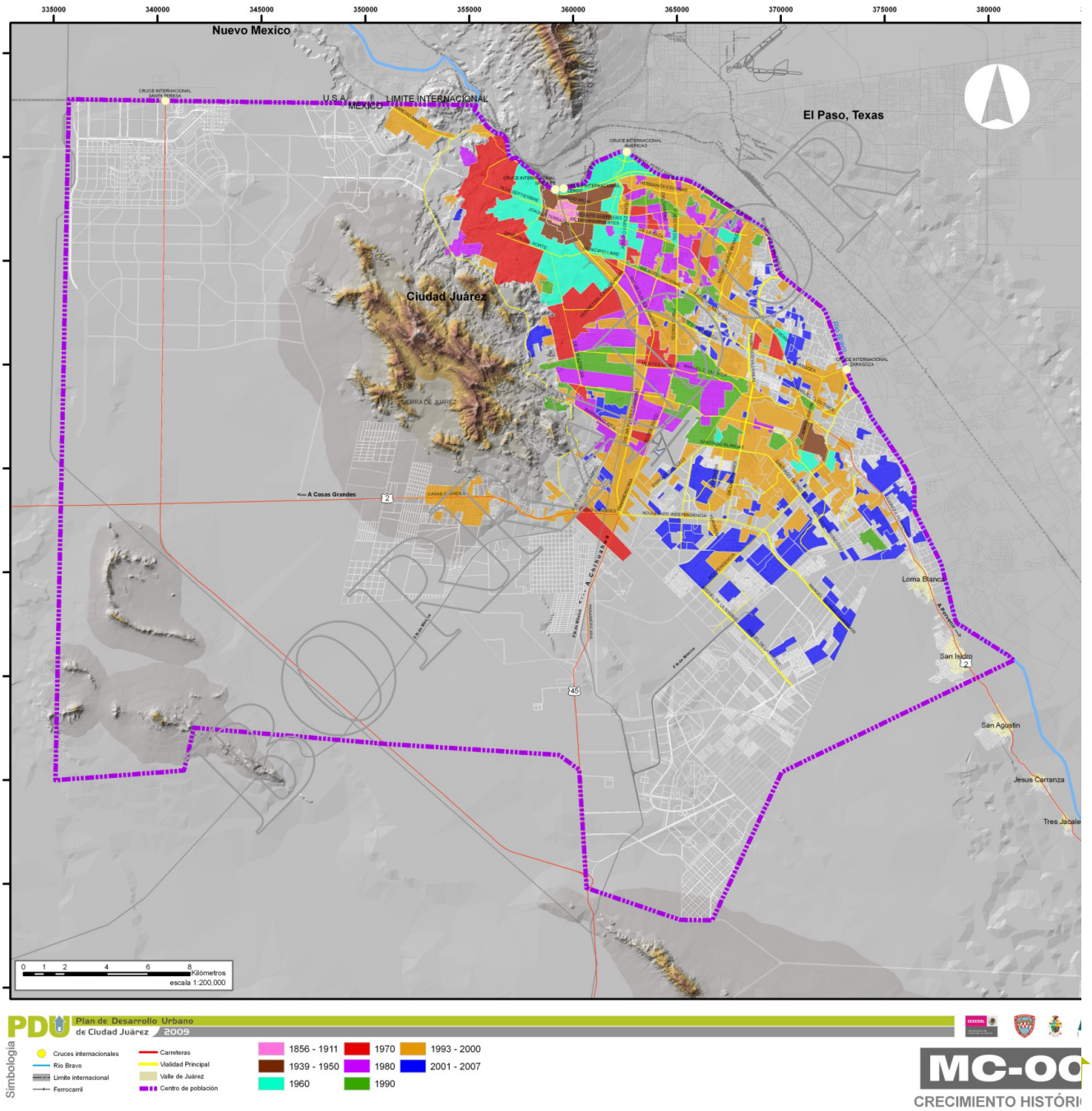
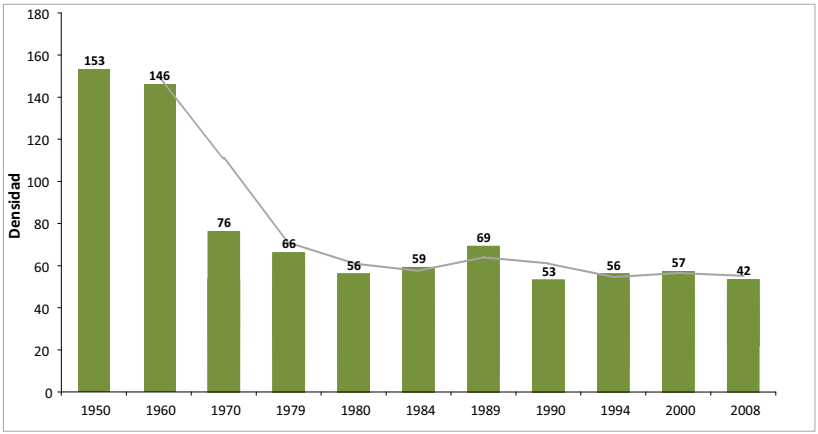

335000
340000
345000
350000
355000
360000
365000
370000
375000
380000
Nuevo Mexico
U.S.A.
MEXICO
LIMITE INTERNACIONAL
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
SIERRA DE JUAREZ
<-- A Casas Grandes
Loma Blanca
San Isidro
San Agustin
Jesus Carranza
Tres Jacales
0 1 2 4 6 8 Kilómetros
escala 1:200.000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
1856 - 1911
1939 - 1950
1960
1970
1980
1990
1993 - 2000
2001 - 2007
MC-OO
CRECIMIENTO HISTÓRI

GRÁFICO 2. EVOLUCIÓN DE LA DENSIDAD POBLACIONAL 1950 - 2008



Fuente: IMIP con datos censales de INEGI.

6.- Delimitación del Área de Estudio

El Municipio de Juárez colinda al norte con los Estados Unidos de América, al este con los Estados Unidos de América y el municipio de Guadalupe, al sur con los municipios de Guadalupe, Ahumada y Ascensión y al oeste con el municipio de Ascensión. Las coordenadas geográficas al norte 31° 07' de latitud norte; al este 106° 11' y al oeste 106° 57' de longitud oeste.

Ciudad Juárez se localiza en los 31°44’ de latitud norte, 106°29’ de longitud oeste y tiene una altitud de 1,140 metros sobre el nivel del mar.

El límite del Centro de Población de la Cabecera Municipal de Juárez tiene una superficie de 122,070-73-79.89 hectáreas. Colinda con el Ejido de San Agustín, Ampliación del Ejido San Isidro, Planta Samalayuca, Ex hacienda de Samalayuca, Ampliación del ejido Nuevo Cuauhtémoc, Ejido Cuauhtémoc y el Límite Internacional con E.U.A.

CAPITULO II | DIAGNÓSTICO

PDU Plan de Desarrollo Urbano
CIUDAD JUAREZ 2009

SIN TEXTO

II. DIAGNÓSTICO

1. Aspectos socio demográficos

Población

De acuerdo al XII Censo General de Población y Vivienda 2000, la población para el municipio de Juárez era de 1'218,817 habitantes mientras que Ciudad Juárez concentraba el 99.15% de esta, por otra parte, la población del municipio para el 2005 según el II Conteo de Población y Vivienda se contaba en 1'313,338 habitantes, de los cuales 1'301,452 vivían en Ciudad Juárez (99.09% del total).

La migración hacia la Ciudad mantuvo una dinámica alta hasta el año 2000 y moderada desde entonces a la fecha. Según estimaciones del CONAPO, a mediados de 2008, la ciudad tenía 1'371,494 habitantes contra 1'384,102 del municipio.

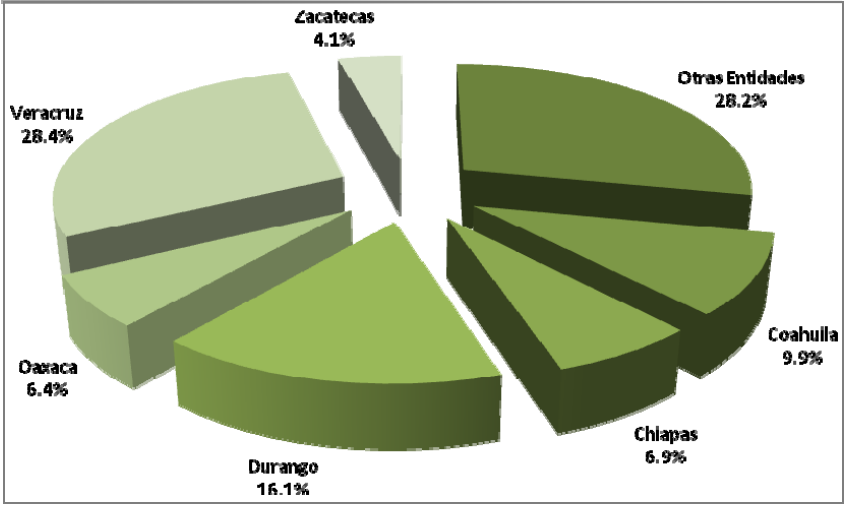
Los datos del INEGI del 2000 y 2005 indican que cuatro de cada 10 chihuahuenses vivían en Ciudad Juárez, mientras que en 1995 sólo lo hacían 3.6. Hasta el 2000 Ciudad Juárez no solamente albergaba el 74.02% de toda la población que inmigró al Estado de Chihuahua, sino que también incrementó considerablemente el radio de atracción de la inmigración. Lo anterior corrobora que la ciudad no solamente es el polo de mayor captación poblacional del Estado, sino uno de los más atractivos del país.

Entre el año 2000 y el 2005 hubo un incremento considerable en la migración de personas provenientes de los Estados de Chiapas, Oaxaca y Veracruz en mayor medida.

Entre el conteo de 1995 y el último censo de población, Ciudad Juárez tuvo una de las tasas de crecimiento más altas del país de 4.5% anual, superior a la de muchas ciudades fronterizas; en contraste, entre el año 2000 y el 2005 la tasa fue de 1.32%, ocupando el quinto lugar entre los municipios de más de un millón de habitantes, y siendo de los mas bajos entre los municipios fronterizos.

Este descenso en el ritmo de crecimiento se debió principalmente a la desaceleración en la economía estadounidense y su repercusión en la industria maquiladora de exportación en Ciudad Juárez, lo que se tradujo también en una pérdida de empleos.

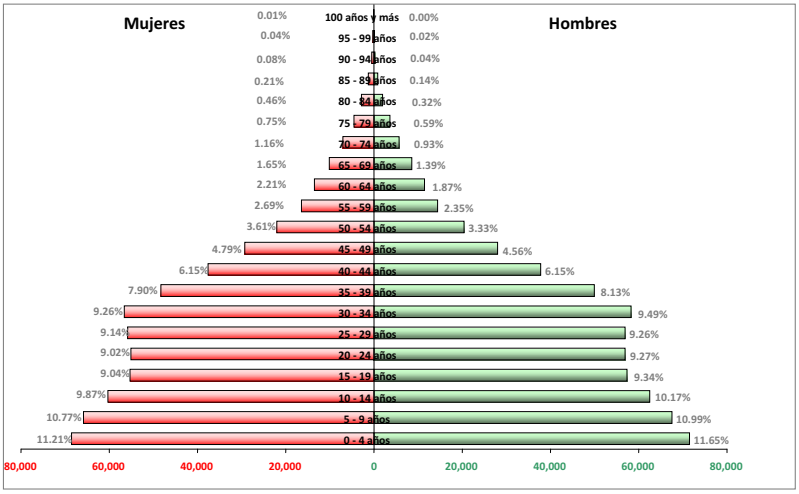
GRÁFICO 1. LUGAR DE RESIDENCIA DE LA POBLACIÓN DE 5 AÑOS Y MÁS QE NO VIVÍA EN EL MUNICIPIO DE JUÁREZ EN EL AÑO 2000



Fuente: Elaboración propia con datos del II Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI.

La pirámide poblacional del Municipio de Juárez de acuerdo al II Conteo de Población y Vivienda 2005, muestra una amplia base en niños de 0 a 9 años, en la edad de la adolescencia ésta disminuye un poco, sin embargo, agrupando a la población en edad productiva joven, es decir entre 15 y 34 años se observan rangos de edad muy consistentes; por lo tanto, la gran cantidad de personas jóvenes que se incorporan al mercado laboral son producto en buena medida de la migración, ya que no corresponde a una distribución natural de la población; a partir de los 35 y hasta 100 años y más, muestra una estructura de pirámide perfecta, es decir, la población disminuye cuando aumenta el rango de edad.

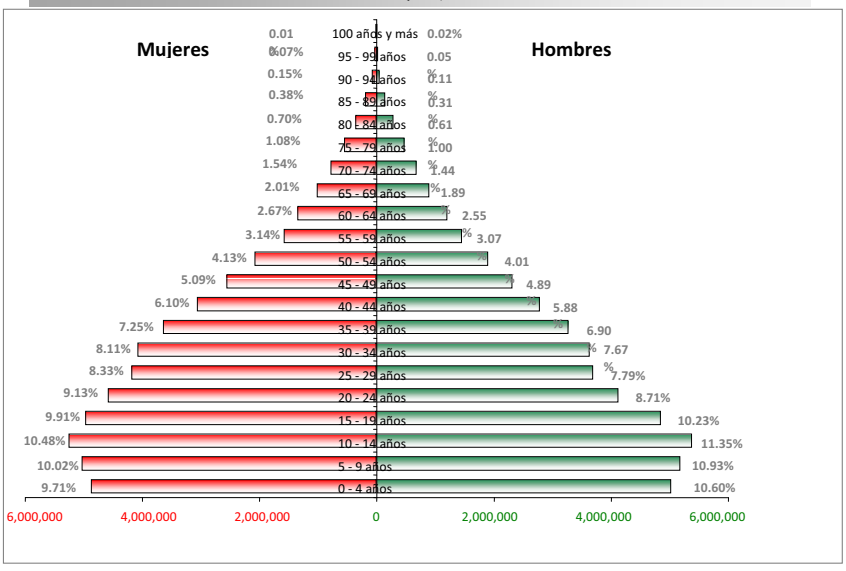
GRÁFICO 2. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN EL MUNICIPIO DE JUÁREZ POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO AL 2005



Fuente: IMIP con datos del II Conteo de Población y Vivienda INEGI 2005

La estructura de la población a nivel nacional muestra que el país se encuentra en un periodo de transición demográfica ya que tiene una base más pequeña de niños de 0 a 4 años y de 5 a 9 años, resultado de la disminución de las tasas de natalidad, fenómeno que se viene dando en los últimos 30 años en el país, a partir del grupo quinquenal de 10 a 14 años ya comienza a mostrar una base más amplia y a decrecer en cuanto aumenta al rango de edad siguiente, excepto en el grupo de 25 a 29 años que es más pequeño que el de 30 a 34 años.

GRÁFICO 3. POBLACIÓN NACIONAL POR SEXO Y GRUPOS QUINQUENALES. 2005



Fuente: IMIP con datos del II Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI

En el siguiente cuadro se muestra el incremento de la población en el Municipio de Juárez en los diferentes eventos censales, conteos de población y proyecciones a 2008. Se puede observar que a partir de 1990 la población urbana se mantiene alrededor del 99% con respecto a la totalidad del municipio.

A partir de 1980 y hacia 1990 hubo un flujo considerable de personas del valle de Juárez hacia la ciudad, a la vez que la mancha urbana de la ciudad absorbía algunos poblados aledaños y con ello incrementaba la población urbana.

POBLACIÓN 1950 -2005

4

Año	Municipio	Ciudad Juárez	% en la Ciudad	Población Fuera de la Ciudad
1950	131,308	122,566	93.34	8,742
1960	276,995	262,119	94.63	14,876
1970	424,135	407,370	96.05	16,765
1980	567,365	544,496	95.97	22,869
1990	798,499	789,522	98.88	8,977
2000	1’218,817	1’208,498	99.15	10,319
2005	1’313,338	1’301,452	99.09	11,886
2008	1’384,102	1’371,494	99.09	12,608

Fuente: IMIP con datos de INEGI y el CONAPO para 2008

Economía

Comportamiento Histórico de Variables

El Gráfico 8 muestra los resultados de un análisis comparativo del nivel del empleo perdido en el período 2000-2007 en las zonas IMSS que corresponden al Estado de Chihuahua, partiendo del número de empleos existentes en el año 2000 contra los existentes en cada uno de los siguientes siete años se observa lo siguiente:

La zona de Juárez ha experimentado pérdidas considerables en el empleo, ya que al año 2002 se perdieron 81,250 y para el 2003 se habían acumulado 83,074 empleos perdidos (gráfica 2000-2002 y 2000-2003), posteriormente la pérdida de empleos ha venido a la baja, sobresaliendo el intervalo 2000-2007 donde sólo se perdieron 12,029 empleos, con respecto a los que se tenían en el año 2000.

Las zonas de Chihuahua y Delicias también tuvieron pérdidas; cabe señalar que Chihuahua hasta el 2006 experimento pérdidas, ganando 2,306 empleos en el 2007, mientras que la mayor cifra de empleos perdidos la obtuvo al 2004 con 20,212. Delicias tuvo la mayor cantidad de empleos perdidos en el intervalo 2000-2004 con 4,469, mientras que en 2000-2007 registró la menor cantidad de empleos perdidos con 2,623.

Nuevo Casas Grandes experimentó la mayor cantidad de empleos perdidos en el intervalo 2000-2002 con 1,818, mientras que en el 2000-2007 registró la menor cantidad con 156 empleos perdidos.

La zona de Parral sólo registró pérdidas en los intervalos 2000-2001 con 900 y en el 2000-2002 con 226, en los siguientes cinco periodos ya no experimentó pérdidas, al contrario ganó empleos, en donde sobresale el último intervalo 2000-2007 donde ganó 7,079 empleos.

La zona de Cuauhtémoc es un caso completamente opuesto a las otras zonas, ya que en todo el período 2000-2007 no registró empleos perdidos, al contrario ganó empleos, siendo los mayores en el intervalo 2000-2006 con 5,661 empleos ganados y en el 2000-2007 con 7,880.

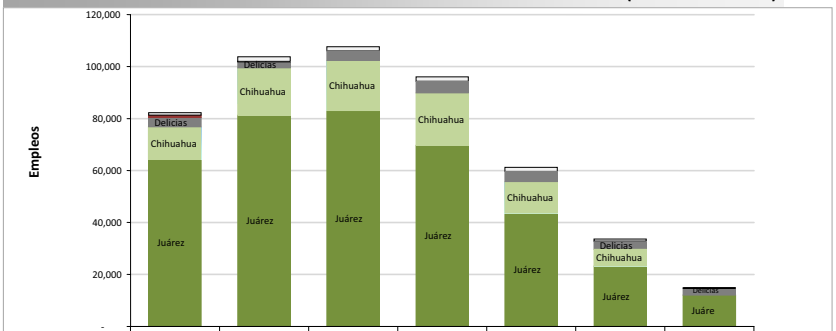
Los datos presentados en el gráfico 8 y, como se verá más adelante en los datos del Gráfico 9, permiten afirmar que la zona de Juárez tiene una participación fundamental en el nivel de empleos en el Estado, ya que en esta zona se registraron las cifras mayores en cuanto a pérdidas de empleo, las cuales tuvieron un mayor impacto en el ámbito estatal; aunque Chihuahua, Delicias y Nuevo Casas Grandes también tuvieron pérdidas importantes de empleos no repercutieron tanto en el Estado como las que se presentaron en Juárez

Continuando con el mismo análisis, pero ahora abordándolo en términos porcentuales y con la ayuda del gráfico 16, se observa que la zona de Juárez es la que obtuvo los mayores valores porcentuales en cuanto a pérdidas de empleo, tomando en consideración el total de empleos perdidos en todo el Estado para cada intervalo del período 2000-2007. Por ejemplo, durante el intervalo 2000-2001 la suma total de empleos perdidos en las zonas que corresponden al Estado de Chihuahua fue de 82,242, donde Juárez perdió 64,275, cifra que equivale a 78.15% de empleos perdidos, mientras que en el 2000-2007, la suma total de empleos perdidos en el Estado fue de 14,808, donde Juárez perdió 12,029, lo que representó una pérdida de 81.23%.

La zona de Chihuahua presenta el valor mayor porcentual de empleos perdidos en el intervalo 2000-2004 con 21.05% de un total de empleos perdidos en el Estado de 96,011, mientras que en 2000-2001 tuvo un 15.22% de empleos perdidos de un total de 82, 242 de empleos perdidos a nivel Estado.

Delicias presentó el menor valor porcentual en 2000-2001 con 15.22%, mientras que en el 2000-2004 observó el valor más alto con 21.05%. Nuevo Casas Grandes presentó el valor porcentual más alto en 2000-2005 de 2.46% de un total de empleos perdidos a nivel estatal de 61,146, mientras que en el más reciente período 2000-2007, presentó el valor porcentual más bajo el cual es de 1.05%.

GRÁFICO 4. EMPLEOS PERDIDOS EN ZONAS IMSS DEL ESTADO DE CHIHUAHUA 2000-2007 (VALORES ABSOLUTOS)

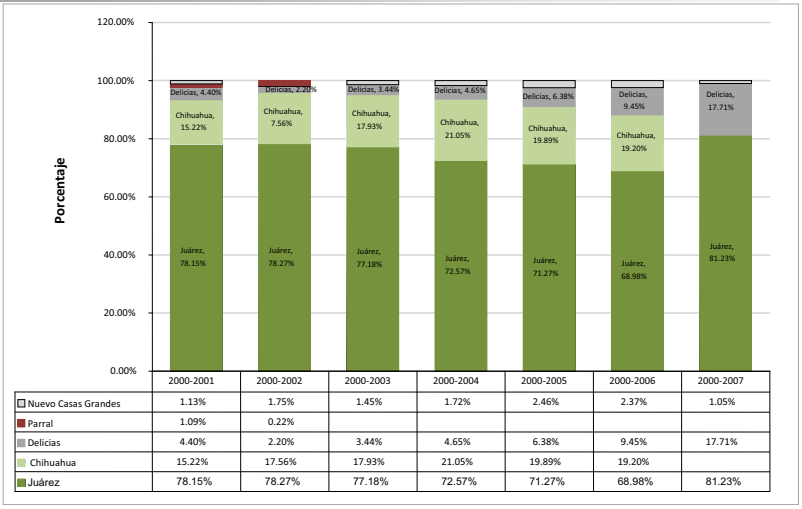


	2000-2001	2000-2002	2000-2003	2000-2004	2000-2005	2000-2006	2000-2007
Nvo. Casas Grandes	928	1,818	1,562	1,651	1,504	798	156
Parral	900	226					
Delicias	3,619	2,284	3,704	4,469	3,899	3,179	2,623
Chihuahua	12,520	18,227	19,295	20,212	12,163	6,459	
Juáre	64,275	81,250	83,074	69,679	43,580	23,211	12,029

FUENTE: Elaboración propia IMIP con datos del IMSS.

Nota 1: Los espacios en blanco indican que se ganaron empleos.

GRÁFICO 5. DISTRIBUCIÓN DE EMPLEOS PERDIDOS EN ZONAS IMSS DEL ESTADO DE CHIHUAHUA 2000-2007



	2000-2001	2000-2002	2000-2003	2000-2004	2000-2005	2000-2006	2000-2007
Nuevo Casas Grandes	1.13%	1.75%	1.45%	1.72%	2.46%	2.37%	1.05%
Parral	1.09%	0.22%					
Delicias	4.40%	2.20%	3.44%	4.65%	6.38%	9.45%	17.71%
Chihuahua	15.22%	17.56%	17.93%	21.05%	19.89%	19.20%	
Juárez	78.15%	78.27%	77.18%	72.57%	71.27%	68.98%	81.23%

FUENTE: Elaboración propia IMIP con datos del IMSS.

Nota 1: Los espacios en blanco indican que se ganaron empleos.

Nota 2: Para el cálculo solo se tomó en cuenta la suma de los empleos perdidos, no incluye empleos ganados.

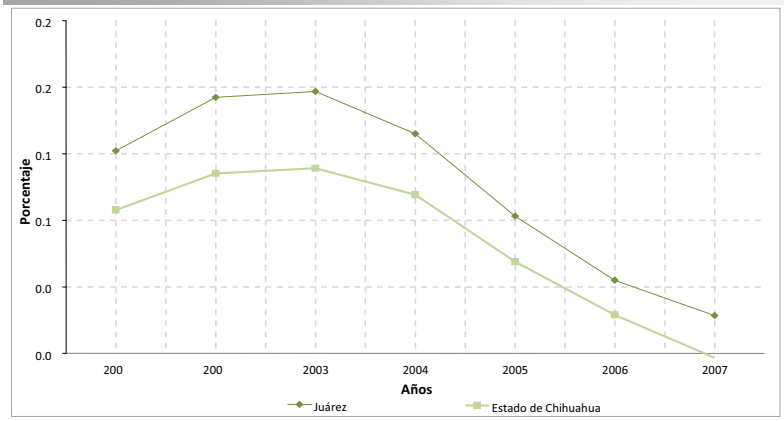
Ahora bien, continuando con el mismo análisis de empleos perdidos pero ahora haciendo sólo la comparación entre la zona de Juárez y el Estado de Chihuahua, se obtuvieron las cantidades de empleos perdidos del 2001 al 2007 y se dividieron entre la cantidad de empleos existentes en el año 2000 para determinar en que magnitud se presentaron estas pérdidas y además de poder apreciar cual ha sido el comportamiento de la pérdida de empleos en el período 2001-2007

De acuerdo al Gráfico 10, se observa que el comportamiento de la pérdida de empleos tanto en la zona de Juárez como en el Estado tienen prácticamente la misma tendencia, ambas empiezan con incrementos en empleos perdidos del 2001 al 2003 y a partir de aquí, empieza a decrecer llegando al punto mínimo en el 2007.

El punto más alto en ambas curvas se observa en 2003, donde Juárez perdió 83,074 empleos del 2000 (0.20%), en tanto que a nivel estatal se perdieron 105,993; considerando que en el 2000 existían 761,802 empleos en el Estado la pérdida representó 0.14%.

Como se mencionó, Juárez tuvo el punto más bajo en 2007, perdiendo 12,029 empleos; tomando en cuenta que en el 2000 había 422,251 empleos, la pérdida solo representó el 0.03%, para el mismo periodo en el Estado se ganaron 2,457 empleos, toda vez que en 2000 los empleos existentes eran de 761,802 y en el 2007 fue de 764,259.

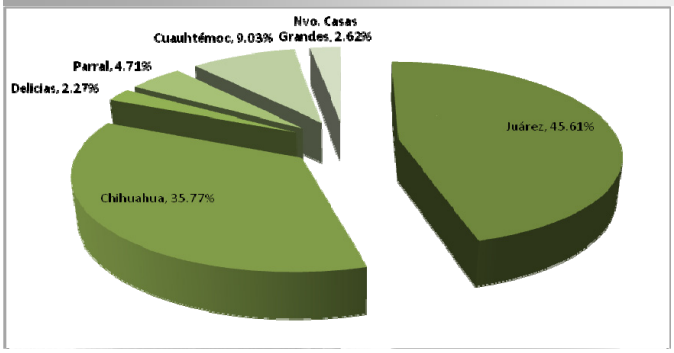
GRÁFICO 6. PORCENTAJE DE EMPLEOS PERDIDOS EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA Y JUÁREZ (ZONAS IMSS) CON RESPECTO AL TOTAL DE EXISTENTES EN EL 2000



FUENTE: Elaboración propia IMIP, con datos del IMSS.

Con respecto a los empleos creados durante el año 2007, la zona que tuvo una mayor creación de empleos fue Juárez, la cual abarca el municipio de Juárez, Guadalupe, Ahumada y Praxedis G. Guerrero, en donde se concentró el 45.61% del total de empleos creados en el Estado, seguida de Chihuahua con un 35.77% de generación de empleos, Cuauhtémoc tuvo una participación de 9.03%. Las zonas con menor captación de empleo fueron Nuevo Casas Grandes 2.62%, Delicias 2.27% y Parral con 4.71%.

GRÁFICO 7. EMPLEOS CREADOS POR ZONAS CON RESPECTO AL TOTAL DE LA ENTIDAD EN 2007

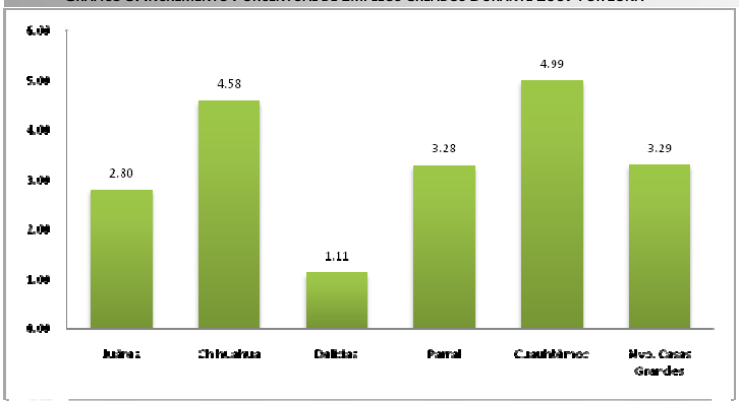


FUENTE: Elaboración propia con datos del IMSS.

Durante el 2007, de las zonas IMSS que conforman el Estado de Chihuahua, las que tuvieron crecimientos mayores en la creación de empleos con respecto al año anterior fueron en primer lugar, la zona de Cuauhtémoc, con un aumento del 4.99%, seguida por la zona de Chihuahua, con un aumento del 4.58%, Nuevo Casas Grandes con 3.29%, Parral, con 3.28%, Juárez, con 2.80%, y finalmente, Delicias con 1.11%.

Como se puede observar, con base a estos datos, destacan las zonas de Cuauhtémoc y Chihuahua, ya que su crecimiento en la creación de empleos fueron los mayores y cercanos al 5%, mientras que Juárez se ubicó en el sexto lugar, con un crecimiento del 2.80%, superando sólo a la zona de Delicias, la cual tuvo el crecimiento más bajo.

GRÁFICO 8. INCREMENTO PORCENTUAL DE EMPLEOS CREADOS DURANTE 2007 POR ZONA



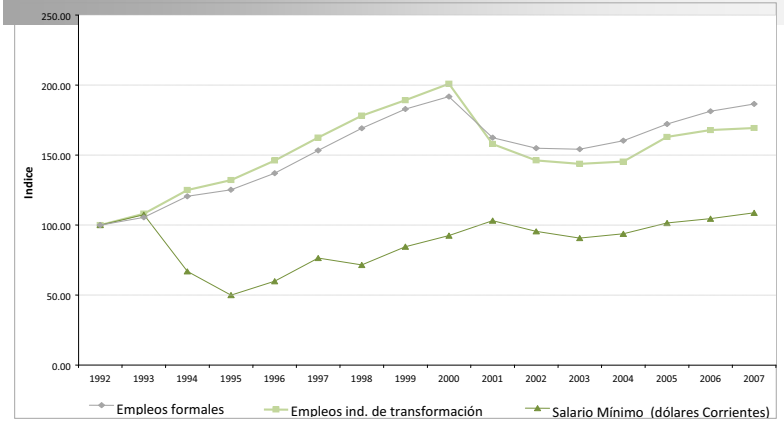
FUENTE: Elaboración propia IMIP con datos del IMSS.

El empleo industrial en Juárez está determinado por la cantidad de mano de obra que requiere la industria de transformación, principalmente por los empleos generados por las maquiladoras, que conviene mencionar de paso la llegada de ellas fue un parte aguas en la actividad económica de la ciudad desde su arribo a esta frontera en la década de los sesentas, ya que permitió la incorporación de grandes cantidades de población a la actividad productiva industrial.

Ahora bien, la industria de transformación determina la cantidad de empleados requeridos, de acuerdo a las técnicas aplicadas en los procesos de producción y a los costos de la mano de obra. La tendencia de la cantidad total de empleos formales y la cantidad de empleos existentes en la industria de transformación es muy similar, ya que la primera está determinada en gran medida por la segunda, incrementos o decrementos en la industria de transformación afectan a la cantidad de empleos totales formales.

El Gráfico siguiente muestra una comparación entre los índices de empleos totales formales, empleos en la industria de transformación y los salarios mínimos en dólares.

GRÁFICO 9. COMPARATIVA DE EMPLEOS TOTALES FORMALES, EMPLEOS EN LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN Y SALARIOS MÍNIMOS EN DÓLARES BASE 1992 = 100



FUENTE: Elaboración propia IMIP

Se observa en la gráfica una gran similitud en el comportamiento de los índices de empleos formales y los empleos en la industria de transformación. Ambos registran a partir de 1990 un crecimiento sostenido en la cantidad de empleos, llegando a un punto culminante en el año 2000, es precisamente en este año donde se presenta la mayor cantidad de empleos (representada en el punto más alto de la gráfica), en ese año la cantidad de empleos formales ascendió a 419,518 de los cuales 281,783 se concentraron en la industria de transformación.

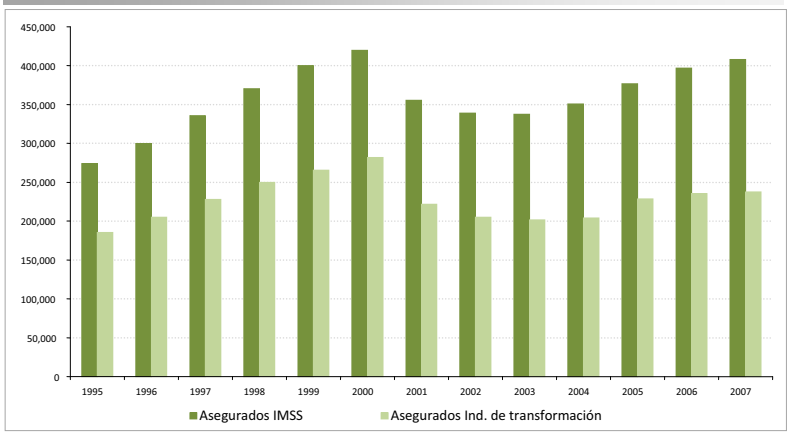
Después del punto más alto experimentado en el empleo en el 2000, el empleo juarense sufrió notables caídas en el período del 2001 al 2003, estas caídas fueron originadas en gran parte por la desaceleración de la economía de Estados Unidos en el 2001. A partir del 2005 y hasta el 2007, se observa en la gráfica que empieza a recuperarse el nivel de empleos, pero sin llegar al récord registrado en el 2000.

Con respecto al índice del salario mínimo en dólares, se observa que al inicio entre 1993 y 1996 los salarios mostraron una tendencia a la baja, para repuntar en 1997 y a partir de aquí, se observan en el resto del período altas y bajas, las cuales no han sido muy drásticas; sin embargo, destaca en el comportamiento de este índice su curva se ha mantenido por debajo de los índices de empleos formales y empleos en la industria de transformación, lo que evidencia que los salarios han sido bajos y no han experimentado cambios significativos.

El número de asegurados en el IMSS y los empleos creados en la industria de transformación muestran la misma tendencia (gráfica 14), ya que los segundos determinan en gran medida a los primeros; desde 1995 tanto el empleo y los asegurados en Juárez aumentaron considerablemente cada año hasta el 2000 alcanzando su máximo récord; de 2001 a 2003 se observa una disminución en consecuencia de las causas ya mencionadas; para 2004 inicia la recuperación del empleo en la industria de transformación y en 2007 ya alcanzaba niveles similares al año 2000.

Tal es la importancia de la industria de transformación en el empleo, que para el 2007 sumaban el 58.19% de los asegurados del IMSS.

GRÁFICO 10. COMPORTAMIENTO HISTÓRICO EN LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN Y DE ASEGURADOS AL IMSS



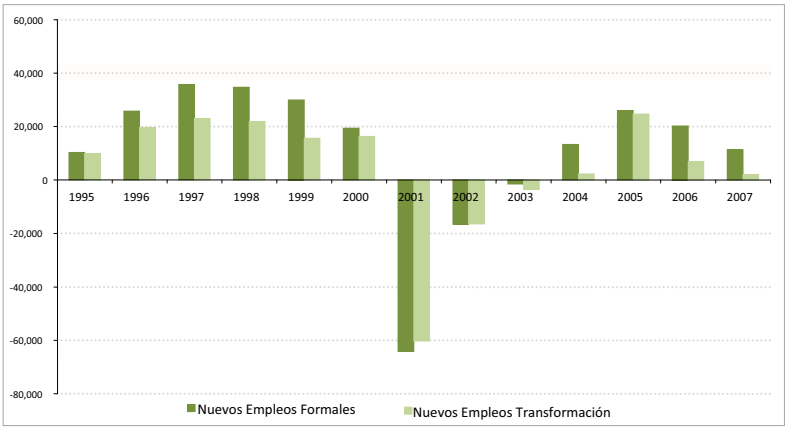
FUENTE: Elaboración propia con datos del INEGI y CIES.

La gráfica 15 muestra los empleos creados y perdidos en el municipio de Juárez, desde 1995 hasta el 2007, en este período se analizan los empleos creados en la industria de transformación y los nuevos formales, para lo cual se tomó en cuenta el número de asegurados en el IMSS.

De 95 a 98 el crecimiento de los empleos formales y los correspondientes a la industria de transformación fue sostenido, los siguientes dos años ambas variables decayeron y en 2001 experimentaron tasas negativas de gran magnitud perdiéndose 64,079 empleos formales de los cuales 60,231 pertenecían a la industria de transformación.

Del 2002 al 2003 continuaron las pérdidas en el empleo, aunque ya no con la misma intensidad. Del 2004 al 2007 empezaron nuevamente a recuperarse empleos destacando 2005 con 25,965 nuevos empleos formales de los cuales 24,656 fueron en la industria de transformación; en 2006 se registraron 6,872 nuevos empleos en la industria de transformación y en el 2007 se generaron 1,962.

GRÁFICO 11. EMPLEOS FORMALES TOTALES Y EMPLEOS EN LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN CREADOS Y PERDIDOS EN EL MUNICIPIO DE JUÁREZ



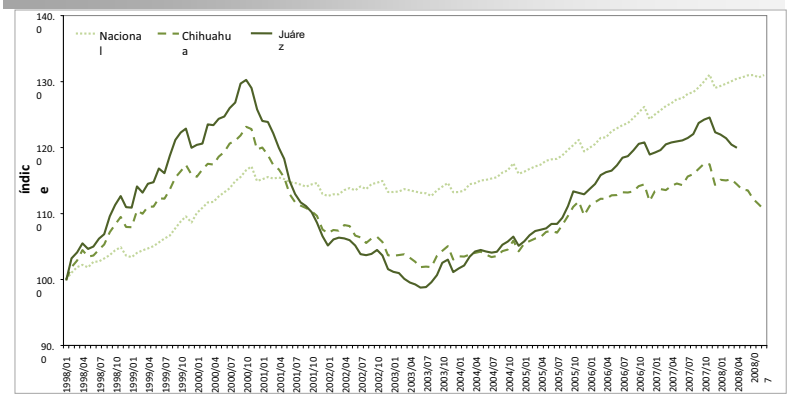
FUENTE: Elaboración propia con datos del INEGI e IMSS.

Entre el año 2000 y el 2007 el número de asegurados en el IMSS en Ciudad Juárez tuvo una disminución de 12,417 personas, sin embargo entre el año 2000 y el 2001 se perdieron 64,079 empleos, a partir del año 2004 y hasta 2007 se ha mantenido un incremento sostenido en el nivel de asegurados del IMSS, mas aún no se alcanza el nivel que tenía en el año 2000.

De 2003 a 2007 el nivel de empleo en la industria de la transformación experimentó una notable mejoría ya que se ganaron 35,760 empleos.

La gráfica siguiente, muestra la tendencia del empleo tanto a nivel nacional, estatal y municipal en el periodo 1998-2008. Se observa que en Juárez y el estado de Chihuahua hay un crecimiento en 1998-2000 y precisamente en el 2000 llega a su punto más alto. La curva del índice nacional muestra la misma tendencia aunque no tan acentuada, posteriormente, de 2001 a 2003 se muestran drásticas caídas en las curvas de Juárez y el estado, las cuales pueden ser explicadas por la recesión económica ocurrida en el 2001. De 2003 a 2007 se observa en la gráfica que empiezan a recuperarse paulatinamente los empleos hasta llegar a un punto culminante en 2007, pero a partir de aquí nuevamente se tiene que el nivel de empleos viene en caída.

GRÁFICO 12. ÍNDICE DE EMPLEO TOTAL NACIONAL, ESTADO DE CHIHUAHUA Y JUÁREZ 1998-2008 BASE ENERO 1998=100



Fuente: Elaboración propia con datos del IMSS y CIES.

Nota: El dato de 2005/11 para Juárez no lo tiene el CIES, por lo cual se calculó con el promedio de los meses de octubre y diciembre del mismo año

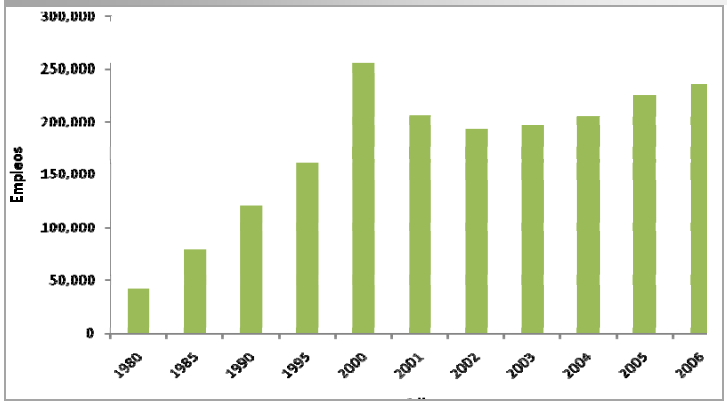
La industria maquiladora representa para el Municipio una de las principales actividades económicas. A principios de 1980 las maquiladoras instaladas en Juárez representaban el 19.2% del total nacional aumentado hasta el 23.8% en 1983; en 1998 ha sido el nivel más bajo con 8.1% del total nacional, a partir de 1999 la proporción aumentó hasta llegar a 10.4% en 2004 y de nuevo disminuir al 10.0% para el 2006 es decir la misma proporción que se tenía en 2003.

Lo anterior no significa que la actividad haya caído en Juárez, simplemente lo que ha pasado es que ha aumentado la cantidad de plantas que se instalan en el interior del país.

El empleo en la industria maquiladora en Juárez mantuvo un crecimiento sostenido entre 1980 a 1989; a partir de 1994 mostró un fuerte incremento en su ritmo de crecimiento el cual llegó al punto más alto en el año 2000 sin embargo, a partir del 2001 como resultado de la desaceleración económica en Estados Unidos y su impacto en el sector maquilador se perdieron 66,730 empleos en 3 años.

El punto más bajo de empleados en la maquiladora en Juárez respecto al nivel nacional fue en 2002 cuando la ciudad sólo concentraba el 17.9% de los empleados, la proporción de personal ocupado fue ascendiendo hasta alcanzar en el 2006 el 20.2% (el nivel más alto en los últimos 8 años) con respecto al nivel nacional, lo cual indica que Juárez sigue siendo un importante centro maquilador en el país.

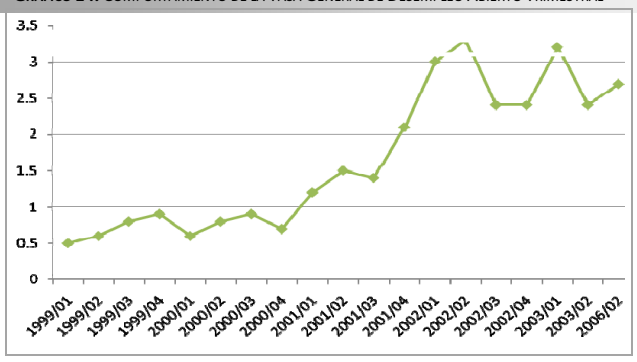
GRÁFICO 13. COMPORTAMIENTO HISTÓRICO EL EMPLEO EN LA INDUSTRIA MAQUILADORA



Fuente: Elaboración propia con datos de Estadística de la Industria Maquiladora de Exportación (EME), INEGI.

La tasa de desempleo abierto trimestral en la ciudad muestra un incremento en términos generales desde el primer trimestre de 1999, siendo el segundo trimestre del año 2002 cuando se llegó a una de las tasas más elevadas en los últimos años. Sin embargo es probable que al tercer y cuarto trimestre de 2008 las tasas de desempleo sean aún superiores debido a la crisis y desaceleración económica que se está acentuando en Estados Unidos y con repercusiones muy severas sobre todo en Ciudad Juárez, más sin embargo, no se tienen datos suficientes para conocer la magnitud en cuanto a la tasa de desempleo, toda vez que el INEGI ya no registra para Ciudad Juárez dicha información..

GRÁFICO 14. COMPORTAMIENTO DE LA TASA GENERAL DE DESEMPLEO ABIERTO TRIMESTRAL



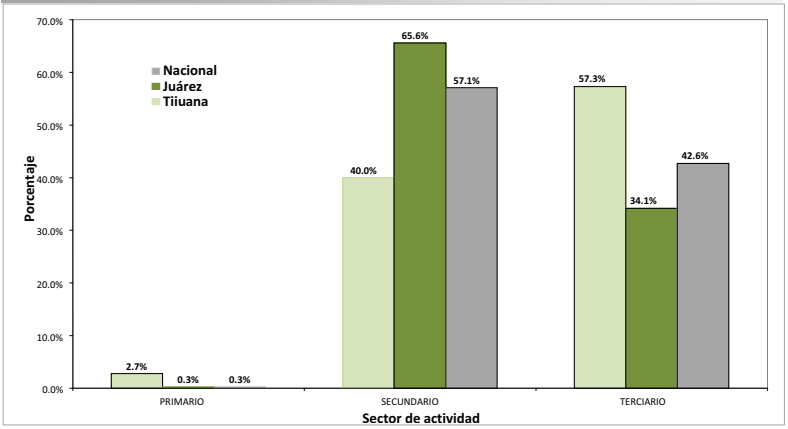
Fuente: INEGI hasta el año el 2003 e IMIP en el año 2006

Base Económica

Con el fin de ubicar a Juárez en el contexto global, resulta conveniente realizar un comparativo con otra ciudad fronteriza de características similares, como lo es Tijuana.

Comparando la composición sectorial del empleo con respecto al nacional, para el año 2008 tenemos que Juárez y Tijuana muestran un casi desaparecido sector primario con el 0.3% del total de empleo, mientras que en el sector secundario Juárez es el mayor empleador ocupando el 65.6%, seguido por Tijuana con el 57.1%, es en este sector en el que Juárez muestra una mayor especialización, por lo tanto en el sector terciario a nivel nacional al igual que Tijuana en proporción concentran una mayor terciarización que Juárez en el empleo, lo que reitera que Juárez es altamente dependiente de la manufactura y en especial del sector maquilador.

GRÁFICO 15. COMPOSICIÓN SECTORIAL DEL EMPLEO 2008



Fuente: Datos del IMSS, CIES y Estadísticas de Baja California

Para el año 2006, la estructura del personal ocupado en el municipio de Juárez de acuerdo a datos del número de asegurados en el IMSS se presentó de la siguiente manera: el 0.3% de los trabajadores se encontraban ocupados en el sector agropecuario, en la industria se encontraba el 67.7% (que concentra los apartados de electricidad, construcción, extracción y transformación) y en el sector servicios el 31.9%, (incluye comercio, servicios, comunicaciones y transportes).

En el caso de Tijuana, en el sector agropecuario se ocupaba el 0.3% de la población, el sector industrial tenía el 58.7% del personal ocupado y finalmente el sector servicios ocupa el 41.0% de la población.

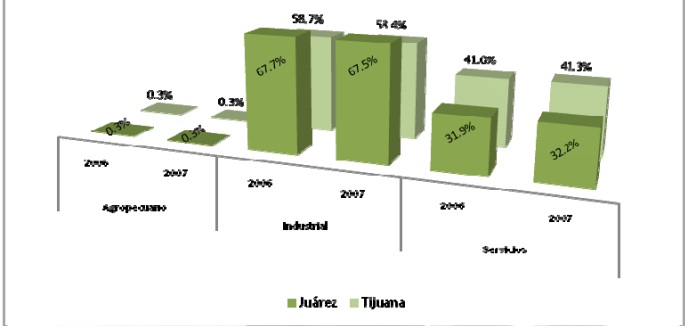
Juárez, en comparación con Tijuana, tiene menos actividad agropecuaria y de comercio y servicios, pero tiene una significativa ventaja en la actividad industrial.

A noviembre del 2007, la estructura de asegurados en el IMSS del municipio se componía por: el 0.3% en el sector agropecuario -sin cambio respecto a 2006-, la actividad industrial concentraba el 67.5% de los empleos -0.2 puntos menos que el año anterior- y finalmente, los servicios un 32.2% -0.3 puntos más que 2006-.

En el caso de Tijuana (noviembre del 2007) el sector agropecuario tenía un 0.3% de la fuerza laboral -igual que en 2006; el sector industrial tenía el 58.4% -0.3 puntos abajo del 2006-, y el sector servicios el 41.3% del empleo - 0.3 puntos mas-.

Haciendo un comparativo entre la composición estructural de la economía de Juárez y Tijuana tenemos que ambas tienen un sector agropecuario que ocupa el 0.3% de los empleos, siendo el sector industrial el mayor empleador, sin embargo es más grande en proporción al número de empleos en Juárez que en Tijuana mientras que el caso contrario ocurre con el sector servicios.

GRÁFICO 16. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN OCUPADA POR SECTOR, 2006



FUENTE: Elaboración propia con datos del IMSS

Parques Industriales

A octubre del 2008 existen 26 parques industriales y 4 zonas industriales que ocupan 2,168.38 hectáreas, siendo el Parque Industrial Antonio J. Bermúdez el más antiguo -1969-, hasta el más reciente el Parque Industrial Electrolux -2005-.

El desarrollo de parques y naves industriales se ha dado gracias al crecimiento de la industria maquiladora a partir de la década de los sesenta, y aunque se han experimentado recesiones en la economía que han repercutido en el nivel de empleo, en la actualidad existe una gran infraestructura disponible, así como el desarrollo de diferentes zonas industriales en la ciudad.

A mediados del 2006 el IMIP registra 348 plantas maquiladoras en Ciudad Juárez, las cuales estaban distribuidas en 279 establecimientos en activo.

PARQUES Y ZONAS INDUSTRIALES

5

Parques y Zonas Industriales	Superficie has.
Centro Industrial Juárez	156.3
Parque Industrial ABH	29
Parque Industrial Aerojuárez	52.27
Parque Industrial Aeropuerto	72.9
Parque Industrial Altavista	8.34
Parque Industrial Américas	32.05
Parque Industrial Antonio J. Bermúdez	187.41
Parque Industrial Axial	42.9
Parque Industrial Aztecas	51.89
Parque Industrial Electrolux	303.03
Parque Industrial Fernández	60.63
Parque Industrial Gema	43.1
Parque Industrial Gema II	31.21
arque Industrial Henequén	30.73
arque Industrial Salvarcar	41.42
Parque Industrial Juárez	72.47
Parque Industrial Las Lomas	39.4
Parque Industrial Los Bravos	132.15
Parque Industrial Los Fuentes	77.13
Parque Industrial North Gate	40
Parque Industrial Omega	175.75
Parque Industrial Panamericano	41.66
Parque Industrial Río Bravo	120.05
Parque Industrial Torres Sur	24.1
Blvd. Zaragoza y Panamericana	128.81
Eje Juan Gabriel	53.48
Ejército Nacional y Tecnológico	55.91
Panamericana y Cesáreo Santos	46.09
Paseo de la Victoria	21.14
Ramón Rivera Lara	37.06
Santiago Blancas (Troncoso)	17.15
Zaragosa Satélite	19.88
Fuera de parques industriales	49.78
Parque Industrial Pimsa Intermex	79.2
Total	**2374.39**

Fuente: IMIP

Industria Maquiladora

En la tabla 6 se muestran algunas características seleccionadas de la industria maquiladora tanto para el Estado como para Juárez, Chihuahua y los demás municipios con actividad manufacturera.

Se observa que al 2006 Juárez concentra la mayor actividad manufacturera; de los 395 establecimientos del Estado 279 se encuentran en Juárez; las demás variables están determinadas en gran medida por el número de establecimientos en activo, siendo Juárez la ciudad con mayor peso en el Estado.

El gráfico 21 muestra la distribución por municipio de los indicadores seleccionados sobre la industria maquiladora, donde se corrobora la importancia del municipio de Juárez dentro de ese sector en el Estado de Chihuahua como polo concentrador de esta actividad.

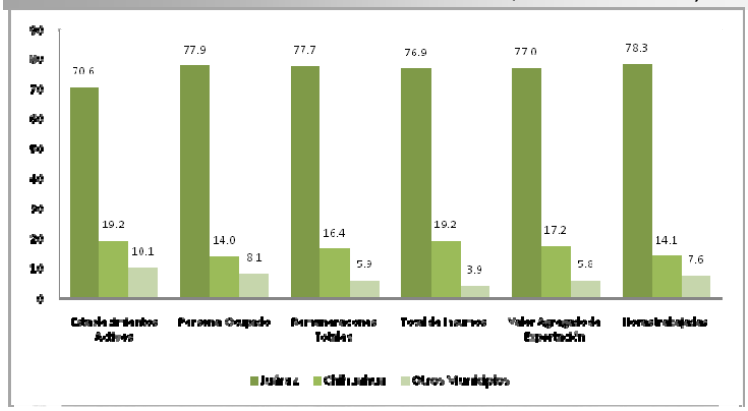
CARACTERÍSTICAS DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA POR MUNICIPIO 6

	Total Estatal	Juárez	Chihuahua	Otros Municipios
Establecimientos Activos (diciembre de 2006)	395	279	76	40
Personal Ocupado (# de personas, promedio mensual)	303,388	236,293	42,509	24,586
Remuneraciones Totales (miles de pesos)	33'511,871	26'035,721	5'511,474	1'964,676
Total de Insumos (miles de pesos)	229'034,930	176'195,071	44'016,109	8'823,750
Valor Agregado de Exportación (miles de pesos)	65'437,402	50'414,638	11'244,932	3'777,832
Horas trabajadas (promedio mensual)	55'414,570	43'398,121	7'803,200	4'213,250

FUENTE: Elaboración propia con datos del Banco de Información Económica. INEGI

Nota: Debido a la terminación de la Encuesta de la Industria Maquiladora de Exportación del INEGI, se deja la información hasta el 2006.

GRÁFICO 17. PARTICIPACIÓN PORCENTUAL MUNICIPAL EN LA INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACIÓN, 2006



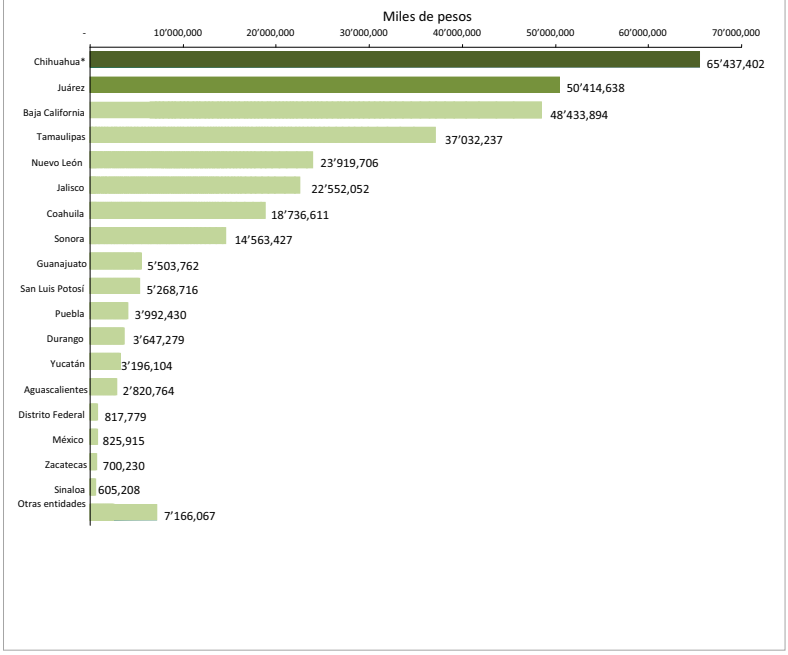
FUENTE: Elaboración propia con datos del Banco de Información Económica. INEGI

Nota: Debido a la terminación de la Encuesta de la Industria Maquiladora de Exportación por el INEGI, se deja la información de la industria maquiladora hasta el 2006.

El valor agregado de exportación de la industria maquiladora lo componen los sueldos, salarios, prestaciones, los gastos diversos -alquiler de maquinaria y equipo, renta de edificios y terrenos, energía eléctrica, teléfono, telégrafo, telex, trámites aduanales y fletes; así como las utilidades, las materias primas, envases y empaques utilizados. En 2006 el valor agregado de exportación para el Estado de Chihuahua fue de 65'437,402 miles de pesos, concentrando Juárez el 77.04%,

Comparando este valor con el total de entidades, Chihuahua es la entidad federativa del país que genera mayor valor agregado seguida de Baja California, Tamaulipas y Nuevo León; los Estados al norte del país generan mayor valor agregado por la concentración de industria maquiladora.

GRÁFICO 18. VALOR AGREGADO DE EXPORTACIÓN DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA 2006 POR ESTADO



FUENTE: Elaboración propia con datos del Banco de Información Económica. INEGI.

Nota 1: El Estado de Chihuahua incluye los 50'414,638 miles de pesos del municipio de Juárez.

Nota 2: Debido a la terminación de la Encuesta de la Industria Maquiladora de Exportación por el INEGI, se deja la información de la industria maquiladora hasta el 2006.

Nota 3: El estado de Chihuahua incluye el valor de Juárez

Comercio

En la tabla 7 se muestran algunos indicadores seleccionados del comercio al por mayor y al por menor para las ciudades de Chihuahua y Ciudad Juárez 2007, tomando como base el año 2003.

En la gráfica 23 se muestra la variación porcentual mensual correspondiente al 2007 del índice de ventas netas al por mayor en las ciudades de Chihuahua y Ciudad Juárez. A grandes rasgos, se aprecia que durante los meses de este año, ambas ciudades experimentaron en sus índices caídas y subidas. Tanto Ciudad Juárez como su homóloga de Chihuahua, empezaron el año con caídas en sus índices de ventas netas, esto en enero y febrero, pero al cierre del año observaron crecimiento en sus ventas.

	Chihuahua	Ciudad Juárez
Índice de ventas netas		
Al por mayor	90.5	114.7
Al por menor	207.6	141.3
Índice de compras netas		
Al por mayor	89.5	111.5
Al por menor	159.4	134.9
Índice de personal ocupado		
Al por mayor	90.0	115.0
Al por menor	138.8	124.3
Índice de remuneraciones reales por persona ocupada		
Al por mayor	157.2	139.5
Al por menor	118.8	100.9

FUENTE: Elaboración propia con datos del Banco de Información Económica. INEGI

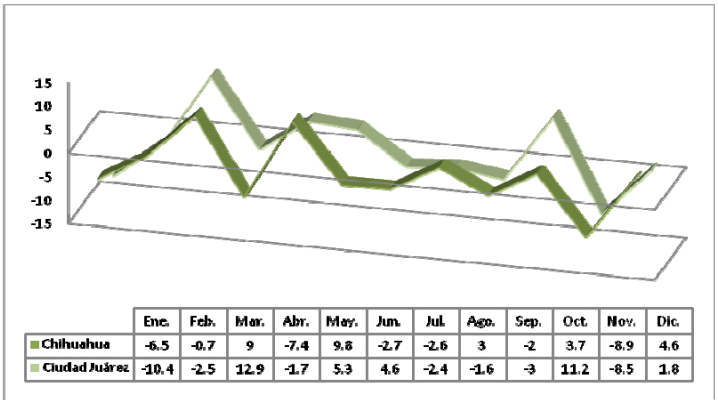
En la gráfica 24 se muestra el comportamiento de los índices de ventas netas al por mayor y por menor en las ciudades de Chihuahua y Ciudad Juárez. Las ventas al mayoreo en Chihuahua en noviembre y diciembre del 2003 fueron muy superiores a las ventas registradas en Juárez, lo cual se puede constatar en la gráfica, pero

después de ese punto, es decir de enero del 2004 hasta diciembre del 2007, las ventas al mayoreo de Ciudad Juárez han sido superiores a las de Chihuahua. Con respecto a las ventas netas al menudeo, se observa que durante todo el período, estas han sido mayores en la ciudad de Chihuahua que en Ciudad Juárez, lo que refleja que en la ciudad capital existe un importante flujo de ventas por parte del sector comercio al por menor.

A DIRECTA ANUAL 2000-2007

I NVERSIÓN EXTRANJER

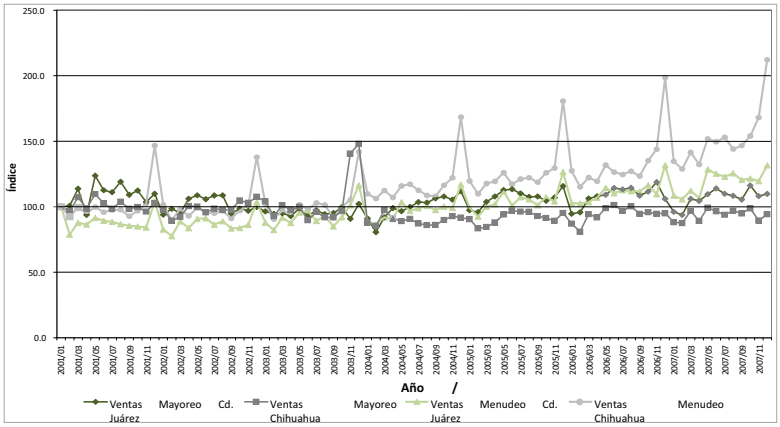
GRÁFICO 19. VARIACIÓN PORCENTUAL MENSUAL DEL ÍNDICE DE VENTAS AL POR MAYOR, 2006- 2007 BASE 2003 = 100



	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Chihuahua	-6.5	-0.7	9	-7.4	9.8	-2.7	-2.6	3	-2	3.7	-8.9	4.6
Ciudad Juárez	-10.4	-2.5	12.9	-1.7	5.3	4.6	-2.4	-1.6	-3	11.2	-8.5	1.8

FUENTE: Elaboración propia con datos del Banco de Información Económica. INEGI.

GRÁFICO 20. ÍNDICE DE VENTAS AL MAYOREO Y MENUDEO EN LAS CIUDADES DE CHIHUAHUA Y JUÁREZ
BASE 2001 = 100



FUENTE: Elaboración propia con datos del Banco de Información Económica. INEGI

Inversión Extranjera Directa

La crisis de la industria maquiladora de principios de este Siglo en Ciudad Juárez, se reflejada en la inversión extranjera directa: la colocación de capital no nacional para la creación de empresas (Tabla 8).

INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA ANUAL 2000-2007 8

Periodo	Estado de Chihuahua
2000	1,080.69
2001	748.36
2002	632.82
2003	726.44
2004	808.75
2005	1,515.37
2006	1,421.98
2007	1,134.17
Total	**8,068.58**

Fuente: Secretaría de Economía.

Nota: Inversión en millones de dólares

En el caso del Estado de Chihuahua, gran parte de esta inversión se coloca en el municipio de Juárez y la rama de inversión principalmente es la industria manufacturera de origen estadounidense.

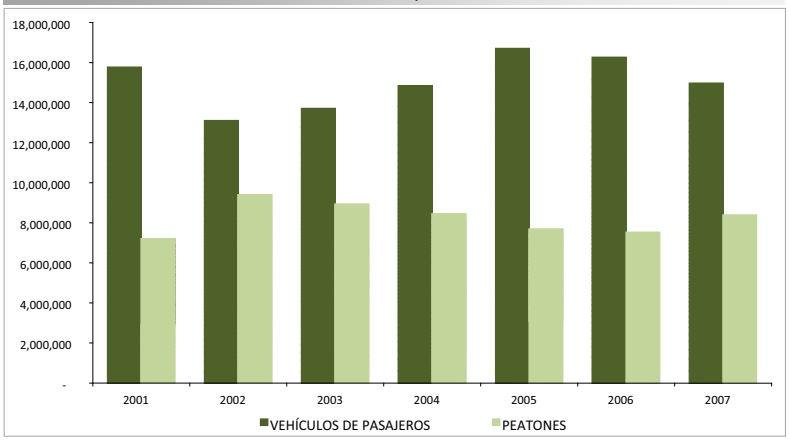
Por lo tanto, la desaceleración económica de Estados Unidos redujo la inversión extranjera de 2001 a 2003 principalmente, recuperándose paulatinamente, mientras que para 2005 repuntó hasta superar el nivel de inversión de 2000.

Para el año 2007 el monto de la inversión superó a la del 2000, sin embargo fue inferior a la del 2006, en 287.81 millones de dólares y del 2005 en 381.2.

Movilidad

La gráfica 25 muestra los cruces fronterizos de Ciudad Juárez a El Paso de peatones y vehículos de pasajeros, se aprecia que sólo disminuyeron los vehículos y aumentaron los peatones del año 2006 al 2007. En el 2006, se tuvieron 16’244,711 cruces fronterizos en vehículos, mientras que en el 2007 fueron solo 14’958,444, lo que se traduce en una disminución de 1’286,267 cruces de este tipo, o bien una caída del 8%. Con respecto a los cruces peatonales, en el 2006 se registraron 7’531,476, mientras que en el 2007 fueron 8’390,125, lo que refleja un aumento de 858,649 cruces, o en otros términos, un incremento del 11% de cruces fronterizos peatonales.

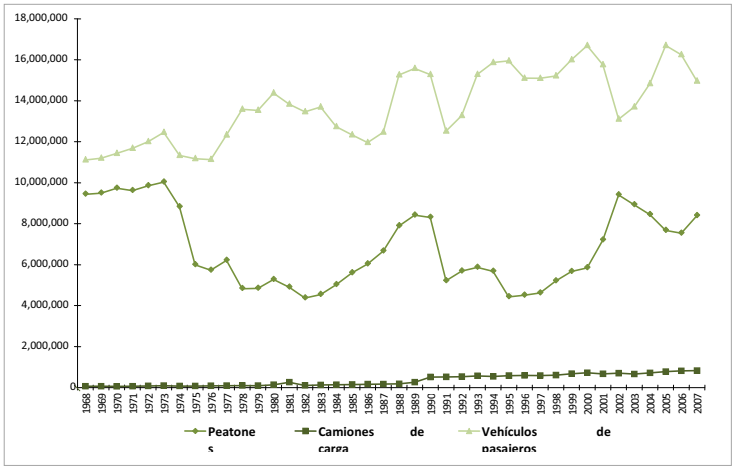
GRÁFICO 21. CRUCES FRONTERIZOS CIUDAD JUÁREZ – EL PASO, 2007



FUENTE: Office of Public Affaire, U.S. Customs Services

La gráfica 26 muestra el comportamiento de cruces fronterizos desde 1968 al año 2007 de peatones, vehículos de pasajeros y camiones de carga, se aprecia que los peatones han disminuido considerablemente a pesar del aumento de la población, en cambio el cruce en vehículo de pasajeros ha crecido anualmente, salvo algunos años que presentaron una mayor rigurosidad por parte de las políticas estadounidenses tras los atentados del 11 de septiembre del año 2001, el cruce de camiones de carga muestra que desde 1968 hasta 1988 permaneció con poco crecimiento, sin embargo años después comenzó a crecer aceleradamente, debido a la apertura comercial con los Estados Unidos y a la firma del Tratado de Libre Comercio.

GRÁFICO 22. CRUCES FRONTERIZOS CIUDAD JUÁREZ A EL PASO, 1968 - 2007

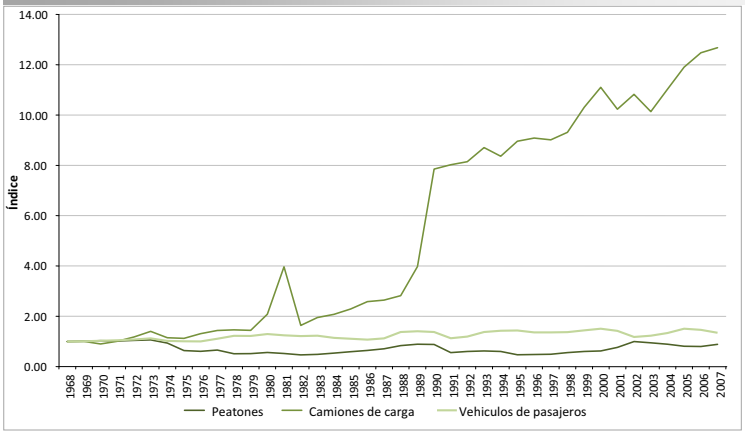


FUENTE: Office of Public Affairs, U.S. Customs Services

En la gráfica 27 se muestra el índice de cruces de sur a norte, es decir de Ciudad Juárez a El Paso por todos los puentes desde 1968 siendo ese el año base, notamos que al hacer este ejercicio son los camiones de carga los que presentan un mayor crecimiento respecto al año base, sobre todo a partir de 1994 tras la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, lo que facilitó la entrada de camiones mexicanos a territorio estadounidense, este índice muestra una

tendencia a la alza salvo entre los años de 2001 y 2002, cuando tuvo una ligera caída debido a la desaceleración de la economía estadounidense, el índice de los vehículos de pasajeros ha crecido lentamente siempre por encima del índice de los peatones el cual tiende a disminuir.

GRÁFICO 23. ÍNDICE DE CRUCES DE SUR A NORTE POR LOS PUENTES FRONTERIZOS DE CIUDAD JUÁREZ, 1968=100



FUENTE: Cálculos propios con información de Office of Public Affairs, U.S. Customs Services

Respecto a la movilidad aérea en las principales ciudades del país y el Paso Tx. durante el año 2007, notamos que es el Distrito Federal la ciudad que muestra una mayor movilidad aérea tanto de vuelos como de pasajeros, seguida de El Paso el cual siendo casi la mitad de la población de Juárez tienen mayor movilidad aérea que esta ciudad, Tijuana una ciudad con una composición de la población muy parecida a Juárez muestra también mayor movilidad aérea, esto posiblemente explicado por su lejanía al centro del país, finalmente la ciudad de Chihuahua también presenta una mayor cantidad de vuelos que Juárez, sin embargo la cantidad de pasajeros es mayor en la segunda.

MOVILIDAD AÉREA EN LAS PRINCIPALES CIUDADES 9

Aeropuertos	Vuelos	Pasajeros
Ciudad Juárez	12,991	908,800
Chihuahua	14,686	854,800
Tijuana	63,492	3’393,519
Distrito Federal	267,130	25’881,622
El Paso	103,990	3’402,700

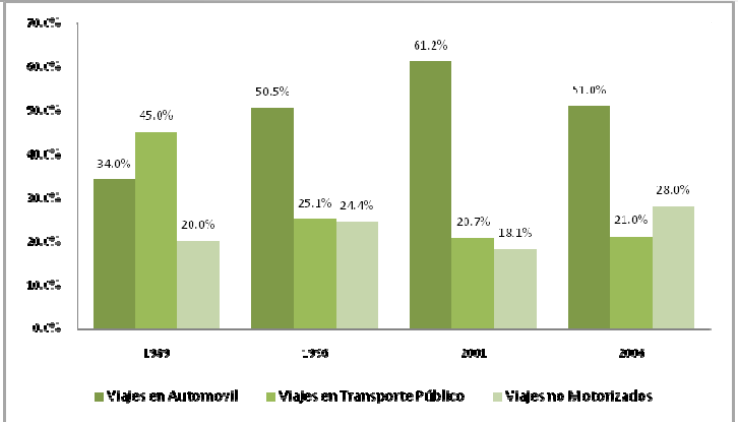
FUENTE: Secretaría de Comunicaciones y Transportes. El Paso International Airport

Necesidades de transporte

En el municipio de Juárez la utilización del automóvil es cada vez más intenso debido a la accesibilidad por parte de la población, que ve en el transporte público una deficiente vía de transporte debido a las malas condiciones de las unidades, a la tardanza en los viajes y a factores como seguridad, este es el mismo caso en los viajes no motorizados porque no existe una cultura vial para convivir con el ciclista, el peatón y el motociclista.

Los viajes en automóvil en 1989 representaban el 34.0% del total, en transporte público 45.0% y no motorizados el 20.0%, 7 años más tarde los viajes en automóvil habían aumentado al 50.50% del total, ya para el año 2001 representaban el 61.20% y durante el 2006 los viajes en automóvil ascendían al 51.0%, en transporte público era de 21.0% y los no motorizados representaban el 28.0%, como se puede observar, en los años mostrados en la gráfica 28, solamente en 1989 es el único año en que los viajes en automóvil no han sido los mayores -con respecto a los otros medios de transporte en el resto de los años-, este tipo de transporte ha sido el más utilizado.

GRÁFICO 24. NECESIDADES DE TRANSPORTE

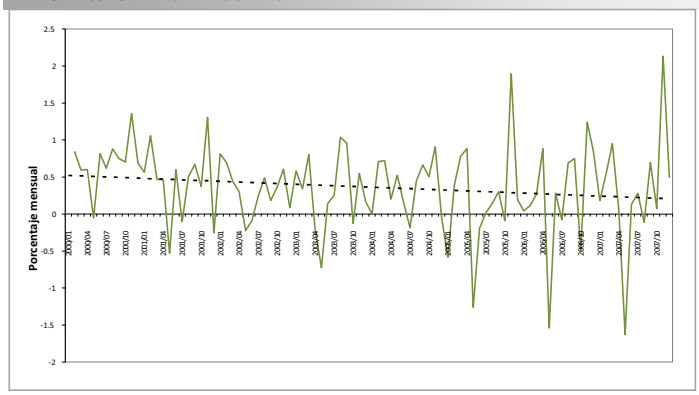


FUENTE: Estudio Integral de Transporte del Municipio de Juárez 1989, Estudio Integral de Transporte 1996, 2001, 2006, IMIP.

Inflación

En Ciudad Juárez, el Índice de Precios al Consumidor (IPC) muestra una variación porcentual anual de 3.8 para 2007, durante el primer mes del año 2007 la inflación fue de 0.17, continuando con un crecimiento hasta el mes de marzo, para el mes de abril nuevamente decayó y en mayo experimentó una caída con un valor de -1.6, que incluso cabe mencionar ha sido la más profunda de los últimos años, entre los meses de junio y diciembre el comportamiento del IPC tuvo bastantes cambios de tendencia, el mes que registró una mayor inflación con respecto al mes anterior fue noviembre con un 2.13 y finalmente al mes de diciembre la inflación fue de 0.49

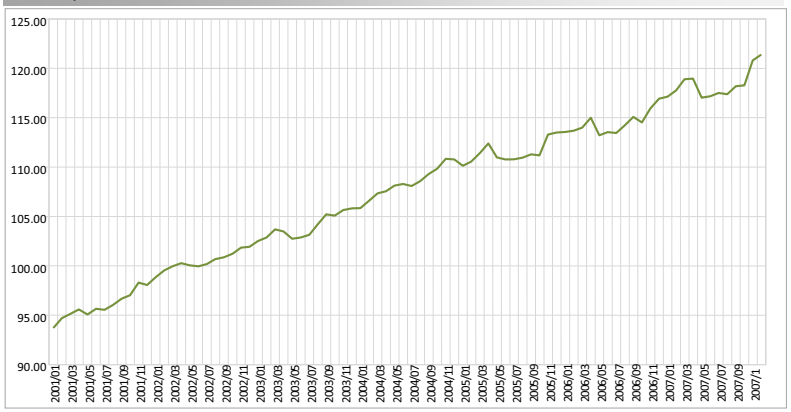
GRÁFICO 25. RITMO INFLACIONARIO



FUENTE: Elaboración propia con datos del Banco de México

Para determinar cual ha sido el comportamiento del índice nacional de precios al consumidor en Ciudad Juárez en el período 2001 al 2007, se procedió a graficar los índices registrados mensualmente durante ese período, dando como resultado la siguiente gráfica, en la que se observa que en términos generales el índice ha tenido una tendencia a la alza a través del tiempo, donde se han presentado pequeñas fluctuaciones de alzas y bajas pero no de grandes magnitudes.

GRÁFICO 26. ÍNDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (MENSUAL), CIUDAD JUÁREZ 2001-2007
BASE 2ª QUINCENA DE JUNIO 2002 = 100

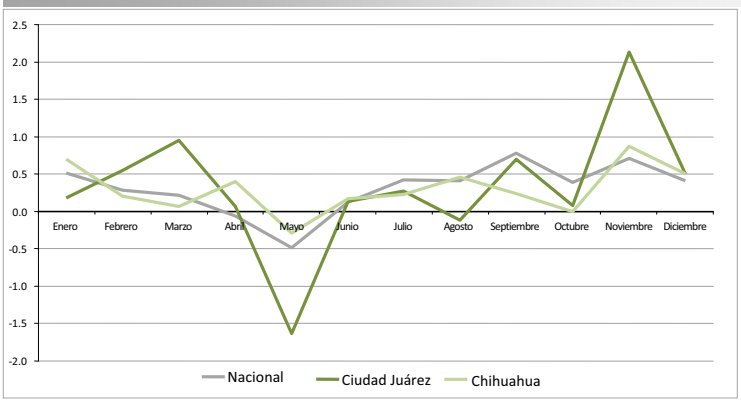


FUENTE: Elaboración propia con datos del Banco de México

Al hacer un comparativo entre la inflación de Ciudad Juárez, la inflación de la ciudad de Chihuahua y la obtenida a nivel nacional durante el año 2007, encontramos que la inflación en Ciudad Juárez es más inestable (ver gráfico 31), ya que observa caídas y subidas de un mes a otro, reflejo de la dinámica económica fronteriza; sin embargo, mantiene un comportamiento similar a la inflación a nivel nacional, sólo que en el caso nacional las caídas y subidas del IPC no son tan bruscas como sucede en Ciudad Juárez.

En el caso de Chihuahua, en algunos meses los niveles son superiores a los registrados en Juárez y a nivel nacional. La ciudad capital también experimenta alzas y bajas en sus niveles de inflación, sin embargo, no son tan drásticas como las que experimenta Juárez. Durante el 2007, los niveles de inflación de las ciudades de Juárez y Chihuahua con los del nivel nacional muestran una tendencia similar, la inflación en Juárez fue de 3.8%, en Chihuahua de 3.6% y como país de 3.8%

GRÁFICO 27. TASA DE INFLACIÓN MENSUAL 2007



FUENTE: Elaboración propia con datos del Banco de México.

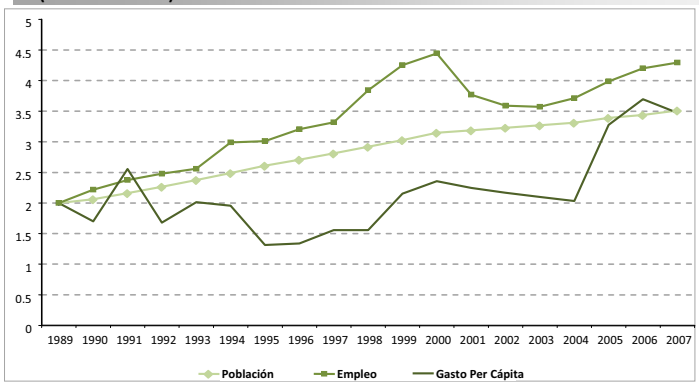
Finanzas Públicas

Finanzas del municipio de Juárez

El presupuesto municipal para 2007 fue de $242.6 millones de dólares corrientes, equivalente a US $178.43 dólares per cápita al año, mientras que el gasto en infraestructura ascendió a $103.35 millones de dólares.

Según se observa en la gráfica 32, el crecimiento poblacional se ha comportado de manera ascendente del período de 1989 al 2007, sin embargo, también se observa que este ritmo de crecimiento disminuyó un poco a partir del 2001. Por su parte, el gasto per cápita (egresos municipales entre la población total del municipio) ha sufrido declives importantes en la mayor parte del período, pero en el año 2005 esta situación se contrarrestó ya que mostró una alza en los egresos per cápita, al 2006 esta alza continuó, mientras que en el 2007 tuvo nuevamente una ligera caída, sin embargo, la curva de gasto per cápita no cayó a un nivel por debajo de la curva del crecimiento de la población. El empleo muestra una tendencia de crecimiento en el período 1989-2000. Sin embargo, en el año 2001, afectado por la desaceleración económica mundial, el empleo comenzó a caer, para invertir la tendencia en el año 2004, misma que se mantuvo para 2007.

GRÁFICO 28. COMPORTAMIENTO DEL GASTO MUNICIPAL PER CÁPITA (EN PESOS DE 1988)



FUENTE: Movimiento de Ingresos y Egresos y Situación Patrimonial del Municipio varios años; I Conteo de Población y Vivienda 1995; XII Censo de Población y vivienda 2000 y II Conteo de Población y Vivienda 2005 INEGI

En lo relativo a los ingresos municipales, los rubros que se incrementaron del año 2006 al 2007 (en pesos corrientes) fueron los siguientes: impuestos 12%, derechos 13%, productos 39%, 7% en ingresos propios de tesorería, 4% en participaciones y 6% en el total.

El único concepto que experimentó una disminución fue el de aprovechamientos, con un 19%.

INGRESOS DEL MUNICIPIO DE JUÁREZ 2000-2007 (CIFRAS EN PESOS)

10

Ingresos	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Impuestos	267’898,503	285’020,158	329’646,948	387’979,586	413’552,370	590’891,994	668’571,108	747’457,622
Derechos	174’237,522	192’141,055	214’298,823	219’645,923	214’913,616	268’739,140	282’331,139	320’368,489
Productos	28’878,036	35’239,526	28’903,859	40’730,193	31’412,348	44’800,766	119’774,100	166’407,263
Aprovechamientos	157’472,174	204’203,894	205’086,288	187’989,302	178’995,956	261’457,712	334’886,289	270’060,648
Ingresos propios de la tesorería	628’486,236	716’604,633	777’935,918	836’345,004	838’874,291	1,165’889,612	1,405’562,636	1,504’294,021
Participaciones y aportaciones	574’189,488	612’608,780	755’978,417	820’145,834	861’677,475	957’363,371	1,080’431,725	1,127’770,684
Total de ingresos	**1,202’675,724**	**1,329’213,414**	**1,533’914,334**	**1,656’490,838**	**1,700’551,765**	**2,123’252,983**	**2,485’994,361**	**2,632’064,705**

FUENTE: IMIP con base en los Movimientos de Ingresos y Egresos y Situación Patrimonial del Municipio de Juárez, varios años.

En pesos constantes a valor del año 2000, se sigue observando un incremento significativo en el concepto de productos, al pasar de 27,900,258 en el año 2000 a 121,728,981. En su totalidad, los ingresos aumentaron ligeramente en un 2% del 2006 al 2007, cifra mucho menor al aumento registrado del 2005 al 2006, la cual fue de 14% y también menor al 21% presentado de 2004 al 2005.

INGRESOS DEL MUNICIPIO DE JUÁREZ 2000-2007 (PESOS CONSTANTES / Base 2000= 100**)**

11

Ingresos	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Impuestos	262’565,189	259’174,789	285’216,694	324’138,318	332’678,913	458’805,474	505’331,192	547’018,763
Derechos	168’244,907	172’913,959	183’980,532	182’421,909	171’231,804	208’064,993	212’844,188	233’642,078
Productos	27’900,258	31’783,036	24’794,291	33’840,288	25’004,268	34’592,563	90’071,670	121’728,981
Aprovechamientos	152’080,639	183’215,305	176’361,192	155’984,457	142’443,702	201’919,098	251’947,771	196’895,137
Ingresos propios de la tesorería	610’790,994	647’087,089	670’352,709	696’384,972	671’358,687	903’382,128	1,060’194,822	1,099’284,958
Participaciones y aportaciones	554’361,394	551’243,912	648’888,033	680’552,230	685’310,173	740’592,166	815’066,721	821’851,449
Total de ingresos	**1,165’152,388**	**1,198’331,001**	**1,319’240,742**	**1,376’937,202**	**1,356’668,860**	**1,643’974,294**	**1,875’261,543**	**1,921’136,408**

FUENTE: IMIP con base en los Movimientos de Ingresos y Egresos y Situación Patrimonial del Municipio de Juárez, varios años.

En 2007 se aprecia un aumento de menos de un punto porcentual en la proporción de ingresos propios de la tesorería y la consecuente disminución porcentual de las participaciones, tendencia mostrada también del año 2005 al 2006.

Año	Ingresos Propios	%	Participaciones	%	Ingresos Totales
2006	1,060’194,822	56.54	815’066,721	43.46	1,875’261,543
2007	1,099’284,958	57.22	821’851,449	42.78	1,921’136,408

FUENTE: IMIP con base en los Movimientos de Ingresos y Egresos y Situación Patrimonial del Municipio de Juárez 2005

INGRESOS PROPIOS Y PARTICIPACIONES A PRECIOS CONSTANTES

12

Año	Ingresos Propios	%	Participaciones	%	Ingresos Totales
2000	610’790,934	52.42	554’361,394	47.58	1,165’152,328
2001	647’087,089	54.00	551’243,912	46.00	1,198’331,001
2002	670’352,709	50.81	648’888,033	49.19	1,319’240,742
2003	696’384,972	50.57	680’552,230	49.43	1,376’937,202
2004	696’518,880	50.41	685’310,173	49.59	1,381’829,052
2005	903’382,128	54.95	740’592,166	45.05	1,643’974,294

Los egresos municipales, por su parte se incrementaron en términos constantes, tanto en su totalidad como en los egresos por habitante. El aumento continuó la tendencia de los años anteriores 2005 y 2006, luego de que en el período 2002-2004 se sufrió una constante disminución en términos per cápita.

EGRESOS MUNICIPALES TOTALES Y PER CÁPITA PESOS CONSTANTES BASE 2000=100

Año	Egresos Municipales	Población	Pesos por Habitante
2000	1,152’157,543	1’218,817	945

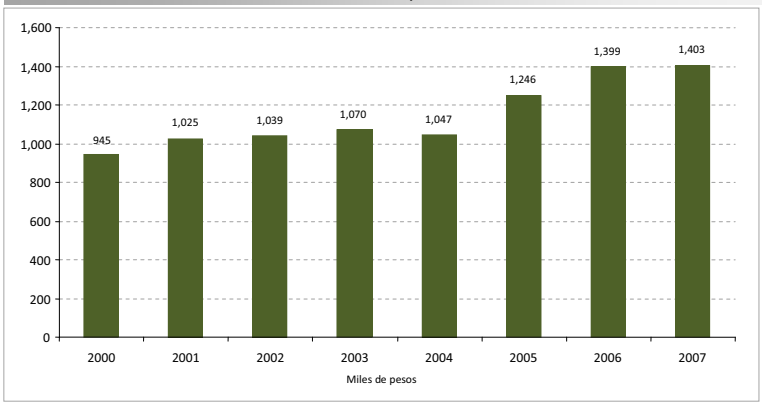
Año	Egresos Municipales	Población	Pesos por Habitante
2001	1,276’835,726	1’246,005	1,025
2002	1,311’911,251	1’262,507	1,039
2003	1,368’930,957	1’279,228	1,070
2004	1,356’749,984	1’296,171	1,047
2005	1,636’059,745	1’313,338	1,246
2006	1,867’692,535	1’334,864	1,399
2007	1,907’796,915	1’359,787	1,403

FUENTE: Movimiento de ingresos y egresos del Municipio de Juárez (mensual) varios años.

Nota: La población para los años 2001-2004, se recalculó de acuerdo a la tasa de crecimiento 2000-2005.

Sin embargo, los egresos per cápita sólo cayeron en términos totales en el año 2004, como puede observarse en la siguiente gráfica, afectado por el incremento en el Índice de Precios al Consumidor para Ciudad Juárez. Posteriormente, del 2005 al 2007 los egresos se han mostrado a la alza.

GRÁFICO 29. EGRESOS PER CÁPITA DEL MUNICIPIO DE JUÁREZ, 2000 – 2007



FUENTE: Movimiento de ingresos y egresos del Estado de Chihuahua y Municipio de Juárez (mensual) varios años.

Comparativo entre municipios

Para apreciar mejor la situación del municipio de Juárez, es conveniente realizar una comparación con otros municipios. Para este análisis se eligieron: Tijuana, Guadalajara y Chihuahua.

Comparando el 2006 contra el 2007 para el municipio de Tijuana, se presentó un incremento de los ingresos en un 8.29% en términos totales, aunque mantuvo prácticamente la misma estructura, en ambos ejercicios se observan porcentajes similares, con un leve aumento en impuestos, derechos, y productos, así como disminuciones ligeras en aprovechamientos, participaciones y aportaciones.

INGRESOS DEL MUNICIPIO DE TIJUANA, 2006 - 2007

14

Concepto	Ejercicio 2006	%	Ejercicio 2007	%
Impuestos	602’801,025	22.33	709’809,838	24.28
Derechos	260’282,488	9.64	31’166,452	10.64
Productos	27’376,178	1.01	12’645,384	4.30
Aprovechamientos	153’676,115	5.69	11’917,866	4.07
Participaciones	1,096’841,193	40.63	1,125’113,861	38.48
Aportaciones	558’780,986	20.70	533’096,556	18.23
Subtotal participaciones y aportaciones	1,655’622,179	61.32	1,658’210,417	56.72
Ingresos	2,699’757,985	100.00	2,923’749,957	100.00

De la misma manera, los ingresos per cápita del municipio de Tijuana se incrementaron en 4.7% en 2007, con respecto al año anterior.

INGRESOS PER CÁPITA DEL MUNICIPIO DE TIJUANA, 2005 - 2006

Concepto	Población 2006	Pesos	%	Población 2007	Pesos	%
Impuestos		418	22.33		476	24.28
Derechos		181	9.64		209	10.64
Productos		19	1.01		84	4.30
Aprovechamientos		107	5.69		80	4.07
Participaciones y aportaciones		1,149	61.32		1,113	56.72
Total	1'440,515	1,874	100.00	1'490,111	1,962	100.00

FUENTE: Cálculos propios con información de la Tesorería Municipal de Tijuana.

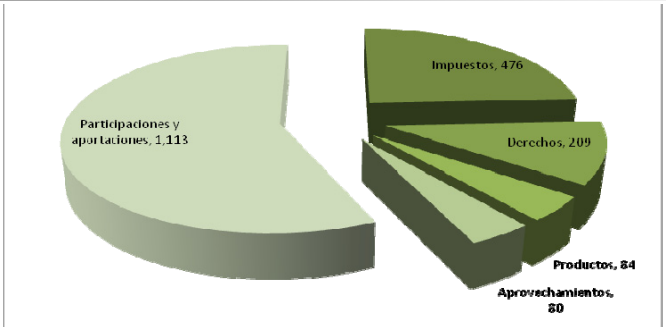
Nota: Se excluyeron los ingresos extraordinarios

La distribución porcentual de los conceptos de ingresos se presenta en la gráfica siguiente

FUENTE: Cálculos propios con información de la Tesorería Municipal de Tijuana, II Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI y proyecciones de la población por municipios 2006-2030, CONAPO.

Nota: Se excluyeron los ingresos extraordinarios

GRÁFICO 30. INGRESO PER CÁPITA DEL MUNICIPIO DE TIJUANA, 2007



FUENTE: Cálculos propios con información de la Tesorería Municipal de Tijuana. II Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI.

Nota: Se excluyeron los ingresos extraordinarios

Por su parte, el municipio de Guadalajara presentó un decremento del 35% en sus ingresos totales para 2007, debido a que el municipio de Guadalajara contrató en el 2006 un crédito por 1,880'951,702 pesos, elevando considerablemente la partida de aprovechamientos y por ende sus ingresos totales, los cuales al compararlos con los ingresos del 2007, resulta el decremento considerable del 35% mencionado anteriormente.

Sin embargo, si se comparan los ingresos del 2007 contra los del 2005 (los cuales fueron 3,234'922,032 pesos), se obtiene que hubo un incremento del 8.56%.

INGRESOS DEL MUNICIPIO DE GUADALAJARA, 2006 - 2007

Concepto	Ejercicio 2006	%	Ejercicio 2007	%
Impuestos	589’166,968	10.85	628’913,834	17.91
Derechos	199’434,283	3.67	207’420,782	5.91
Productos	187’771,054	3.46	210’294,740	5.99
Aprovechamientos	2,151’570,864	39.63	168’659,923	4.80
Participaciones	1,734’685,066	31.95	1,713’766,972	48.80
Aportaciones	566’692,450	10.44	582’874,901	16.60
Subtotal participaciones y aportaciones	2,301’377,516	42.39	2,296’641,873	65.40
Ingresos	5,429’320,685	100.00	3,511’931,152	100.00

FUENTE: Cálculos propios con información de la Tesorería Municipal de Guadalajara.

Nota 1: Ejercicio 2007, los datos son preliminares a noviembre del 2007.

Nota 2: Ejercicio 2007, para estimar los datos de diciembre, se utilizó el porcentaje de participación que tuvieron estos rubros en 2006 multiplicado con el acumulado de enero a noviembre de 2007.

Nota 3: Ejercicio 2007, para el cálculo del rubro de aprovechamientos correspondiente a diciembre, se utilizó el promedio de este rubro en ese mes de los años 2003 a 2006.

Asimismo, los ingresos per cápita sufrieron un decremento del 34.75%, decremento explicado ya anteriormente debido al elevado monto de ingresos del municipio de Guadalajara en el 2006, pero si hacemos la comparación entre los ingresos per cápita del 2005 contra los del 2007, solo se obtiene un incremento del ingreso per cápita del 9.05%.

INGRESOS PER CÁPITA DEL MUNICIPIO DE GUADALAJARA, 2006 - 2007

Concepto	Población 2006	Pesos	%	Población 2007	Pesos	%
Impuestos		367	10.85		395	17.91
Derechos		124	3.67		130	5.91
Productos		117	3.46		132	5.99
Aprovechamientos		1,339	39.63		106	4.80
Participaciones y aportaciones		1,432	42.39		1,441	65.40
Total	1’607,269	3,378	100.00	1’593,442	2,204	100.00

FUENTE: Cálculos propios con información de la Tesorería Municipal de Guadalajara, II Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI y proyecciones de la población por municipios 2006-2030, CONAPO.

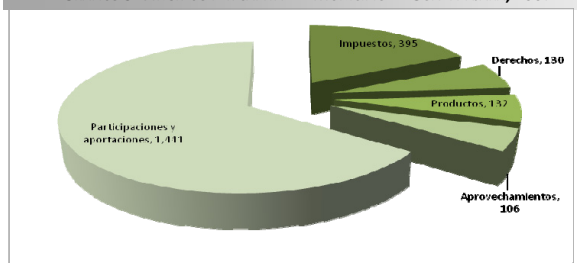
Nota 1: Ejercicio 2007, los datos son preliminares a noviembre del 2007.

Nota 2: Ejercicio 2007, para estimar los datos de diciembre, se utilizó el porcentaje de participación que tuvieron estos rubros en 2006 multiplicado con el acumulado de enero a noviembre de 2007.

Nota 3: Ejercicio 2007, para el cálculo del rubro de aprovechamientos correspondiente a diciembre, se utilizó el promedio de este rubro en ese mes de los años 2003 a 2006.

En la gráfica 35 se hace evidente que la composición de los ingresos del municipio de Guadalajara en el 2007 se basó en su gran mayoría en las participaciones y aportaciones

GRÁFICO 31. INGRESO PER CÁPITA DEL MUNICIPIO DE GUADALAJARA, 2007



FUENTE: Cálculos propios con información de la Tesorería Municipal de Guadalajara.

II Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI. Proyecciones de la población por municipios 2006-2030, CONAPO.

En cuanto al municipio de Chihuahua, los ingresos totales se vieron incrementados en un 18.14% con respecto al año 2006, a través principalmente del aumento en el rubro de participaciones y aportaciones e impuestos. Los conceptos de derechos aumentaron en términos absolutos, pero disminuyeron de manera porcentual con respecto al total, mientras que los productos y aprovechamientos sufrieron un declive en ambos términos.

INGRESOS DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA, 2006 - 2007

Concepto	Ejercicio 2006	%	Ejercicio 2007	%
Impuestos	381’576,593	30.59	456’789,949	31.00
Derechos	112’606,344	9.03	119’540,749	8.11
Productos	23’421,640	1.88	13’271,997	0.90
Aprovechamientos	55’929,433	4.48	53’571,263	3.64
Participaciones	421’940,251	33.83	420’624,702	28.54
Aportaciones	251’877,754	20.19	409’830,250	27.81
Subtotal participaciones y aportaciones	673’818,005	54.02	830’454,952	56.35
Ingresos	1,247’352,015	100.00	1,473’628,910	100.00

FUENTE: Cálculos propios con información de la Tesorería Municipal de Chihuahua.

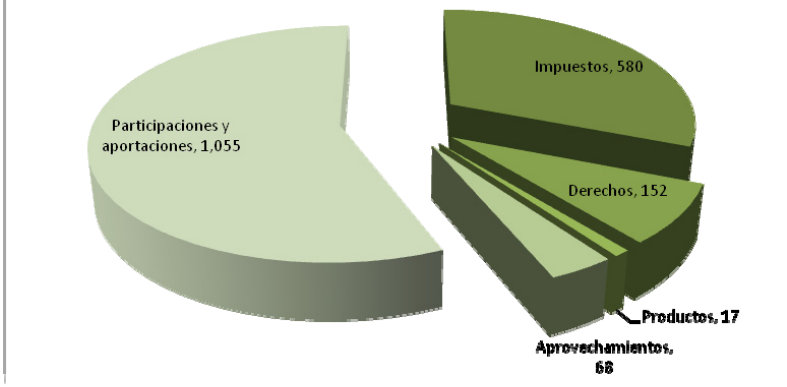
También los ingresos per cápita aumentaron un 16.16%, siguiendo la misma estructura que los ingresos totales, como se puede observar en la tabla 19 y en la gráfica 36.

INGRESOS PER CÁPITA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA, 2005 - 2006 19

Concepto	Población 2006	Pesos	%	Población 2007	Pesos	%
Impuestos		493	30.59		580	31.00
Derechos		145	9.03		152	8.11
Productos		30	1.88		17	0.90
Aprovechamientos		72	4.48		68	3.64
Participaciones y aportaciones		870	54.02		1,055	56.35
Total	774,266	1,611	100.00	787,479	1,871	100.00

FUENTE: Cálculos propios con información de la Tesorería Municipal de Chihuahua. II Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI. Proyecciones de la población por municipios 2006-2030, CONAPO.

GRÁFICO 32. INGRESO PER CÁPITA DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA, 2007



FUENTE: Cálculos propios con información de la Tesorería Municipal de Chihuahua. II Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI. Proyecciones de la población por municipios 2006-2030, CONAPO.

Finalmente, el municipio de Juárez de 2006 a 2007 aumentó sus ingresos totales un 5.87%, siendo los conceptos de impuestos, derechos y productos los que aumentaron de manera absoluta y porcentual, el concepto de aprovechamientos disminuyó absoluta y porcentualmente, mientras que en participaciones y aportaciones, conjuntamente, aumentaron en términos absolutos pero disminuyeron en términos porcentuales.

INGRESOS DEL MUNICIPIO DE JUÁREZ, 2006 - 2007 20

Concepto	Ejercicio 2006	%	Ejercicio 2007	%
Impuestos	668’571,108	26.89	747’457,622	28.40
Derechos	282’331,139	11.36	320’368,489	12.17

Concepto	Ejercicio 2006	%	Ejercicio 2007	%
Productos	119'774,100	4.82	166'407,263	6.32
Aprovechamientos	334'886,289	13.47	270'060,648	10.26
Participaciones	435'614,590	17.52	588'242,922	22.35
Aportaciones	644'817,135	25.94	539'527,761	20.50
Subtotal participaciones y aportaciones	1,080'431,725	43.46	1,127'770,683	42.85
Ingresos	2,485,994,361	100.00	2,632,064,705	100.00

FUENTE: Cálculos propios con información de la Tesorería Municipal de Juárez.

Por su parte, los ingresos per cápita vieron un crecimiento porcentual ligeramente menor al de los ingresos totales, con un 3.95%, es decir, hubo una diferencia entre ambas de caso dos puntos porcentuales. Esta situación se explica por el crecimiento de la población en el año 2007.

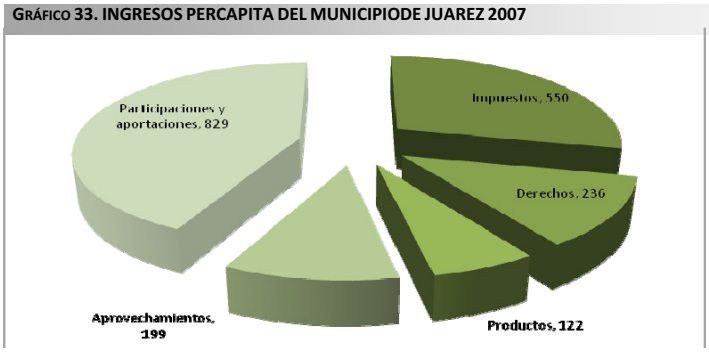
INGRESOS PER CÁPITA DEL MUNICIPIO DE JUÁREZ, 2005 - 2006

Concepto	Población 2006	Pesos	%	Población 2007	Pesos	%
Impuestos		501	26.89		550	28.40
Derechos		212	11.36		236	12.17
Productos		90	4.82		122	6.32
Aprovechamientos		251	13.47		199	10.26
Participaciones y aportaciones		809	43.46		829	42.85
Total	1'334,864	1,862	100.00	1'359,787	1,936	100.00

FUENTE: Cálculos propios con información de la Tesorería Municipal de Juárez. II Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI. Proyecciones de la población por municipios 2006-2030, CONAPO.

La estructura proporcional es muy similar a la presentada en el año 2006, distribuyéndose el ingreso per cápita mayormente en las partidas de participaciones y aportaciones e impuestos, tal como se muestra en la siguiente gráfica.

GRÁFICO 33. INGRESOS PERCAPITA DEL MUNICIPIODE JUAREZ 2007



FUENTE: Cálculos propios con información de la Tesorería Municipal de Juárez. II Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI. Proyecciones de la población por municipios 2006-2030, CONAPO.

Luego de revisar el comportamiento y estructura de los ingresos de los cuatro municipios, puede observarse que en 2007 Juárez tuvo un buen incremento en sus ingresos, aunque también se deduce lo siguiente:

Juárez fue superado por Guadalajara tanto en ingresos totales como por ingresos per cápita, pero la diferencia ya no fue tan notable como la del 2006, en donde Guadalajara tuvo ingresos totales por 5,429'320,685 pesos con un ingreso per cápita de $ 3,378 contra los 2,485'994,361 y 1,862 pesos registrados por Juárez.

Vale repetir que Guadalajara obtuvo un cuantioso crédito en 2006 que ayudó a incrementar sus ingresos; en 2007 tuvo ingresos totales de 3,511'931,152 pesos y de 2,204 en ingreso per cápita contra los 2,632'064,705 pesos y 1,936 recaudados en Juárez; se confirma que la disparidad en ingresos observada de 2005 a 2006 entre estos municipios no se repite en la misma magnitud en 2006-2007.

Con respecto a Tijuana, también obtuvo mayores ingresos que Juárez en 2007, aunque no fueron de gran diferencia; Tijuana obtuvo $ 2,923'749,957 de ingresos totales y 1,962 per cápita, mientras que Juárez recabó 2,632'064,705 de ingresos totales y 1,936 pesos de ingreso per cápita. Juárez obtuvo una mayor recaudación per cápita de impuestos y de ingresos totales en comparación al municipio de

Chihuahua, lo cual hace evidente que Juárez tiene una recaudación propia sólida y un buen sistema de recaudo.

Relación Estado de Chihuahua y el Municipio de Juárez

En lo que respecta a la relación que existe entre el municipio de Juárez con el Estado de Chihuahua, se observa en la Tabla 22 que, en comparación con el municipio de Chihuahua, Juárez tiene una mayor proporción de ingresos propios, con más del 57%.

COMPARATIVO ENTRE INGRESOS TOTALES, PROPIOS Y DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL, 2007

	Total de Ingresos TI	Ingresos Propios IP	Proporción IP/TI
Estado de Chihuahua	29,159'705,641	6,195'667,855	21.25
Chihuahua	1,473'628,910	643'173,960	43.65
Juárez	2,632'064,705	1,504'294,021	57.15

FUENTE: IMIP con base en los Movimientos de Ingresos y Egresos y Situación Patrimonial del Municipio de Juárez y del Municipio de Chihuahua 2007.

Gasto Sectorial

Del total de la inversión realizada por el Estado de Chihuahua, el 35% se destinó al municipio de Juárez, el 13% a la capital y el 52% al resto de los municipios.

El gasto sectorial realizado por el Estado en el municipio de Juárez se distribuyó de la siguiente manera con respecto al total de inversión de este último: 9.0% se destinó a cultura y calidad educativa, 46.1% al desarrollo económico y regional, 41.2% se invirtió en desarrollo humano y social, 0.2% en gobierno y administración y el 3.6% restante se destinó a justicia y seguridad.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA INVERSIÓN SECTORIAL DEL ESTADO DE CHIHUAHUA SEGÚN PROCEDENCIA DEL RECURSO, 2007

23

Municipio / Localidad	Total	Federal	Descentralizada	Estatal	Municipal	Otros
Total de Inversión Estado	**10,171'856,986**	**2,119'848,873**	**2,343'181,395**	**2,606'163,548**	**398'055,237**	**2,704'607,932**
Total de Inversión Chihuahua	1,330'638,640	125'202,982	434'881,257	494'376,216	145'023,664	131'154,525
Total de Inversión Juárez	3,586'096,415	224'341,005	846'407,419	647'445,527	169'135,584	1,698'766,997
Estado Cultura y Calidad Educativa	879'775,334	118'139,398	511'146,973	189'824,231	14'714,777	45'949,955
Chihuahua	222'983,677	24'529,377	133'366,684	47'965,154	3'456,228	13'666,234
Juárez	322'635,198	18'275,519	229'587,406	61'447,420	0	13'324,853
Estado Desarrollo Económico y Regional	6,368'190,149	1,712'929,160	1,232'723,467	1,870'118,918	329'007,241	1,223'411,362
Chihuahua	644'285,483	79'388,980	127'278,403	303'184,501	125'375,770	9'057,829
Juárez	1,651'881,769	114'580,712	430'472,936	402'832,248	161'670,943	542'325,406
Estado Desarrollo Humano y Social	2,524'678,038	288'133,476	342'810,837	406'230,763	52'256,347	1,435'246,615
Chihuahua	312'483,191	21'217,759	84'525,416	84'822,945	13'486,612	108'430,462
Juárez	1,476'935,234	90'904,801	93'407,737	142'040,958	7'464,641	1,143'116,738
Estado Gobierno y Administración	72'390,627	646,839	42'933,830	26'733,086	2'076,872	0
Chihuahua	60'139,484	66,866	31'213,338	26'154,226	2'705,054	0

Municipio / Localidad	Total	Federal	Descentralizada	Estatal	Municipal	Otros
Juárez	5’430,889	579,973	3’041,413	1’809,503	0	0
Estado Justicia y Seguridad	326’822,838	0	213’566,288	113’256,550	0	0
Chihuahua	90’746,805	0	58’497,416	32’249,390	0	0
Juárez	129’213,325	0	89’897,927	39’315,398	0	0

FUENTE: Tercer informe de Gobierno del Estado de Chihuahua 2004-2010.

Nota: Pesos corrientes.

Comparando la distribución tanto del gasto sectorial como de la población para el año 2007, se observa que, a pesar de que el municipio de Juárez recibió 35% de los recursos de inversión del Estado, concentra el 41% de la población, situación similar a la ocurrida con el municipio de Chihuahua, que concentra más proporción de la población que la proporción de recursos recibida del Estado.

Revisando la distribución del gasto sectorial en el período 2000-2006 se aprecia que Juárez recibió 28%, lo cual es más de un cuarto del total y el municipio de Chihuahua 18%, poco menos de un quinto.

GRÁFICO 34. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE INVERSIÓN SECTORIAL POR MUNICIPIO, 2007

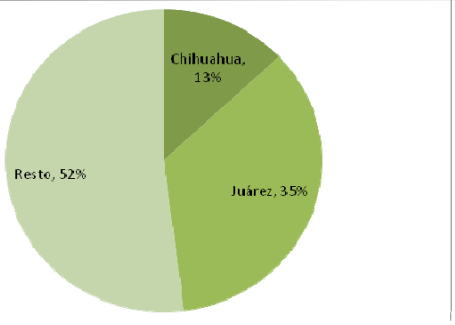


GRÁFICO 35. DISTRIBUCIÓN DEL GASTO SECTORIAL EN EL ESTADO, 2000-2007

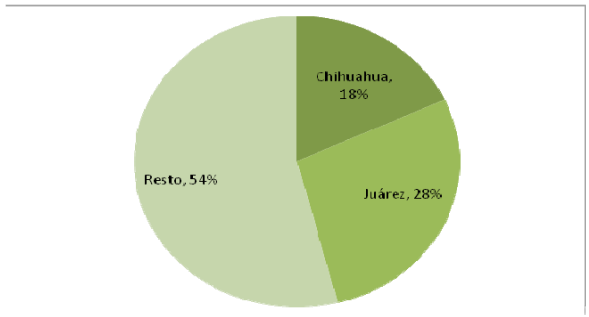
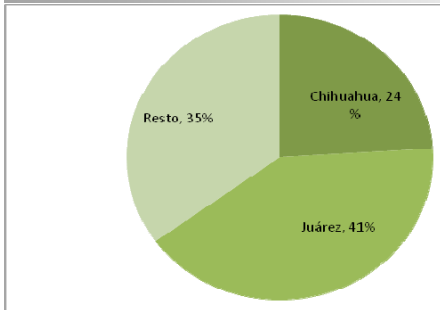


GRÁFICO 36. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA, 2007



FUENTE: Tercer informe de Gobierno del Estado de Chihuahua 2004-2010.

La tabla 24 muestra la evolución de la inversión estatal anual en sus dos principales municipios, Juárez y Chihuahua, a partir del año 2000. Es de destacar que durante

el período 2000-2006, sólo en los años 2001, 2005, 2006 y 2007 Juárez recibió más recursos del Estado que los recibidos por Chihuahua.

INVERSIÓN ESTATAL TOTAL, EN JUÁREZ Y EN CHIHUAHUA, 2000-2007 24

Año	Inversión Estatal	Inversión en Juárez	%	Inversión en Chihuahua	%
2000	4,165,977,919	763,069,836	18.3	801,567,475	19.2
2001	4,926,041,377	2,181,574,527	44.3	1,212,136,681	24.6
2002	5,376,170,536	1,000,012,187	18.6	1,181,003,593	22.0
2003	7,543,335,924	1,718,864,024	22.8	2,144,005,021	28.4
2004	7,133,505,852	1,245,514,510	17.5	1,758,292,875	24.6
2005	8,703,384,709	1,817,019,217	20.9	1,452,702,244	16.7
2006	11,381,353,707	4,105,151,652	36.1	2,166,384,747	19.0
2007	10,171,856,986	3,586,096,415	35.3	1,330,638,640	13.1
Total	59,401,627,010	16,417,302,368	27.6	10,716,092,636	18.0

FUENTE: IMIP con base en Informes de Gobierno del Estado de Chihuahua.

Datos en términos corrientes

Analizando la inversión sectorial en términos reales para el período 2000-2007, se observa que el 27.6% se destinó al municipio de Juárez mientras que el 20.4% se invirtió en Chihuahua.

Comparando la inversión en términos reales y porcentuales con respecto al 1993-1999 se observa un gran aumento ya que en 1993-1999 el 19.2% de la inversión se destinó a Chihuahua mientras que sólo el 18.8% a Juárez.

El comportamiento durante el período se presenta en el gráfico 39, donde se puede apreciar que a partir del año 2003, la inversión en el municipio de Juárez ha seguido la tendencia de la inversión total del Estado.

INVERSIÓN SECTORIAL EN TÉRMINOS REALES EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA, BASE 1992-1993 25

Año	*Inversión Estatal*	Inversión en Juárez	%	Inversión en Chihuahua	%
1993	*814,809,080*	139,894,500	17.2	129,635,800	15.9
1994	*909,720,698*	130,964,306	14.4	171,132,650	18.8
1995	*834,428,597*	212,324,527	25.4	126,826,447	15.2
1996	*863,912,985*	159,145,315	18.4	207,783,856	24.1
1997	*744,877,644*	155,869,913	20.9	164,088,613	22.0
1998	*774,307,127*	100,477,081	13.0	179,962,805	23.2
1999	*1,090,307,845*	233,293,389	21.4	177,486,486	16.3
93-99	***6,032,363,976***	**1,131,969,031**	**18.8**	**1,156,916,657**	**19.2**
2000	*1,243,612,941*	226,872,356	18.2	248,008,675	19.9
2001	*1,373,861,620*	598,548,394	43.6	339,449,345	24.7
2002	*1,429,086,758*	260,896,077	18.3	308,935,842	21.6
2003	*1,913,183,038*	433,197,100	22.6	535,188,481	28.0
2004	*1,731,894,006*	301,582,907	17.4	418,564,493	24.2
2005	*2,002,616,138*	425,642,462	21.3	334,484,445	16.7
2006	*2,618,806,748*	961,644,676	36.7	498,809,720	19.0
2007	*2,340,506,094*	840,054,355	35.9	306,379,321	13.1
00-07	***14,653,567,343***	**4,048,438,327**	**27.6**	**2,989,820,322**	**20.4**

FUENTE: IMIP Cálculos propios con base en varios informes de gobierno del Estado de Chihuahua.

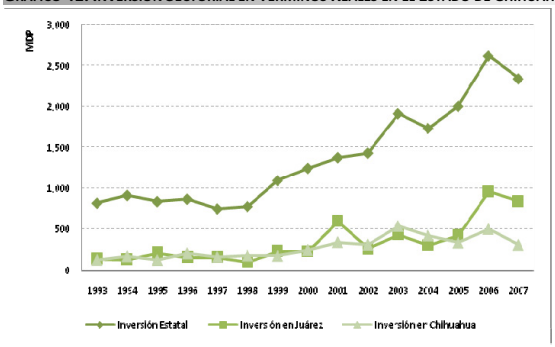
INVERSIÓNSECTORIAL PER CAPITA EN EL ESTADO (TÉRMINOS REALES)

Año	Inversión Estatal	Inversión en Juárez	Inversión en Chihuahua
1993	308	152	218
1994	336	136	280
1995	299	210	202
1996	305	152	325
1997	258	143	253
1998	262	89	273
1999	362	199	265
2000	407	186	369
2001	444	480	487
2002	455	207	434
2003	602	339	736
2004	538	233	564
2005	615	324	441
2006	795	720	644
2007	704	618	389
Total	**6,690**	**4,188**	**5,881**

FUENTE: Elaboración propia con datos de informes de Gobierno del Estado de Chihuahua; proyecciones de población de CONAPO; II Conteo de población y vivienda 2005 de INEGI.

Nota: Datos de 2001 a 2004 recalculados con base en tasa anual de crecimiento del 2000-2005. Población 2006 y 2007 tomada de proyecciones de CONAPO.

GRÁFICO 41. INVERSIÓN SECTORIAL EN TÉRMINOS REALES EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA



FUENTE: Varios informes de gobierno del Estado de Chihuahua

La inversión sectorial per cápita en términos reales permite observar que Juárez de 1993 a 2007, recibió una cantidad considerablemente menor de recursos por habitante, 4,180 contra 5,881 del municipio de Chihuahua.

Sólo en los años de 1995, 2006 y 2007 Juárez obtuvo un poco más de recursos por habitante, lo cual muestra que la distribución de la inversión entre estos municipios ha sido desigual.

Por último, se observa que la distribución de recursos que hace el Estado en el municipio de Juárez, el mayor porcentaje se destina a gasto sectorial, seguido por las participaciones y aportaciones.

DISTRIBUCIÓN DEL GASTO SECTORIAL Y LAS PARTICIPACIONES, 2007

27

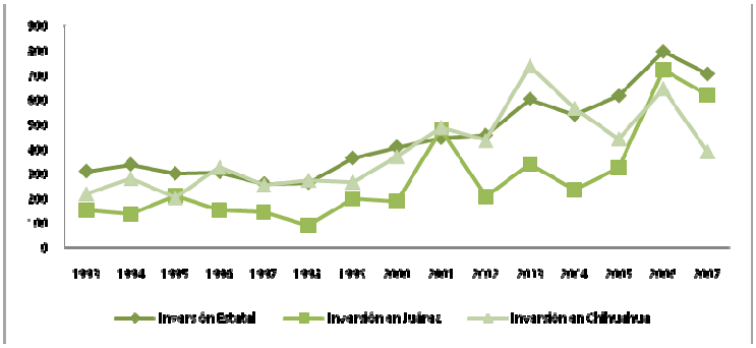
Concepto	Estado	Juárez	%
Total de gasto sectorial	10,171'856,986	3,586'494,472	35.3
Participaciones y aportaciones	18,987'848,655	1,127'770,683	5.9
Aplicación de recursos vía Estado	**29,159'705,641**	**4,713'867,098**	**16.2**

FUENTE: Movimiento de Ingresos y Egresos y Situación Patrimonial del Estado de Chihuahua (Mensual) 2007, Movimiento de Ingresos y Egresos del Municipio de Juárez (Mensual) 2006.

En la gráfica 42 se observa que, comparando la inversión sectorial real per cápita del Estado entre el municipio de Juárez y el municipio de Chihuahua, el primero había estado por debajo del municipio del segundo durante el período 1993-2005, sin embargo en 1995 y más recientemente, en los años 2006 y 2007, lo superó con una inversión per cápita de 210, 720 y 618 pesos reales respectivamente.

1

GRÁFICO 42 INVERSIÓN SECTORIAL REAL PER CÁPITA

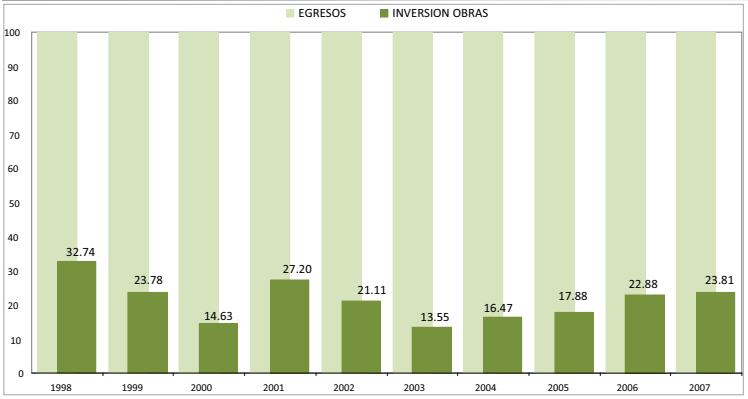


Fuente: Elaboración propia con datos de varios informes de gobierno del Estado de Chihuahua, proyecciones de población de CONAPO, II Conteo de población y vivienda 2005 de INEGI.

Gasto Público

El gasto en infraestructura y fomento mostró porcentualmente un decremento a partir del año 1998 hasta el 2000, recuperándose en el 2001 y volviendo a caer en los siguientes dos años (en parte producto de la crisis económica), además la inversión en infraestructura en proporción no ha alcanzado los niveles del 1998 que ha sido el más alto en los últimos 10 años.

GRÁFICO 43. PORCENTAJE DEL PRESUPUESTO MUNICIPAL DESTINADO A INFRAESTRUCTURA Y FOMENTO



Fuente: Elaboración Propia.

Seguridad Ciudadana

Una de las preocupaciones fundamentales de la sociedad y del gobierno municipal en la actualidad es el incremento de la delincuencia y la violencia urbana así como la percepción de inseguridad que experimenta la población en su vida cotidiana. Las manifestaciones de violencia constituyen un problema complejo, multicausal, que involucra a múltiples actores y que es motivo de investigaciones académicas, de debates sociales, y de diversas propuestas por parte de los gobiernos.

Es preciso mencionar que cuando hablamos de seguridad o inseguridad en la ciudad lo hacemos desde un enfoque de los derechos humanos de las personas, que entiende la inseguridad como toda amenaza a la integridad y realización humana, y que está en función de la satisfacción de las necesidades humanas.

La seguridad humana significa proteger las libertades vitales, significa proteger a las personas expuestas a amenazas y a ciertas situaciones, robusteciendo su fortaleza y aspiraciones. También significa crear sistemas que faciliten a las personas los elementos básicos de supervivencia, dignidad y medios de vida. La seguridad humana conecta diferentes tipos de libertades: libertad frente a las

privaciones, libertad frente al miedo y libertad para actuar en nombre propio.

Analizar los aspectos de seguridad ciudadana en Juárez en consonancia a las experiencias internacionales se sustenta en dos perspectivas:

- La prevención del delito y la violencia por la planificación del medio físico; y,
- La seguridad desde el punto de vista de las mujeres

La primera perspectiva: Denominada habitualmente Prevención del crimen por la planificación del medio, y conocida también como Prevención Situacional, sostiene que a partir del control del entorno urbano, es posible reducir la posibilidad de que se cometan delitos o disuadir a los agresores, así como disminuir la percepción de inseguridad o seguridad de los habitantes, al incidir sobre el acondicionamiento del espacio físico y en el control social informal de los habitantes.

Desde esta concepción, se busca que los espacios públicos permitan interacciones sociales más seguras, atendiendo las características físicas del entorno urbano. *La segunda perspectiva:* Alude a la necesidad del análisis del espacio urbano desde el punto de vista de las mujeres.

Esta perspectiva sostiene: por una parte, que las mujeres son afectadas gravemente por la inseguridad urbana, ya que los sentimientos de inseguridad ante agresiones las obligan a restringir sus objetivos personales y su participación en la vida colectiva: trabajo, estudio, participación política; y, en segundo término, durante la experiencia de intervención del espacio urbano, las mujeres muestran una mayor atención respecto de las condiciones físicas, sociales y situacionales que transforman un lugar en inseguro o seguro.

La síntesis de las dos perspectivas propone que la planificación del territorio, y del espacio público incorpore como premisa de diseño la seguridad de los lugares y para ello atienda la percepción y experiencia de las mujeres, desde la primera etapa del diseño de los mismos, ya que no sólo puede resultar menos costoso, sino que se enmarca dentro de principios de prevención. Sin embargo, siempre es posible intervenir en los espacios existentes a partir de modificaciones, que no requieren una rehabilitación compleja ni inversiones económicas importantes.

Asimismo, las intervenciones deben considerar la localización y función de cada espacio público particular (plaza, peatonal, etc.) en el contexto de la ciudad, y de qué manera se relaciona con el entorno inmediato, así como la función inicial prevista para el lugar y sus posibles cambios, evitando acciones parciales y aisladas.

2. Medio Natural

Localización Geográfica

Ciudad Juárez forma parte de uno de los desiertos más grandes de América, el denominado "Desierto Chihuahuense".

Las características físicas que determinan el crecimiento de la ciudad son: al norte, el Río Bravo que constituye la frontera internacional con Estados Unidos de Norteamérica; al poniente la Sierra de Juárez; al sur una amplia extensión desértica de grandes arenales.

Desde tiempos remotos, los asentamientos humanos de la región crecieron al borde del río. En su origen, la ciudad se ubicó en el extremo de un triángulo, cuyos lados verticales son la sierra y el río. De ahí, fue expandiendo el límite inferior hacia el sur y sureste, hasta llegar a las dimensiones actuales.

Clima

El desierto de Chihuahua es un área con alturas típicas de entre 1,000 y 1,500 metros sobre el nivel del mar. Estas elevaciones están relacionadas con los fríos inviernos, donde se llegan a presentar un gran número de días con temperaturas por debajo del límite de congelación. En contraste, los veranos son extremadamente calurosos, merced a la alta insolación provocada por la falta de nubosidad durante la mayor parte del año.

La clasificación de climas según Koppen, identifica a la zona de tipo Bwkx'(e') que lo define así por su grado de humedad:

Bw = Clima muy seco o desértico

k = Templado, con verano cálido, temperatura media anual entre 12º y 18°C; la del mes más frío es entre -3 y 18°C y la del mes más caliente es mayor a 18°C.

x' = Régimen de lluvias intermedio entre verano e invierno

e' = Muy extremoso, oscilación de temperatura mayor de 14°C.

El clima de la región se caracteriza por una abundancia de días con sol durante el año, las temperaturas altas en verano (puede rebasar los 40 grados centígrados), pero extremosas, con humedad baja y un invierno frío (nieva y la temperatura puede alcanzar grados bajo cero). Mientras que en primavera y otoño a pesar de haber una temperatura templada, se producen tormentas de aire y las noches pueden ser muy frescas.

Ecosistema

Juárez forma parte de una gran región con características biológicas, fisiográficas y climáticas similares, que se extiende desde una parte de los estados de Arizona, Texas y Nuevo México en Estados Unidos, hasta los estados mexicanos de San Luís Potosí e Hidalgo, pasando por Chihuahua, Durango, Coahuila, Zacatecas y parte de Nuevo León.

Este desierto está rodeado por las Montañas Rocallosas, la Sierra Madre Occidental y la Sierra Madre Oriental. Al igual que otros desiertos de Norteamérica, se caracteriza por planicies aluviales, pendientes suaves y montañas dispersas. Aproximadamente el 80% de los suelos se derivan de material parental de naturaleza calcárea, con presencia adicional de materiales volcánicos.

El Fondo Mundial de Vida Silvestre (WWF) (Ecoregion-Based Conservation in the Chihuahuan Desert, A Biological Assessment, 2nd Printing with Corrections, November, 2001) le otorga a la región donde se ubica Juárez, el tercer lugar en el planeta debido a su biodiversidad ya que alberga 350 (25%) de las 1,500 especies de cactáceas conocidas, y tiene la mayor diversidad de abejas en el mundo. Asimismo, lo habitan cerca de 250 especies de mariposas, 120 de lagartijas, 260 de aves y alrededor de 120 de mamíferos [1]

La zona que rodea la ciudad conserva rasgos importantes de este ecosistema el cual se describe a continuación en apartados como vegetación, fauna, clima, edafología, geología e hidrología, características propias del Desierto Chihuahuense

Fisiografía

La ciudad se asienta sobre un sistema de terrazas que descienden en sentido oeste-sureste, así como norte-sur-este, siguiendo el curso del Río Bravo. Forma parte de la Subprovincia denominada Llanuras Médano (INEGI, 2000).

[1] **www.mexicodesconocido.com.**

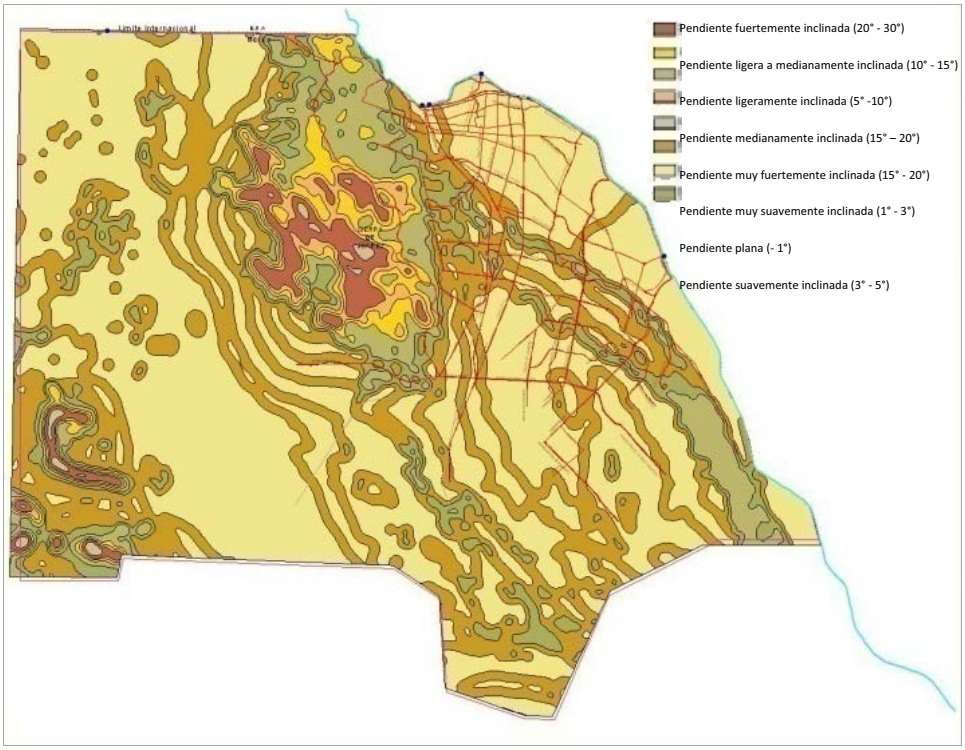
Las topoformas dominantes incluyen sierras plegadas y escarpadas, orientadas en varias direcciones como NW y SE. Las asociaciones más comunes son bajadas y lomeríos.

Dentro del centro de población encontramos al suroeste dos elevaciones importantes que son la sierra de Juárez y el cerro del Mesudo que tienden a limitar el desarrollo urbano. También existen áreas con pendientes muy bajas, a las cuales se les denomina llanuras. Además existen dos valles; el Valle de Juárez y el Valle del Poniente con pendientes de 30 hasta 0%.

Las curvas de nivel más altas se ubican en la sierra de Juárez, con la altura máxima de 1,820 msnm, y la mínima en la planicie contigua al río Bravo, siendo esta 1,110 msnm, también en la Sierra del Mesudo que se encuentra rumbo a Casas Grandes. (Gráfico 44).

El relieve original de la Sierra de Juárez, en su cara colindante con la mancha urbana, se ha visto modificado, en aquellos sectores que fueron afectados por la construcción de la vialidad periférica Camino Real, así como por asentamientos humanos.

GRÁFICO 44. **PENDIENTES EN EL MUNICIPIO DE JUÁREZ**



Fuente: IMIP, con información del Atlas de Peligros Naturales para Ciudad Juárez

Geología

La geología del polígono que abarca el centro de población, presenta formaciones de los periodos Cretácico Inferior (Ki), Cretácico Superior (Ks), Cuaternario superior y Terciario (T). La región, está considerada como una de las más perturbadas tectónicamente del estado de Chihuahua en virtud del contraste morfo-tectónico y estratigráfico existente entre la Sierra de Juárez y las Montañas Franklin.

En ella confluyen tres eventos importantes que tuvieron lugar en diferentes épocas geológicas y conformaron desde el relieve hasta la hidrografía actual: la falla regional de edad pre-Mesozoica de gran envergadura conocida como el Texas Lineament, que pasa entre la Sierra de Juárez y las Montañas Franklin y que ha sido considerado como el límite noreste, así como el límite de los plegamientos laramídicos.

Por otra parte, las Montañas Franklin cuya columna estratigráfica abarca desde el Pre-Cámbrico hasta el Paleozoico, sin presentar secuencia de rocas Cretácicas, fue sujeta a la segunda etapa (Eoceno o anterior) de los eventos laramídicos.

El tercer evento de importancia lo constituye el Rift del Río Grande de edad Mioceno-Holoceno, que consiste de una depresión alargada del orden de los 740 kilómetros, que abarca los estados de Colorado y Nuevo México en Estados Unidos y la porción norte del estado de Chihuahua.

La sobreposición de sus efectos causó desde una reducción en la amplitud original de la Sierra de Juárez (22 km.) del orden del 59% hasta el relleno de los bolsones, en los que las profundidades superan los 3 kilómetros, generando grandes contrastes topográficos y geomorfológicos (Campuzano *et.al*, 1980. pp. 43).

En la Sierra de Juárez, al igual que en el resto del estado, se han identificado rocas sedimentarias cretácicas, las cuales predominan, como rocas continentales (conglomerados) y volcánicas de carácter intrusivo (lacolitos y diques) de la edad Terciaria.

El paquete Cretácico se puede dividir, para efectos del presente estudio, en dos grupos de formaciones geológicas: un grupo de formaciones calcáreas (con contenidos de arcilla, limos y magnesio) o de plataforma marina con profundidades no mayores de los 80 metros. En este grupo destacan dos formaciones del tipo arrecifal, Finlay y Benigno, constituidas por organismos de diferentes especies y que morfológicamente destacan del resto de las formaciones por su color y textura. Por otra parte, se identifica el grupo de formaciones en las que predominan los terrígenos (con contenidos de carbonatos) constituidas por una alternancia de areniscas-calizas y lutitas Esta diferenciación estratigráfica se da básicamente debido al movimiento epirogénico predominante[2]

Por otro lado, la parte oriental de la ciudad aledaña al Río Bravo, está asentada sobre suelo eólico depositado en la época Cuaternaria, esta característica se alarga hacia el sureste, siguiendo el curso del propio río.

[2] IMIP, 2006, Cit. Manifiesto de Impacto Ambiental Libramiento Camino Real 2006.

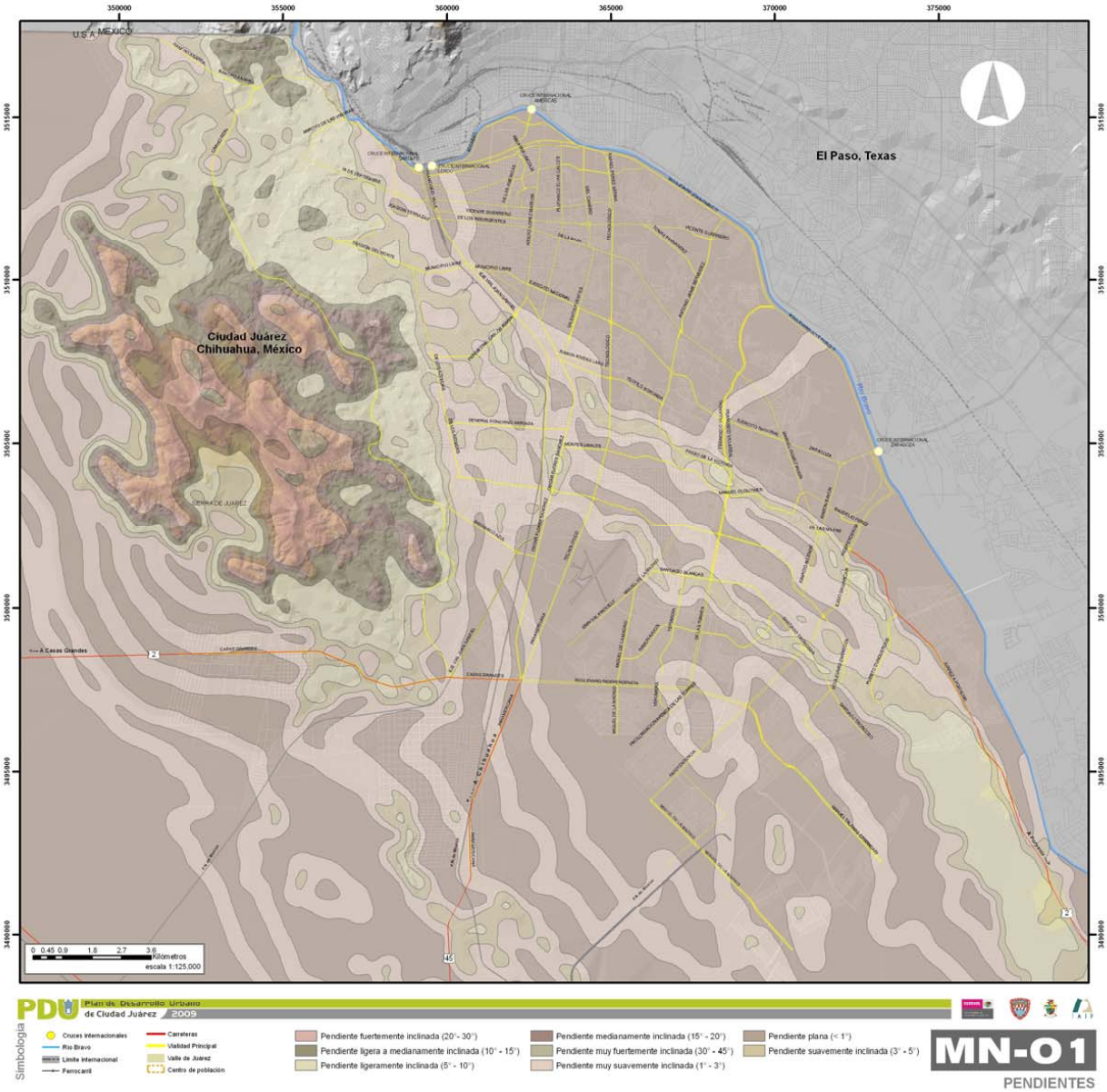
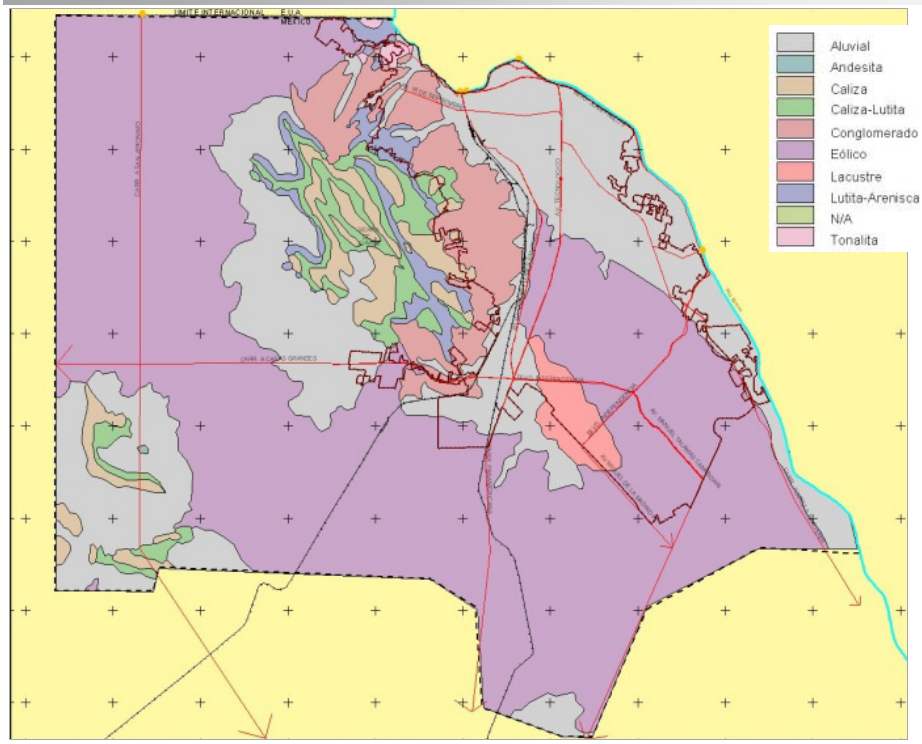

350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A.
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
Pendiente fuertemente inclinada (20° - 30°)
Pendiente ligera a medianamente inclinada (10° - 15°)
Pendiente ligeramente inclinada (5° - 10°)
Pendiente medianamente inclinada (15° - 20°)
Pendiente muy fuertemente inclinada (30° - 45°)
Pendiente muy suavemente inclinada (1° - 3°)
Pendiente plana (< 1°)
Pendiente suavemente inclinada (3° - 5°)
MN-01
PENDIENTES

GRÁFICO 45. GEOLOGÍA EN EL MUNICIPIO DE JUÁREZ



Fuente: IMIP elaboración propia con datos de INEGI, 2000. Carta Temática Geológica. Escala 1:250,000

Edafología.

De acuerdo con su constitución, se pueden encontrar cinco tipos de suelo: Litosol, Regosol, Solonchak, Vertisol, y Solonetz (INEGI,2000e).

El de tipo Regosol[3] es el más dominante, lo encontramos en el suroriente, surponiente y norponiente de la ciudad.-.

El Solonchak[4] lo podemos encontrar en la zona de integración ecológica, aledaña al Río Bravo, desde la Tomás Fernández hasta Riberas del Bravo..-.

Vertisol[5].-Este se encuentra en la huella de la antigua laguna el Barreal.

Litosol.[6]- Se localiza en la Sierra de Juárez.

3 Del griego manto, cobija o capa de material suelto que cubre la roca: Son claros y pobres en materia orgánica, se parecen bastante a la roca que les da origen. A veces están asociados con litosoles y con afloramiento de roca. Frecuentemente son someros, su fertilidad es variable y su profundidad está condicionada a la profundidad y pedregosidad (INEGI, 2000a).

4 Del ruso sol: sal. Literalmente suelos salinos. Se presentan en zonas donde se acumula el salitre, tales como lagunas costeras y lechos de lagos (INEGI, 2000a).

5 Del latín verteré: voltear, suelo que se revuelve o que se voltea. Suelos de climas templados y cálidos especialmente con una marcada estación seca o lluviosa. La vegetación natural puede ser pastizales y matorrales. Tiene un alto contenido de arcilla, la cual es expandible en húmedo, formando superficies de deslizamiento llamadas facetas, su color más común es esta zona es rojizo. Es un suelo productivo. (INEGI, 2000a).

6 Literalmente suelo de piedra, regularmente se encuentran en sierras o lomeríos, algunas veces en terrenos planos. Su profundidad es menor a 10 centímetros, limitada por la presencia de roca. (INEGI, 2000a).

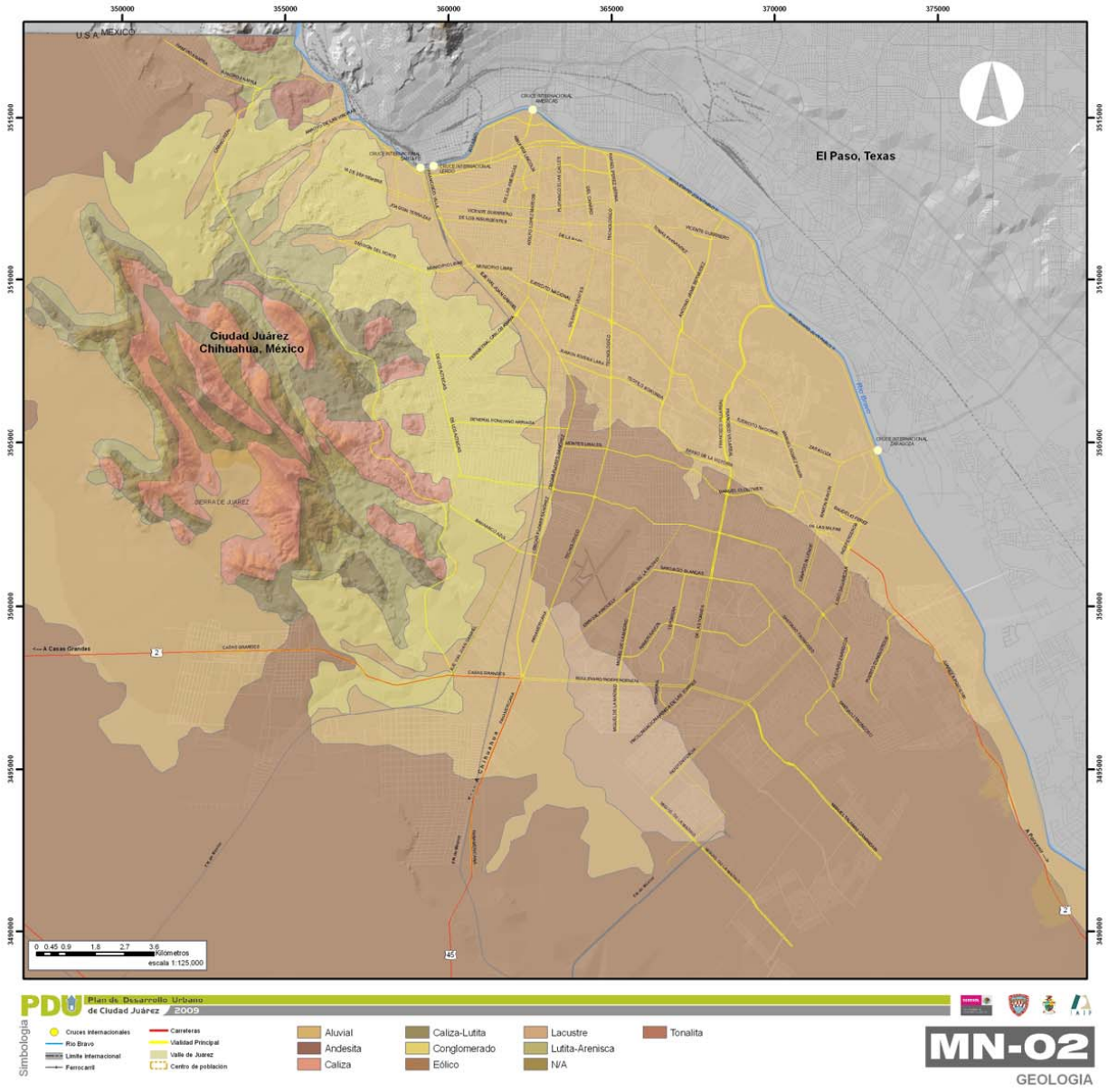
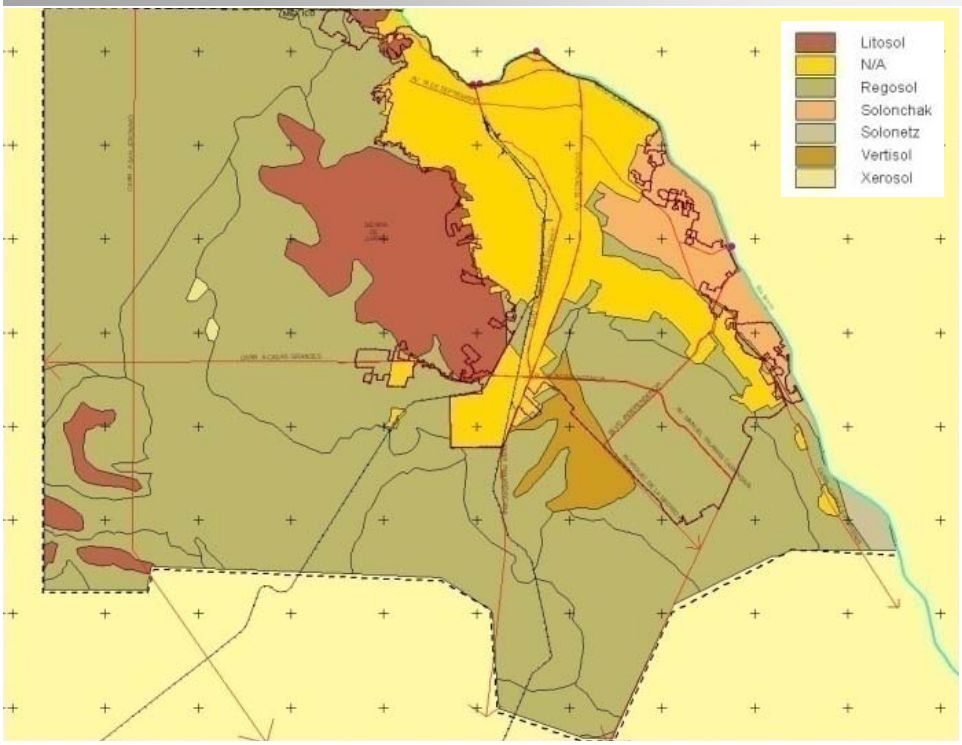

350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A.
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUÁREZ
Río Bravo
<-- A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilómetros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Río Bravo
Límite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Aluvial
Andesita
Caliza
Caliza-Lutita
Conglomerado
Eólico
Lacustre
Lutita-Arenisca
N/A
Tonalita
MN-02
GEOLOGIA

GRÁFICO 46. EDAFOLOGÍA EN EL MUNICIPIO DE JUÁREZ



Fuente: IMIP. Elaboración propia con datos del INEGI 2000, Carta Temática Edafológica. Escala 1:250,000

Fallas geológicas.

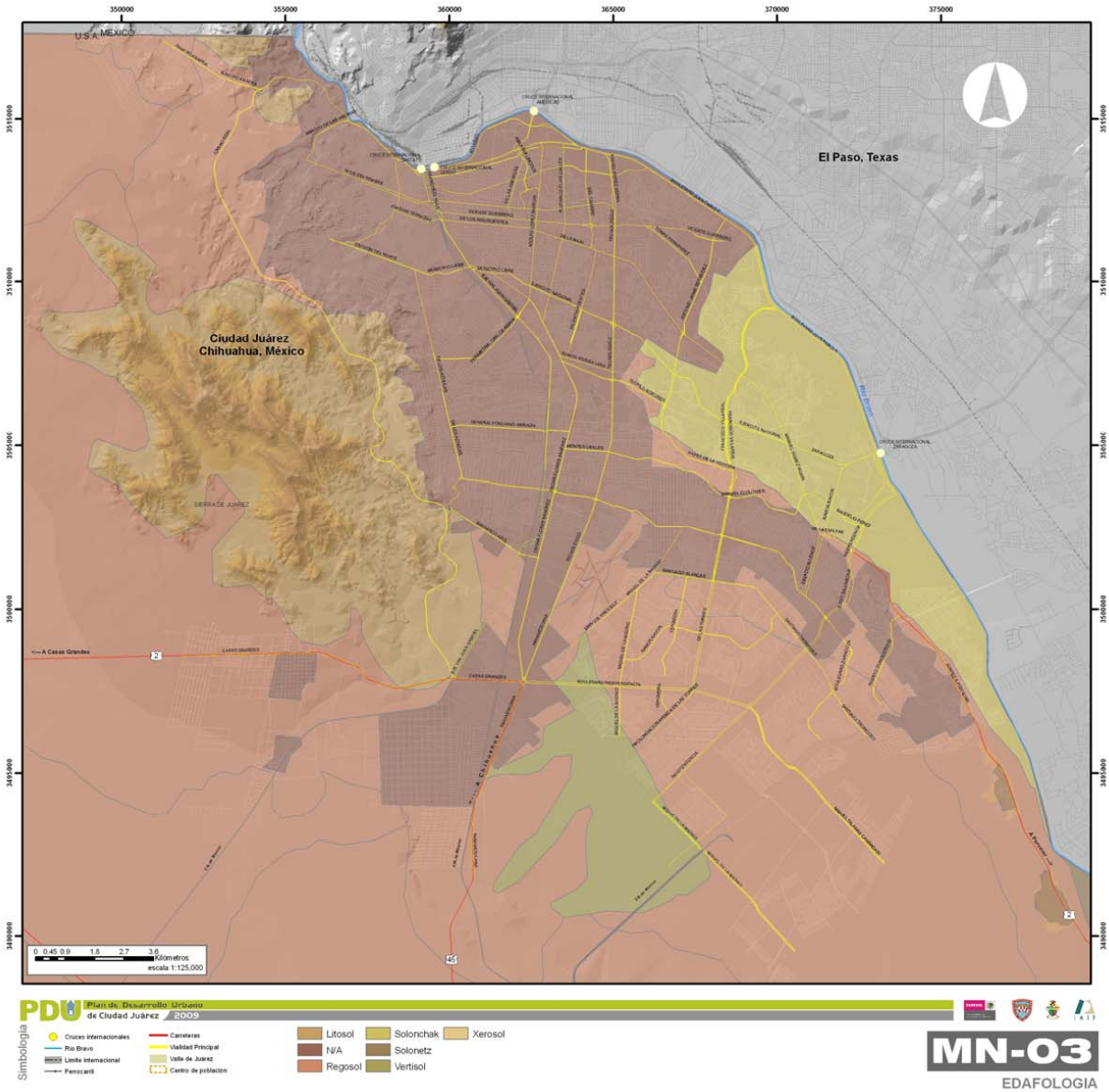
Desde un punto de vista tectónico, se puede decir que la Sierra de Juárez se clasifica como un sinclinorium denominado por Campuzano (*op. cit.* pag.) Sinclinorium del Centro, limitado al noreste por el Anticlinorium del Nordeste y al suroeste por el Anticlinorium del Suroeste. Dada la magnitud de las estructuras, existe una correspondencia con los esfuerzos formacionales categorizados en primarios o del tipo compresional, y en esfuerzos secundarios o del tipo distensional. En el primer caso, generaron estructuras plegadas, variando de normales a recostadas o recumbentes y que dada la intensidad de los esfuerzos aplicados, se produjeron fallas paralelas del tipo inverso de rumbo general NW-SE. Estas fallas fueron clasificadas por Campuzano (*et al,* 1980, p.37) en cuatro placas principales superpuestas:

1. La Cruz considerada como la más antigua, ubicada en la parte baja del flanco oriental de la Sierra de Juárez.
2. La falla más cercana a la Cruz en su parte norte que en su parte sur, intersectando al anticlinal recumbente
3. La falla inversa Arroyo Colorado, separada de las anteriores por el valle del Arroyo mencionado.
4. Para el caso de los esfuerzos del tipo distensional, estos produjeron en las formaciones más incompetentes (areniscas y lutitas) fallas normales y fracturas, ambas del tipo ortogonal, fácilmente diagnosticables en el lomo del anticlinal recumbente Arroyo Colorado, así como por la presencia de diques andesíticos.

La traza persistente de rumbo NW-SE de algunas fallas geológicas regionales observadas en los depósitos de relleno del Bolsón del Hueco y Conejos Médanos (tal como sucede con la falla de El Camello representada por un escarpe y ubicada al oriente del vaso del Lago Palomas, con una longitud de varios kilómetros), tienen su origen en una posible compactación de sedimentos, de orden gravitacional; o bien se asocian más con un desplazamiento vertical debido a movimientos diferenciales por rejuvenecimiento de fallas de posible edad temprana (Pleistoceno tardío) (Reeves, 1969).

Geomorfología

La geomorfología en el municipio en términos generales, pertenece a la provincia fisiográfica número IV denominada Sierras y Llanuras del Norte y de manera específica a la Subprovincia denominada Sierras Plegadas del Norte. Forma parte de una extensa área de planicie típica de los desiertos, donde sobresale la principal

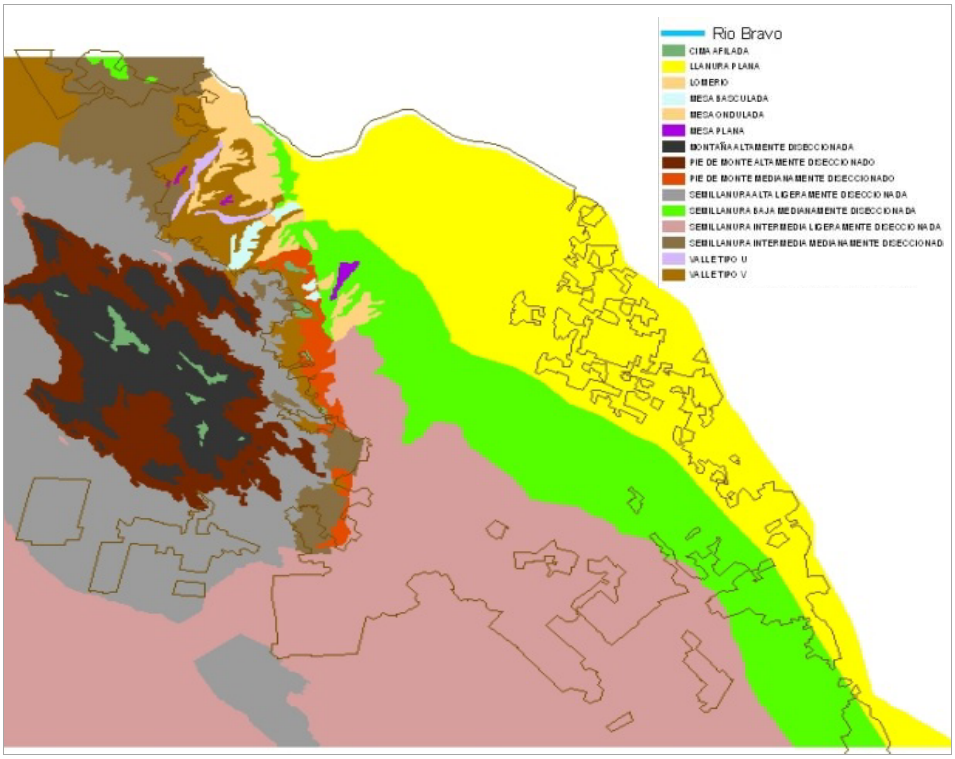

350000
355000
360000
365000
370000
375000
U.S.A.
MÉXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
<-- A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez
2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
Litosol
N/A
Regosol
Solonchak
Solonetz
Vertisol
Xerosol
MN-03
EDAFOLOGIA

elevación de la Sierra de Juárez. En la zona inmediata a la mancha urbana, se aprecia una variación de geoformas.

Topográficamente, Ciudad Juárez se divide en el área poniente y el área oriente. La primera presenta un relieve irregular por localizarse al pie de la Sierra de Juárez, lo accidentado de este relieve va disminuyendo conforme se aleja de esta formación montañosa en dirección oriente (COLEF, 2007).

Las principales geoformas identificadas son: llanura plana, semillanura baja medianamente diseccionada, semillanura intermedia ligeramente diseccionada, semillanura intermedia medianamente diseccionada, semillanura alta ligeramente diseccionada, pie de monte medianamente diseccionado, pie de monte altamente diseccionado, lomerío, mesa basculada, mesa ondulada, mesa plana, valle tipo "U", valle tipo "V", montaña altamente diseccionada y cima afilada (Ver Mapa 47).

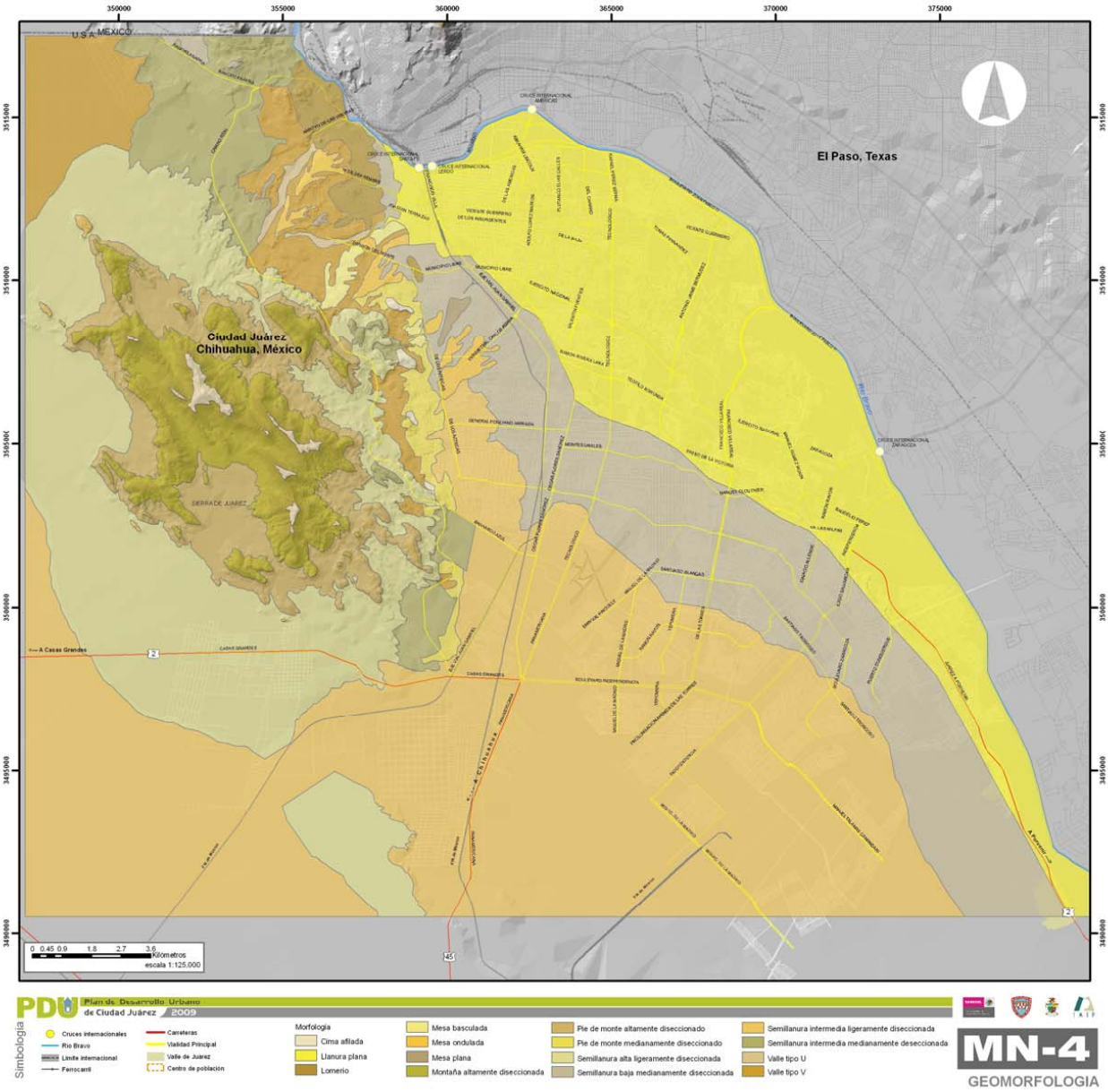
GRÁFICO 47. MORFOLOGÍA EN EL MUNICIPIO DE JUÁREZ



Fuente: COLEF, 2007 Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Juárez.

En cada una de estas geoformas ocurren procesos naturales como desprendimiento y acumulamiento de material, rocas o suelo, inundación, erosión y anegamiento, que pueden acentuarse dependiendo de la pendiente (inclinación del relieve) y el tipo de suelo que contengan. La mayor área la ocupan la llanura plana, y los diferentes tipos de semillanura que representan un poco más de la mitad de la zona que delimita el polígono del fundo legal, caracterizándose por los depósitos de material granular.

A continuación se presenta la Tabla 28 en ella se describen las geoformas, de acuerdo con el tipo de proceso de formación, las pendientes y tipo de suelo identificado.


350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A.
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUÁREZ
A Casas Grandes
A Presidio
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6 Kilometros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de poblacion
Morfologia
Cima afilada
Llanura plana
Lomerio
Mesa basculada
Mesa ondulada
Mesa plana
Montaña altamente diseccionada
Pie de monte altamente diseccionado
Pie de monte medianamente diseccionado
Semillanura alta ligeramente diseccionada
Semillanura baja medianamente diseccionada
Semillanura intermedia ligeramente diseccionada
Semillanura intermedia medianamente deseccionada
Valle tipo U
Valle tipo V
MN-4
GEOMORFOLOGIA

Procesos en Geoformas

28

Proceso	Geoforma	Pendiente (grados)	Suelo
Erosión	Pie de Monte	Mayor a 10	Regosol
	Mesa Basculada		
	Valle tipo "V"		Litosol
	Lomerío		
Depositación	Semillanura Baja	0-10	
	Semillanura Alta		Regosol
	Semillanura intermedia ligeramente diseccionada		
	Lomerío		
	Pie de Monte		
Anegamiento	Mesa Plana	0-2	Regosol
	Ondulada		
	Llanura Plana		
Inundación	Valle tipo "U"	0-4	Regosol
			Solonchak

Fuente: Arroyo, Manuel; Niebla, Lourdes; Miker, Martha (2000). Zonas de Alto Riesgo, regeneración urbana y reactivación social. UACJ-COLEF-IMIP. Proyecto financiado por SIVILLACONACYT en el área de Desarrollo Urbano y Vivienda. Clave 9704021. Ciudad Juárez.

Hidrología superficial

Según la clasificación de Regiones Hidrológicas de la Carta Hidrológica de Aguas Superficiales de la Dirección General de Geografía, el centro de población se encuentra dentro dos regiones hidrológicas: Bravo Conchos RH 24 Cuencas Cerradas, y RH 34, abarcando tres cuencas que sus afluentes principales son: Río del Carmen al sur, Río Bravo al oriente y Río Santa María al poniente.

Río Bravo.- El Río Bravo se origina en las Montañas San Juan en el sur de Colorado y sigue un curso de 3,030 kilómetros antes de desembocar en el Golfo de México. A lo largo de su curso, el río y sus tributarios drenan un área de terreno de 471,900 kilómetros cuadrados. El río en el Municipio de Juárez se utiliza para riego agrícola en el Distrito de Riego del Valle de Juárez. El cauce del río, define asimismo el límite internacional entre los Estados Unidos de Norteamérica y los Estados Unidos Mexicanos. Este drenaje abarca un paisaje muy variado de los Estados Unidos y México, que incluye montañas, bosques, y desiertos. La cuenca es el hogar de diversas plantas nativas y de vida silvestre, así como de unos 10 millones de personas, 8 millones en México solamente. Aproximadamente dos tercios del curso del río sirve de frontera entre los Estados Unidos y México.

Tomando en cuenta las vertientes de influencia de la zona urbanizada, se describen los cuencas locales, de acuerdo con la nomenclatura descrita por el Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial, se hace una breve descripción de ellas:

Zona I Anapra

Ubicada en la parte norte de la Sierra de Juárez; caracterizada porque sus escurrimientos descargan directamente al Río Bravo, entre las presas Americana e Internacional. Cuenta con 19 diques y tres bordos que en conjunto tienen una capacidad de almacenamiento de 1'828,200 m³. Su principal problema es que la mayoría de las estructuras de control funcionan como alcantarillas y los diques han perdido su capacidad de regulación por el azolvamiento, mientras que en la parte baja del Río Bravo tienen bordos y compuertas deslizantes para controlar las posibles avenidas extraordinarias -evitando que el río inunde las zonas urbanas aledañas- pero también evitan que el agua de estos escurrimientos llegue a él, provocando inundaciones en la zona urbana a lo largo del bordo. Al interior de esta vertiente se localizan 15 arroyos: Ladrillera, El Tapo, Coyotla, El Mimbre, De las Víboras (Ramal Poniente), De las Víboras (Ramal Oriente), El Mezquite, Francisco Villa, Altavista, Jarero, Aldama, Zacatecas, El Cuervo, Colorado, Tiradores.

Zona II Centro

Se ubica entre la Zonas I Anapra y III Jarudo; la mayor parte está urbanizada con usos principalmente habitacionales en la parte alta, y mixtos en la parte baja. Cuenta con 10 arroyos: Mariano Escobedo, Monterrey, Panteón, Antiguo Basurero, Tepeyac, San Antonio, Mercado Órnelas, Carlos Amaya, El Indio y Parque industrial Juárez, asimismo se presenta una pequeña cuenca cerrada denominada CBTIS. Estos arroyos se generan en la Sierra de Juárez y descargan en la margen derecha del canal Acequia del Pueblo, obra que debido a la diferencia de nivel con el terreno natural, genera inundaciones durante la temporada de lluvias. Cuenta con 28 obras de regulación -9 se consideran alcantarillas y 16 diques o bordos- con alto contenido de azolve e invasión por viviendas además que tres sectores de concentración pluvial descargan finalmente a la Acequia del Pueblo.

Zona III Jarudo

Localizada al sureste de la Sierra de Juárez entre las subcuencas II Centro y la IV Aeropuerto. Se encuentra urbanizada en un 50% y la componen cuatro arroyos principales: Arroyo Libertad, Revolución, Cementera, Ejército Mexicano, y el colector principal Arroyo Jarudo. Este último -el más importante- inicia su escurrimiento en la sierra hasta descargar en el Dren 2-A; actualmente es utilizado como dren pluvial cuyos estos volúmenes colectados se conducen hasta el distrito de riego 009, Valle de Juárez.

Zona IV Aeropuerto

Se ubica al oeste de la Zona II, al norte de la Zona VIII El Barreal y al sur de la Zonas V Río Bravo y VI Acequias. Tiene 15 escurrimientos que inician en el parteaguas ubicado al sur-poniente de la ciudad -coincidiendo con el límite de la cuenca cerrada de la Zona VIII- siendo los principales escurrimientos los arroyos: Lomas del Rey, Aeropuerto, Morelia, Tapioca, Arcadas, Salvarcar, Camino a la Rosita, Tabasco, Morelos I, Insurgentes, Zaragoza, Papalote, Independencia y el arroyo Patria.

Estos escurrimientos no tienen un canal de descarga a pesar de que la zona colinda al norte con el Dren 2-A y sólo tiene 4 obras de control de avenidas. Aunque es una zona que no está totalmente urbanizada -sobre todo en las partes altas- se considera área de crecimiento con la inminente urbanización de la misma y por consiguiente la vulnerabilidad a problemas de inundación.

Zona V Río Bravo

Situada al noreste de la ciudad, limita al norte con el bordo del Río Bravo, al poniente con la Avenida de las Américas y al sureste con la Acequia Madre. Corresponde a la terraza fluvial del Río Bravo -zona considerada topográficamente como muy plana-, carece de cauces definidos y obras de control. Esta zona se encuentra completamente urbanizada con usos mixtos, predominando desarrollos comerciales (Ejem. Sector Pronaf) e industriales (como el Parque Industrial Omega). Sus escurrimientos descargan parcialmente en el dren interceptor paralelo al Río Bravo y hacia el cauce antiguo de este río. Dado que los escurrimientos no tienen salida se tienen problemas de anegamiento, ocasionando problemas de inundación en temporada de lluvias. Tiene una superficie aproximada de 54.587 km².

Zona VI Acequias

Se localiza a partir de la zona centro de la ciudad, toma su nombre de la Acequia Madre de la cual se desprende un ramal conocido como la Acequia Pueblo, siendo esta última la que delimita al norte la cuenca Zona VI. Al igual que la zona V, tiene pendientes muy suaves y carece de arroyos al encontrarse totalmente urbanizada. Las subcuencas son de carácter endorreico -debido al proceso de urbanización- que provocan áreas con acumulación de agua ante la falta de conducciones para su desalojo.

Zona VII Chamizal

Colinda con el Río Bravo al norte y con la Acequia Madre al sur. Esta zona a pesar de estar totalmente urbanizada carece de infraestructura pluvial. Se ubican usos comerciales, habitacionales y de servicios, pues coincide con una parte del centro de la ciudad así como con el parque El Chamizal. Se ubica en lo que era el antiguo cauce del Río Bravo -antes de ser rectificado y canalizado-; al igual que las dos anteriores, su topografía es muy plana y no tiene cauces definidos a excepción del mencionado.

Zona VIII El Barreal

Corresponde a la cuenca cerrada de la laguna intermitente denominada El Barreal. Limita al norte con la Zonas III y IV, al sur con la Zona XVI Valentín, al este con la Zona IX El Sauzal y al oeste con la Zona XXV. Tiene una superficie aproximada de 168.264 km² y cuenta con algunas corrientes intermitentes de poco desarrollo que drenan sus aguas hacia el centro y norte. Por sus condiciones de cuenca cerrada, con sedimentos lacustres -donde el tamaño de partículas dominantes es de arcillas y arenas cementadas con espesores de estrato de entre 1 y 14 metros- la convierte en una zona de inundación con láminas de agua que no superan los 40 centímetros, en la parte más baja se ubica el Boulevard Manuel Talamás a la altura de la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez. Cabe mencionar que una parte de ésta se encuentra en pleno desarrollo de zonas habitacionales pues se incluye en las reservas para crecimiento de la ciudad.

Zona IX El Sauzal

Delimitada al norte por la carretera Federal No. 2 en el tramo Juárez-Porvenir, colinda al noroeste con la Zona IV, al noreste con la V, al oeste con la VIII y al sur con las Zonas XVI y X El Valle. Tiene una superficie de 21.313 km². Se estima que esta subcuenca está urbanizada al 90%, principalmente con áreas habitacionales. Es una zona con poca pendiente, en la que se distinguen 7 arroyos.

Zona X El Valle

Con una superficie de 217.412 km²Esta cuenca colinda al norte con la Zona IX El Sauzal y la V, al este con el Río Bravo, al oeste con la Zona XV Valentín y al Sur con las Zonas XX Presidio y Zona XXIII Ignacio. Los escurrimientos más importantes de ésta se originan en la parte oriente de la Sierra El Presidio; el de mayor longitud es el arroyo Ocotilloso con un recorrido aproximado de 22 kilómetros desde la parte alta de la sierra hasta la carretera Federal No. 2, sitio hacia donde se dirigen los 29 arroyos de esta subcuenca.

Zona XI Laguna

En esta subcuenca se encuentra uno de los principales cuerpos de agua del municipio. Colinda al noroeste con la Zona XVIII El Charco, al suroeste con la II, al sur con la Zona XIII El Nogal y al este con la Zona XIX Samalayuca. Sus escurrimientos provienen principalmente de lomeríos en su parte norte y oeste y del Cerro El Mesudo en el sureste. Cuenca endorreica con 15 escurrimientos identificados que fluyen hacia una parte baja al centro de la misma, formando una laguna intermitente. Tiene una superficie de 14.362 kilómetros cuadrados.

Zona XII Cuatas

Aproximadamente el 40% de los 12.538 km^2 de esta cuenca se encuentra dentro del municipio de Juárez; el resto se ubica dentro del municipio de Ascensión. La parte que queda al interior de Juárez colinda al norte con la Zona XVIII, al este con la XI, y al sur con la Zona XIII El Nogal. Sus escurrimientos más significativos provienen de lomeríos en su parte noreste y del Cerro El Picacho en la sur. Debido a la reducida dimensión de la cuenca, la longitud de sus 5 arroyos no es significativa.

Zona XIII El Nogal

Los escurrimientos de esta subcuenca fluyen hacia adentro y no cuentan con una salida -es endorreica-. Poco más de la mitad de la cuenca se encuentra en el municipio de Ascensión y el resto en Juárez. La subcuenca, dentro del municipio de Juárez está rodeada al norte por la Zona XII y al este por la Zona XIX Samalayuca. Con una superficie de 40.399 km², cuenta con dos arroyos uno de los cuales colecta los escurrimientos de casi toda la cuenca.

Zona XIV Milagro

Al igual que la Zonas XII y XIII, esta subcuenca ocupa territorio de los municipios de Juárez y de Ascensión. Dentro de Juárez, está delimitada al este y al sur por la carretera Federal No. 2. Tiene una superficie de 454.554 km². Es una zona de dunas por lo que no existen arroyos bien definidos.

Zona XV Valentín

Tiene una superficie de 261.290 km². Esta zona está delimitada al suroeste por la Sierra El Presidio y al oeste por la carretera Federal No. 45. Colinda al este con la Zona X y al norte con las Zonas VIII y la IX. Los 16 principales escurrimientos de esta subcuenca surgen en la parte noreste de la Sierra El Presidio y desembocan en la parte baja donde se genera inundación en época de lluvias.

Zona XVI Coyames

Se encuentra en la parte sur poniente del municipio; con una superficie de 1,087.320 km², está delimitada al oriente por la carretera Federal No. 45 y al norte por la Sierra Samalayuca. Debido a que el terreno de esta zona está compuesto en gran mayoría por dunas, los escurrimientos están definidos sólo en las partes donde escurren por la sierra. Las cuencas aledañas son: al norte la XIX Samalayuca, al este la XXI Sabinoso y al sureste la XXII Felipas.

Zona XVII Oasis

Se encuentra en el norte del municipio y está delimitada al norte con la frontera México-Estados Unidos, al este con la Sierra de Juárez y al sur y oeste con la carretera Federal No. 2. Los 16 escurrimientos identificados tienen su origen al poniente de la Sierra de Juárez -terreno con pendientes pronunciadas- y fluyen hasta llegar a la carretera Federal No. 2. La parte poniente de la cuenca presenta pendientes menores. Tiene una superficie de 239.841 km².

Zona XVIII El Charco

Tiene una superficie de 29.298 km². Una porción de la cuenca se encuentra en territorio del municipio de Ascensión y la mayor parte en el de Juárez. Colinda al sur con la Zona XIII, al este con las Zonas XI y XIX, y al norte con la Zona XIV. Los

escurrimientos provienen de los lomeríos que delimitan el lado oriente de la cuenca.

Zona XIX Samalayuca

Delimitada al norte por el Libramiento Santa Teresa, al este por la carretera Federal No. 45 y al sureste por la Sierra Samalayuca, con una superficie de 416.079 km² colinda al este con las Zonas XI y XIII, al norte con la Zona XXIV Entronque, al sur con la XVI y al este con las XXI Sabinoso y XX Presidio. Los principales arroyos de la cuenca se originan en la zona cerril -al noroeste- y en la parte oriente de la Sierra Samalayuca y escurren hacia el centro de la cuenca. Dentro de la cuenca se encuentra el poblado de Samalayuca.

Zona XX Presidio

Esta subcuenca colinda al noreste con la Zona XV Valentín, al noroeste con la Zona XIX, al sur con la Zona XXII Felipas, al este con la X y la XXIII y al oeste con la Zona XXI Sabinoso. El parteaguas oriente de esta cuenca está definido por la Sierra El Presidio, que es de donde surgen los escurrimientos de esta subcuenca cuya superficie es de 198.857km².

Zona XXI Sabinoso

Esta zona tiene como parteaguas artificial en su lado poniente la carretera Federal No. 45. Colinda al noroeste con la Zona XIX, al este con la Zona Presidio, al oeste con la Coyames y al Sur con la Zona XXII Felipas. En sus 170.902 km² de superficie predominan las dunas, por lo que no tiene escurrimientos definidos.

Zona XXII Felipas

Los 438.739 km² de superficie de la cuenca colindan al norte con las Zonas Sabinoso, Presidio e Ignacio y al oeste con la Zona XVI Coyames. La mayor parte de esta cuenca se encuentra en el municipio de Ahumada pero los escurrimientos fluyen hacia la parte de la cuenca ubicada en el de Juárez. Por la topografía del lugar los arroyos no tienen un cauce definido al dejar las zonas cerriles.

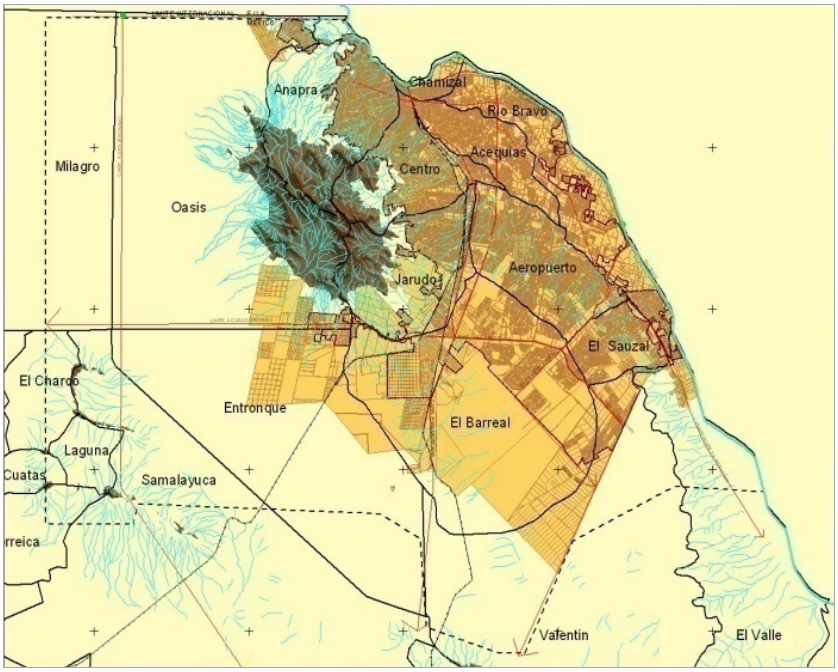
Zona XXIII Ignacio

Esta cuenca colinda al noroeste con la Zona El Valle y al suroeste con la del Presidio. La mayor parte se encuentra fuera del territorio Juárense pero los arroyos nacen en la porción que se encuentra dentro de este municipio, en la parte suroriente de la Sierra El Presidio. La subcuenca tiene una superficie de 99.459 km².

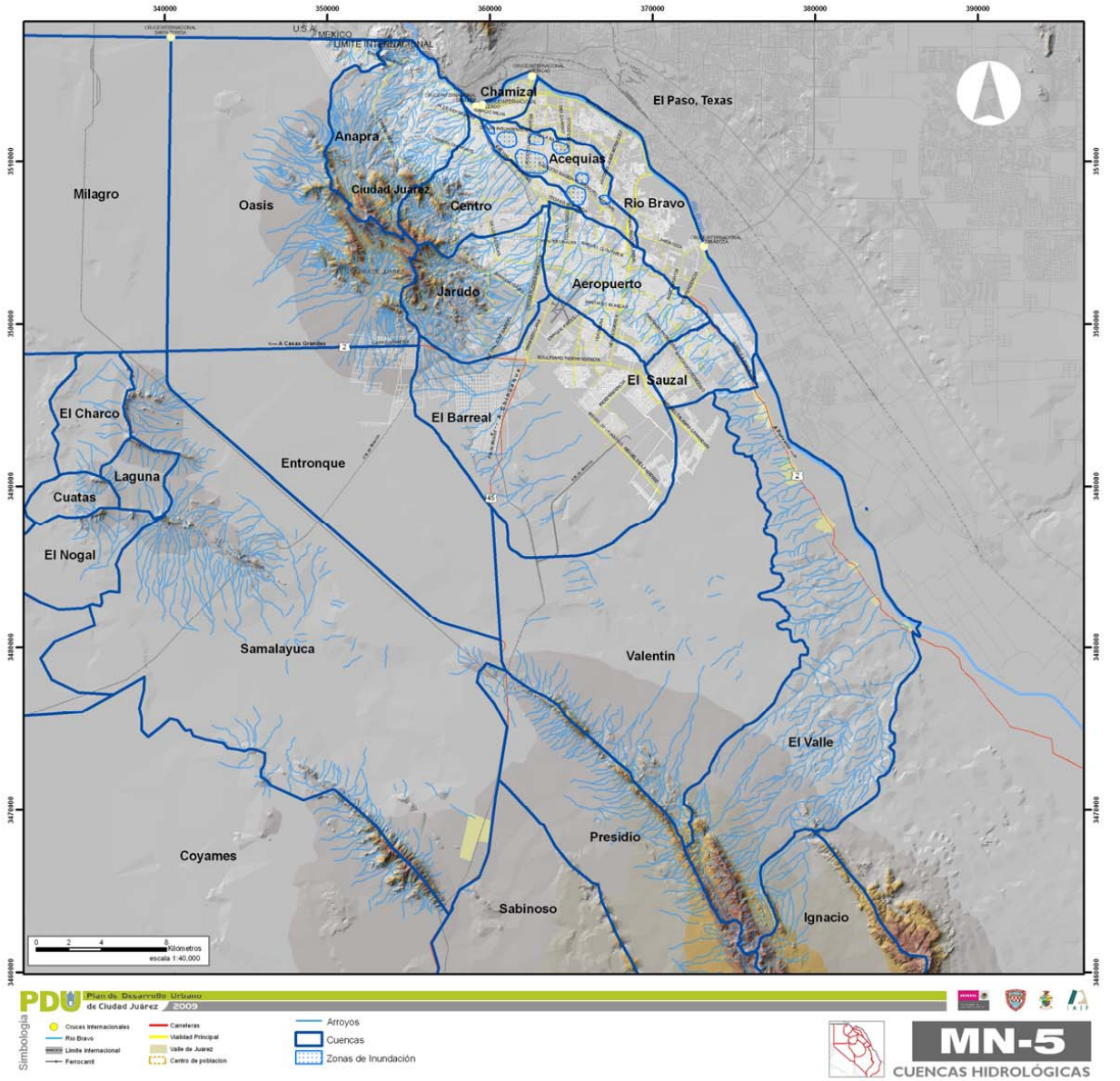
Zona XXIV Entronque

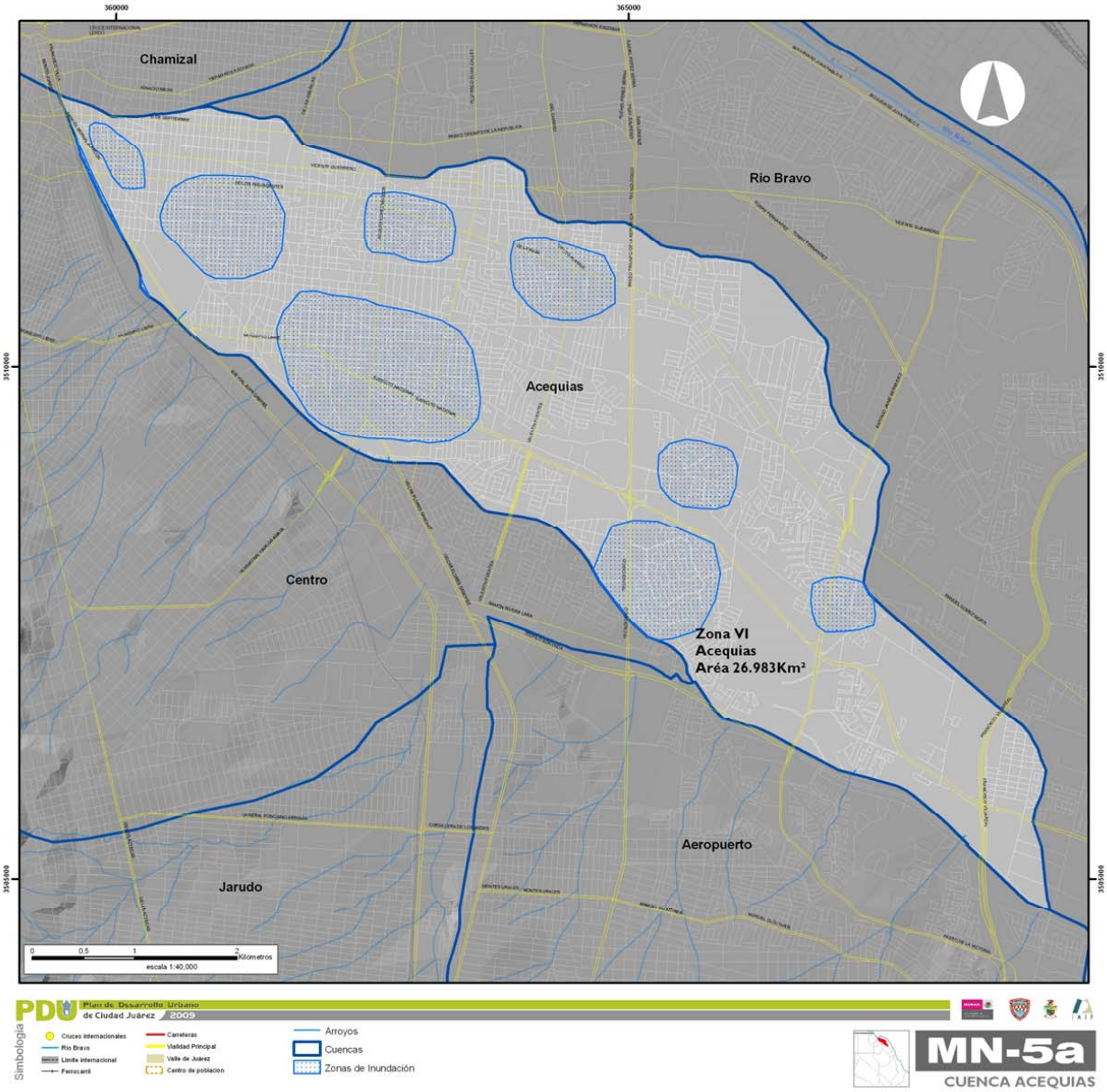
La mayor parte de sus límites son artificiales: al norte la carretera Federal No. 2, al oeste y al sur el Libramiento Santa Teresa y al sureste la carretera Federal No. 45. Con 184.418 km² de superficie colinda al norte con la Zona XVII, al este con la VIII, al sureste con la Zona Valentín y al oeste y suroeste con la Zona XIX. Los únicos arroyos definidos con los que cuenta son los que fluyen de la parte noreste; el resto presenta una topografía casi plana sin escurrimientos definidos.

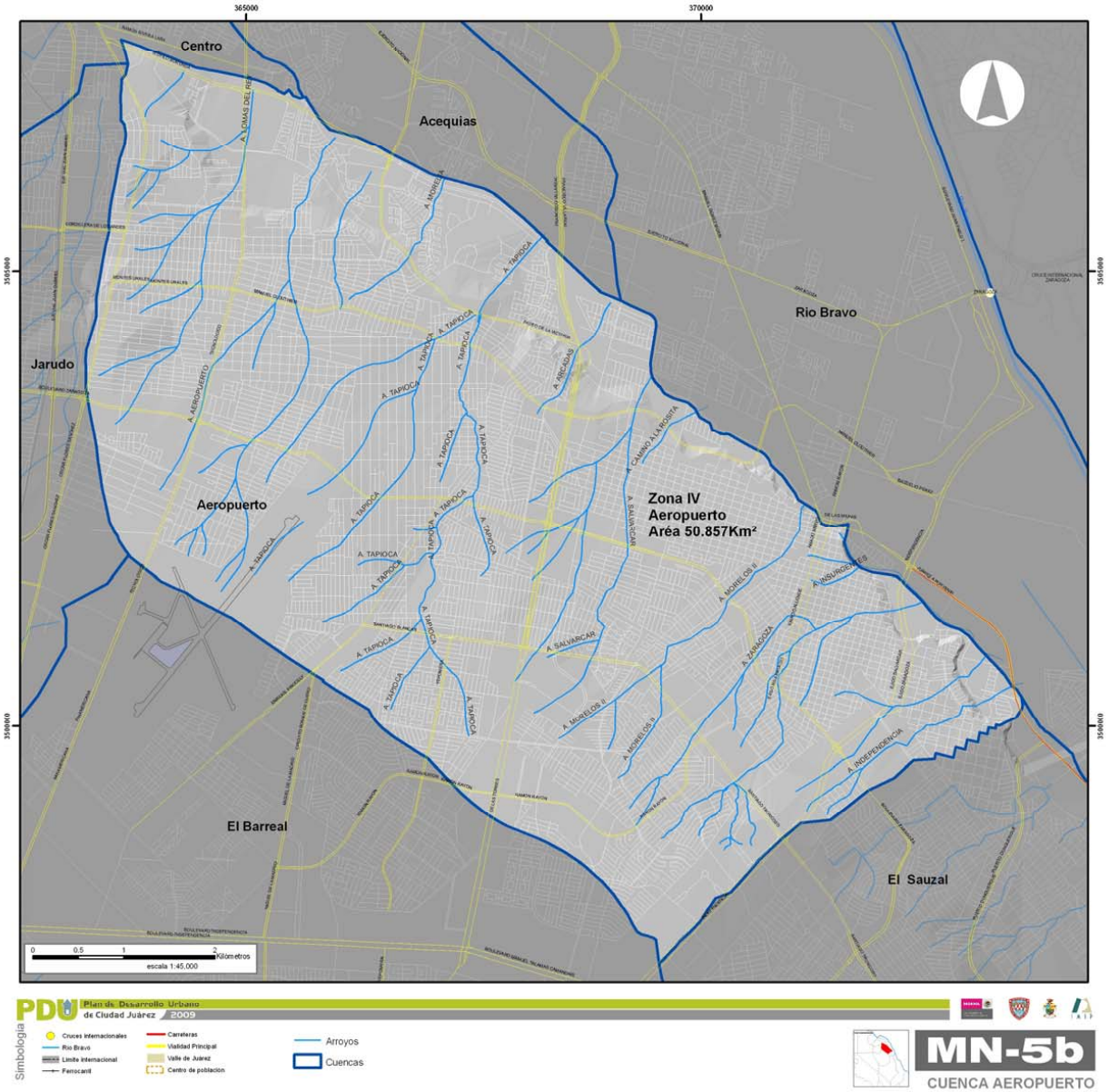
GRÁFICO 48. SUBCUENCAS MUNICIPIO DE JUÁREZ

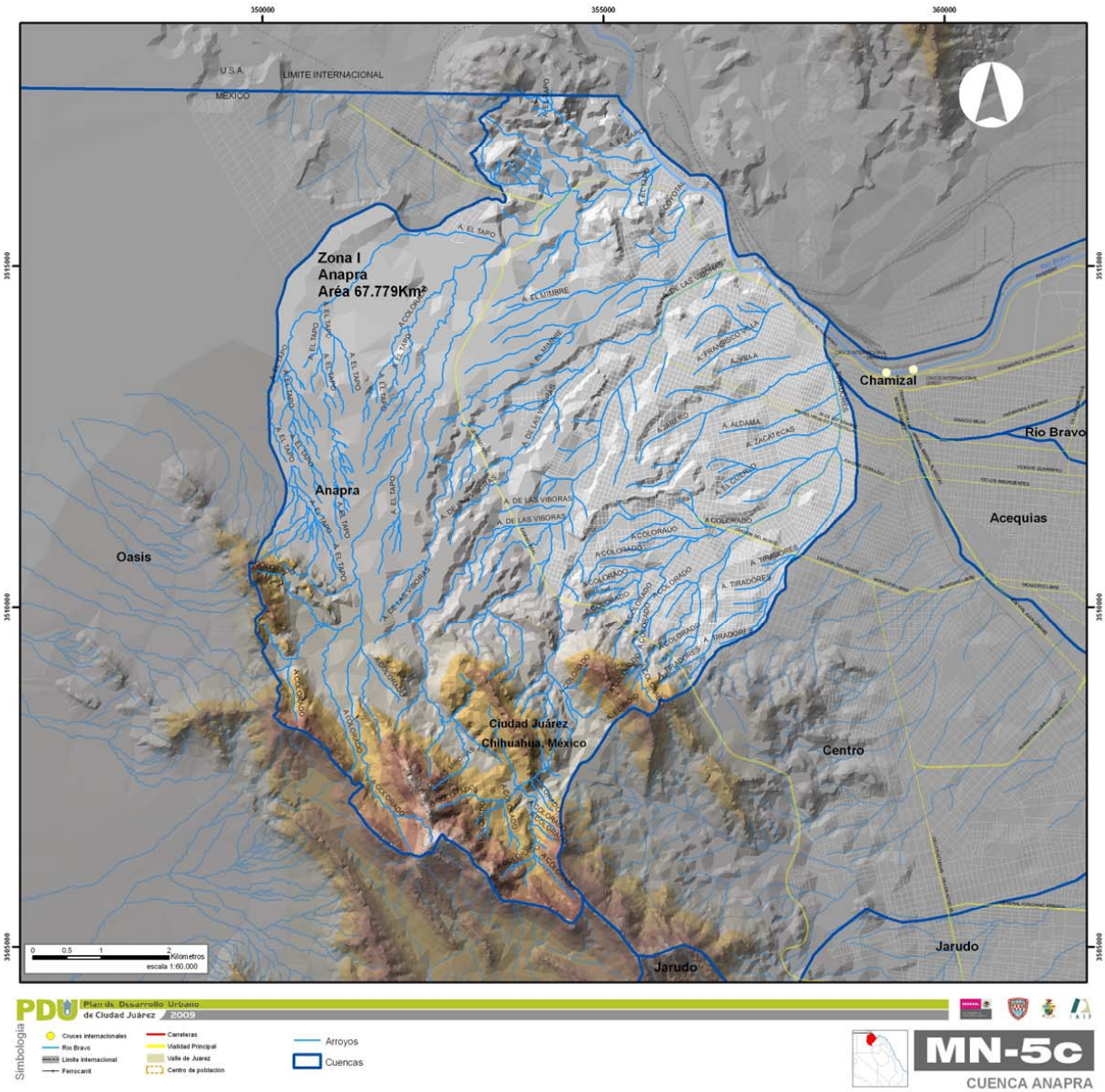


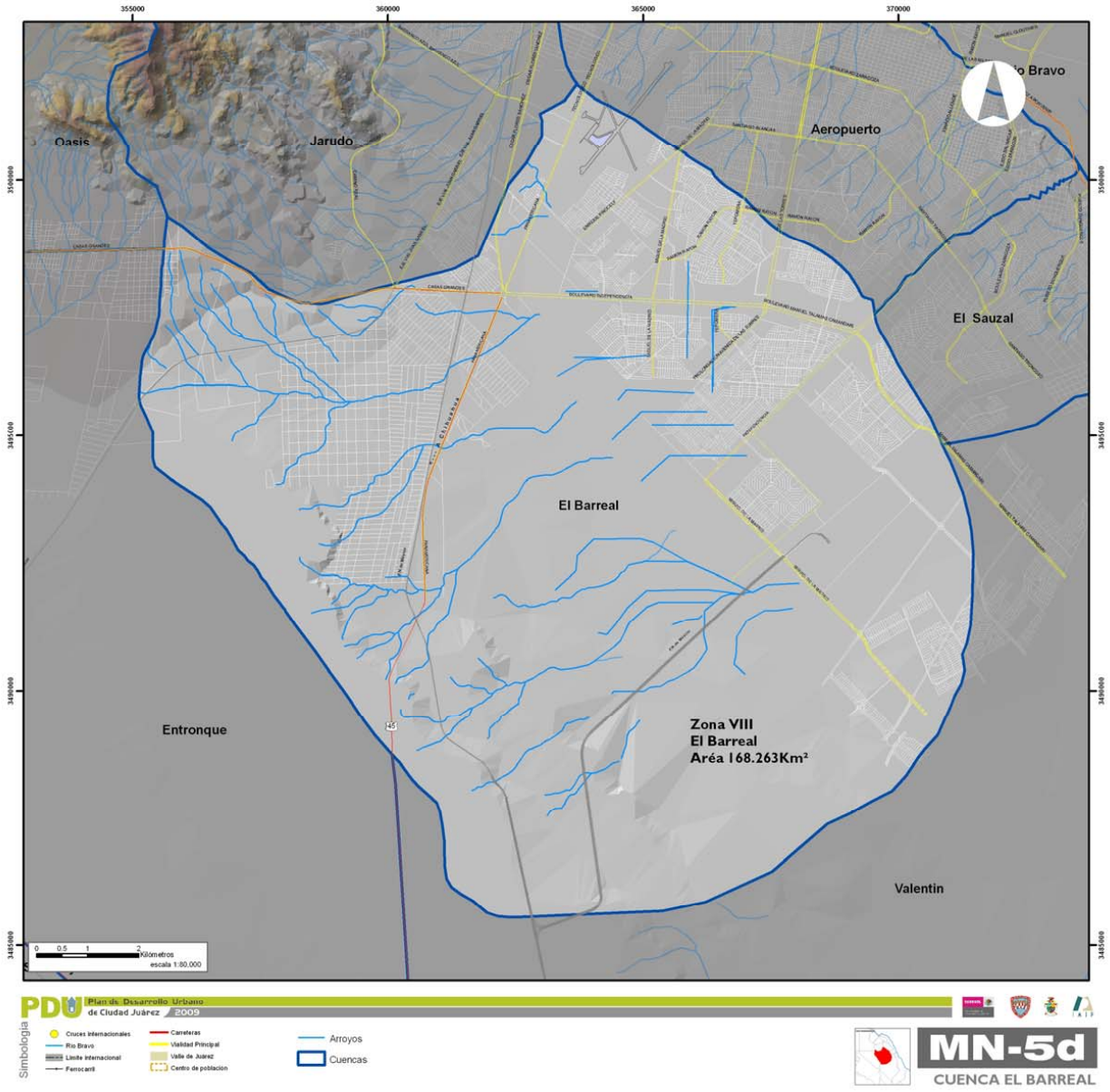
Fuente: IMIP. Elaboración propia con datos de INEGI 2005

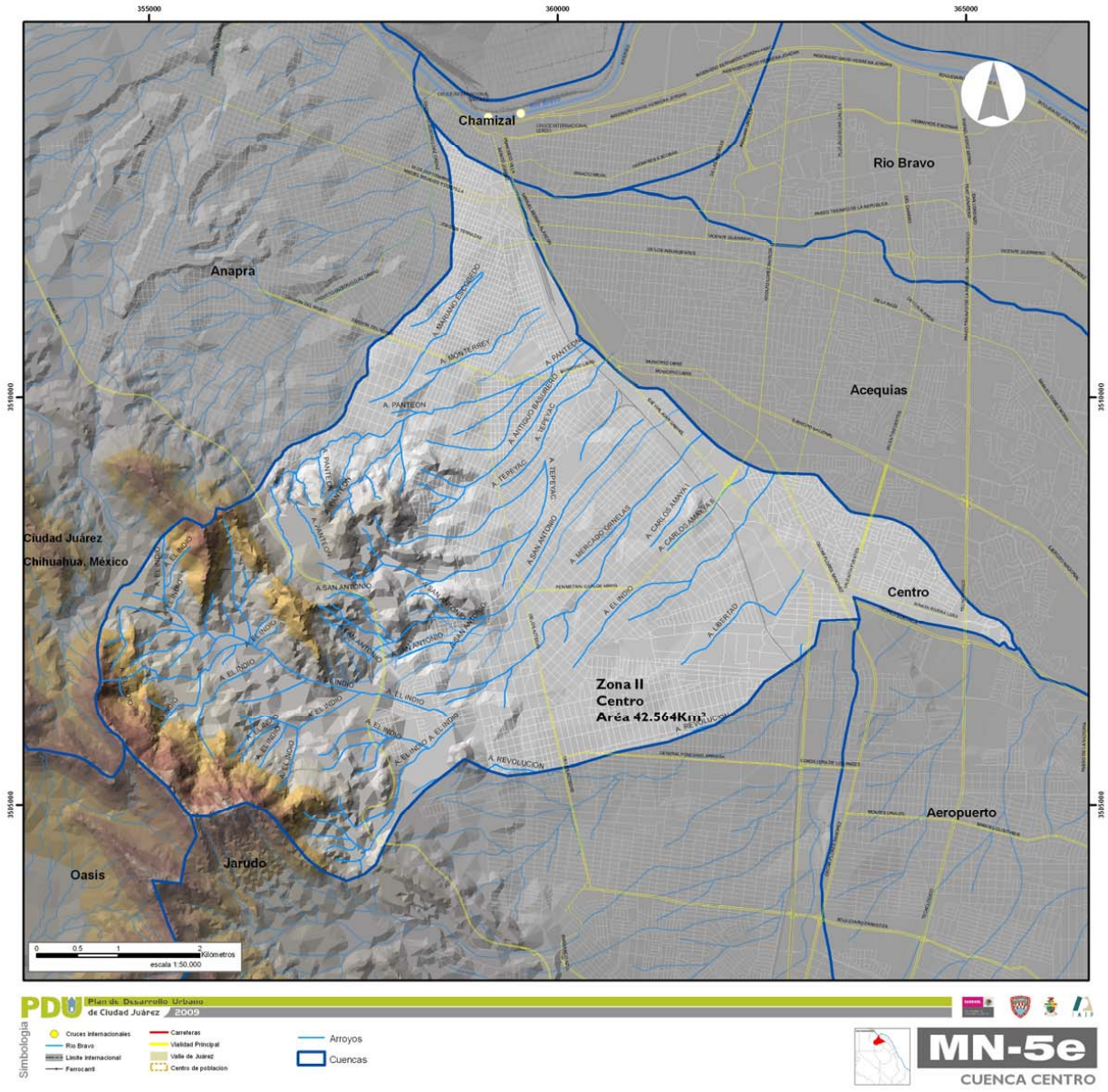

340000
350000
360000
370000
380000
390000
U.S.A.
MEXICO
LIMITE INTERNACIONAL
Chamizal
El Paso, Texas
Anapra
Acequias
Milagro
Oasis
Ciudad Juarez
Centro
Rio Bravo
Jarudo
Aeropuerto
A Casas Grandes
El Sauzal
El Charco
El Barreal
Entronque
Laguna
Cuatas
El Nogal
Samalayuca
Valentin
El Valle
Presidio
Coyames
Sabinoso
Ignacio
Kilometros
escala 1:40,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez
2009
Simbología
Cruces Internacionales
Rio Bravo
Limite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Arroyos
Cuencas
Zonas de Inundación
MN-5
CUENCAS HIDROLÓGICAS

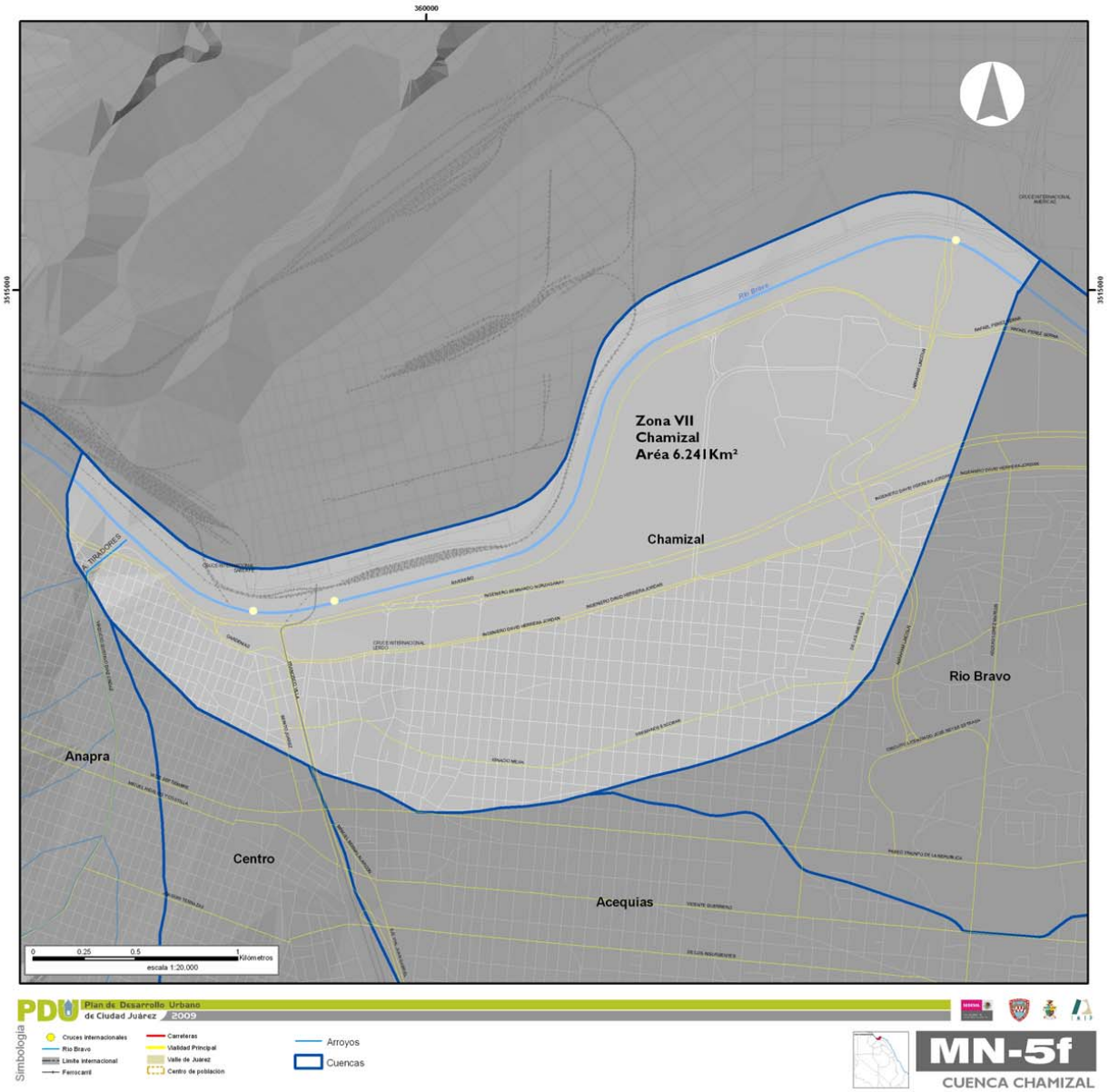

360000
365000
3510000
3505000
Chamizal
Rio Bravo
Acequias
Centro
Zona VI
Acequias
Aréa 26.983Km²
Aeropuerto
Jarudo
0 0.5 1 2 Kilometros
escala 1:40,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Arroyos
Cuencas
Zonas de Inundación
MN-5a
CUENCA ACEQUIAS

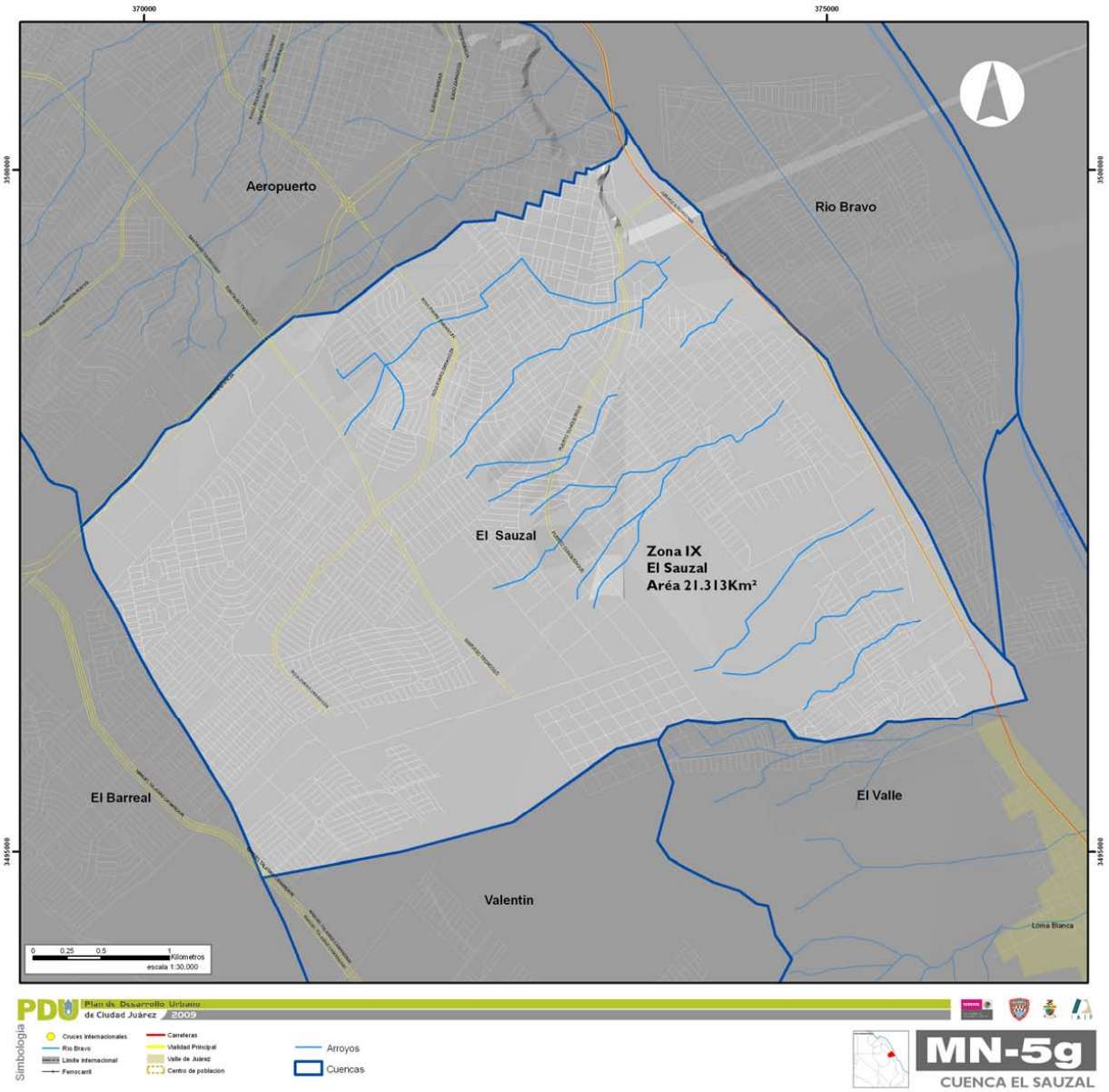

365000
370000
3565000
3560000
Centro
Acequias
Rio Bravo
Jarudo
Aeropuerto
El Barreal
El Sauzal
Zona IV
Aeropuerto
Aréa 50.857Km²
0 0.5 1 2 Kilometros
escala 1:45,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de poblacion
Arroyos
Cuencas
MN-5b
CUENCA AEROPUERTO

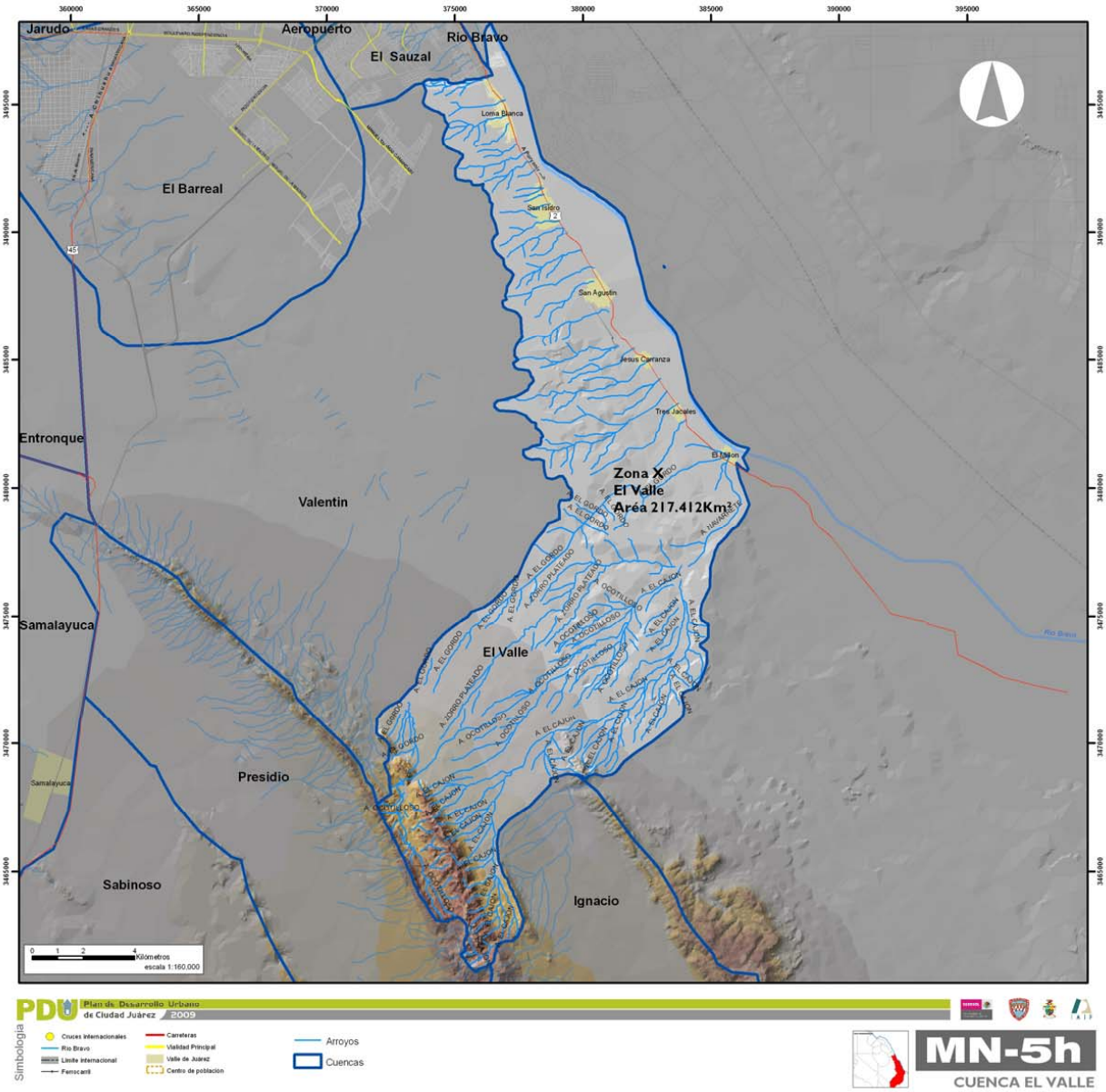

350000
355000
360000
3515000
3510000
3505000
U.S.A.
MEXICO
LIMITE INTERNACIONAL
Zona I
Anapra
Aréa 67.779Km²
Anapra
Oasis
Chamizal
Rio Bravo
Acequias
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
Centro
Jarudo
Jarudo
0 0.5 1 2 Kilómetros
escala 1:60,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de poblacion
Arroyos
Cuencas
MN-5c
CUENCA ANAPRA

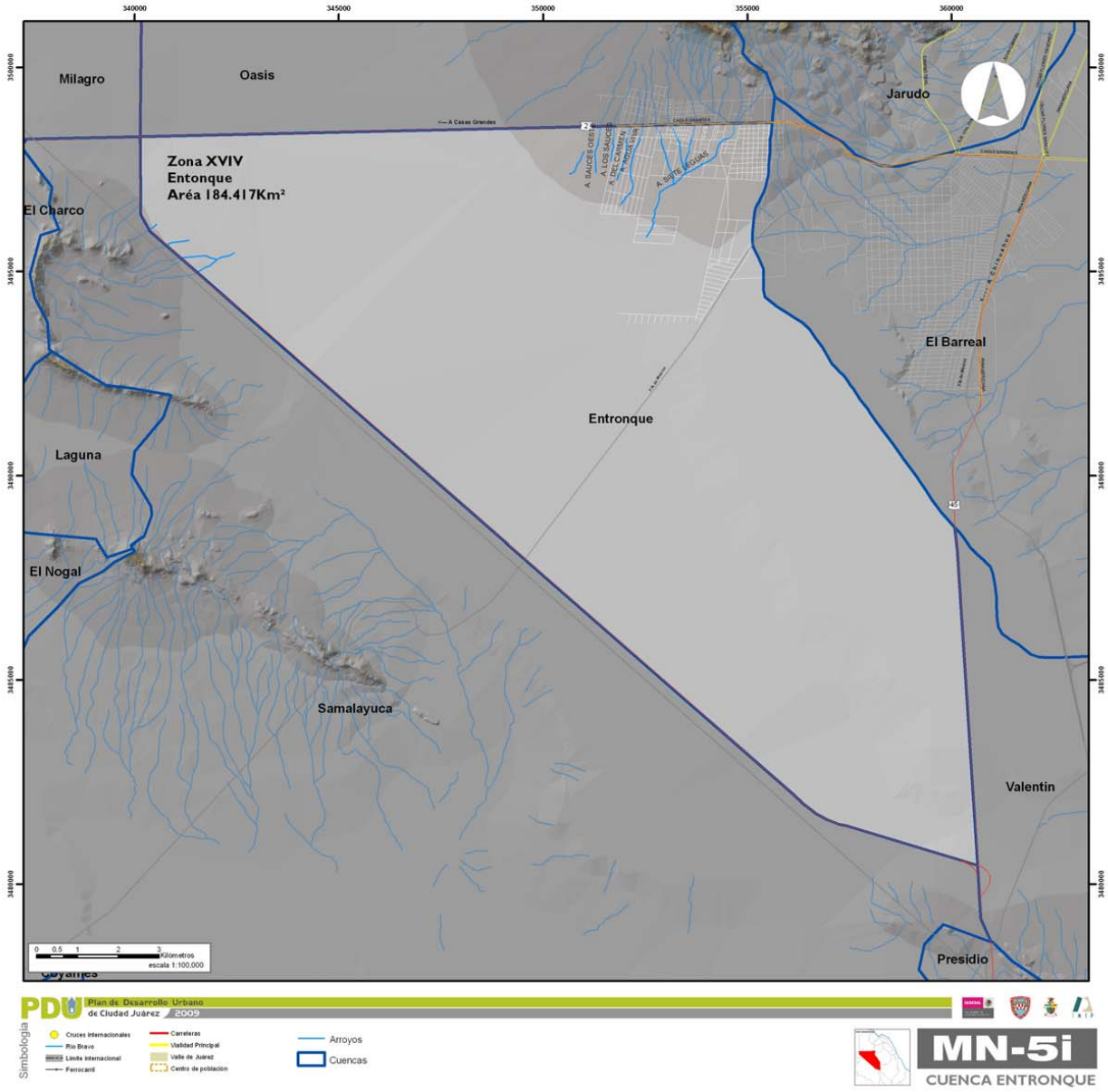

355000
360000
365000
370000
3500000
3495000
3490000
3485000
Oasis
Jarudo
Aeropuerto
El Sauzal
El Barreal
Entronque
Valentin
Zona VIII
El Barreal
Aréa 168.263Km²
0 0.5 1 2 Kilómetros
escala 1:80,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Arroyos
Cuencas
MN-5d
CUENCA EL BARREAL

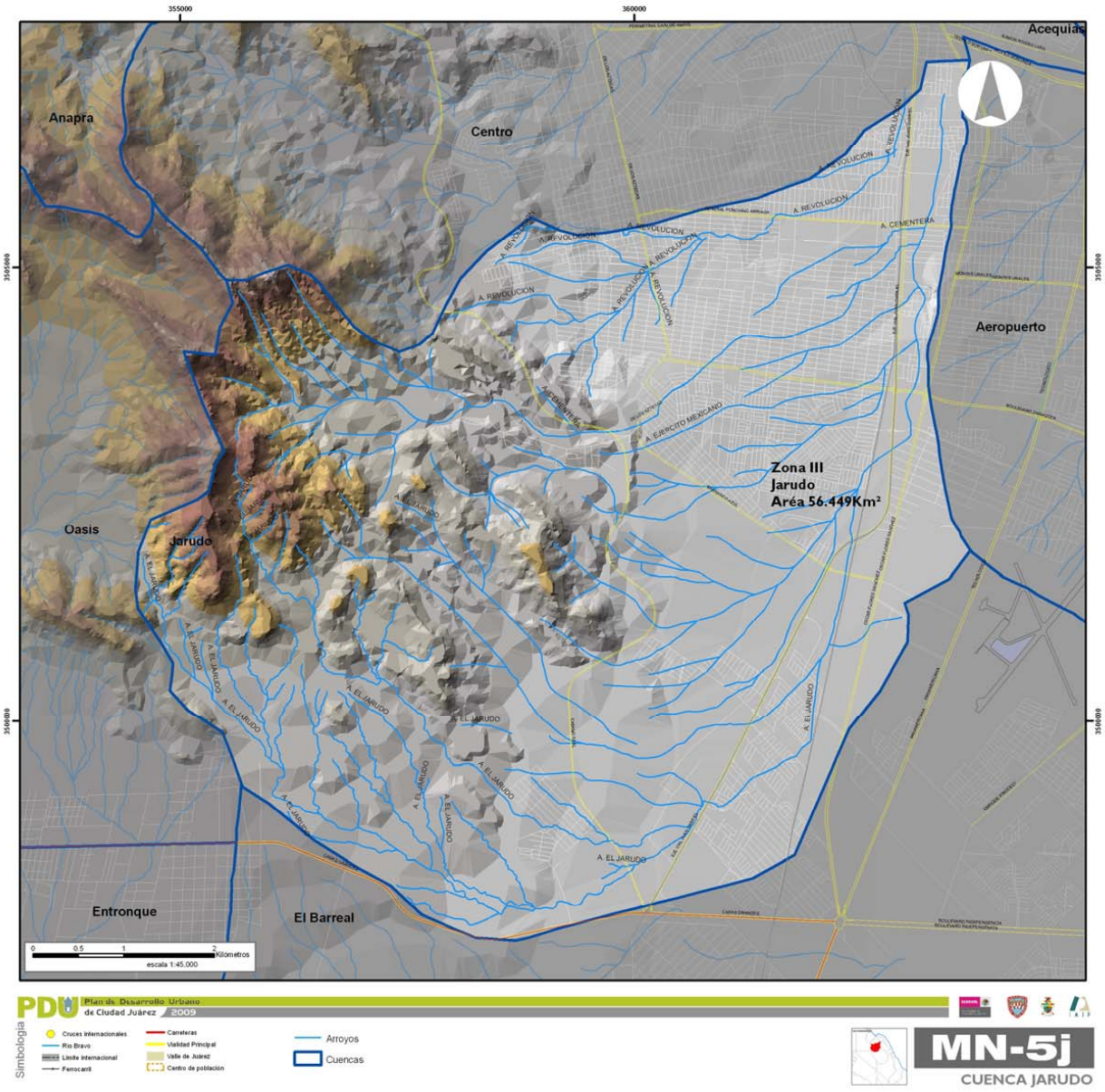

355000
360000
365000
3595000
Chamizal
Rio Bravo
Anapra
Acequias
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
Centro
Zona II
Centro
Aréa 42.564Km²
Aeropuerto
Jarudo
Oasis
0 0.5 1 2 Kilómetros
escala 1:50,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Arroyos
Cuencas
MN-5e
CUENCA CENTRO

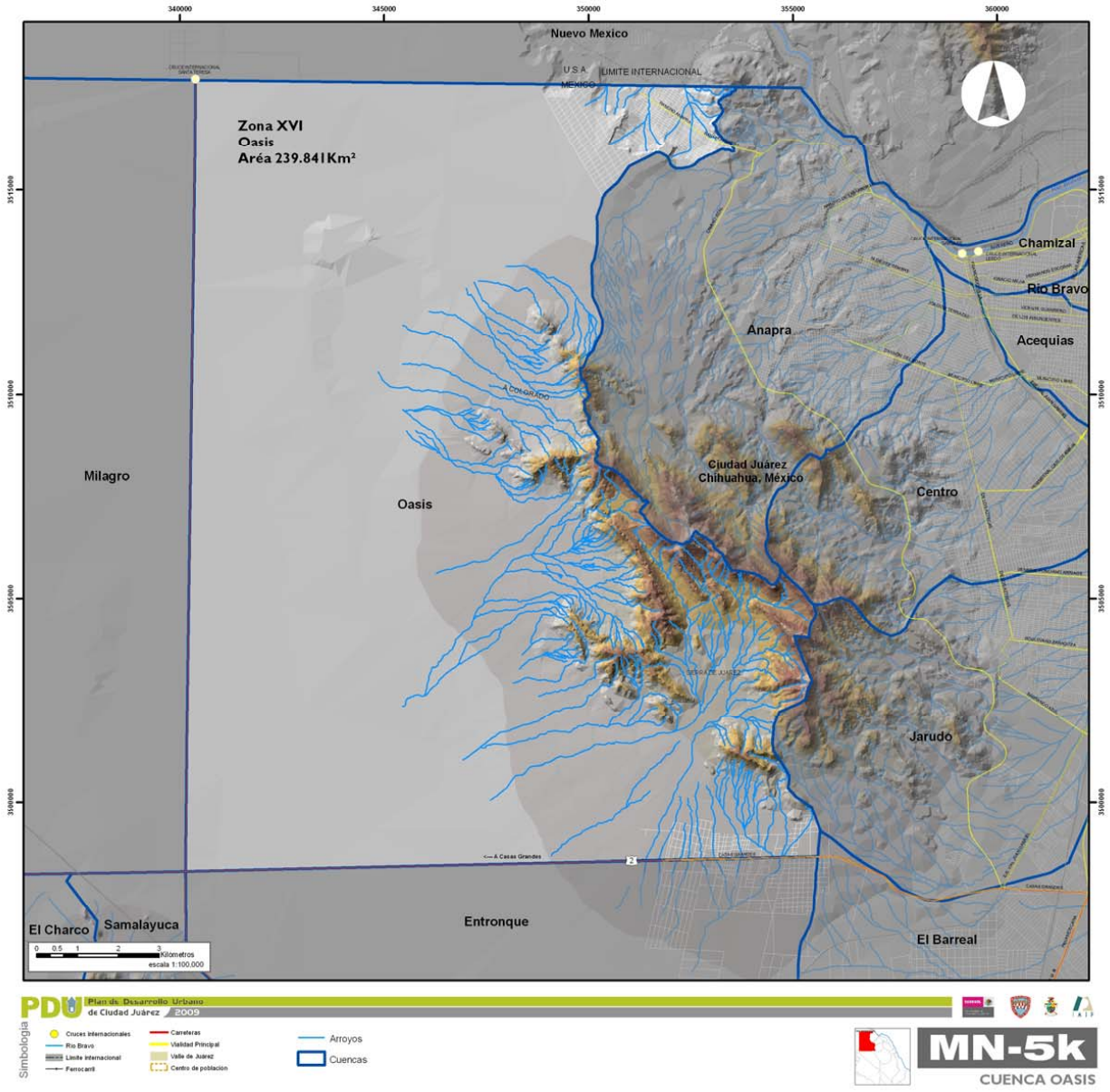

360000
3515000
Zona VII
Chamizal
Aréa 6.241Km²
Chamizal
Rio Bravo
Anapra
Centro
Acequias
0 0.25 0.5 1 Kilómetros
escala 1:20,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Arroyos
Cuencas
MN-5f
CUENCA CHAMIZAL

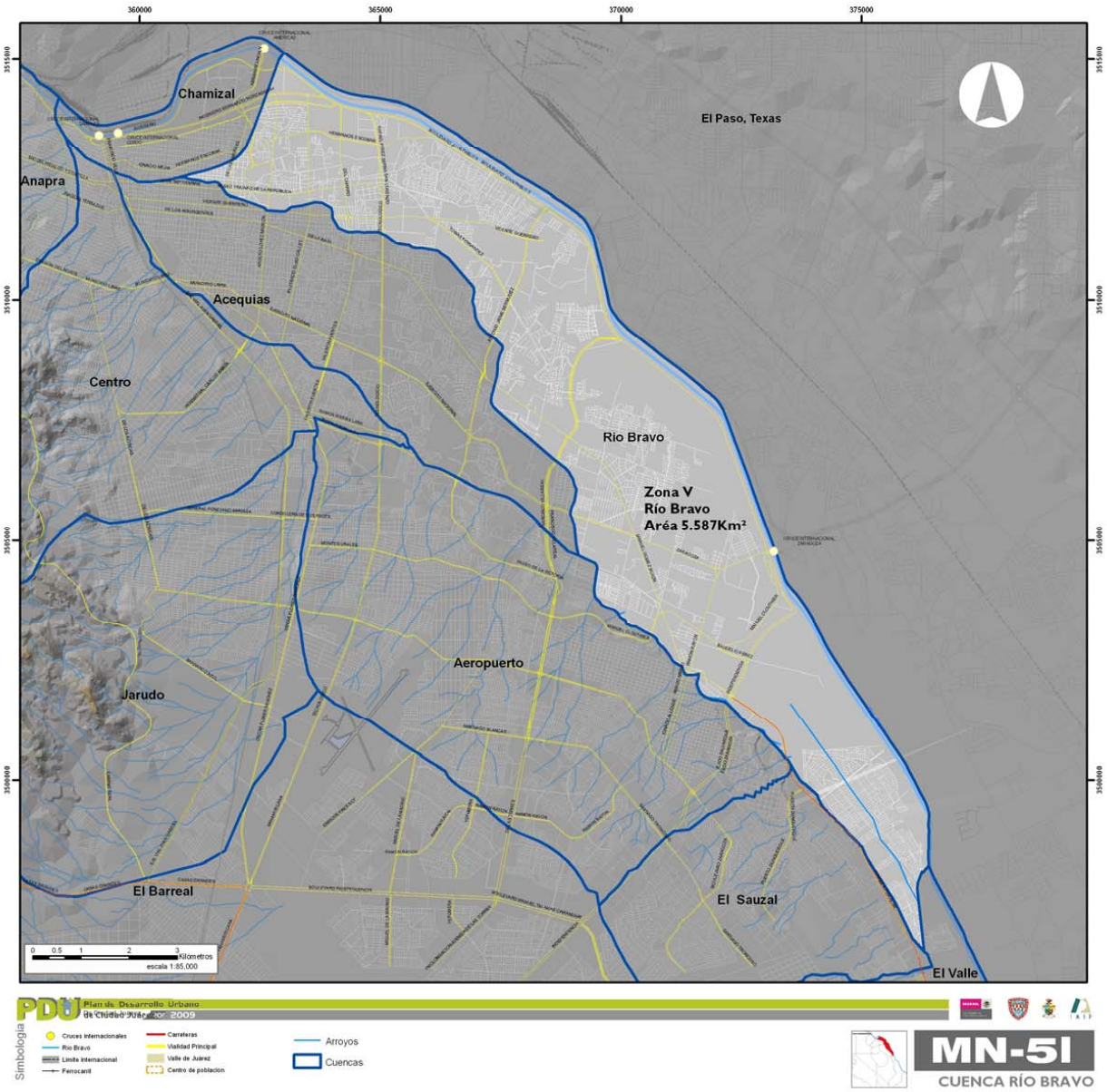

370000
375000
3500000
3495000
Aeropuerto
Rio Bravo
El Sauzal
Zona IX
El Sauzal
Aréa 21.313Km²
El Barreal
El Valle
Valentin
Loma Blanca
0 0.25 0.5 1 Kilometros
escala 1:30,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Arroyos
Cuencas
MN-5g
CUENCA EL SAUZAL

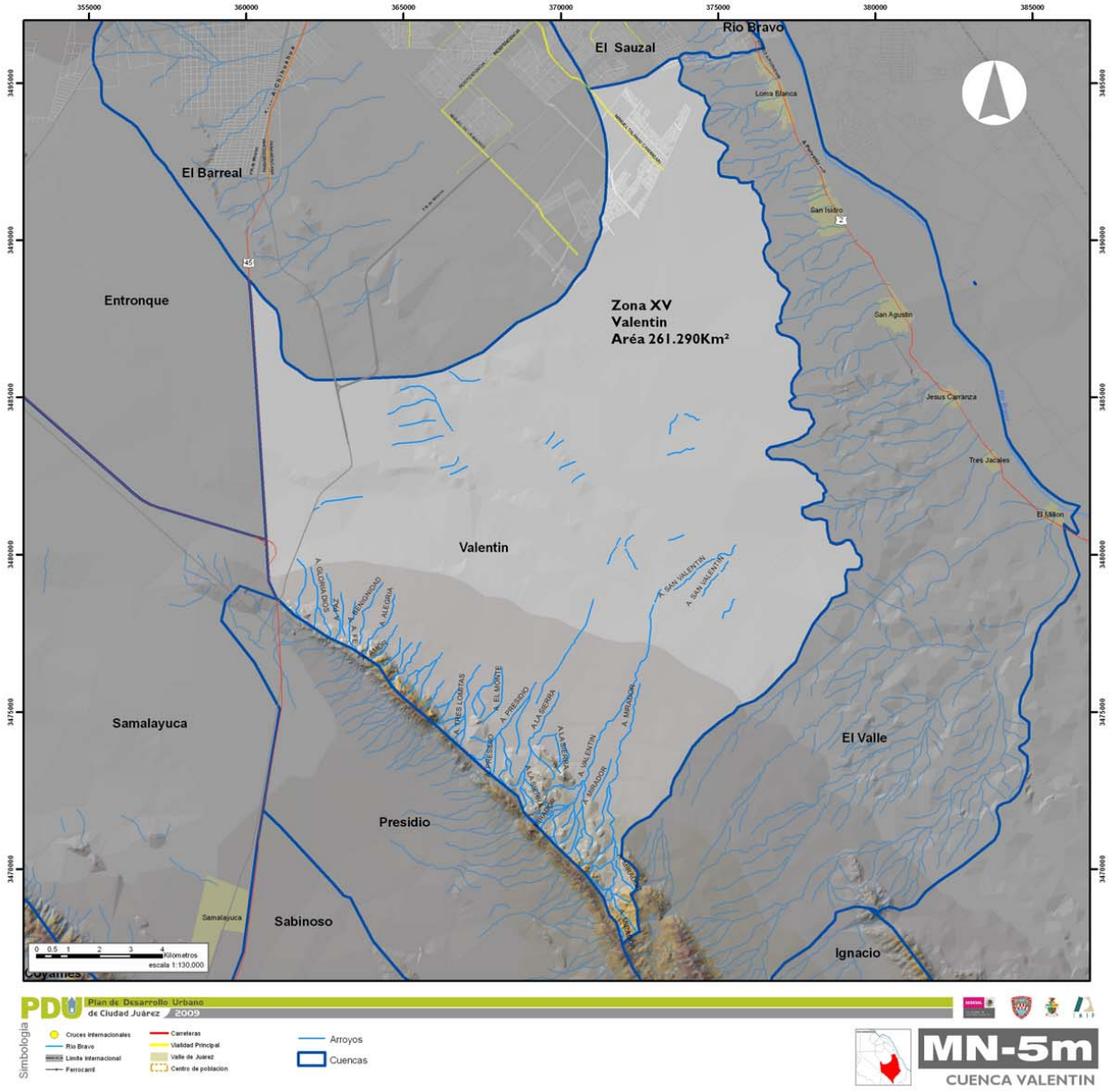

Jarudo
Aeropuerto
El Sauzal
Rio Bravo
Loma Blanca
El Barreal
San Isidro
San Agustin
Jesus Carranza
Tres Jacales
El Millon
Entronque
Valentin
Zona X
El Valle
Area 217.412Km²
Samalayuca
El Valle
Presidio
Sabinoso
Ignacio
Kilometros
escala 1:160,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Arroyos
Cuencas
MN-5h
CUENCA EL VALLE


340000
345000
350000
355000
360000
3500000
3495000
3490000
3485000
3480000
Milagro
Oasis
Jarudo
Zona XVIV
Entonque
Aréa 184.417Km²
El Charco
El Barreal
Entronque
Laguna
El Nogal
Samalayuca
Valentin
Presidio
Coyames
0 0.5 1 2 3 Kilometros
escala 1:100,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Arroyos
Cuencas
MN-5i
CUENCA ENTRONQUE


355000
360000
3595000
3585000
Acequias
Anapra
Centro
Aeropuerto
Zona III
Jarudo
Aréa 56.449Km²
Oasis
Jarudo
Entronque
El Barreal
A. REVOLUCION
A. CEMENTERA
A. EJERCITO MEXICANO
A. EL JARUDO
0 0.5 1 2 Kilometros
escala 1:45,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Arroyos
Cuencas
MN-5j
CUENCA JARUDO


340000
345000
350000
355000
360000
3515000
3510000
3505000
3500000
Nuevo Mexico
U S A
MEXICO
LIMITE INTERNACIONAL
Zona XVI
Oasis
Aréa 239.841 Km²
Chamizal
Rio Bravo
Anapra
Acequias
A CONGRESO
Milagro
Oasis
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
Centro
Jarudo
<— A Casas Grandes
Entronque
El Barreal
El Charco
Samalayuca
0 0.5 1 2 3 Kilometros
escala 1:100,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Arroyos
Cuencas
MN-5k
CUENCA OASIS


360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
Chamizal
El Paso, Texas
Anapra
Acequias
Centro
Rio Bravo
Zona V
Río Bravo
Aréa 5.587Km²
Aeropuerto
Jarudo
El Barreal
El Sauzal
El Valle
0 0.5 1 2 3 Kilometros
escala 1:85,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces Internacionales
Rio Bravo
Limite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Arroyos
Cuencas
MN-5I
CUENCA RÍO BRAVO


355000
360000
365000
370000
375000
380000
385000
3495000
3490000
3485000
3480000
3475000
3470000
Rio Bravo
El Sauzal
Loma Blanca
El Barreal
San Isidro
Entronque
Zona XV
Valentin
Aréa 261.290Km²
San Agustin
Jesus Carranza
Tres Jacales
El Millon
Valentin
Samalayuca
El Valle
Presidio
Sabinoso
Ignacio
0 0.5 1 2 3 4
Kilometros
escala 1:130,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez
2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Arroyos
Cuencas
MN-5m
CUENCA VALENTIN

Vegetación

Los estudios en cuanto a la vegetación de Ciudad Juárez han sido muy pocos. En la carta temática del INEGI fueron descritos tres tipos de vegetación:

Matorral desértico Micrófilo

Caracterizada por elementos arbustivos de hojas pequeñas, ocupa las llanuras, los fondos de los valles al pie de las sierras y lugares arenosos de la ciudad ya sea en los suelos de origen eólico o aluvial, los cuales están en pendientes muy bajas que distinguen al municipio. Se subdivide en matorral: inerme y subinerme, espinoso, chollal, izotal y nopalera.

GRÁFICO 49. MATORRAL DESÉRTICO MICRÓFILO

Fuente: Archivo fotográfico IMIP, Septiembre 2006

Algunas de las especies de plantas más abundantes y destacadas de este tipo de matorral son el mezquite (Prosopis glandulosa), huizache (Acacia farnesiana) hojasen (Flourencia cernua) y nopales[7]. Siendo la especie de mayor distribución la gobernadora (Larrea tridentata)[8].

Matorral desértico Rocetófilo

Se encuentra al pie de monte o bien en las laderas, en las pendientes más altas con una altura entre 1,350 y 1,400 metros. Dominan las especies con hojas en roseta con o sin espinas. Se encuentran sobre xerosoles y litosoles, en las partes más altas de los abanicos aluviones y sobre los conglomerados. Entre las plantas mas características están el agave lechuguilla (Agave lechuguilla), yucas o palmitas (Yuca elata, Yucca torreyi)[9].

GRÁFICO 50. MATORRAL DESÉRTICO MICRÓFILO

Fuente: Archivo fotográfico IMIP (2008)

[7] Opuntia sp

[8] IMIP, 2007

[9] INEGI, *op. cit*.

Vegetación Halófila

Está constituida por comunidades dominantes arbustivas o herbáceas, se caracterizan por desarrollarse sobre suelos con alto contenido de sales en partes bajas de cuencas cerradas de las zonas áridas y semiáridas[10]. Una de las especies de halófilas más representativa y que tiene importancia como alimento del ganado bovino es el chamizo[11]. También encontramos diferentes especies de pastos o zacates.

GRÁFICO 51. VEGETACIÓN HALÓFILA

Fuente: Archivo fotográfico IMIP, (2007)

Vegetación de desiertos arenosos

Formada principalmente por arbustos que se agrupan en manchones sobre las dunas de arena, semejantes a las de los matorrales antes mencionados. Según estudios realizados, la vegetación existente al poniente -donde se encuentra la Sierra de Juárez- es de matorral desértico micrófilo, matorral desértico rocetófilo, por lo tanto encontramos una gran variedad de cactáceas de gran importancia como *Epithelantha micromeris* que tiene protección especial. Al norte se encuentra el Río Bravo y al sur una gran extensión de arenales o dunas donde la vegetación representativa está formada por matorral micrófilo y matorral halófilo siendo las familias de plantas más abundantes la Poaceae (pastos o zacates), Asteraceae (arbustos con flores), Cactaceae (cactus) y Fabaceae (hierbas y arbustos como el mezquite)[12].

Vegetación Urbana

Existe también la vegetación urbana con especies nativas e inducidas constituida principalmente por áreas verdes de la ciudad tales como: parques, camellones y banquetas a la que se suma la vegetación arbórea más usual en viviendas. En Ciudad Juárez se tienen registrados 884 parques y jardines que ocupan una superficie de 4'115,697 m², lo que representa aproximadamente el 1.65% del territorio citadino. La densidad es baja, considerando que la Organización Mundial de la Salud (OMS) que establece 8 m²/hab. Los parques son en esencia un traslado de una porción del medio natural a la zona urbana que se combina con: andadores, plazas, juegos y mobiliario[13].

Una de las principales áreas con árboles más antiguos se da en las Acequias Madre y del Pueblo, las cuales conservan aún algunos árboles como el sicomoro, (*Platanus sp)*, álamo grande (*Populus deltoide)* y olmos (*Ulmus parvifolia*). A causa del clima

[10] INEGI, *ibidem*

[11] Atriplex sp

[12] Gatica, Díaz, UACJ, 2000)

[13] Maynez, *et. all*. 2005

extremoso de la región, los planificadores se han dado a la tarea de crear más áreas verdes, como espacios recreativos, combinadas con vegetación arbórea y herbácea.

GRÁFICO 52. PARQUE CON SISTEMA DE ABSORCIÓN

Fuente: Archivo fotográfico IMIP, 2007

Fauna silvestre.

La fauna se relaciona con el tipo de vegetación y su densidad por lo que, para encontrar la fauna silvestre es donde existen ecosistemas naturales tales como: La Sierra de Juárez, el Río Bravo y las áreas arenosas sin urbanizar. En el Municipio se han hecho algunas investigaciones sobre ciertas especies, pero aún este tema es campo amplio para investigación debido a que Juárez al formar parte del gran ecosistema del Desierto Chihuahuense, alberga especies de fauna importantes y especies protegidas.

Aves

Una de las aves más abundantes es la codorniz escamosa *Callipepla squamata*, así como también la *Corvus cryptoleucus*, éstas son características de los matorrales que pertenecen a la familia Fringillida (pájaros cantores o ancestros de los canarios)[14]. Entre las especies más comunes dentro del área urbana se encuentra la paloma (*Zenaida macroura)*, paloma de alas blancas y paloma huilota *(Zenaida asiatica).*

En los levantamientos de usos de suelo realizados para este plan, se encontró en recorridos de campo el Halcón cola roja (Buteo jamaicesnis) en el surponiente de ciudad Juárez, especie que se encuentra en protección especial según la NOM-059-SEMARNAT-2001[15]. En varias investigaciones que a realizado el IMIP se ha encontrado frecuentemente a el tecolote llanero (Atiene cunicularia) o también llamado lechuza pequeña que también se encuentra protegida por la norma.

GRÁFICO 53. EJEMPLAR DE TECOLOTE LLANERO

Fuente: Archivo fotográfico IMIP, 2008

GRÁFICO **54**. **HALCÓN COLA ROJA (*BUTEO JAMAICENCIS*), OTRA DE LAS ESPECIES QUE AÚN SE ENCUENTRAN EN ZONAS CERCANAS A LA CIUDAD.**

Fuente: Archivo fotográfico IMIP, 2008

Mamíferos

En la región encontramos murciélagos, roedores de la familia Muridae, ardillas como la especie *Spermophilus spilosoma ammophilus*, de igual forma liebres como *Lepus californicus texianus*. Mamíferos de talla grande entre los que destacan los de mayor abundancia como coyote (*Canis latrans),* gato montés *(Lynx rufus*) y el pecari de collar (*Pecari tajacu*)[16].

Reptiles

Existen 40 especies de reptiles y tres especies de anfibios. Las más comunes son las lagartijas, algunas especies como el falso camaleón (*Phrynosoma cornutum*), (*Uta estamburiana*), (*Cphosaurus texanus*) (*crotaphytus collares*), así como tres especies de cascabel, siendo la mas abundante *Crotalus molosus.* Cabe resaltar, que el

[14] Gatica, Díaz. UACJ, 2000

[15] Norma Oficial Mexicana. Protección Ambiental de Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre Categorías de Riesgo

[16] Navarrete, Laborde. 2004

36.8% de especies de anfibios y reptiles se encuentran en algún estatus de conservación según la Norma Oficial Mexicana NOM-ECOL-059- 2001.

GRÁFICO **55**. **FALSO CAMALEÓN**

Fuente: cortesía de Wendy Hodges

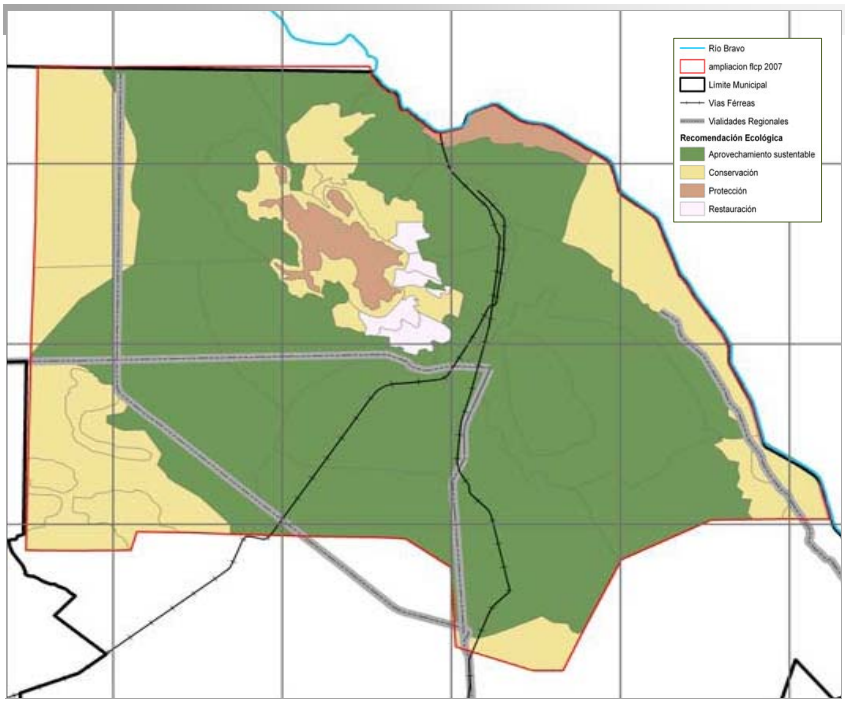
Espacios Naturales Sujetos a Conservación

En cuanto a áreas sujetas a conservación es importante conocer las unidades de gestión ambiental. El Plan de ordenamiento Ecológico de Juárez las consideró de la siguiente manera: El color verde muestra el área de aprovechamiento, el amarillo es conservación el color marrón es de protección y el blanco de restauración.

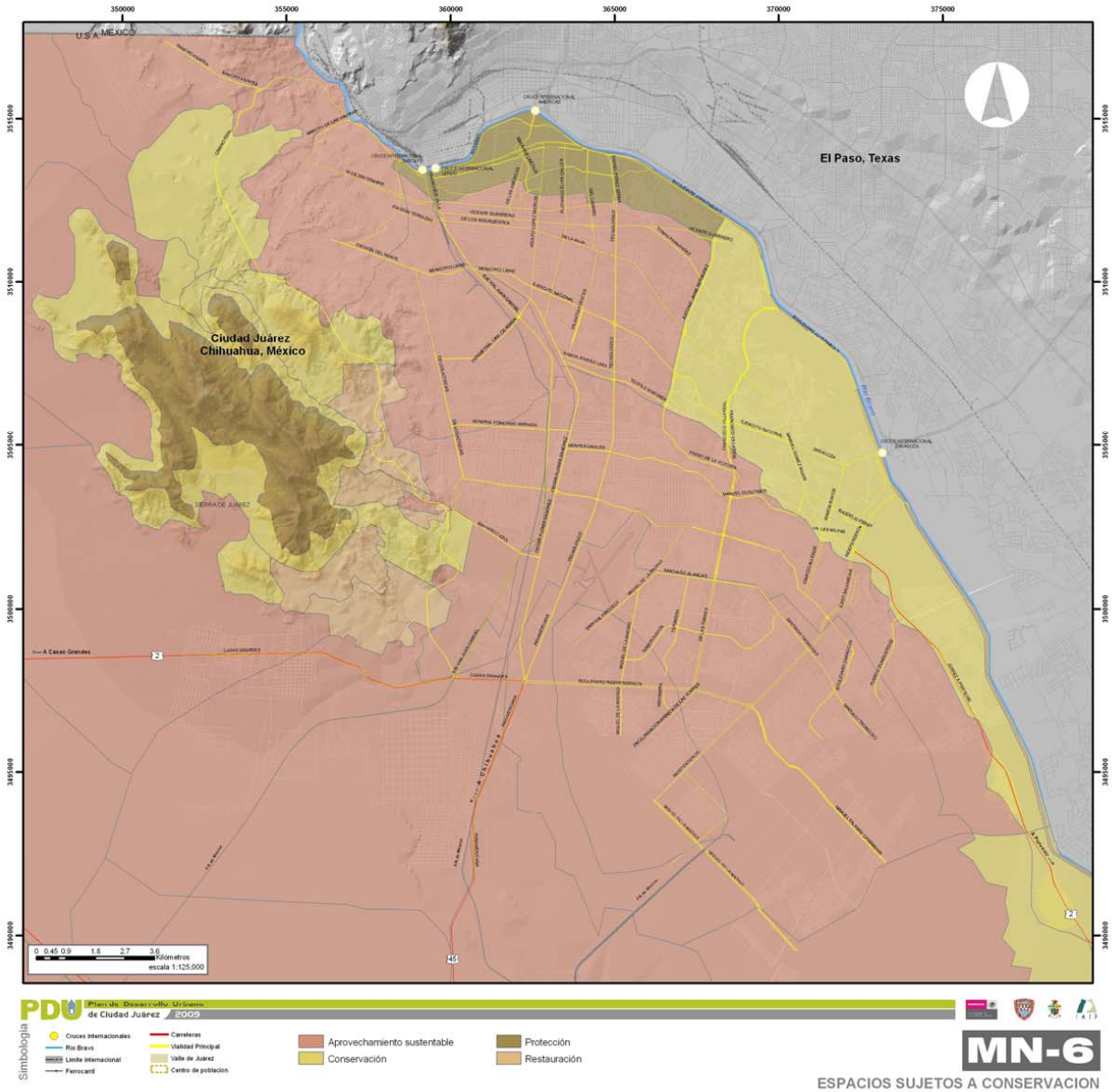
Protección.-El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de su hábitat.

Restauración.- Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales**.**

GRÁFICO 56**.** ESPACIOS SUJETOS A CONSERVACIÓN

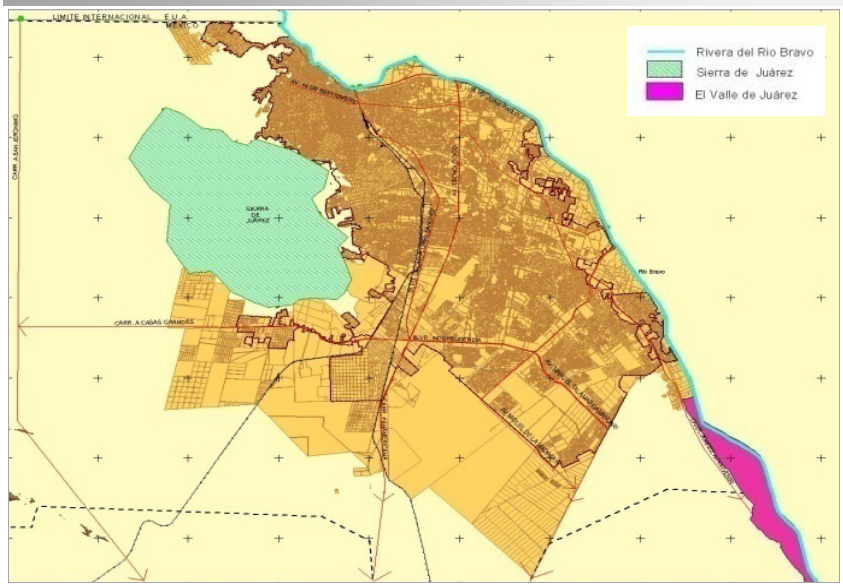


Fuente: COLEF 2007. Zonificación y ordenamiento ecológico y territorial del municipio de Juárez.


350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A.
MÉXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUÁREZ
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilómetros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Río Bravo
Límite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Aprovechamiento sustentable
Conservación
Protección
Restauración
MN-6
ESPACIOS SUJETOS A CONSERVACION

Actualmente la región se encuentra con una disminución acelerada de la disponibilidad de recursos naturales, abastecimiento y calidad del agua, para sus macro núcleos poblacionales, así como también una creciente contaminación de los acuíferos aledaños. En virtud de esta problemática es prioritario delimitar áreas de protección, de acuerdo a sus características naturales.

GRÁFICO 57. SITIOS NATURALES DE CONSERVACIÓN



Fuente: IMIP basado en el Proyecto Zonificación Ecológica del Municipio de Juárez (COLEF, 2008)

El proyecto de Zonificación y Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de Juárez[17] menciona cuatro áreas con ecosistemas importantes en el municipio de Juárez, como es el caso de la Sierra de Juárez, parte del Valle de Juárez, El Río Bravo, y Los Médanos de Samalayuca, los últimos dos son considerados áreas prioritarias por la CONABIO[18]. De estos espacios naturales, tres de ellos se ubican total o parcialmente dentro del área de estudio (Gráfico 57).

Río Bravo Internacional

El Río Bravo es el quinto río más largo en América del Norte y el décimo- noveno más largo del mundo. Desde sus orígenes en las montañas rocallosas, recorre casi 3,057 kilómetros[19]. Tiene una gran biodiversidad de vegetación, de hábitat, de fauna. Algunas especies de fauna que la habitan se encuentran amenazadas y en protección especial, así como plantas endémicas. Su travesía está considerada como una región con alta prioridad, de conservación por CONABIO por ser un espacio hidrológico que da soporte a las rutas migratorias de aves.

Sierra de Juárez

La Sierra de Juárez es un patrimonio natural con vegetación autóctona, como lo es el matorral micrófilo y rosetófilo. Cuenta con especies en protección especial. Es la elevación más alta de la ciudad. El ecosistema y topografía particular de la Sierra alberga especies de fauna (todas las mencionadas en el apartado de fauna de este plan.)

[17] COLEF. 2007

[18] Comisión Nacional de Biodiversidad

[19] Mitchel, *et alt.* 1996

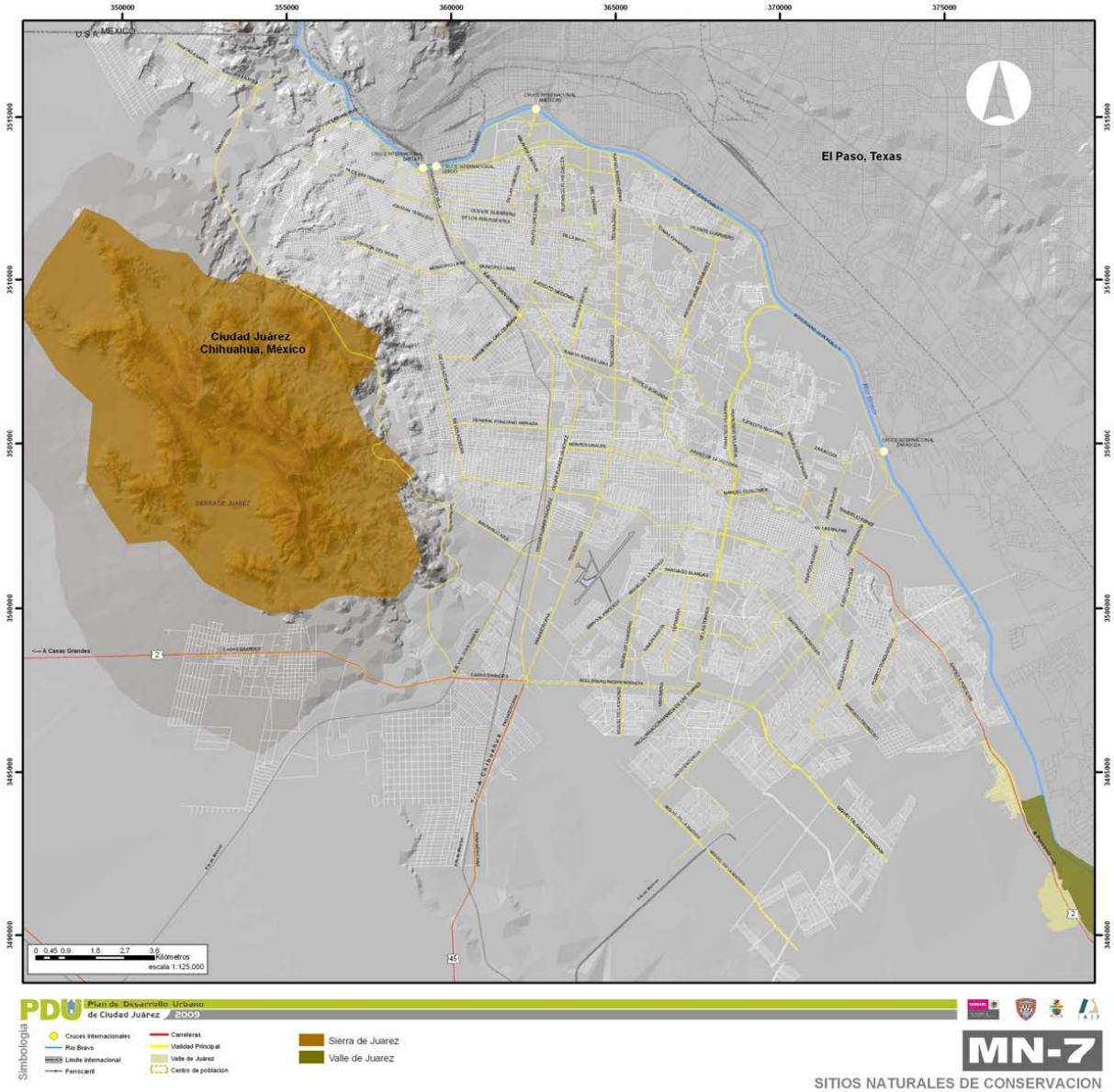
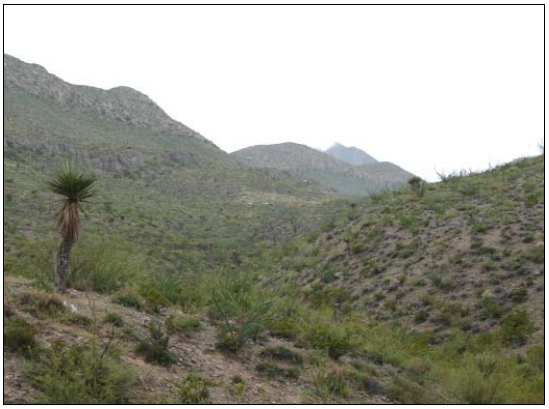

350000
355000
360000
365000
370000
375000
U.S.A.
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
<-- A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de poblacion
Sierra de Juarez
Valle de Juarez
MN-7
SITIOS NATURALES DE CONSERVACION

GRÁFICO 58. SIERRA DE JUÁREZ



Fuente: Archivo fotográfico IMIP (2008)

Destacan algunas especies que se encuentran en protección especial por la NOM-059. SEMARNAT 2001 y han sido monitoreadas por alumnos de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez como: el puerco espín *Erethizon dorsatum*, en protección por peligro de extinción como el tejón: *Taxidea taxus*[20].

GRÁFICO **59. PUERCO ESPÍN. *ERETHIZON DORSATUM***

Fuente: Cortesía de Jim Mell Desert USA

GRÁFICO **60. *CROTALUS MOLOSSUS***

Fuente: Cortesía de CONANBIO

También se han encontrado algunos reptiles protegidos por la Norma como*: Cophosaurus texanus* especie amenazada, *Uta stansburiana* amenzada, *Crotalus lepidus* en protección especial, *Crotalus molussus* en protección especial[21]. Debido a estas características, y por el resto de la fauna que se encuentra en estos ecosistemas, ha llevado a algunas instituciones a gestionarla como área de protección a nivel nacional, tal es el caso del Modelo de Ordenamiento Ecológico de la Sierra de Juárez[22].

El Valle de Juárez

Entre otras áreas consideradas como conservación por el Ordenamiento del Municipio se encuentra la Vera del Río, la cual se denomina El Valle de Juárez, como un elemento natural del municipio, donde se deberá evitar la expansión de la mancha urbana, constituyendo un corredor, con el propósito de conservar el paisaje natural de Juárez, promover el equilibrio ecológico y conservar las áreas ecológicas que existen ahí. Siendo éste mismo también parte de la vera del Río.

3. Medio Construido

Estructura Urbana

La base económica en ciudad Juárez, las condiciones de la propiedad del suelo y los procesos sociales han determinado la conformación de la estructura urbana actual.

Si se comparan los indicadores de centralidad[23] elaborados por Fuentes en 2001 (con datos de los censos de Comercios y Servicios de 1994 y XI de Población y Vivienda INEGI, 1990) con los elaborados por Brugués en el 2007 (con los censos

[20] Ortiz. 2004

[21] Fernández, 2005

[22] IMIP 2004

[23] Se entiende por índice de centralidad a la distribución espacial de la jerarquía de las actividades de comercio y servicios, cuyas áreas de mercado se extienden más allá del territorio de las AGEBs que las contienen (Alegría, 1993).

económicos del 2004 y el II Conteo de Población y Vivienda INEGI, 2005) se puede observar los cambios en la estructura poli céntrica en el periodo de 1994-2005.

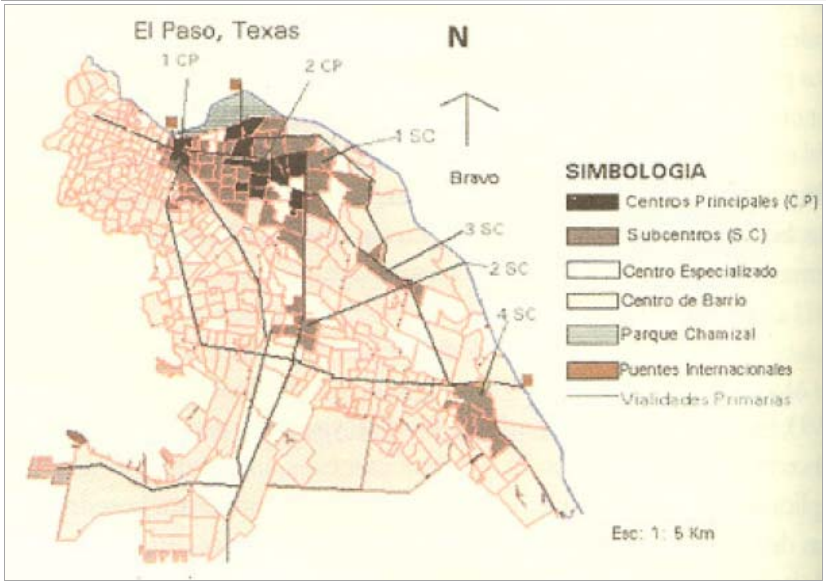
La comercialización de suelo y vivienda -cambios de políticas crediticias en Infonavit y comercialización de suelo ejidal- así como los cambios de los patrones de ocupación de la industria maquiladora -parques pequeños sobre vialidades primarias- aumentaron considerablemente la expansión de la mancha urbana y el proceso de conformación de la estructura urbana poli nuclear, principalmente por el desplazamiento de las actividades terciarias y comerciales por el crecimiento urbano al sur y sur-este de la ciudad ocasionando el debilitamiento de los centros urbanos presentados en el periodo anterior (1960 -1989)[24].

En 1993 los principales centros urbanos eran el centro histórico y el centro formado por el Nervión PRONAF, seguido de cuatro subcentros urbanos como el Parque Industrial Bermúdez; el ubicado en el cruce de las Avenidas Tecnológico y Zaragoza; el de Juárez Porvenir y Satélite; y, el ubicado en el centro tradicional del poblado de Zaragoza (Fuentes, *op. cit*) (Gráfico 61).

Quince años después, Brugués identifica el centro urbano y siete subcentros. El Nervión Pronaf se considera como subcentro y se extiende, muy cercanos otros tres subcentros se ubican sobre la Avenida de la Industria, el nuevo subcentro ubicado en la Avenida Zaragoza, entre Avenida Tecnológico y Avenida De las Torres, y el ubicado en Satélite. Existen otras áreas de comercio especializado (corredores urbanos) que se ubican principalmente sobre vialidades primarias, como las avenidas 16 de Septiembre, Tecnológico, Henequén, de los Aztecas y el Perimetral Carlos Amaya. Destaca que el Subcentro ubicado en el poblado de Zaragoza en este periodo pierde su estatus (Gráfico 62).

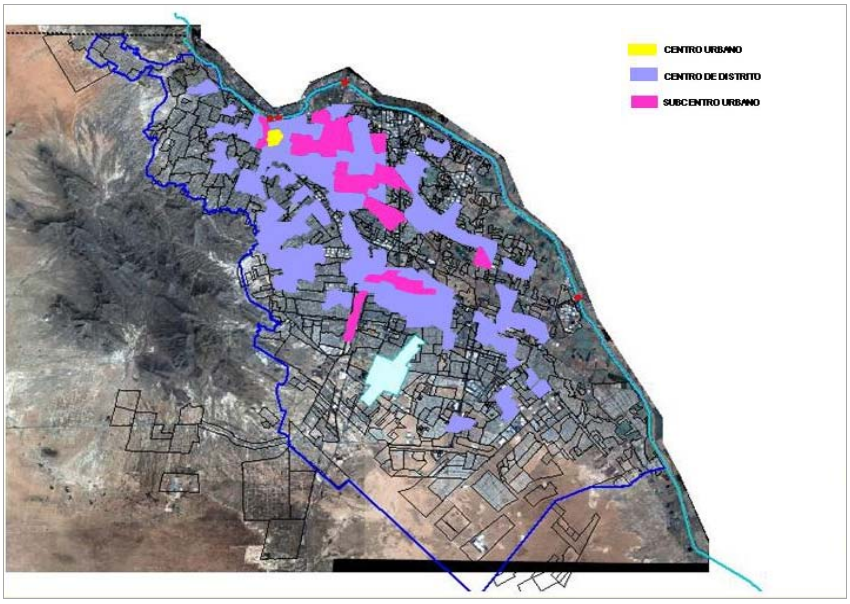
[24] Ochoa, *et alt.*2007

GRÁFICO **61. JERARQUÍA DE CENTROS Y SUBCENTROS EN CIUDAD JUÁREZ, 1993**

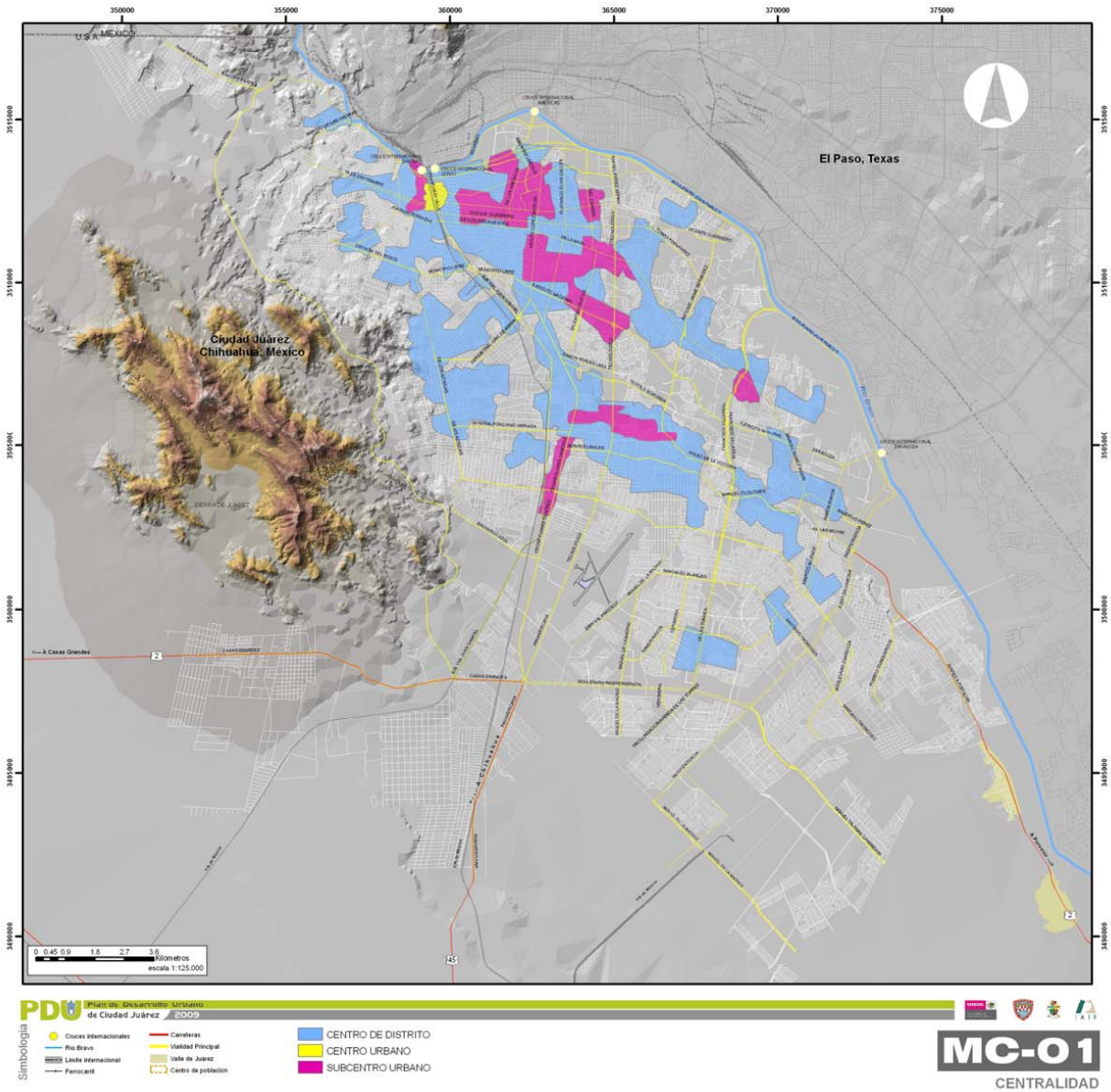


Fuente: Fuentes, César. 2001. *Los cambios en la estructura intraurbana de Ciudad Juárez, Chihuahua, de monocéntrica a multicentrica*. Revista Frontera Norte, Volumen 25. Enero- junio. El Colegio de la Frontera Norte.

GRÁFICO **62. *CENTRALIDAD***



Fuente: IMIP, con información de usos de suelo y centros de empleo.


350000
355000
360000
365000
370000
375000
U.S.A.
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
<-- A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6 Kilometros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
CENTRO DE DISTRITO
CENTRO URBANO
SUBCENTRO URBANO
MC-01
CENTRALIDAD

La densidad de empleo sigue un patrón similar al de la centralidad, es decir, los espacios con la mayor jerarquía urbana corresponden a altos niveles de empleos. En forma general, la localización física de los niveles de densidad de empleo define un esquema en donde los valores disminuyen a mayores distancias del centro principal.

La estructura urbana corresponde a organización poli nuclear con una red de nodos integrados por los corredores urbanos de la ciudad en donde se concentran las actividades comerciales y de servicio. Estos corredores sufren una dinámica acelerada, que provocan cambios en las actividades del corredor, por ello aún se encuentran en proceso de consolidación.

El plan del 2003 plantea una modificación de la estructura urbana para incorporar el sistema de transporte semimasivo, el cual contribuirá a la consolidación de los corredores urbanos. Actualmente se ha retomando este proyecto y se han realizado algunas inversiones para adecuar las vías principales de manera que al instrumentarse el sistema sea más fácil.

Usos de Suelo

Los usos de suelo que se observan en la ciudad se ha visto modificada a partir del 2003 debido al impacto en la expansión territorial, provocando que el uso predominante en toda ciudad, el habitacional, haya disminuido de 45.17% a 40.69%; en consecuencia la superficie baldía se ha triplicado, siendo que en 2001 era del 11.30% y en la actualidad es del 30.48%; cabe señalar que la superficie vial se ha visto incrementada sustancialmente, actualmente representar el 17.40% de la superficie de la mancha urbana.

El resto de los usos se distribuyen de la siguiente manera: la industria disminuyó a 6.01%, servicios 5.73%, espacios abiertos 0.56% en el área urbana de la ciudad.

USOS DE SUELO 29

Usos de suelo	2001		2008	
	Hectáreas	%	Hectáreas	%
Habitacional	9,992	45.17	12,229.22	40.69
Industrial	1,844	8.34	1,806.43	6.01
Servicios	2,141	9.67	1728.42	5.73
Espacios abiertos	605	2.73	169.19	0.56
Vialidad	5,040	22.78	5,231	17.40
Baldíos	2,500	11.30	9,160.47	30.48
Totales	**22,122**	**100.00**	**30,052.35**	**100.00**

Fuente: IMIP, Con Información del levantamiento en campo y cartografía del IMIP, 2008.

Es indispensable señalar que el crecimiento de superficies baldías es consecuencia de la dispersión de la mancha urbana, en donde se han ocupado áreas de uso habitacional de manera esparcida dejando grandes espacios desocupados entre un conjunto habitacional y otro.

Las ciudades tienen como uso principal el habitacional y por consecuencia la superficie que se ocupa en las vialidades para dar servicio de movilidad a dichas áreas y en menores porcentajes el uso comercial, servicio e industrial.

Uso habitacional

Al 2005, la densidad bruta promedio de habitantes por hectárea en Ciudad Juárez fue de 53, mientras que la densidad mayor en la ciudad era de 212.29, esta mayor densidad se explica debido a que en los últimos años se han estado construyendo viviendas de interés social principalmente ubicadas al sur oriente de la ciudad.

Esta situación ha provocado un fenómeno de movilidad residencial intraurbana sin precedentes que rompe con las densidades que se tenían en el año 2000, siendo ahora las colonias del sur de la ciudad las que presentan una mayor saturación lo que hace algunos años sucedía con el sector norponiente de la ciudad.

En el siguiente cuadro se observan los estratos en los que fue dividida la ciudad de acuerdo a la densidad de habitantes por hectárea y algunos ejemplos de colonias con dichas densidades.

DENSIDAD BRUTA DE HABITANTES POR HECTÁREA 2005 30

Estrato	Densidad hab/ha	Colonias
1	0-35	Misión de los Lagos, Campestre, Los Álamos, Monumental, Centro, Nuevo Hipódromo.
2	36-70	El Barreal, Partido Romero, Chaveña, Granjero, Pradera Dorada, Satélite, Ladrillera Juárez, Ampliación Felipe Ángeles
3	71-106	Emiliano Zapata, 16 de Septiembre, Barrio Alto, Mariano Escobedo, Melchor Ocampo, División del Norte.
4	107-141	Inf. Oasis, Praderas del Sur, Praderas del Henequén, Gregorio M. Solís, Morelos I, Prados de Salvarcar
5	142-176	Manuel Valdéz, Oasis Revolución, Olivia Espinoza, Carlos Castillo Peraza, Inf. Ángel Trías, Inf. Ampliación Aeropuerto.
6	177-213	Inf. Solidaridad, Inf. Juárez Nuevo, Morelos III

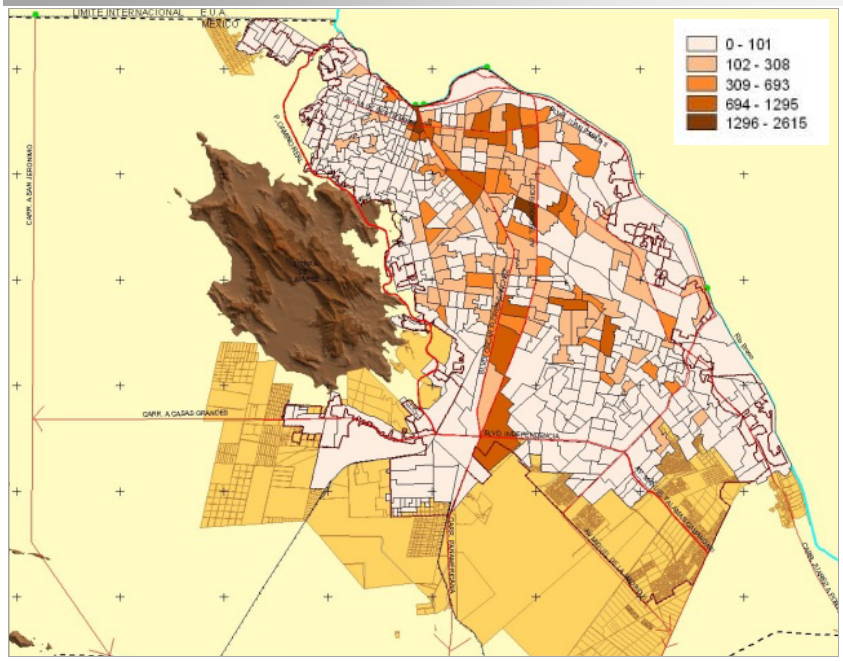
Fuente: Elaboración propia con datos del II Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI y de la cartografía del IMIP.

Servicios y comercios

La población dedicada al sector de servicios y comercio en el 2007 ocupaba el 32.2% respecto a los sectores agropecuario e industrial (INEGI, 2005).

Geoespacialmente, el Gráfico 63 muestra la concentración de la población ocupada en el sector comercial, la cual coincide con el centro de la ciudad y parte del PRONAF, así como en corredores urbanos ubicados esencialmente en vialidades principales como las avenidas 16 de septiembre, Tecnológico, Casas Grandes, Oscar Flores, Henequén, de las Torres (entre Santiago Blancas y Jilotepec) y de los Aztecas (COLEF, 2008).

GRÁFICO **63**. ***DENSIDAD DE EMPLEOS EN COMERCIO***



Fuente: IMIP, elaboración propia a partir de los Censos Económicos (INEGI, 2005)

El caso de los servicios se ubica principalmente en la parte norte de la ciudad, en el área de influencia del centro, del PRONAF, de los parques industriales Omega y Bermúdez, y en menor proporción sobre las avenidas Tecnológico, Casas Grandes y Oscar Flores como se observa en el siguiente Gráfico.

La población ocupada en las actividades de servicio se ve concentrada en la parte norte de la ciudad, donde se concentran los servicios financieros, hoteles, servicios de salud así como restaurantes. La concentración de la población que se ocupa en este sector alcanza una densidad de 3,784 personas por Ageb (área geoestadistica base), dejando las áreas periféricas de la ciudad como áreas dormitorio.

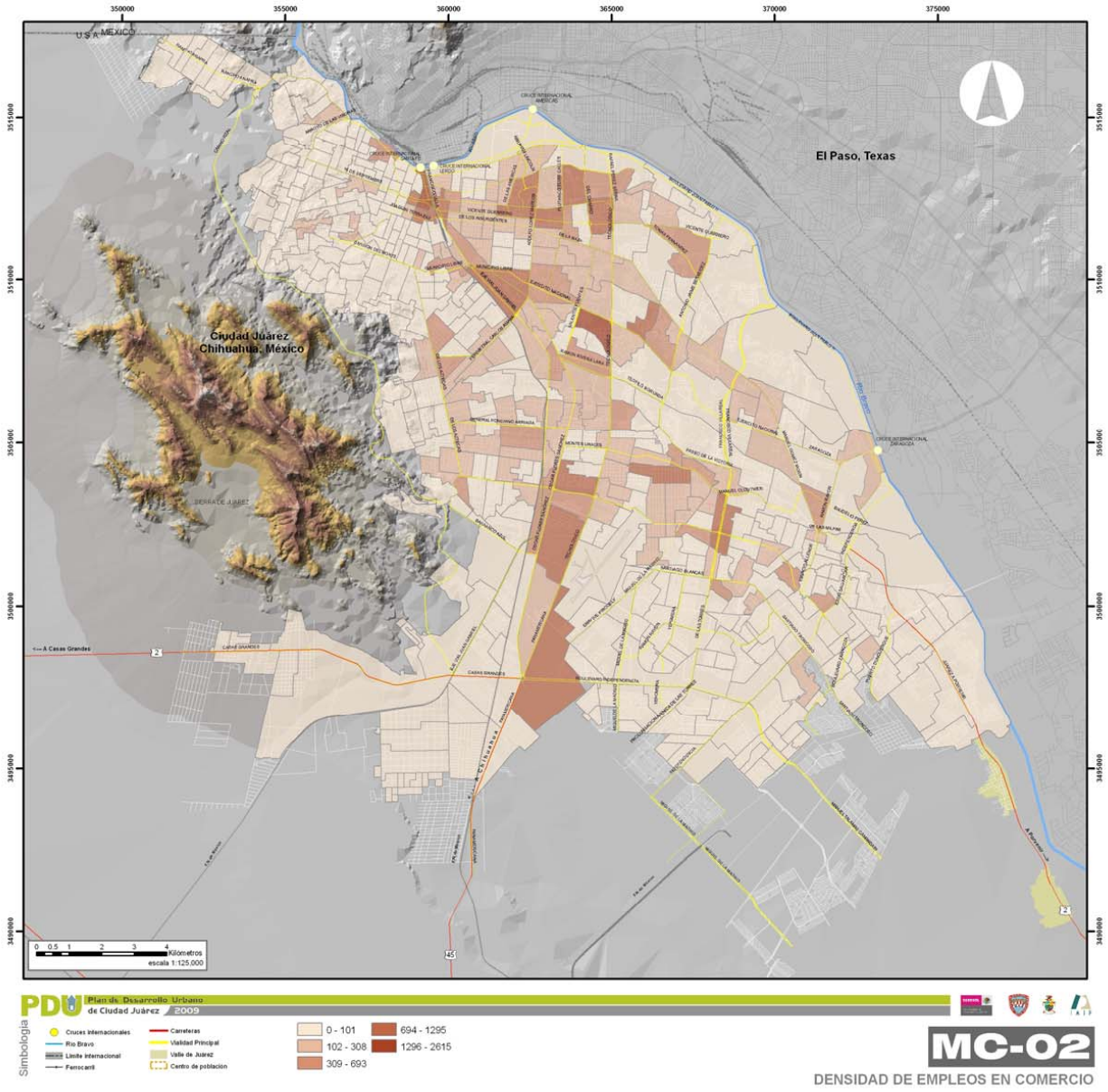
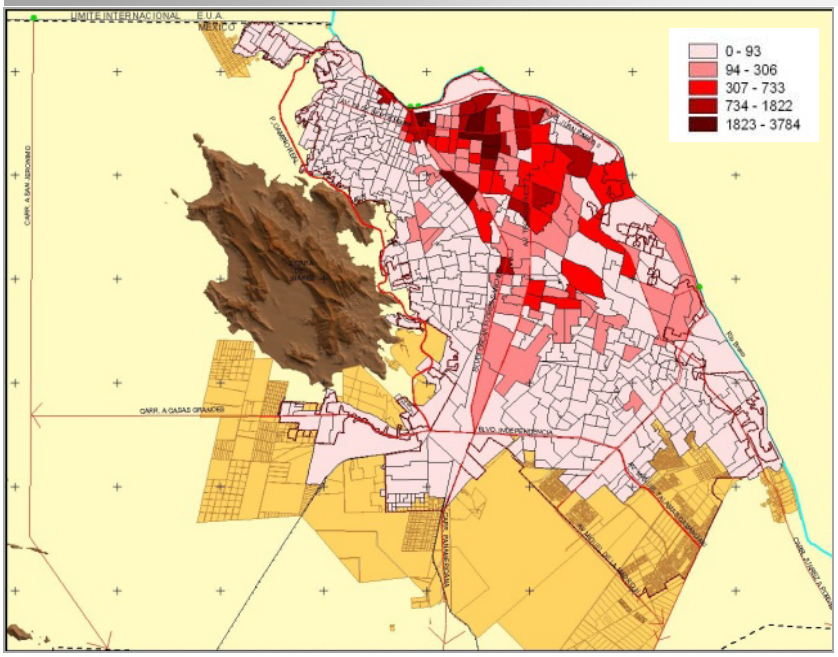

350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U S A
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
Río Bravo
Sierra de Juárez
Cerro Mariscal
Cerro Bola
Cerro Cristo Rey
Cerro Franklin
Cerro Coronado
Cerro Bronco
Cerro Cristo Negro
Cerro Cristo Rey
Cerro Cristo Negro
Cerro Cristo Rey
Cerro Cristo Negro
Cerro Cristo Rey

GRÁFICO **64.** ***DENSIDAD DE EMPLEOS EN SERVICIOS***



Fuente: IMIP, elaboración propia a partir de los Censos Económicos (INEGI, 2005)

Uso Industrial

El crecimiento de la industria maquiladora se ve reflejado en el espacio urbano de la ciudad y forma parte importante en la estructura urbana. Su ubicación se hace bajo la lógica de accesibilidad a vialidades principales y a puentes internacionales. De esta forma, los empleos industriales se concentran principalmente en los parques industriales: Omega, Bermúdez, Azteca, Intermex y Río Bravo. También se ubican sobre vías principales como las avenidas Tecnológico, Ramón Rivera Lara, de las Torres y Libramiento Aeropuerto (Gráfico 64).

En el espacio urbano se cuenta con tres tipos de industrias:

a. La industria aislada
b. La industria en parques o fraccionamientos
c. La industria de riesgo

La industria agrupada en parques es la predominante, la cual tiene un esquema de ubicación y funcionamiento que permite realizar flujos y movimientos de carga de manera interna, lo cual evita conflictos viales en las avenidas de acceso a ellos.

La industria de riesgo está confinada por sus características a un área específicamente para evitar una contingencia que pueda provocar daños a la ciudadanía. Esta se ubica al surponiente de la glorieta Km. 20 y dentro de sus principales industrias están:

- PEMEX-Refinería
- PEMEX –Estación Méndez
- Solvay

Existen otros usos que se agrupan dentro de la industria de riesgo como son las cementeras que se ubican a lo largo de la falda de la Sierra de Juárez.

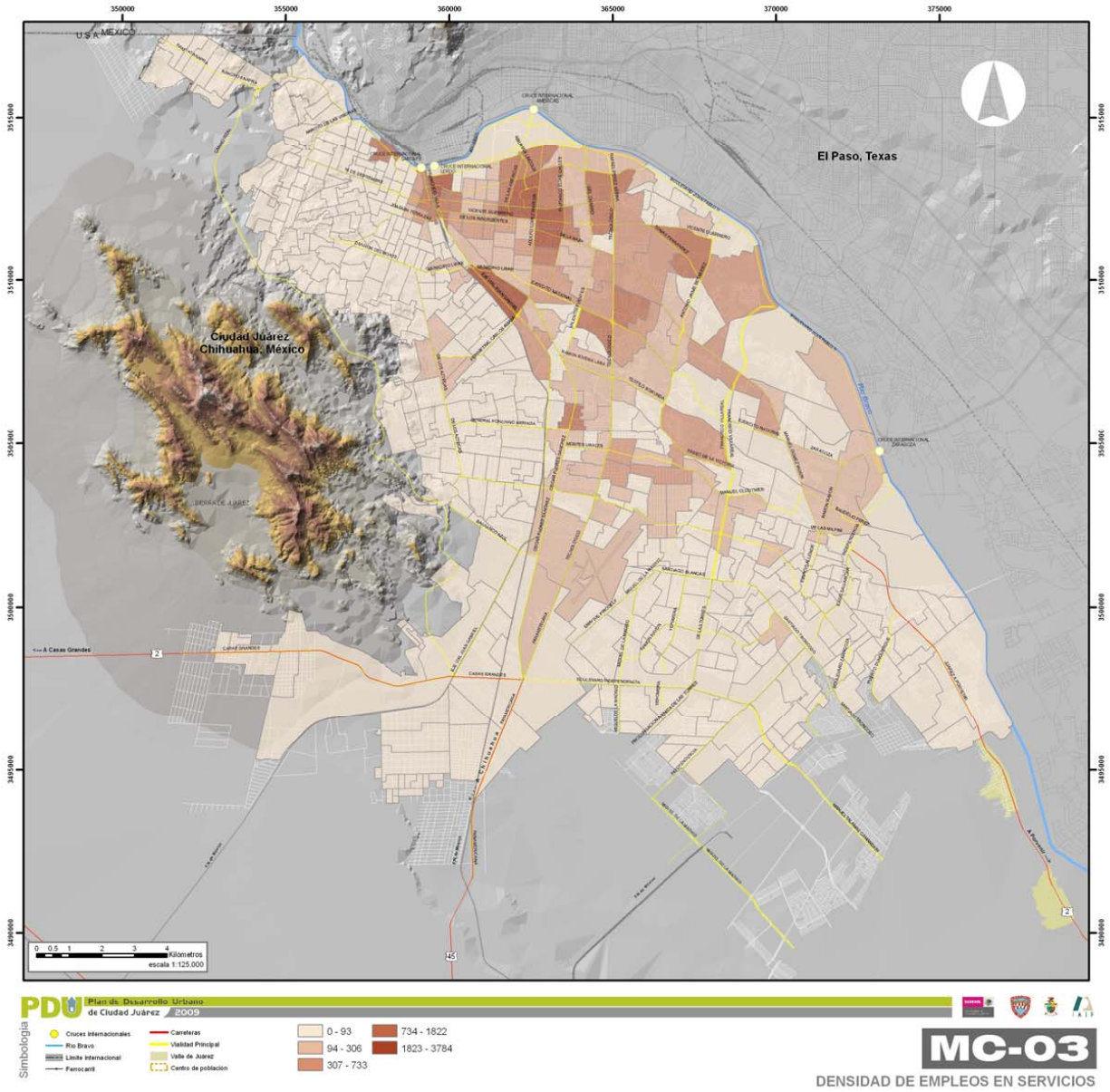
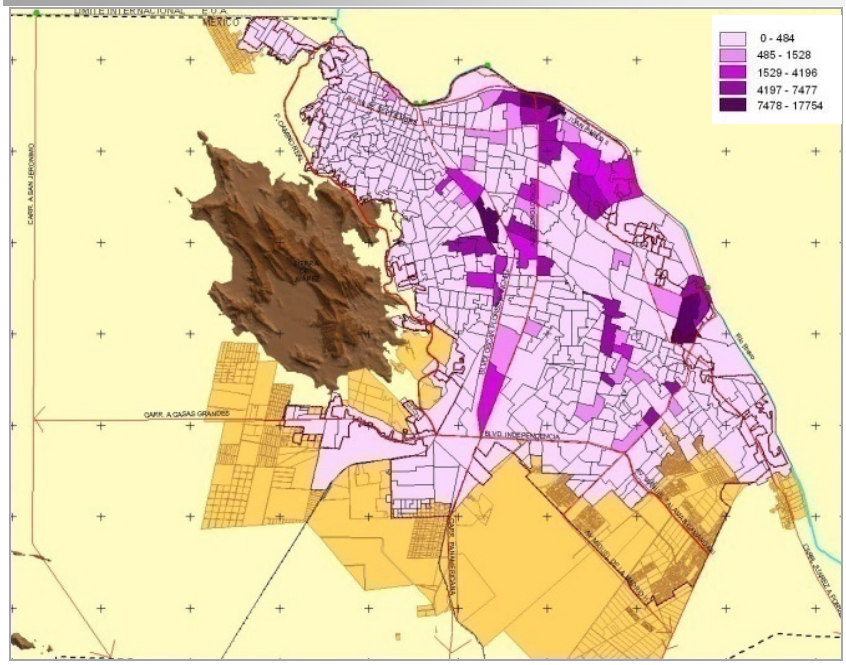

El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
U.S.A. MEXICO
Kilómetros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces Internacionales
Rio Bravo
Limite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
0 - 93
94 - 306
307 - 733
734 - 1822
1823 - 3784
MC-03
DENSIDAD DE EMPLEOS EN SERVICIOS

GRÁFICO **65**. ***DENSIDAD DE EMPLEOS EN MANUFACTURAS***



Fuente: IMIP elaboración propia con base en Censos Económicos (INEGI, 2004)

Baldíos

La actualización del Plan de Desarrollo Urbano del 2003 refería que para el año 2001 la mancha urbana ocupaba la superficie de 22,122 has, de las cuales, el 11.30 % correspondía a baldíos. Ahora con el crecimiento de la mancha urbana (30,052.89has) por la incorporación de nuevas áreas de reserva, los baldíos registrados de las zona sur, Lote Bravo, Oriente XXI (1ª etapa) El Barreal, Oriente San Isidro y Zaragoza, Zona de Integración ecológica, Zona Sur poniente, Zona Anapra, Zona Poniente y registran una superficie de 9,160.47 has, incluyendo los existentes en la mancha urbana, representan un 26.21% del total de la mancha urbana. (Datos obtenidos por fotointerpretación, de Catastro, así como de levantamiento en campo.)

Los baldíos de superficies significativas se encuentran ubicados hacia el oriente y sur de la ciudad. Estas zonas se caracterizan por el uso habitacional, las cuales se encuentran en proceso de ocupación. En la zona central de la ciudad se han ocupado algunos de los baldíos. Sin embargo, siguen permaneciendo los grandes lunares que no se ocupan en corredores urbanos y en áreas habitacionales. En cuanto a los parques industriales, también se cuenta ahí con disponibilidad de superficie que aún no se ha desarrollado.

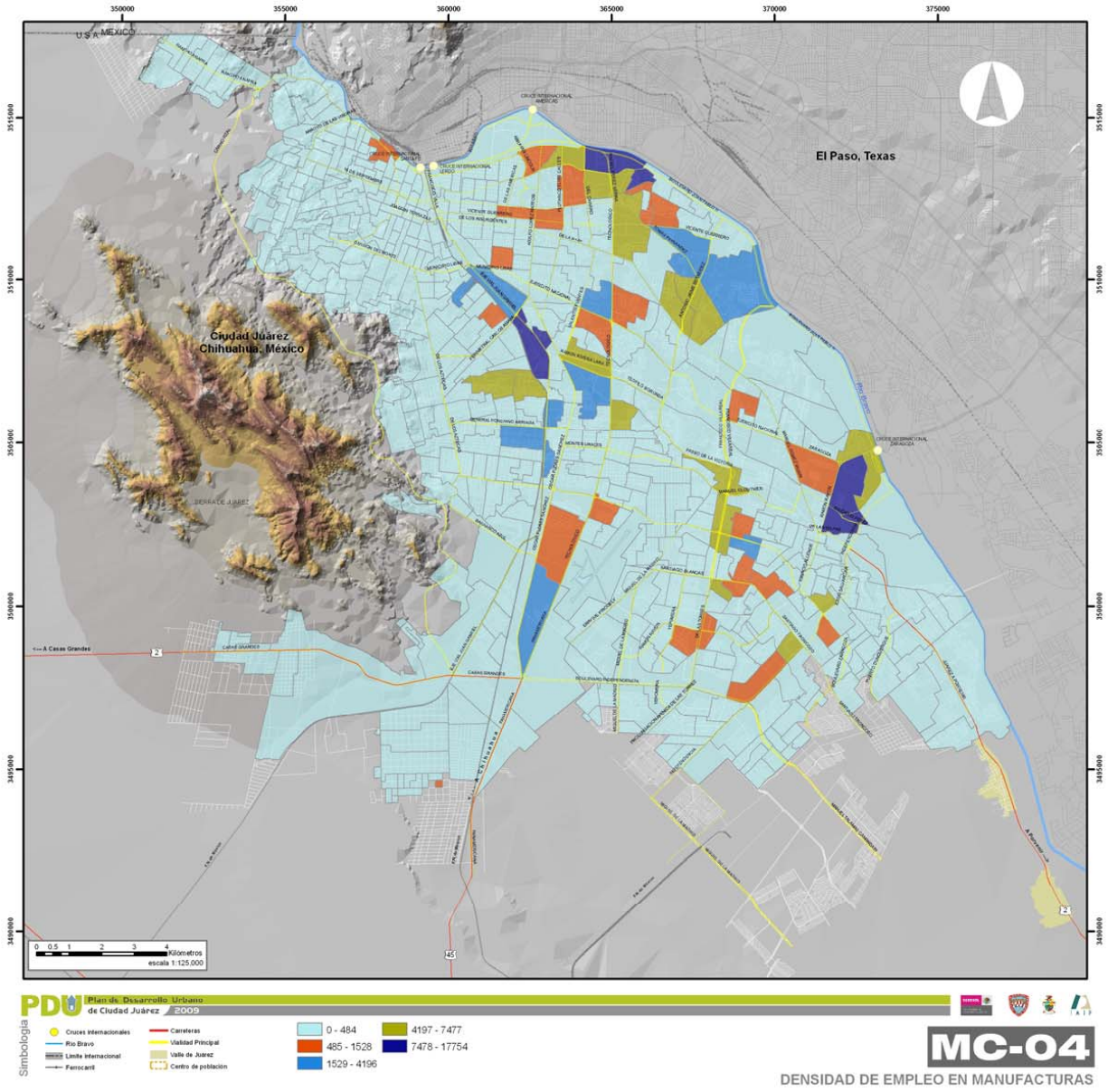
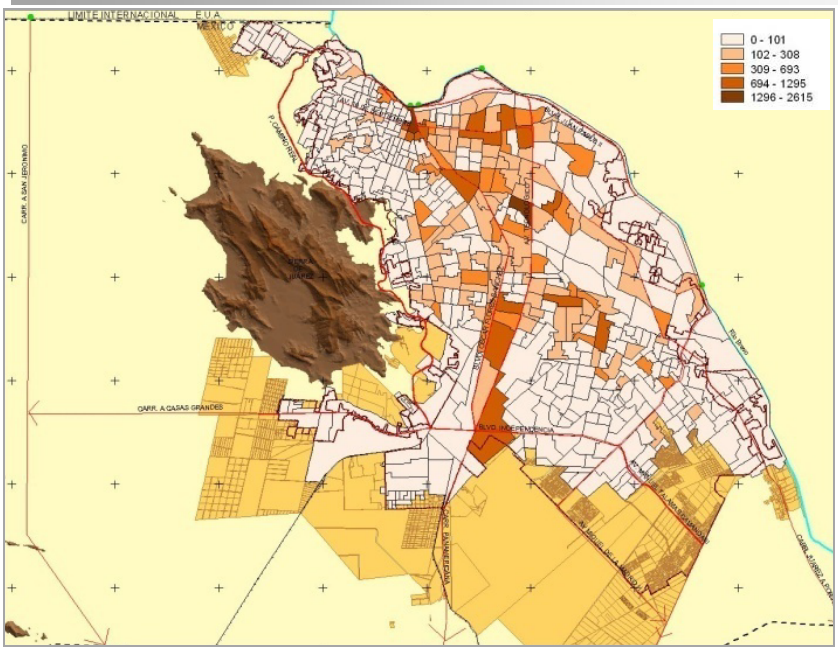

El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
Kilómetros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces Internacionales
Rio Bravo
Limite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
0 - 484
485 - 1528
1529 - 4196
4197 - 7477
7478 - 17754
MC-04
DENSIDAD DE EMPLEO EN MANUFACTURAS

GRÁFICO 66. *LOTES BALDÍOS EN LA CIUDAD*



Fuente: IMIP, elaboración propia con datos de levantamiento de campo y de foto área Lidar 2008

Vivienda

La expresión física tangible de la función *Habitar* en la mancha urbana de cualquier localidad es la vivienda, como unidad edificada y con la integración de los servicios y equipamiento necesario para mejorar la condición de vida humana al hacer cumplir una necesidad básica en lo social, como lo es cubrirse de la intemperie, ser el centro de reproducción del grupo unitario de la sociedad que es la familia y realizar dentro de ella las actividades formales de seguridad crecimiento y consolidación de la familia, base unitaria de cualquier grupo social, esto coadyuva a los niveles de bienestar en las ciudades.

En la expresión espacial del territorio de las localidades, llamada *Mancha Urbana* ortodoxamente se establece que la vivienda deberá ocupar entre 50 y 60%, de esa superficie territorial, la vialidad de un 15 al 20%, la actividad productiva entre 10 y 15% cuando no se trata de una localidad agropecuaria, en la que se invierten porcentajes con la vivienda, y el resto porcentual para las otras funciones urbanas.

Actualmente en Juárez la vivienda ocupa 40.30%, la vialidad 17.40%, la actividad productiva 4.97% y el resto son reservas a ocupar en un futuro.

En la ocupación del suelo urbano, cuando la densidad en la función *Habitar* es razonable coadyuva a que la administración de la ciudad sea eficiente, porque evita la subutilización de la infraestructura y equipamiento de la localidad, por tanto a mayor extensión menor ocupación de suelo urbano servido (menor densidad), mayor ineficiencia de la administración de la ciudad.

En Ciudad Juárez de 1995 a la fecha (ver tabla 31), a pesar de que el PDU recomendaba la redensificación -visión por demás prudente- para realizar con mayor éxito la conducción del crecimiento de la *Mancha Urbana,* se atomizó el crecimiento de la localidad por todo rumbo y orientación, lo que permitió la apertura de uso de suelo urbano con el único énfasis en la especulación desmedida, con el pretexto de cumplir planes político-partidistas para ofrecer conjuntos habitacionales inadecuados, faltos de infraestructura, alejados del núcleo de la ciudad que han bajado la ocupación del suelo a una densidad de 42 hab/has, con esta acción que no cumple controles ni la normatividad reglamentada y establecida en el PDU.

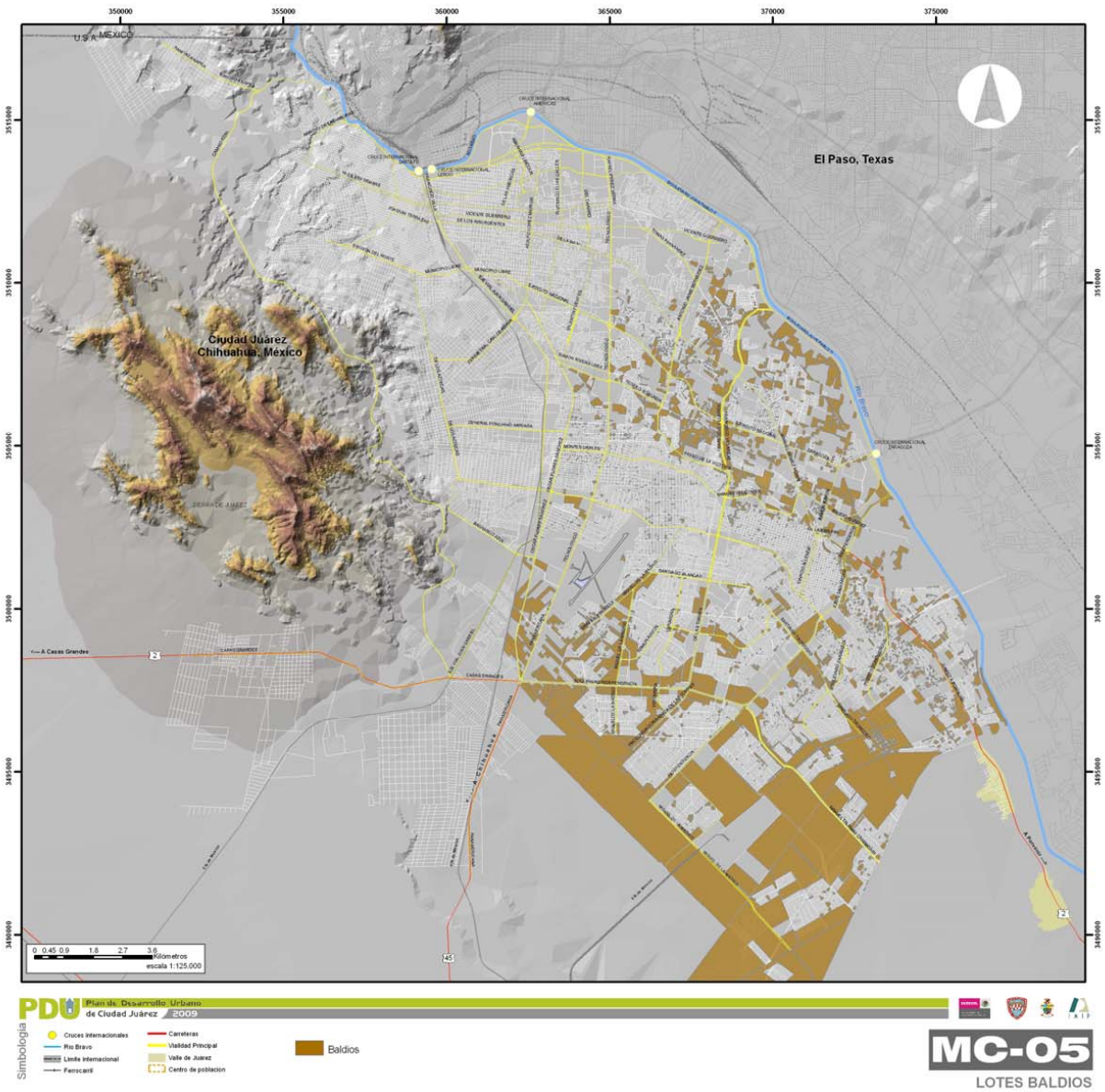
EVOLUCIÓN DE LA DENSIDAD DOMICILIARIA EN EL MUNICIPIO DE JUÁREZ 31

1960	1970	1980	1990	1995	2000	2005
5.38	5.48	4.90	4.46	4.24	4.15	3.87

Fuente: INEGI.

Estos conjuntos se caracterizan por dar espacios “minimos-minimorum”, sin estudios de mercado para ubicar a los sectores o grupos beneficiados, alejando así a los trabajadores de sus espacios cotidianos y sin llenar la expectativa de dignidad para la vivienda como lo marca la Constitución en su Art.24, que le da a *…todo mexicano por el hecho de serlo, el Derecho de poseer una vivienda digna….*

En los últimos años, empezamos a vivir una crisis global que redujo -sobre todo Juárez-, la principal actividad económica que es la maquiladora o ensambladora, lo

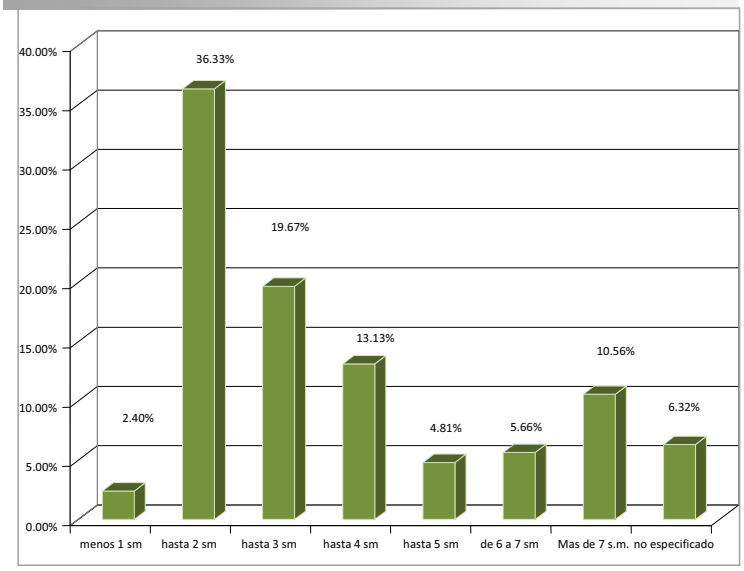

350000
355000
360000
365000
370000
375000
U S A MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
<-- A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilómetros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces Internacionales
Rio Bravo
Límite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
Baldios
MC-05
LOTES BALDIOS

que ha traído vaivenes significativos en la población que ha hecho que ésta se aleje por falta de empleo, acción que repercute en la ocupación de las viviendas.

Las viviendas que se están construyendo están en el mercado que requiere entre 3 y 4 salarios mínimos para acceder al financiamiento en la adquisición de viviendas que van de 32m^2 de construcción a 90m^2 máximo, pasando por 60m^2 como intermedio, espacios sobre todo el primero, nada convenientes para la vivienda digna que merece un mexicano.

De acuerdo a datos del IMIP en 2009, los habitantes que perciben entre 0 y 2 smm, son un 39.86% del total de la PEA y entre 2 y 4 smm, el 32.79% así, al juntar estos dos cortes llegamos a tener un 72.64% de la población económicamente activa

GRÁFICO **67**. *INGRESOS DE LA POBLACIÓN DE JUÁREZ*



Fuente: IMIP elaboración propia con datos del XII Censo de Población y Vivienda INEGI 2000.

Todo lo anterior nos da como resultado que en 2009 se tengan 116,208 unidades vacías de una existencia de 416,574 viviendas.[25], para atender una población total de 1´359,787 hab.

De acuerdo al II Conteo de Población y Vivienda 2005 de INEGI, había en el Municipio de Juárez 338,900 viviendas particulares habitadas de las cuales 336,031 estaban dentro de Ciudad Juárez, es decir el 99.15%.

TOTAL DE VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS 2005 32

	# de Viviendas	Porcentaje
Municipio de Juárez	338,900	
Ciudad Juárez	336,031	99.15%

Fuente: II Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI.

Entre el año 2000 y el 2005 se incrementaron en 45,157 el número de viviendas particulares habitadas, mientras que la población aumentó en 94,521 personas, es decir por cada 2.1 habitantes correspondía una vivienda.

[25] IMIP 2008. Datos obtenidos por fotointerpretación, así como de levantamiento en campo.

Para el año 2005 la densidad domiciliaria en ciudad Juárez fue de 3.86 y para la Ciudad de El Paso de 3.02.

TOTAL DE VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS 2005. 33

Municipio de Juárez	Viviendas Particulares	Ocupantes	%
Casa independiente	286,166	1'115,931	84.4
Departamento en edificio	11,991	41,603	3.5
Vivienda o cuarto en vecindad	12,040	40,244	3.6
Vivienda o cuarto en azotea	180	618	0.1
Local no construido para habitación	381	1,240	0.1
Vivienda móvil	89	262	0.0
Refugio	15	38	0.0
No especificado	28,038	107,626	8.3

Municipio de Juárez	Viviendas Particulares	Ocupantes	%
Total	**338,900**	**1'313,338**	**100.0**

Fuente: II Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI.

La construcción en gran escala de vivienda de interés social aunado a las facilidades para adquirirla, así como la disminución de hijos nacidos vivos por mujer han hecho que la densidad domiciliaría sea menor cada evento censal y cada conteo de población.

De acuerdo a la Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México realizada por el INEGI, CONAPO y la SEDESOL, dentro de 56 áreas metropolitanas Juárez ocupa el lugar 28 con una densidad poblacional de 76.9 hab./ha., siendo la de mayor densidad la zona metropolitana del valle de México con una densidad media de 166 y la más baja la zona metropolitana de Rió verde-Ciudad Fernández San Luis Potosí con 27.7.

En los últimos años la densidad bruta de habitantes por hectárea ha disminuido radicalmente, debido a la expansión del fundo legal y a la dispersión de la vivienda de interés social.

Para la ciudad, el primer problema en cuanto a las características de la vivienda en el tamaño inadecuado de la vivienda ya que el 31.06% solo tienen un dormitorio; en cuanto a materiales entre los poblados del Valle de Juárez, Loma Blanca es el que tiene el mayor porcentaje de viviendas con pisos de tierra (17.01%) y mayor grado de Hacinamiento ya que 23.81% de las viviendas tienen un solo cuarto y 53.29% tienen un solo dormitorio, y solamente el 65.08% tiene los servicios básicos.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS

Localidades	Con piso de material diferente de tierra	Con piso de tierra	Con un dormitorio	Con dos dormitorios y más	Con un solo cuarto	Disponen de agua entubada de la red pública, drenaje y energía eléctrica	No disponen de agua entubada de la red pública, drenaje y energía eléctrica
Juárez (Municipio)	90.42%	2.18%	31.21%	61.52%	6.29%	88.59%	0.08%
Cd. Juárez	90.49%	2.07%	31.06%	61.63%	6.17%	88.86%	0.04%
Loma Blanca	78.91%	17.01	53.29%	42.86%	23.81%	65.08%	2.04%
Sn Isidro (Río Grande)	97.03%	1.32%	37.89%	60.13%	9.23%	80.72%	0.33%

Fuente: II Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI.

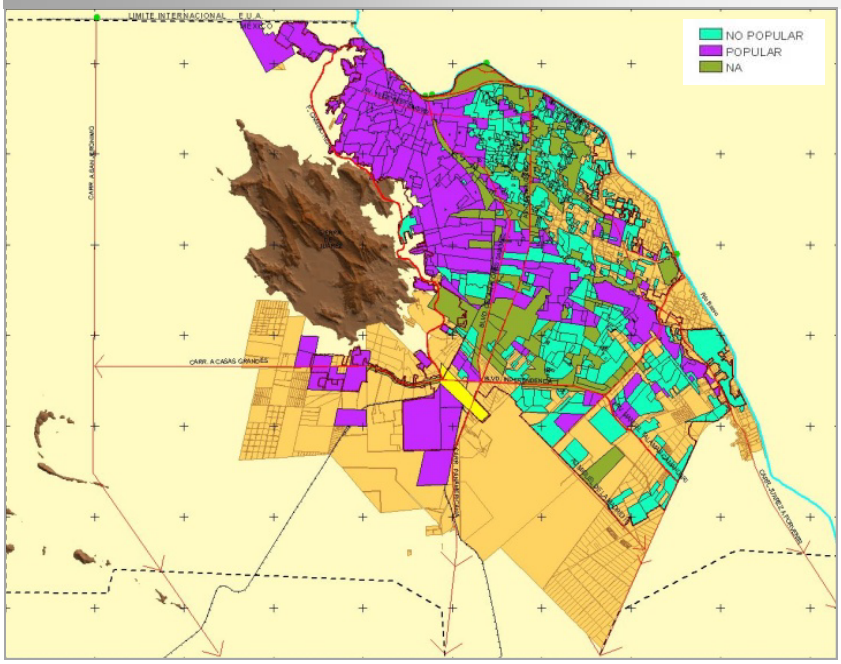
Habrá de comentarse que este poblado y otros mas debieran estar involucrados en un proceso de Metropolización que les permita seguir siendo autónomos y no en uno de expansión urbana que lo que les permitirá es ser dependientes absolutos del municipio de Juárez ya que este debe subir a sus espaldas la administración de todos aquellos que establezcan una conurbación como reconocimiento dependiente y abandono de su autonomía en la ocupación del espacio.

Tipo de vivienda

Los principales tipos de vivienda se ubican bajo las definiciones de créditos del Infonavit y son: popular, vivienda de interés social, económica, vivienda media, media alta y residencial.

La vivienda popular se ubica principalmente en la zona poniente y sur poniente en donde principalmente es de autoconstrucción y con servicios básicos. La vivienda de interés social o económico se acota en la zona oriente y suroriente, la que a partir de 1995 se ha establecido como la vivienda en donde se aplican los créditos de Infonavit y otros apoyos para los trabajadores con menores ingresos. La vivienda media y media alta se da desde el boulevard Juan Pablo II (antes cuatro siglos) hasta las avenidas de la Raza y en otros puntos como son la zona del nuevo consulado, en donde se han desarrollado en años recientes. La vivienda residencial se ubica principalmente en la zona centro poniente de la mancha urbana y en la llamada zona de integración ecológica.

GRÁFICO **68**. ***TIPOLOGÍA DE VIVIENDA***



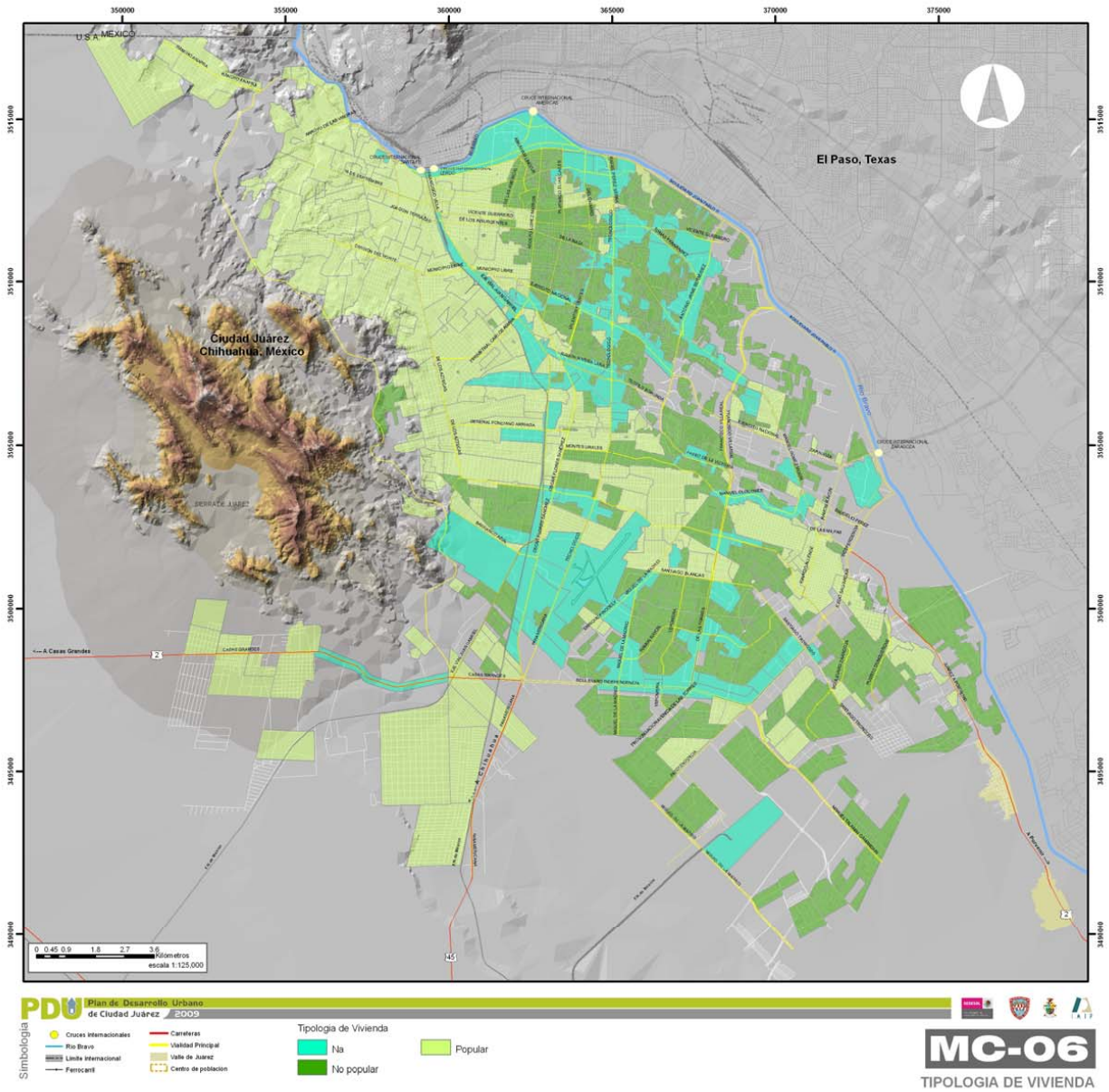
Fuente: IMIP, elaboración propia con información de campo y de investigación hemerográfica.

Oferta de vivienda

Considerando las políticas federales en materia de vivienda, con sus programas de eliminación total del déficit de unidades, a principio de los noventas, la producción aumentó exponencial y vertiginosamente tanto, que a la fecha existe una oferta de viviendas hasta por 116,208 unidades sin ocupación (IMIP, 2008).

Entre el año 2000 y el 2005 se incrementaron en 64,078 el número de viviendas particulares habitadas (INEGI, 2000 y 2005), mientras que la población aumento en 94,521 personas, es decir que se construyó en promedio una vivienda por cada 1.47 habitantes que hacía crecer a la población. Así mismo, durante el mismo periodo se otorgaron créditos con apoyo institucional para la construcción de 95,987 nuevas viviendas de interés social. Ahora bien, al relacionar la cantidad de población en que se incrementó el municipio con relación a la vivienda nueva, tenemos que por cada 0.98 habitantes se generaba una vivienda nueva con apoyo institucional, es decir, en términos generales, por cada nuevo habitante se construía una vivienda, sin tomar en consideración las que se construyeron con recursos propios de las personas.

Resulta contradictorio que mientras en el periodo 1990-2000, la población creció en 420,318 personas, y solo se construyeron 26,384 unidades con apoyo institucional, es decir, en promedio una vivienda nueva por cada 15.9 habitantes. Por otra parte, en el periodo del 2000 al 2007, mientras que la población únicamente creció en 140, 970 personas, la construcción de vivienda aumentó vertiginosamente a 140, 818 unidades.


350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A.
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces Internacionales
Rio Bravo
Limite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de poblacion
Tipologia de Vivienda
Na
No popular
Popular
MC-06
TIPOLOGIA DE VIVIENDA

PRODUCCIÓN DE VIVIENDA (1990-2007) 35

Año	Población	Viviendas Particulares Habitadas	Promedio de Ocupantes por Vivienda 1	Promedio de Ocupantes por Vivienda 2	Stock	DESHABITADO
1990	798,499	170,585	4.52	4.68		
1995	1'011,786	234,266	4.20	4.32	238,012	3,746
2000	1'218,817	274,822	4.14	4.43	293,752	18,930
2005	1'313,338	338,900	3.86	3.88	416,743	69,609
2007	1'359,787	351,366		3.87	461,574	110,206

Fuente: IMIP con Información de CONAVI, CONAPO y Censos y Conteos de Población INEGI

RELACIÓN DE VIVIENDAS CONSTRUIDAS CON EL CREIMIENTO PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN 36

Periodo	Crecimiento Porcentual de la Población	Crecimiento Porcentual de la vivienda	Crecimiento Porcentual de la vivienda ajustado con el total del parque	Viviendas construidas con apoyo institucional	Crecimiento Absoluto de la Población
1990-1995	26.71			20,852	213,287
1990-2000	52.63	61.10		26,384	420,318
2000-2005	7.75	23.31	51.64	95,987	94,521
2000-2007	11.56	27.85	67.95	140,818	140,970
1990-2005	64.47	98.66	144.30	143,223	514,839
1990-2007	70.29	170.58		188,054	561,288

Fuente: IMIP con Información de CONAVI, CONAPO y Censos y Conteos de Población INEGI

Nota: Se incluye el tock general más la vivienda nueva construida en el periodo 2005 - 2007

Los datos nos indican que no han existido estudios de mercado por sectores de la población para generar las unidades de vivienda, sino que sólo se han aprovechado los nichos bancarios de crédito para ejercerlos y producir vivienda al amparo de los programas que la federación ha instrumentado, para abatir el déficit de vivienda. Con esta sola acción, que al tiempo nos ha permitido saber, que no es la única para remediar su solución. Al conocer la existencia de más de 110, 000 unidades deshabitadas, donde colonias enteras parecen pueblos fantasmas por el olvido, la suciedad y el abandono, debemos buscar una estrategia para resolver el problema no solo como se ha venido encarando actualmente.

Por lo antes expuesto encontramos dos vertientes de la problemática; la del mercado establecido del bien en el que se ve una oferta adecuada, ya que el oferente tiene casi segura su ganancia por los mecanismos inmobiliarios y la que tiene el punto de vista de la economía urbana y social, en la que se contempla un desequilibrio entre la oferta y demanda de vivienda que se hace patente por el excedente de oferta, que no favorece el funcionamiento óptimo de la ciudad por los costos de la administración de la misma.

Esto presenta situaciones paradójicas, pues si es cierto que se atendió la demanda de vivienda nueva, esto ha favorecido un modelo de crecimiento urbano expansivo, atomizado, con la generación de espacios que ofrecen al usuario una escasa calidad de vida, además de problemas agudos en el mantenimiento del espacio público, dada la ineficiencia del transporte y escasos equipamientos de salud, educación y esparcimiento, así como, el comercio de abasto diario que en el mejor de los casos en las nuevas reservas para el crecimiento de la ciudad, deben ser recorridos caminando si no se tiene vehículo propio y se hace de 45 a 60 min, por traslado,

además de los costos de mantenimiento de la ciudad no son cubiertos ni por los fraccionadores ni por la administración gubernamental y en consecuencia es realizado por los usuarios de las viviendas.

Por lo anterior, es prioritario rediseñar una política pública a nivel municipal, avalada por las autoridades del Estado que estimule la densificación en zonas consolidadas, sea centro o fraccionamientos aledaños, ya que es probable que en los próximos años la desaceleración económica combinada con los altos índices de inseguridad, influyan en el decremento de el ritmo de crecimiento poblacional tanto natural como social, y la demanda de ocupación todavía sea menor, lo que implicará el agravamiento de los problemas antes señalados.

Lo antes analizado nos lleva cada vez con mayor claridad a la consideración de que el problema social –Vivienda- no puede resolverse solo como mercancía, por lo que debiera instrumentarse un sistema en el que se contemplasen las diferentes acciones, que la ciudad requiera, para su recuperación en la función de administración de la ciudad y la conducción de su crecimiento se pueda llevar a cabo con mayor armonía y beneficio colectivo en equilibrio con el privado.(ver García Amaral, 1980).

Densidad de Población

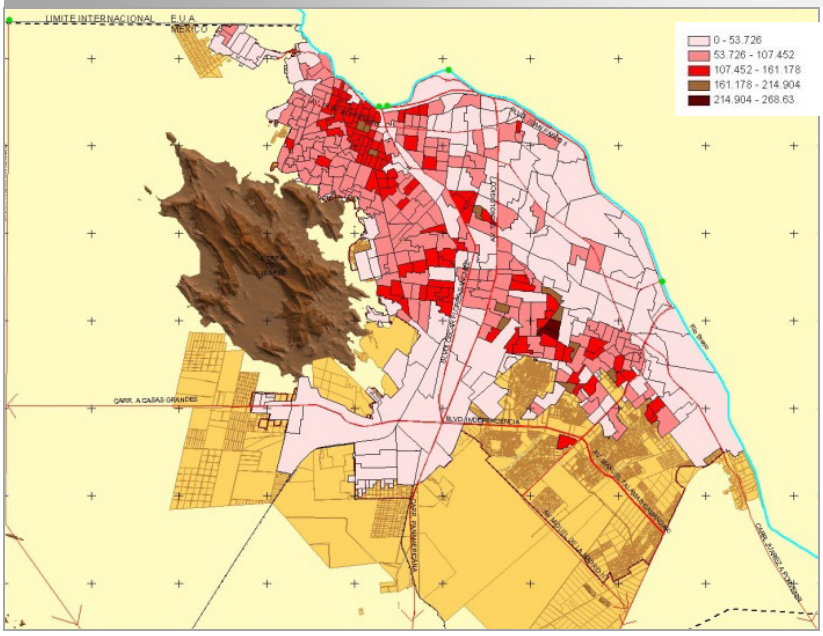
El mapa 71 muestra la distribución de las densidades de población por zonas de la ciudad en 2008. Las densidades de población más bajas se presentan en la zona oriente, donde se ubica un sector medio residencial el cual oscila entre 0 a 50 habitantes por hectárea, mientras la densidad habitacional es de 35 viviendas por hectárea.

En la zona poniente se presenta un fenómeno de densificación y subdivisión de predios, así como la ocupación de baldíos, aunque su ocupación es baja debido al tamaño de los lotes, los que fluctúan de 300 a 1,000m^2., en donde van construyendo viviendas dentro de los predios según sean las necesidades de las familias preponderantemente caracterizadas como extensivas.

Por el contrario, la zona sur oriente presenta una alta densidad con un promedio de 200 habitantes por hectárea, debido a la ubicación de desarrollos inmobiliarios de carácter institucional con lotes de 120m^2 promedio. La zona está completamente urbanizada y dotada de los servicios de infraestructura, no obstante carece de equipamientos básicos de educación, salud, comercio diario, recolección de basura, transporte y áreas verdes (En Juárez en este rubro apenas se cuenta con 7.5 m^2, por habitante).

En contraste, la zona norte ha sufrido una pérdida de población, por ello presenta densidad entre 60 y 80 habitantes por hectárea, es importante mencionar que esta zona cuenta con los servicios de infraestructura y equipamientos adecuados para los pobladores. Sin embargo, el uso habitacional ha sido desplazado por los comercios y servicios y se ha trasladado a los fraccionamientos de carácter privado que provén de una cierta seguridad a los habitantes.

GRÁFICO **69.** ***DENSIDAD DE POBLACIÓN 2000***



Fuente: IMIP, elaboración propia con datos de INEGI, 2000. XVI Censo de Población y Vivienda

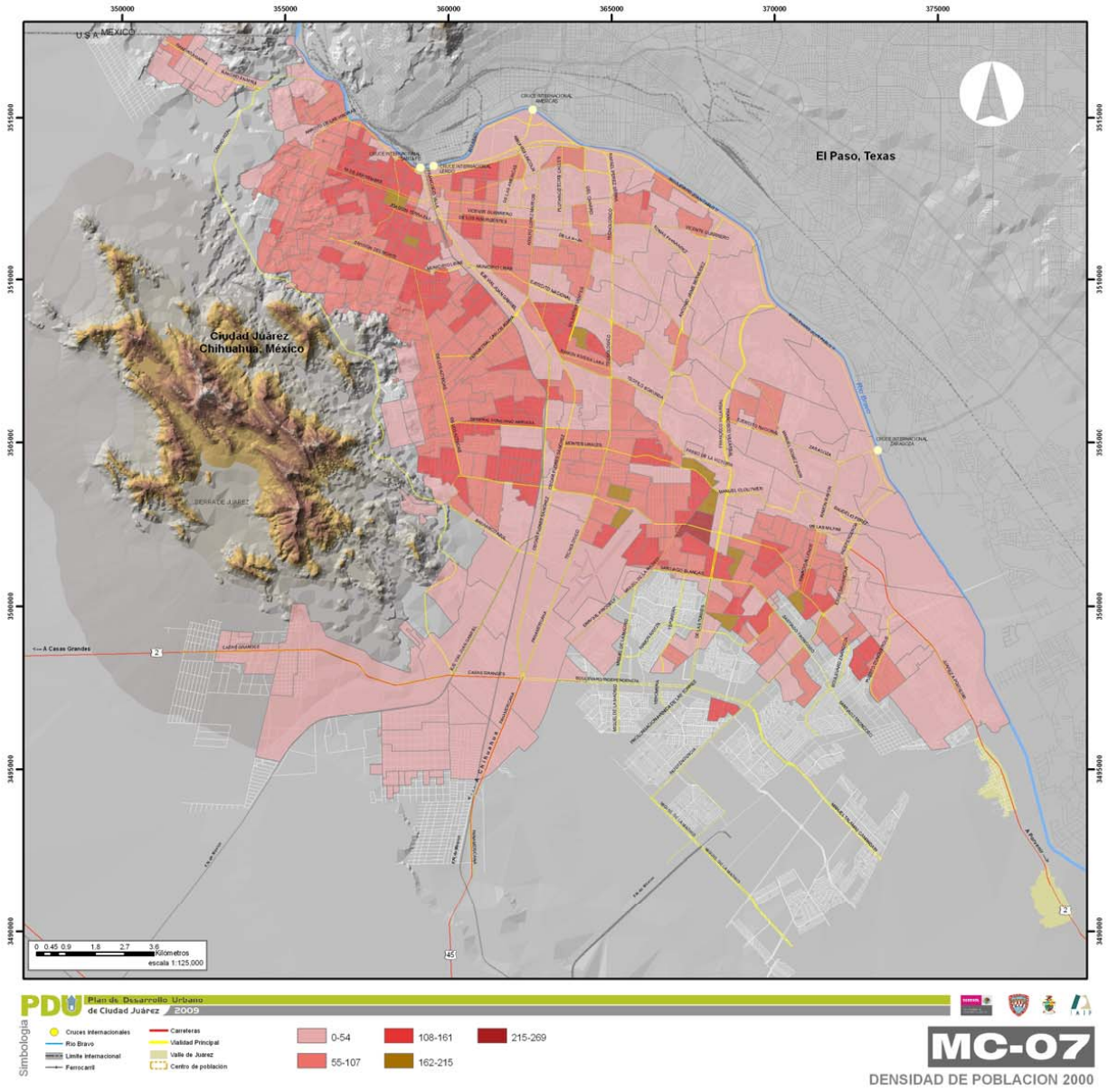
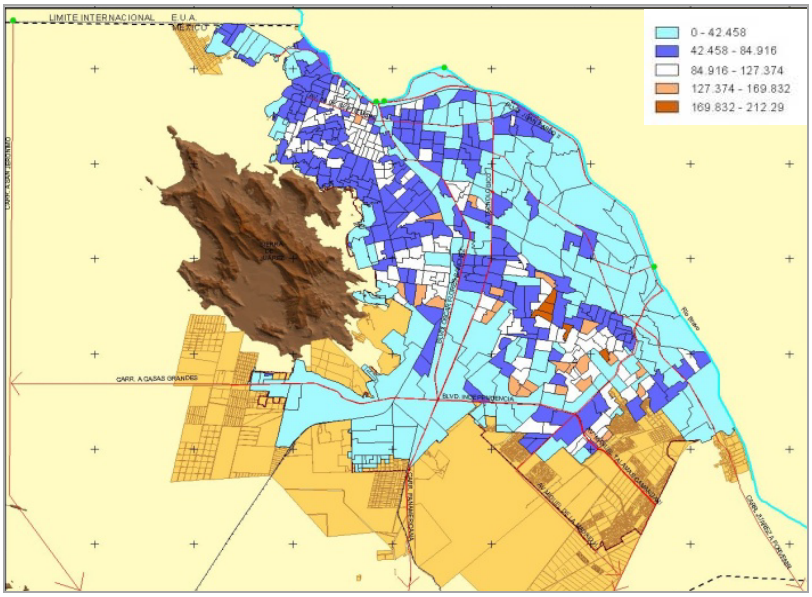
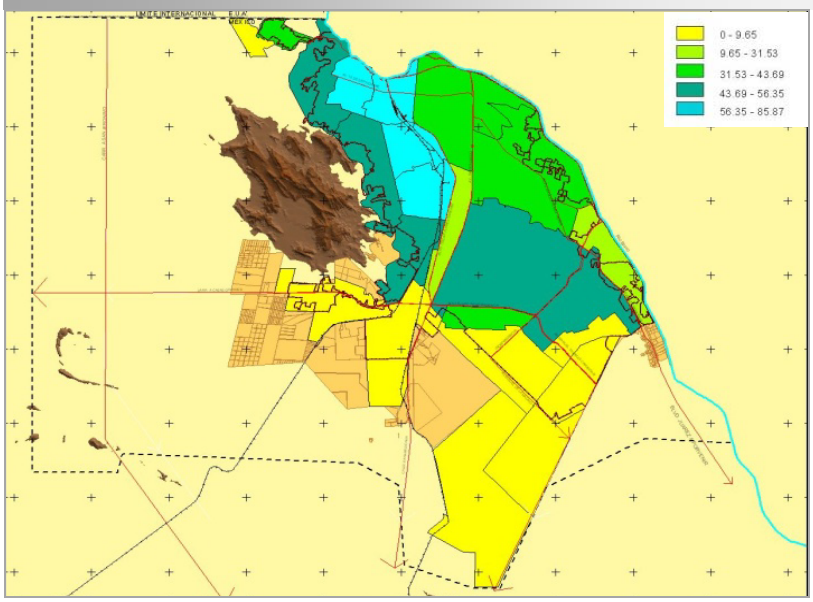

350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A.
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
Río Bravo
<-- A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilómetros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Río Bravo
Límite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
0-54
55-107
108-161
162-215
215-269
MC-07
DENSIDAD DE POBLACION 2000

GRÁFICO 70. ***DENSIDAD DE POBLACIÓN 2005***

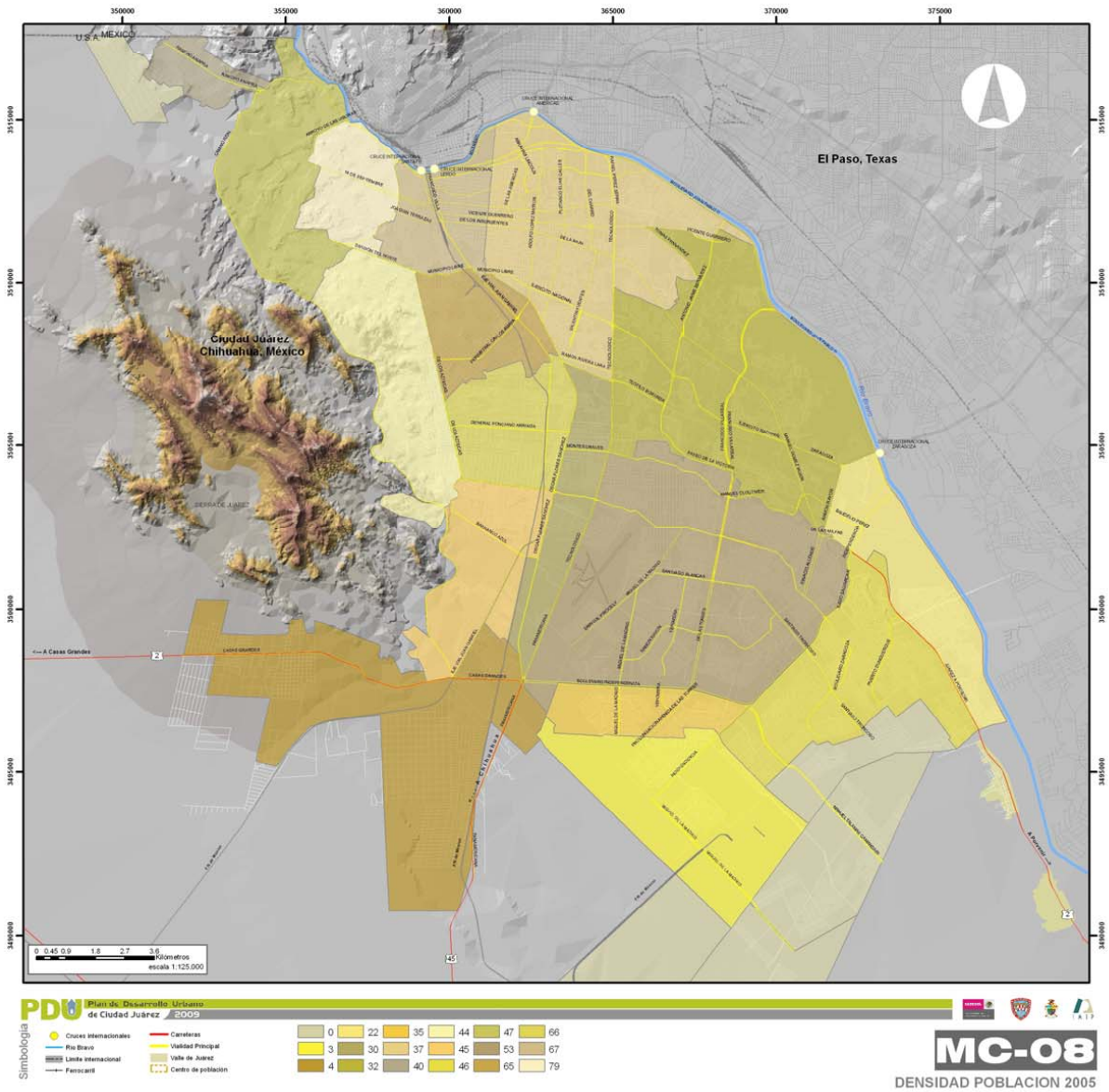


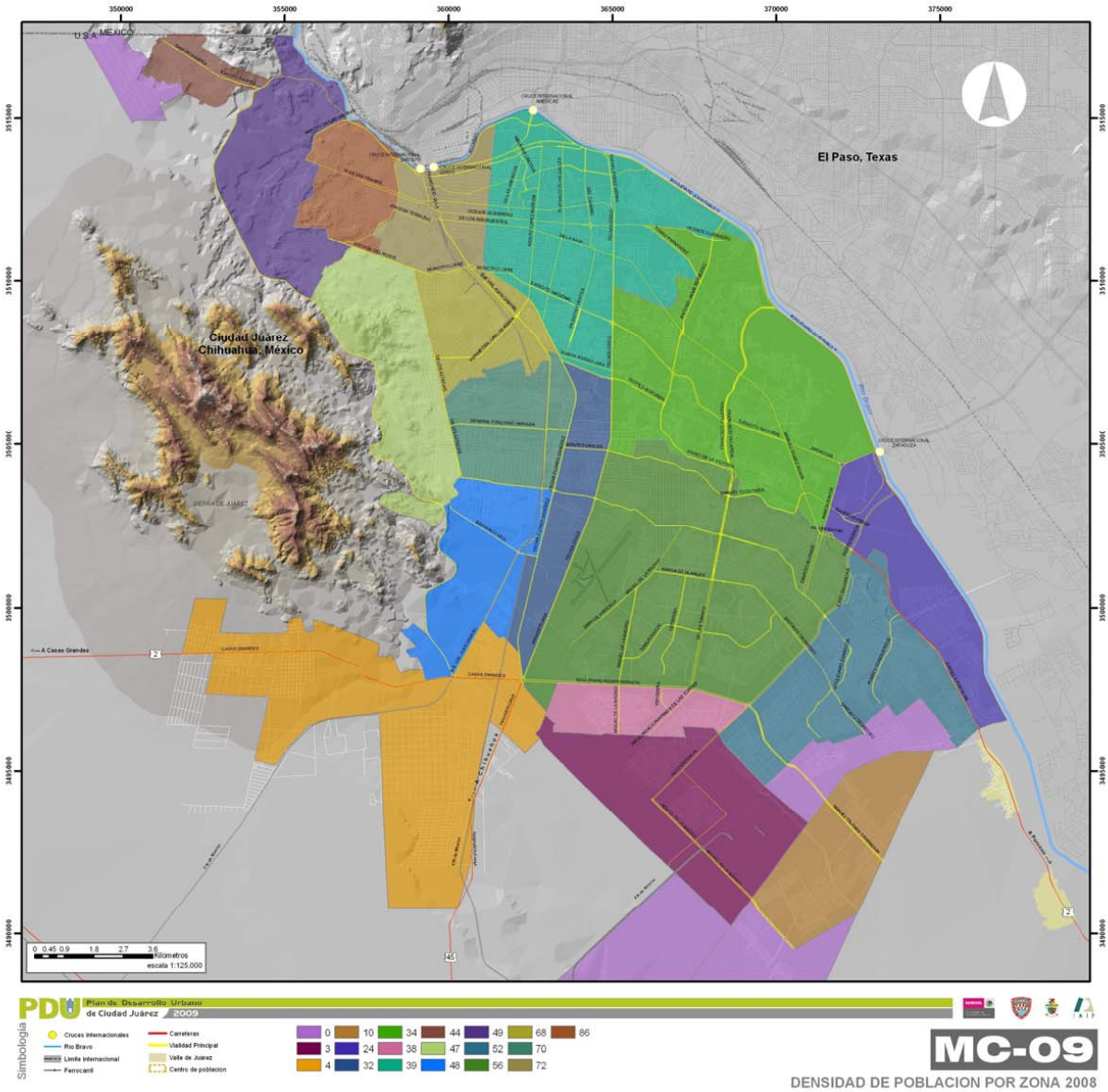
Fuente: IMIP, elaboración propia con datos de INEGI. 2005. II Conteo de Población y Vivienda

GRÁFICO **71**. ***DENSIDADES DE POBLACIÓN POR ZONA 2008***



Fuente: IMIP, elaboración propia con base en proyecciones de población generadas en el propio IMIP.


350000
355000
360000
365000
370000
375000
U.S.A.-MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6 Kilómetros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
0 22 35 44 47 66
3 30 37 45 53 67
4 32 40 46 65 79
MC-08
DENSIDAD POBLACION 2005


U.S.A. MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces Internacionales
Rio Bravo
Limite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
MC-09
DENSIDAD DE POBLACION POR ZONA 2008

Niveles de Bienestar en la ciudad

Para identificar gráficamente las áreas con menor nivel de bienestar en Ciudad Juárez se tomo como base la información que produjo el II Conteo de Población y Vivienda (INEGI, 2005), datos como hacinamiento, porcentaje de analfabetismo, grado promedio de escolaridad, porcentaje con rezago educativo básico, porcentaje de población viviendo en un cuarto dormitorio y de población viviendo en un cuarto.

Con la información obtenida, de cada una de las áreas de información se procedió estadísticamente a sectorizar la ciudad en 5 diferentes estratos (ver mapa 1), quedando las cohortes de la siguiente manera:

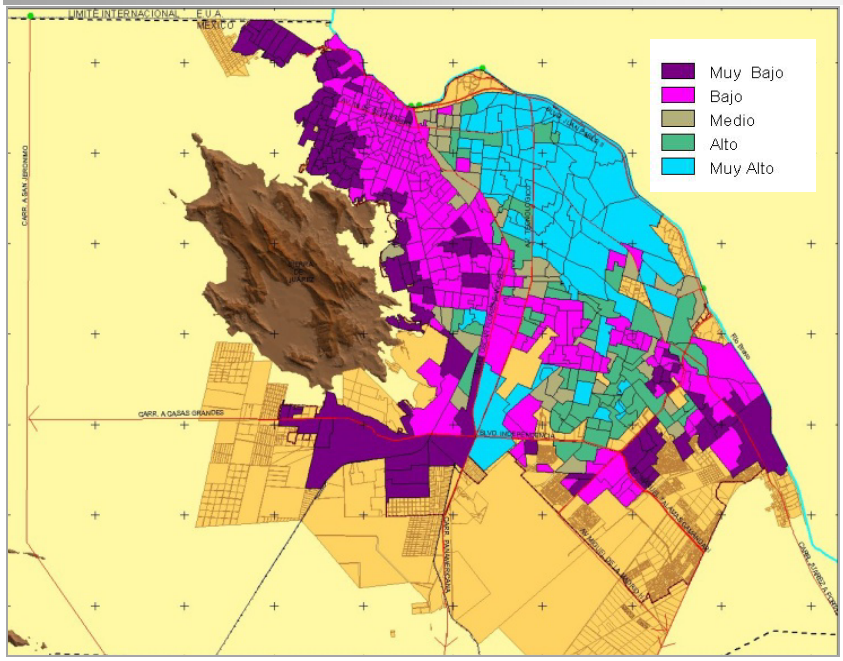
- Muy bajo nivel de bienestar
- Bajo nivel de bienestar
- Nivel de bienestar medio
- Alto nivel de bienestar
- Muy alto nivel de bienestar

La información se trabajo a nivel de área geoestadística básica, de tal manera que fuera posible determinar en forma desagregada en que espacios se presentan las mayores desigualdades. Así mismo, y con el fin de dar solidez a los datos, se realizó trabajo de campo para corroborar las condiciones de bienestar social de las personas, donde se tomó en cuenta y se observó la situación del abastecimiento de los servicios públicos básicos, tales como drenaje y agua potable entre otros aspectos físicos del entorno.

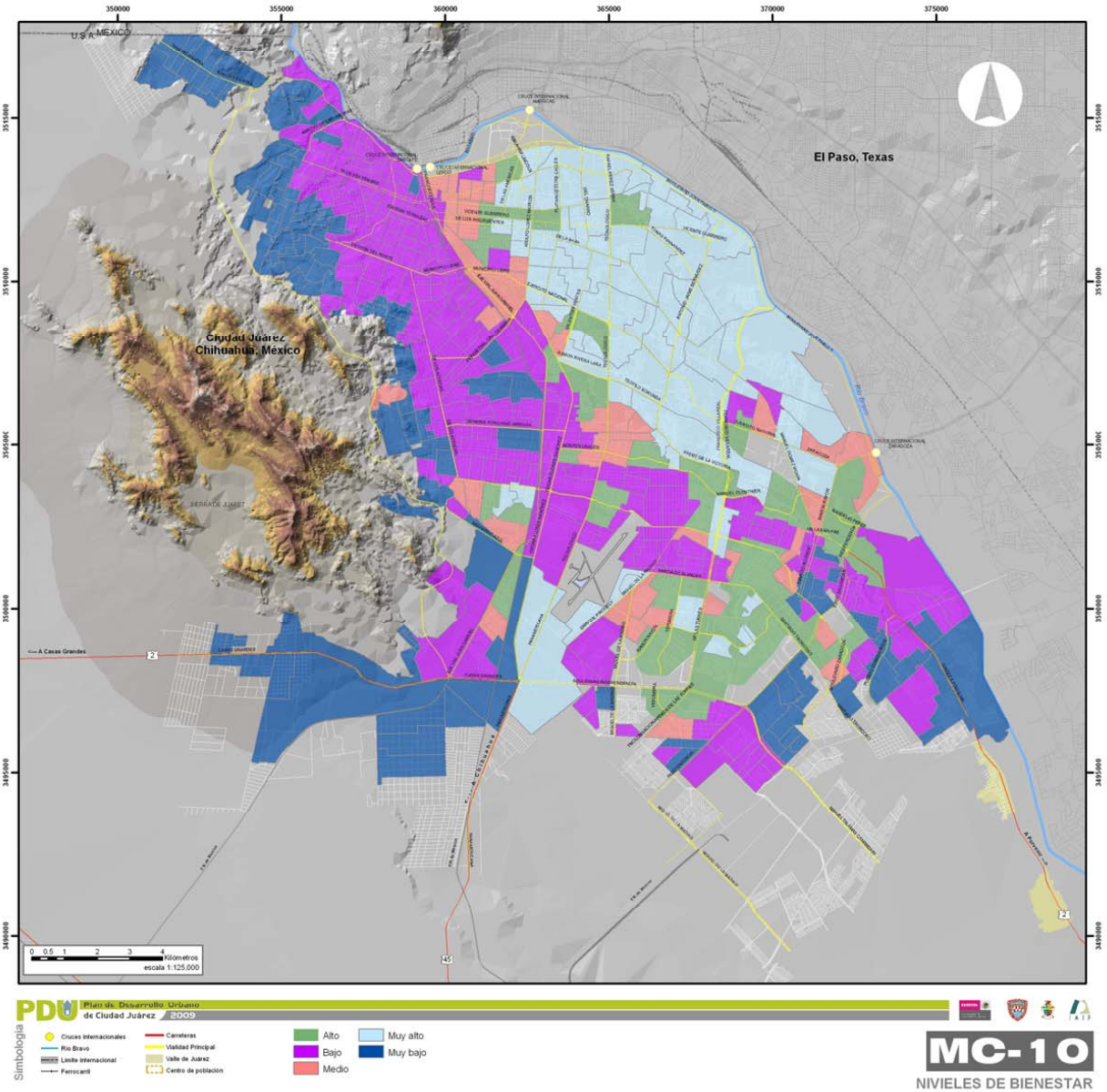
En las zonas con muy bajo nivel de bienestar social se encontraron 256,604 personas en esa condición, y con bajo nivel de bienestar 499,710 arrojando un total de 756314 con bajo y muy bajo nivel de bienestar, lo que porcentualmente representa un 58.1% de los habitantes de Ciudad Juárez. Las zonas de muy bajo y bajo nivel de bienestar se encuentran ubicadas principalmente hacia el poniente y sur poniente de la ciudad.

El nivel medio de bienestar es muy pequeño y se concentra en la parte media de la ciudad y corresponde al 9.64% de la población o sea 125,344 personas. El nivel alto y muy alto significan 418,198 personas y representa el 32.17% de la población total que se localiza geográficamente hacia la parte norte y noroeste de la ciudad. (Ver, Mapa 72 Niveles de Bienestar en Ciudad Juárez, IMIP con datos de INEGI, 2005).

GRÁFICO **72**. ***NIVELES DE BIENESTAR***



Fuente: IMIP con datos del INEGI 2005.


350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A.-MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
A Casas Grandes
0 0.5 1 2 3 4 Kilómetros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Río Bravo
Límite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Alto
Bajo
Medio
Muy alto
Muy bajo
MC-10
NIVIELES DE BIENESTAR

Inseguridad y Marginación

La marginación urbana está relacionada con problemas sociales como la inseguridad, que se presenta en diferentes formas. En colonias con bajo y muy bajo niveles de bienestar la caracterización de los delitos se manifiesta principalmente por robos a viviendas y negocios establecidos en esas zonas. Por otro lado, la proliferación de pandillas en esos sectores está relacionada con las condiciones socioeconómicas, aunado a la carencia del equipamiento necesario, la falta de escuelas en las ubicaciones adecuadas para cubrir las demandas de el servicio educativo a los jóvenes que habitan las zonas de bajo y muy bajo nivel de bienestar, provoca que muchos de ellos terminen en las filas de las pandillas y el crimen.

Se puede mencionar según registros, que la mayoría de las muertes por homicidio relacionado con las pandillas se dan en las zonas de bajo y muy bajo nivel de bienestar donde se lucha por el dominio del territorio de ciertas colonias. Durante 2007 el 18% de los homicidios fue causa de riña entre pandillas representando la segunda causa de homicidios.

Esta relación entre condiciones de marginalidad y factores de violencia se encuentra en el estudio realizado por Julia Monarrez y Luis Cervera sobre el feminicidio en Ciudad Juárez (Monarrez, et al, 2005), quienes encontraron una relación inversa entre el índice de jerarquía socio espacial y el feminicidio. En donde se establece una relación significativa con zonas urbanas que en 2005 mostraban niveles socio económico bajos y déficits importantes de infraestructura urbana, concentrándose principalmente en dos grupos en la zona poniente de la ciudad

Reservas Urbanas

Las reservas urbana para el caso que nos ocupa se ha dado en función de las presiones inmobiliarias, las cuales han incidido en la tendencia de crecimiento de la ciudad, mismas que se han avocado hacia el suroriente, y para los últimos 5 años se han expandido hacia el sur del Valle de Juárez, provocando una dispersión en la ocupación del territorio. De tal manera que se tiene en estos momentos una reserva urbana de 15,701.85has, esto sin contar la reserva de Jerónimo de 3,502.76 hectáreas.

En el Plan de Desarrollo Urbano, actualización 2003, se estableció una reserva urbana de 2,836.26 hectáreas, en donde se proyectó una población de 377,560 habitantes (IMIP.2003). Esta reserva fue incorporada en el año 2004 al aprobarse el Plan Parcial El Barreal y Oriente San Isidro. De entones a la fecha se han abierto cinco reservas más con un total de 16,368.32 hectáreas. La tabla siguiente nos muestra los planes parciales aprobados y su superficie.

RESERVAS APROBADAS 37

Plan Parcial	Año de Aprobación	Superficie (Has)
El Barreal y Oriente San Isidro	2003	2,836.26
Oriente XXI 1ª etapa	2005	1,596.91
Oriente XXI 2ª etapa	2007	2,353.26
Zaragoza-San Isidro	2007	5,020.67
San Jerónimo	2007	3,502.73
Camino Real	2007	3,894.75

Fuente: IMIP, con datos de: Plan Parcial El Barreal y Oriente San Isidro, Plan parcial Oriente XII 1ª y 2ª etapa, Plan Parcial San Jerónimo, Plan Parcial Camino Real y Plan Parcial Zaragoza San Isidro.

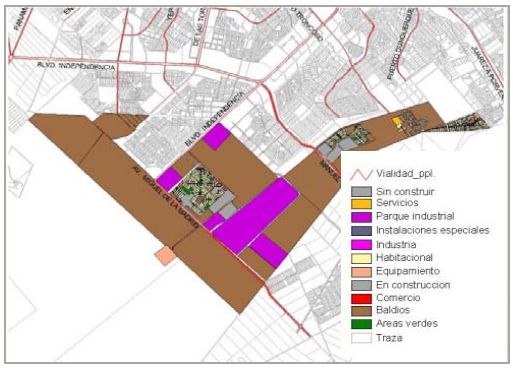
A continuación se hace un recuento de las condiciones de ocupación actual de cada una de las reservas.

El Barreal y Oriente San Isidro

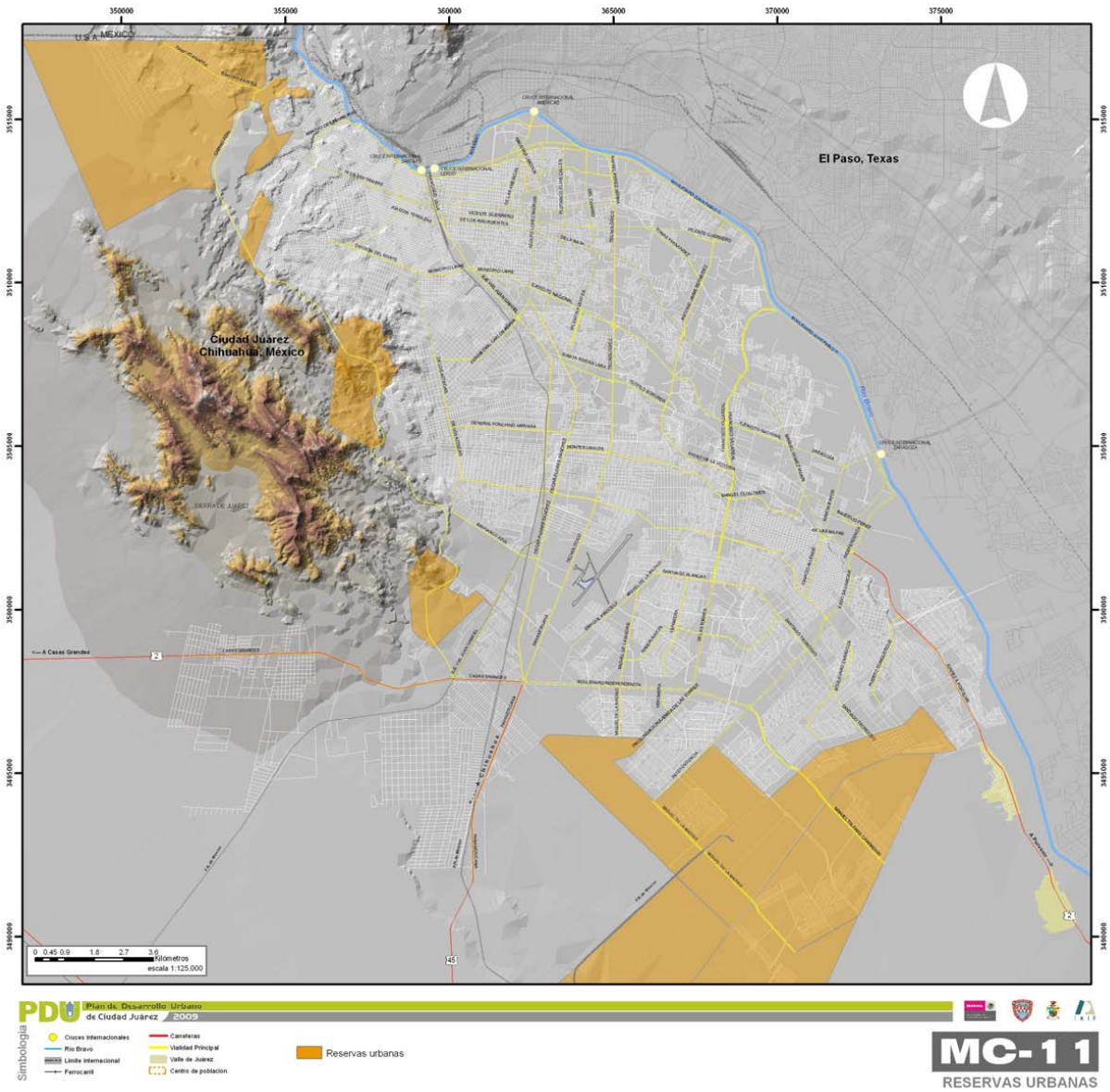
Esta reserva inicio la primera ocupación en el año 2003 con 36.36 hectáreas, por las instalaciones de la empresa mundial Electrolux que ha sido un detonador en esta zona, mientras que para 2005 se ocupó en 25.27 has, y en el 2006 se intensifica la ocupación en la zona con una superficie 321.26 hectáreas, y para el 2007, estas últimas ocupaciones con desarrollos habitacionales con una superficie de 109.76 hectáreas.

Al 2008 esta reserva ocupa 495.02 hectáreas representando el 17.45% de la superficie total.

GRÁFICO **73**. ***RESERVA EL BARREAL Y ORIENTE SAN ISIDRO***



Fuente: IMIP, elaboración propia con base en documento original, cartografía disponible y trabajo de campo

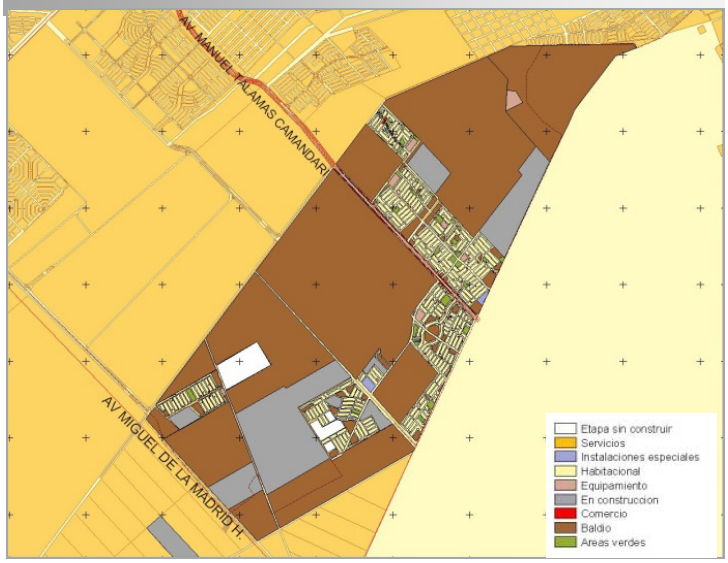

350000
355000
360000
365000
370000
375000
U.S.A.
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
<-- A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilómetros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Reservas urbanas
MC-11
RESERVAS URBANAS

Oriente XXI 1ª etapa

En el 2005 se autoriza una reserva urbana más, promovida por el Gobierno del Estado a través del Instituto de la Vivienda, al oriente de la reserva del Barreal y Oriente San Isidro. La reserva urbana denominada Oriente XXI 1ª etapa contempla una superficie de 1,596.91 hectáreas y se autorizó con el propósito de concentrar en ella la construcción de vivienda de interés social con créditos del Infonavit, cumpliendo el compromiso adquirido por el Gobierno del Estado ante el Infonavit para colocar créditos en el estado.

Esta reserva inicia su ocupación para el año 2006 con 190.76 hectáreas para los fraccionamientos habitacionales de carácter institucional con 1,500 viviendas, para el siguiente año se duplica la construcción en la zona con 311.88 hectáreas y para el 2008 se reduce considerablemente la construcción en la zona, ocupándose solamente 56.74 hectáreas. Cabe señalar que a diferencia de las reservas anteriores, ésta no ha contado con la mezcla de usos, ya que lo construido hasta este momento han sido fraccionamientos habitacionales con limitadas áreas de equipamiento y áreas verdes, sin ninguna otra provisión que complemente las actividades y necesidades de los habitantes del sector, dándose como área dormitorio, por lo que el suministro y satisfacción de sus necesidades cotidianas se dan en otros puntos de la ciudad.

GRÁFICO 74. *RESERVA ORIENTE XXI- 1ª ETAPA*

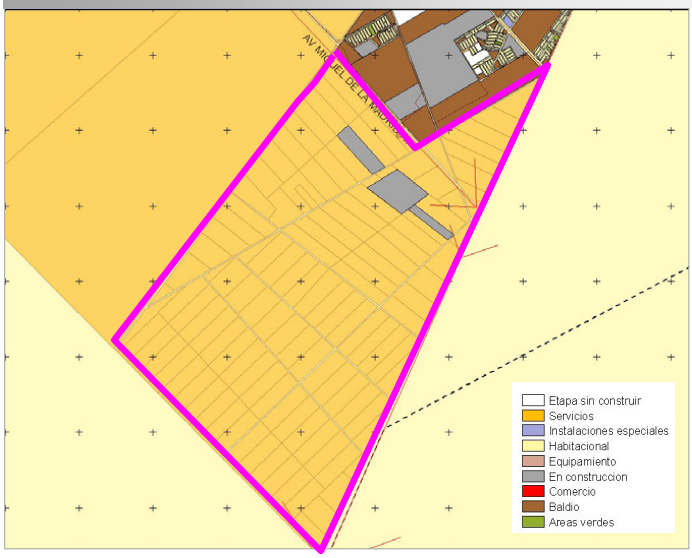


Fuente: IMIP, elaboración propia con base en documento original, cartografía disponible y trabajo de campo.

Oriente XXI 2ª etapa

Para el año 2007 se autoriza abrir otra reserva más promovida por el Gobierno del Estado al sur de la reserva Oriente XXI, denominándose Oriente XXI, 2ª etapa con una superficie de 2,353.26 hectáreas, en donde en el año 2007 se inició la ocupación de la reserva con el fraccionamiento Jardines de Roma con una superficie de 28.99 hectáreas. Cabe señalar que hasta septiembre del 2008 no estaba habitada ninguna de las 401 viviendas (fuente: IMIP, investigación de campo de septiembre del 2008), con ello se tiene una disponibilidad de suelo de 2,324.27 hectáreas de las cuales tienen uso habitacional 791.35 hectáreas.

GRÁFICO 75 ***RESERVA ORIENTE XXI - 2ª ETAPA***

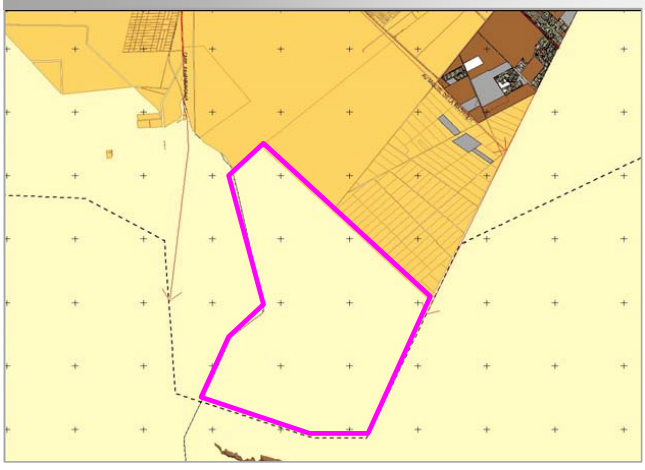


Elaboración propia con base en documento original, cartografía disponible y trabajo de campo

San Isidro-Zaragoza

Es la tercera reserva que se autorizó en el año 2007, al sur de las anteriores reservas, se denomina San Isidro-Zaragoza con una superficie de 5,020.67 hectáreas, la cual también fue promovida por el Gobierno del Estado para satisfacer las necesidades de suelo para la construcción de viviendas con crédito de Infonavit. Esta reserva en estos momentos no ha sido ocupada.

GRÁFICO **76**. *RESERVA SAN ISIDRO- ZARAGOZA*



Fuente: IMIP, elaboración propia con base en documento original, cartografía disponible y trabajo de campo

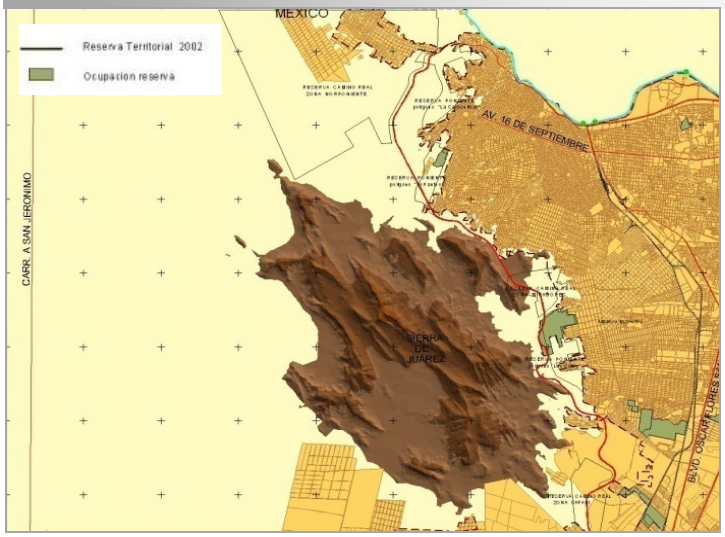
Camino Real

Esta reserva también fue aprobada en el año 2007, con una superficie de 3,894.75 hectáreas, las cuales se dividen en 3 subzonas a desarrollar:

- Zona Norponiente con una superficie de **2,835.00** hectáreas
- Zona Miradores con **657.54** hectáreas
- Zona Safari con **402.21** hectáreas

Todas ellas con usos predominantemente habitacional y de servicios. Vinculados con el Libramiento Camino Real como vialidad perimetral en la Sierra de Juárez, en estos momentos la reserva no se ha ocupado.

GRÁFICO 77. ***RESERVAS CAMINO REAL***



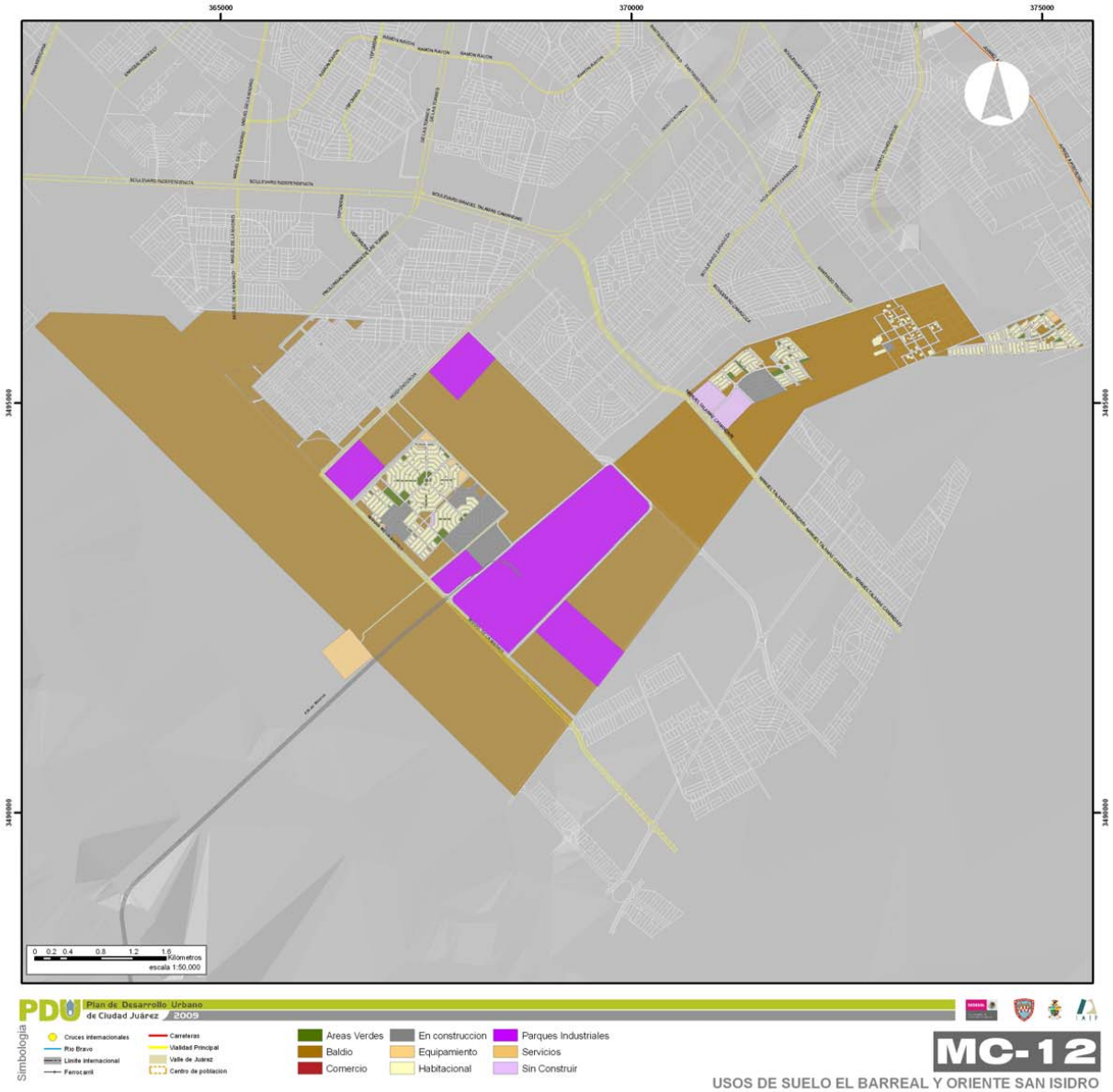
Fuente: IMIP, elaboración propia con base en documento original, cartografía y trabajo de campo

Como conclusión se tiene que de las 19,204.58 hectáreas aprobadas como reservas, se han ocupado 4,723.92 hectáreas, por lo que existe la disponibilidad de 14,480.62 hectáreas, esta superficie podrá ocuparse aproximadamente en un horizonte de tiempo de 25 años, al ritmo de crecimiento anual que presenta la ciudad de 674.44 hectáreas.

CRECIMIENTO URBANO-RESERVAS 38

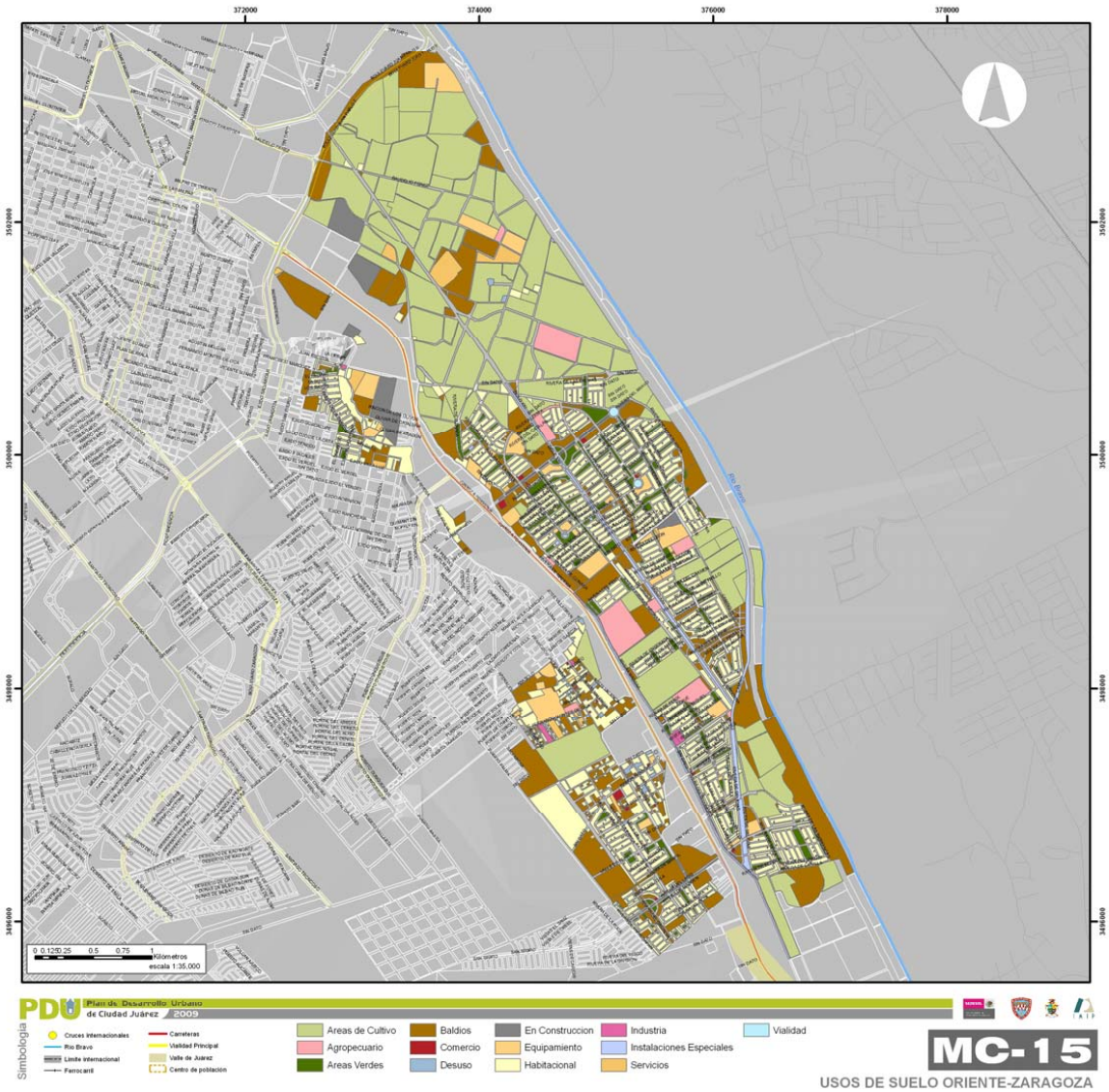
Año	Mancha Urbana (Has)	Áreas de Reserva (has)	Total
2001	174.07	593.68	767.75
2002	238.39	419.31	657.70
2003	12.95	450.18	463.13
2004	30.47	787.08	817.55
2005	7.63	330.08	337.71
2006	20.31	655.48	675.79
2007	75.61	746.47	822.08
2008	16.44	165.77	182.21

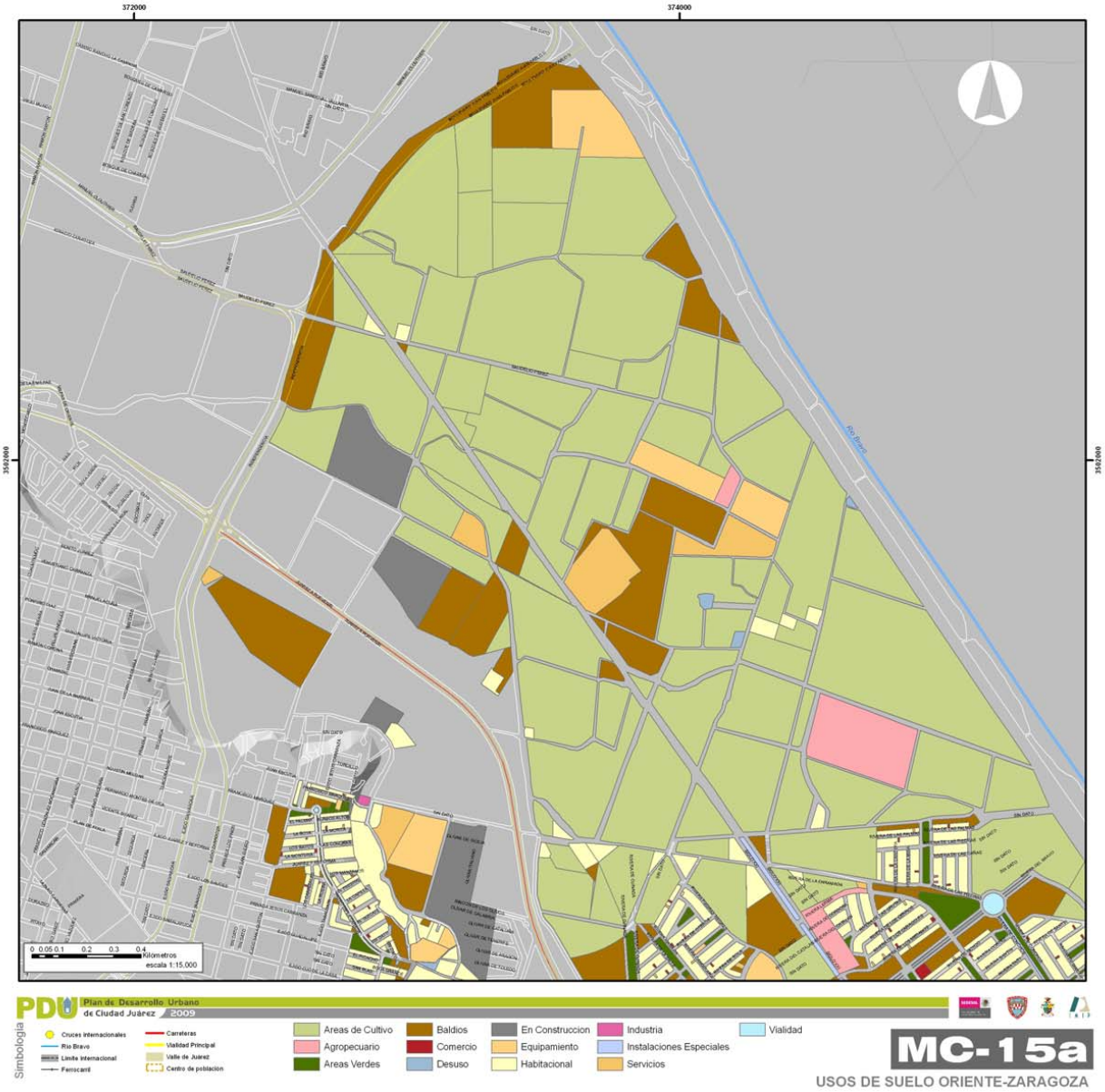
Fuente: IMIP elaboración propia con información de levantamiento de campo y cartografía


365000
370000
375000
3495000
3490000
0 0.2 0.4 0.8 1.2 1.6 Kilometros
escala 1:50,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de poblacion
Areas Verdes
Baldio
Comercio
En construccion
Equipamiento
Habitacional
Parques Industriales
Servicios
Sin Construir
MC-12
USOS DE SUELO EL BARREAL Y ORIENTE SAN ISIDRO

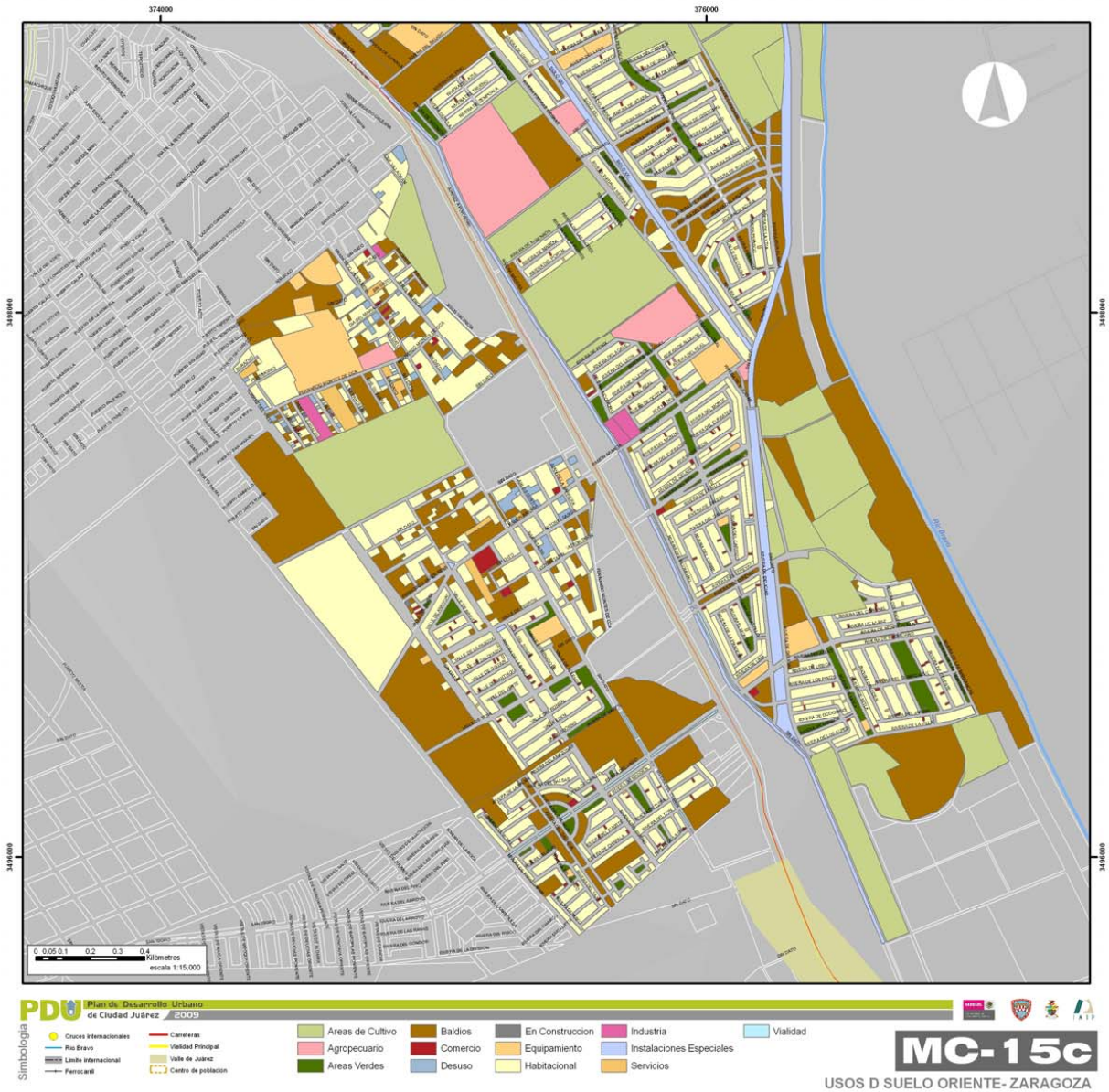
370000
375000
3495000
3490000
0 0.1 0.2 0.4 0.6 0.8 Kilometros
escala 1:30,000
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de poblacion
Area verde
Baldio
Comercio
En construccion
Equipamiento
Habitacional
Inst. especiales
Servicios
Sin construir
MC-13
USOS DE SUELO ORIENTE XXI, 1ª. ETAPA

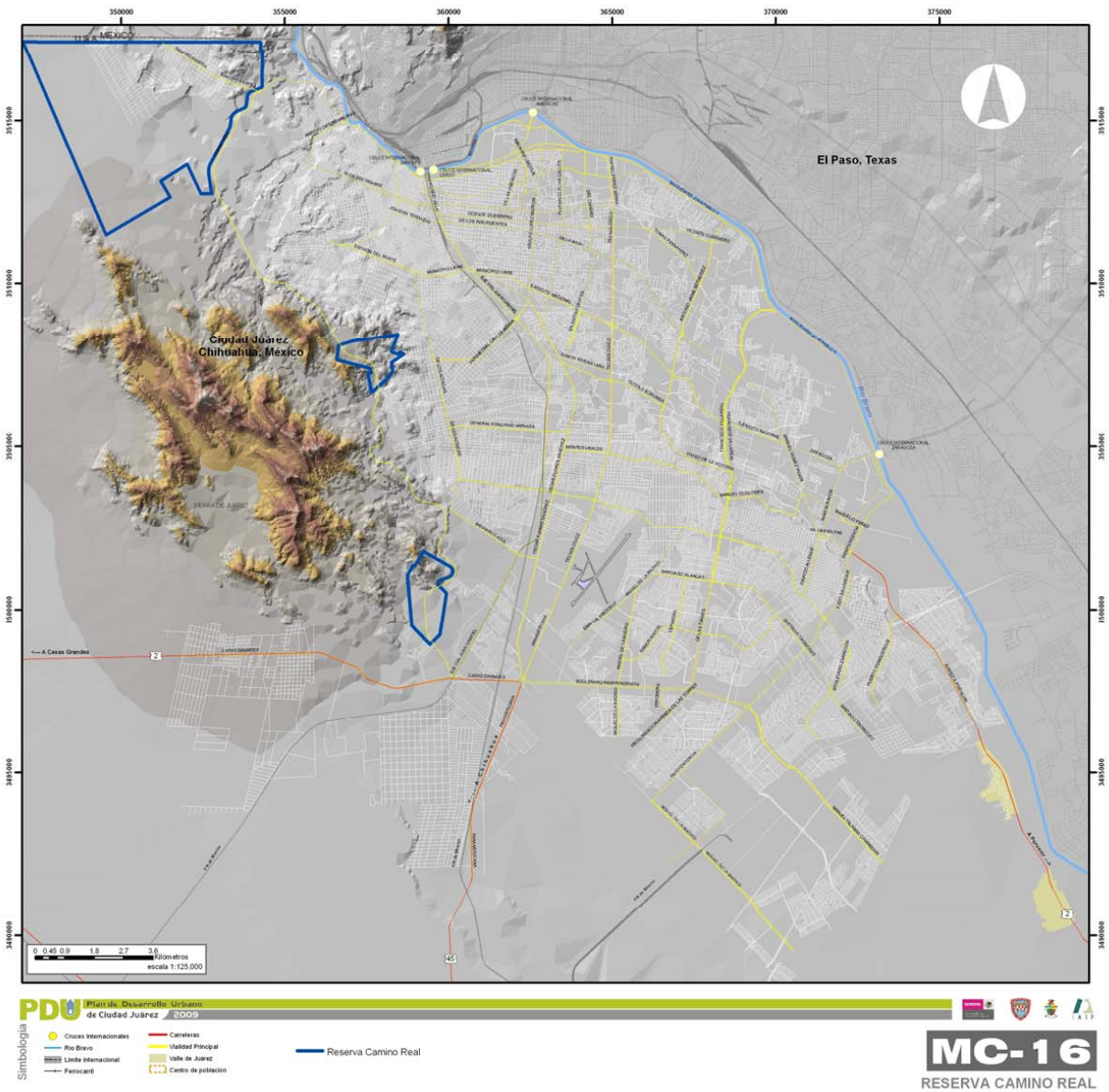
365000
370000
375000
3490000
3485000
0 0.150.3 0.6 0.9 1.2
Kilometros
escala 1:50,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez
2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Reserva oriente XXI 2a. etapa
MC-14
RESERVA ORIENTE XXI 2da ETAPA


372000
374000
376000
378000
3502000
3500000
3498000
3496000
Río Bravo
0 0.125 0.25 0.5 0.75 1 Kilometros
escala 1:35,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces Internacionales
Río Bravo
Límite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Areas de Cultivo
Agropecuario
Areas Verdes
Baldios
Comercio
Desuso
En Construccion
Equipamiento
Habitacional
Industria
Instalaciones Especiales
Servicios
Vialidad
MC-15
USOS DE SUELO ORIENTE-ZARAGOZA


372000
374000
3592000
Rio Bravo
0 0.05 0.1 0.2 0.3 0.4 Kilometros
escala 1:15,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Areas de Cultivo
Agropecuario
Areas Verdes
Baldios
Comercio
Desuso
En Construccion
Equipamiento
Habitacional
Industria
Instalaciones Especiales
Servicios
Vialidad
MC-15a
USOS DE SUELO ORIENTE-ZARAGOZA

374000
376000
3500000
3498000
0 0.05 0.1 0.2 0.3 0.4
Kilometros
escala 1:15,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces Internacionales
Rio Bravo
Limite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de poblacion
Areas de Cultivo
Agropecuario
Areas Verdes
Baldios
Comercio
Desuso
En Construccion
Equipamiento
Habitacional
Industria
Instalaciones Especiales
Servicios
Vialidad
MC-15b
USOS DE SUELO ORIENTE- ZARAGOZA


374000
376000
3498000
3496000
0 0.05 0.1 0.2 0.3 0.4
Kilometros
escala 1:15,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez
2009
Simbología
Cruces Internacionales
Rio Bravo
Limite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Areas de Cultivo
Agropecuario
Areas Verdes
Baldios
Comercio
Desuso
En Construccion
Equipamiento
Habitacional
Industria
Instalaciones Especiales
Servicios
Vialidad
MC-15c
USOS D SUELO ORIENTE- ZARAGOZA


350000
355000
360000
365000
370000
375000
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
<-- A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Reserva Camino Real
MC-16
RESERVA CAMINO REAL

Equipamiento Urbano

Juárez es una ciudad con características particulares que no se presentan en general en el resto del país. El crecimiento poblacional y los esfuerzos por llevar a la par los servicios e infraestructura urbana no tienen el mismo ritmo de crecimiento y por ende, estos últimos presentan importantes rezagos. No obstante, en los últimos 10 años, se han dado las condiciones de oportunidad para subsanar el déficit en materia de equipamiento urbano que representa una de las carencias mayores de la ciudad.

Debe considerarse que el presente apartado muestra los subsistemas y los elementos más importantes, en cuanto a su demanda por la población, sin que ello signifique que los demás no sean requeridos actualmente. Se estructura el apartado de manera básica en cuanto a; educación, cultura, salud, asistencia social, recreación y deporte, y servicios urbanos, así se tienen los elementos de mayor presencia y además son en términos generales de los que hay suficiente disponibilidad de información al respecto.

Entre 1998 y el 2009 han llegado a la ciudad importantes recursos para el proyecto, construcción y operación de equipamiento urbano mediante programas de inversión de los tres niveles de gobierno y la activa participación del sector social y privado para la atención de la población y formación de ciudadanos.

Existen conceptos e indicadores que marcan tendencias históricas que no tienen grandes despuntes entre el anterior Plan de Desarrollo Urbano y el presente, ya que la construcción y operación de elementos de equipamiento urbano está sujeta a variables así como a aquellas modificaciones estructurales de demanda y oferta del servicio.

Se presenta con suficiente detalle aquellos apartados con los que se cuenta una información reciente cuya dinámica y demanda sobresale del resto. Asimismo se hace el balance y proyección de los requerimientos, elementos existentes y balance de los elementos básicos a especializados.

Subsistema Educación y Cultura

Está integrado por los elementos de educación preescolar (el cual incluye la educación especial o centro de permanencia prolongada), de educación básica, que abarcan primaria y centros de educación especial; la educación media que incluye la secundaria, la preparatoria o la capacitación para el trabajo, de nivel técnico y técnico profesional, y finalmente, los centros de educación superior con las universidades y tecnológicos que ofrecen estudios de licenciatura ingeniería y posgrado.

El subsistema de educación es el que más atención ha recibido, tanto del sector gubernamental como del privado. Las instalaciones educativas tienen una situación muy heterogénea, pues los niveles que la ley establece como obligatorios han sido objeto de especial atención por parte del Estado, a los cuales se le ha destinado la mayor cantidad de recursos públicos, mientras otros niveles han quedado rezagados.

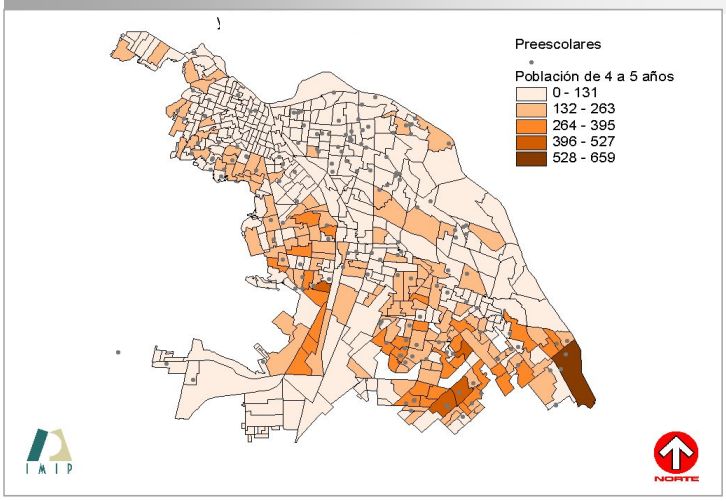
El análisis territorial considera al servicio público en los niveles educativos obligatorios, como el elemento que determina coberturas y niveles de atención para la zona urbana. No obstante es importante el servicio que presta el sector privado en los niveles de secundaria y preparatoria.

JARDÍN DE NIÑOS

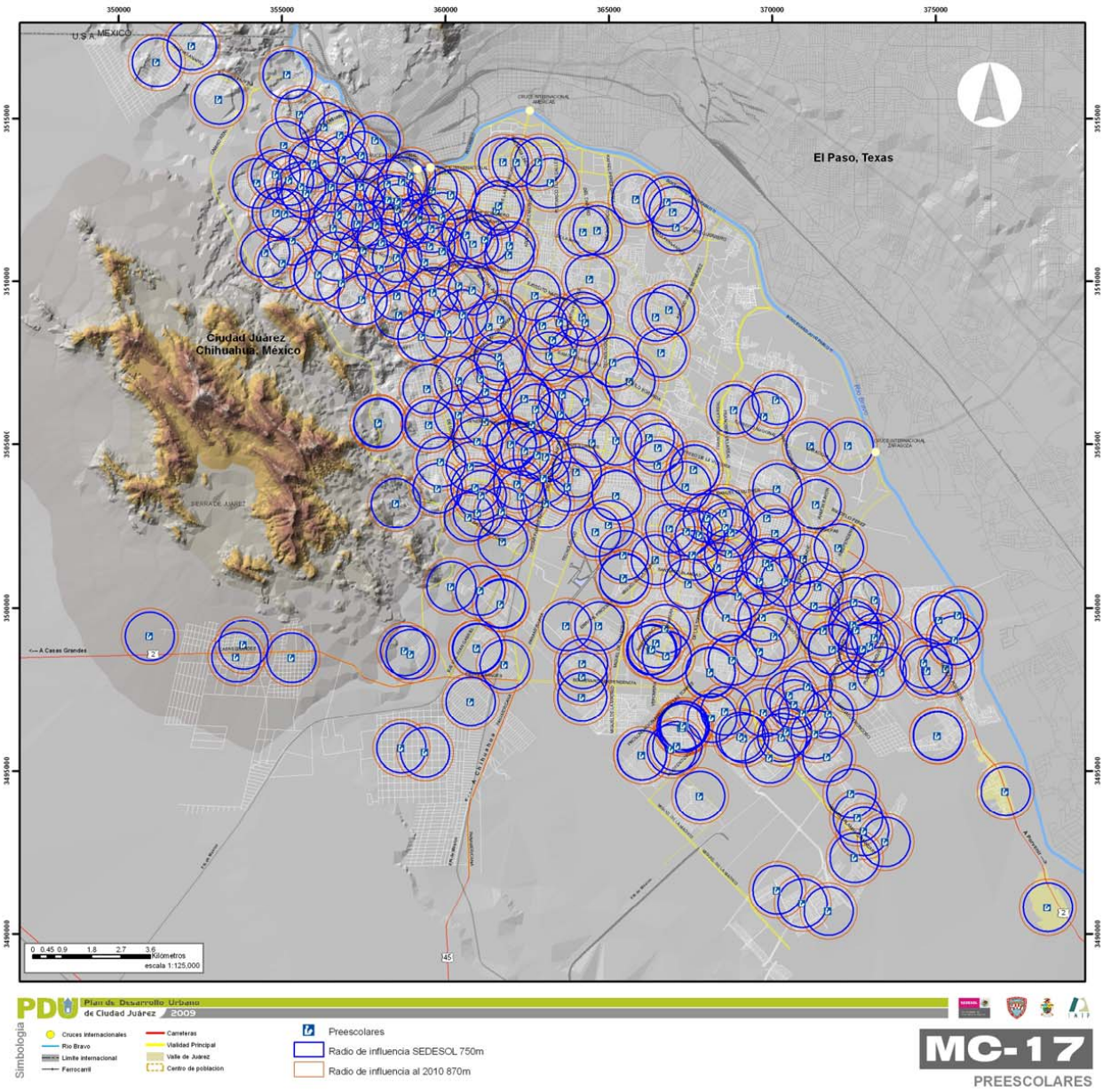
La matrícula registrada en el ciclo escolar 2007-2008 en el nivel preescolar del sector público sumó un total de 29,073 alumnos. Los Jardines de Niños del sector público que operan en el municipio suman un total de 206 planteles dentro del sistema estatal y federal; atiende al 88.25 % de la matrícula registrada.

La participación privada en la educación preescolar suma un total de 70 escuelas. Todas operan en un turno. La matricula del ciclo cuenta con una cifra de 3 541 alumnos en los tres grados; esto corresponde al 11.74 % del total de alumnos inscritos en nivel preescolar.

GRÁFICO 78. *DISTRIBUCIÓN POR AGEB DE LA POBLACIÓN DE 4 A 5 AÑOS Y LOCALIZACIÓN DE PREESCOLARES*



Fuente: IMIP elaboración propia con información de levantamiento de campo y cartografía


El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
U.S.A. MEXICO
Kilómetros
escala 1:125,000
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbologia
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de poblacion
Preescolares
Radio de influencia SEDESOL 750m
Radio de influencia al 2010 870m
MC-17
PREESCOLARES

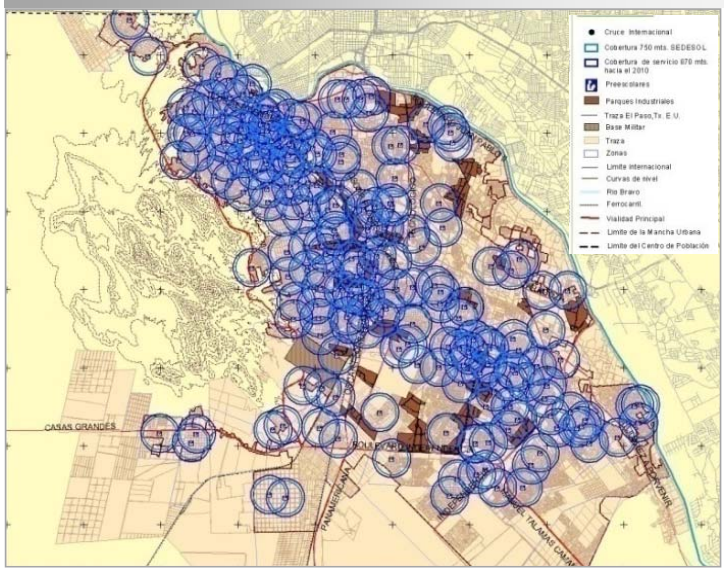
ALUMNOS EN PREESCOLAR 39

Población en Edad Preescolar: 60,352			
	2006-2007	2007-2008	2008-2009
Ciudad Juárez	42,875	45,208	42,163

Fuente: IMIP elaboración propia con información de levantamiento de campo y cartografía

El nivel de atención en educación preescolar a nivel urbano es de 0.73. Respecto a las proyecciones estimadas del 2002 a la fecha, De los datos obtenidas del Censo, la distribución de la población, la concentración más importante actualmente se encuentra en una zona al sur oriente.

GRÁFICO 79. *COBERTURA DE PREESCOLAR*



Fuente: IMIP elaboración propia con información de levantamiento de campo y cartografía

Proyección

Sobre la base del análisis desarrollado y los antecedentes del comportamiento de la población usuaria del Jardín de niños, al 2010, considerando el estado actual de la dotación de elementos, existe un déficit a nivel de la ciudad de 271 aulas, sin considerar que hay una participación del sector privado ya que es un nivel educativo básico obligatorio.

La proyección real -sin contabilizar los elementos existentes- solo considerando el tamaño de la población al 2015, es necesario contar en la ciudad con, 1,331 aulas que operen en dos turnos. Para al año 2025 la ciudad requerirá 1,556 aulas.

UNIDADES BASICAS DE SERVICIO POR ELEMENTO 40

Subzona Urbana		2010*	2015*	2025*
	UBS	1’509,909	1’774,438	2’074,424
Jardín de Niños	Aula	271.42	1,330.98	1,555.88

Fuente: IMIP elaboración propia con información de levantamiento de campo y cartografía

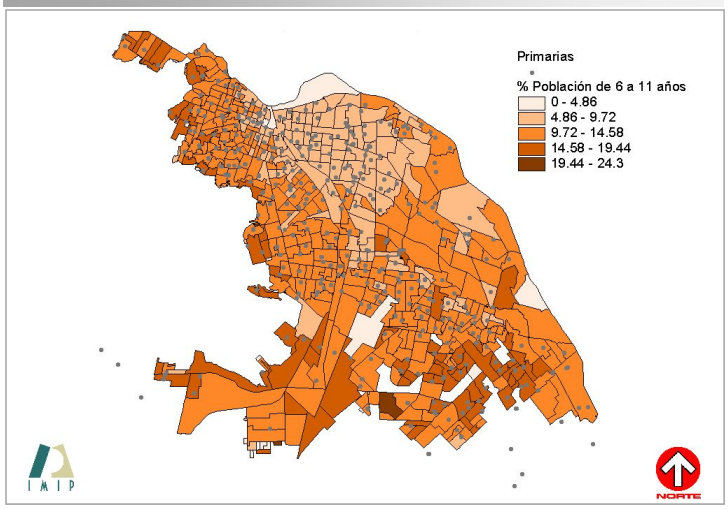
* Déficit proyectado al 2010. En la cifra estimada al 2015 y 2025, no se resta la infraestructura existente.

ESCUELAS PRIMARIAS

El nivel de educación básica en educación regular es la primaria general, aunque existe un tipo de educación básica terminal que incluye una capacitación en áreas técnicas para aquellas personas que desean incorporarse al mercado laboral. Se atiende a población de 6 a 14 años en seis grados de estudio en los que se inculcan valores sociales, conocimientos, principios científicos y culturales básicos.

De acuerdo a la cuantificación de las unidades básicas para este nivel y las estadísticas publicadas, las escuelas primarias tienen una dotación superavitaria; se estima que atiende al 98% de la población demandante. Cabe subrayar la calidad de las instalaciones pues la gran parte de las escuelas no cuenta con biblioteca, laboratorios y se carece de adecuados espacios para juegos y canchas deportivas.

GRÁFICO 80. *DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR AGEB DE LA POBLACIÓN DE 6 A 11 AÑOS Y LOCALIZACIÓN DE PRIMARIAS*



Fuente: IMIP elaboración propia con información de levantamiento de campo y cartografía

Las características de la población de Juárez -que tiene una movilidad importante- se manifiesta claramente en indicadores educativos, muy especialmente en los niveles básicos. De acuerdo a la OCDE es mayor la población que asiste a estudiar primaria en la ciudad de Chihuahua, que en Juárez.

Esta situación encuentra su determinante, en las oportunidades escolares que ofrecen cada uno de los lugares, así como en variables de movilidad de la población, ingresos, entre otros.

Si bien en Juárez es mayor población, Chihuahua tiene un número mayor de escuelas primarias, la relación entre alumnos y docente es de 30 alumnos en Juárez comparado con los 27 niños por maestro en la ciudad de Chihuahua.

El registro de la matricula 2007-2088 contabilizo 181,486 alumnos. El crecimiento estimado para este grupo de población de acuerdo a la proyección media es de 202,662 al 2005, que corresponde al 13.40%.

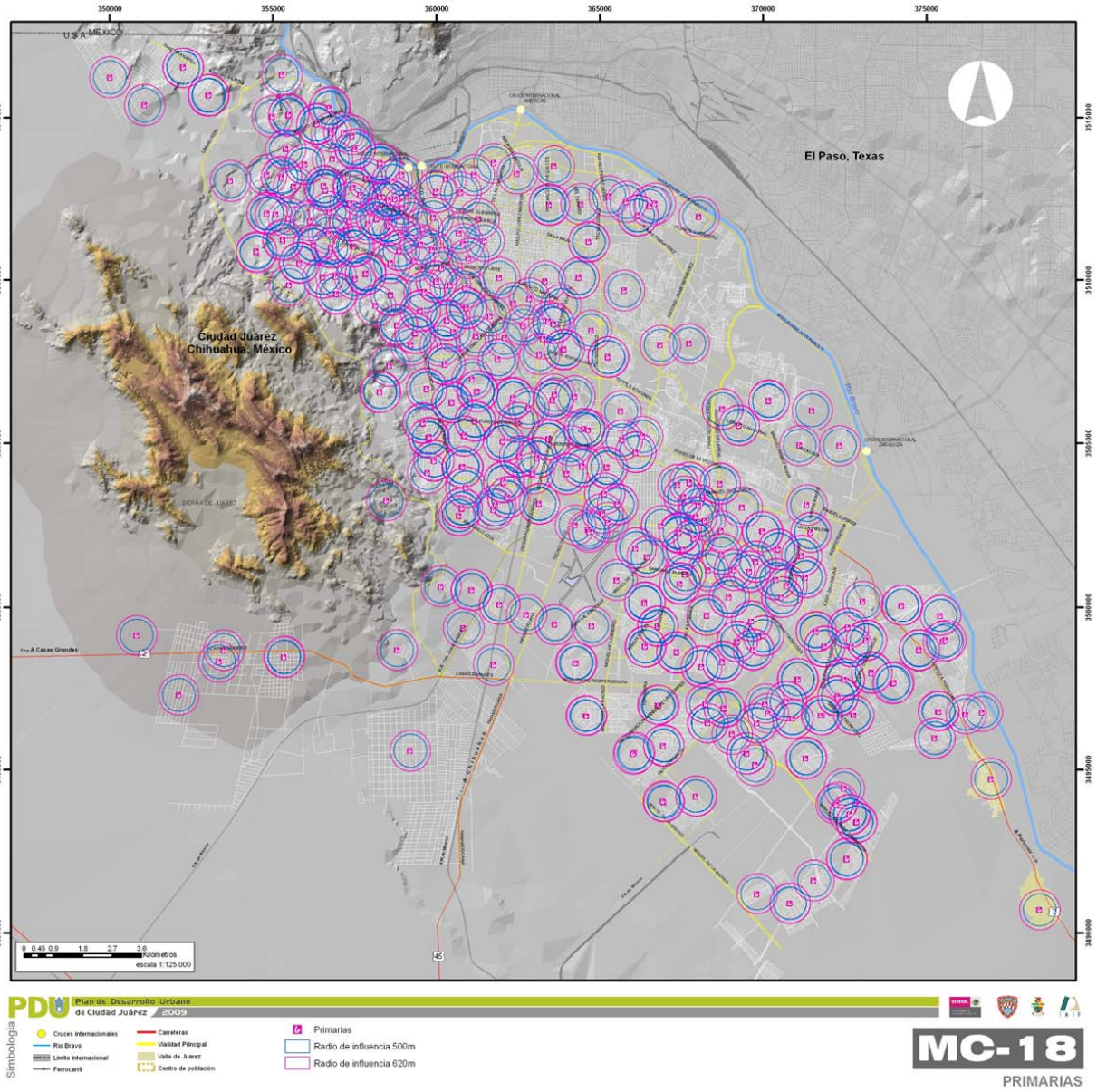
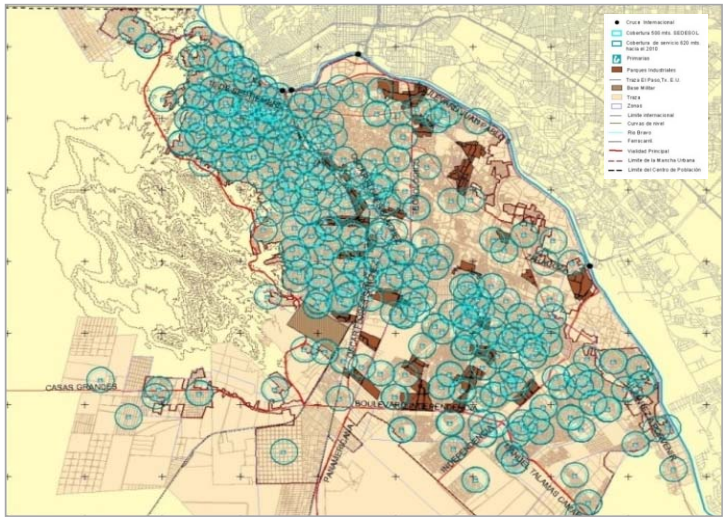

350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A.
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
<-- A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces Internacionales
Rio Bravo
Limite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Primarias
Radio de influencia 500m
Radio de influencia 620m
MC-18
PRIMARIAS

GRÁFICO **81**. ***ESCUELAS PRIMARIAS RADIOS DE INFLUENCIA***



Fuente: Datos de la SEP y Ageb's del II Conteo de Población y Vivienda (INEGI, 2005)

41

Inventario		**Déficit**	**General**	
Subzona Urbana		Requeridas	Existentes	Déficit
Escuela Primaria	Aula	3595	3543	52

42

Inventario de UBS para Ciudad Juárez		**General***		
Subzona Urbana		2010*	2015	2025
Escuela Primaria	Aula	52	4225	4939

(*) Déficit proyectado al 2010. En la cifra estimada al 2015 y 2025, no se resta la infraestructura existente al 2009.

ESCUELAS SECUNDARIAS

La Secundaria General se ocupa de la impartición de conocimientos generales a los alumnos egresados de escuelas primarias. Ahí se amplían los conocimientos adquiridos; la duración de la instrucción es de tres años y la institución puede ser de carácter público o privado.

Actualmente existen en la ciudad 821 aulas en escuelas secundarias, de las cuales 404 corresponden a secundaria general y 417 a secundaria técnica. De acuerdo a los datos del INEGI, la población en edad escolar es de 76,454, el 5.10 % de la población total.

La matricula del periodo 2008-2009 suma un total de 62,924, de la cual, se estima que aproximadamente el 9% de la matricula es atendida por el sector privado.

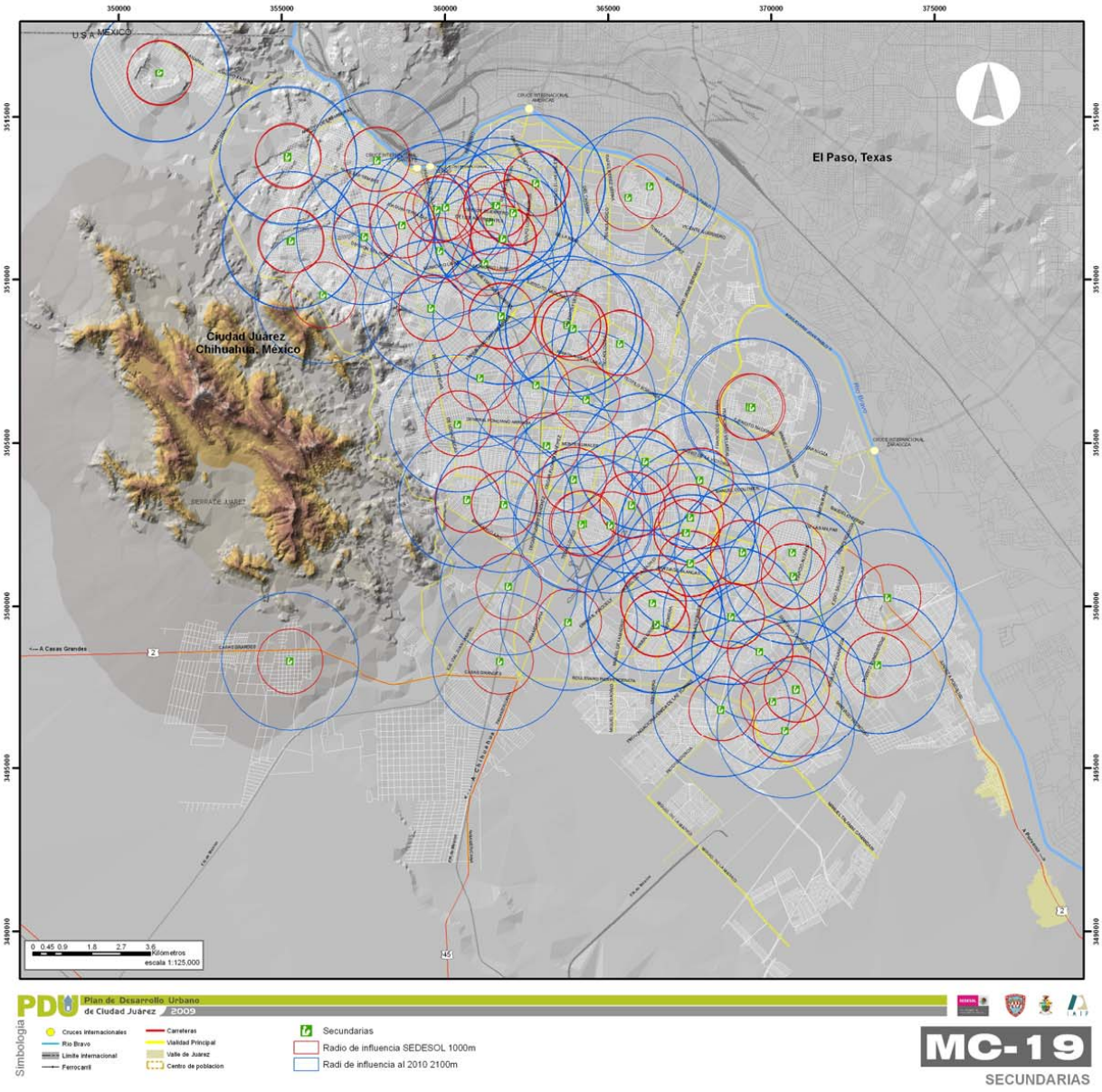
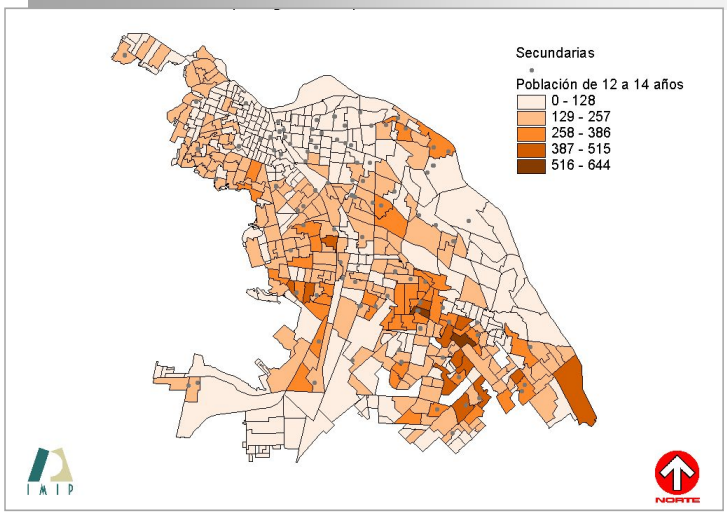

350000
355000
360000
365000
370000
375000
USA MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA JUAREZ
<--- A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6 Kilometros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de poblacion
Secundarias
Radio de influencia SEDESOL 1000m
Radi de influencia al 2010 2100m
MC-19
SECUNDARIAS

GRÁFICO **82**. *DISTRIBUCIÓN POR AGEB DE LA POBLACIÓN DE 12 A 14 AÑOS Y LOCALIZACIÓN DE SECUNDARIAS*



Fuente: Datos de la SEP y Ageb's del II Conteo de Población y Vivienda (INEGI, 2005)

Con base en la norma, el déficit calculado es de 454 aulas para secundaria general y un superávit de 24 aulas en escuelas técnicas, lo cual arroja un déficit global de 431 aulas para este nivel educativo.

El Nivel de atención estimado en educación secundaria para la ciudad es de 65.06.

Para el horizonte de planeación a mediano y largo plazo, se estima un requerimiento total de 1,446 aulas para el 2015 y de 1,719 para el 2025, en las que se incluyen las instalaciones ya existentes al 2009, pero que se desconoce el crecimiento que tendrá el sector en los próximos años.

43

Inventario		Déficit	General	
Subzona Urbana		**Requeridas**	**Existentes**	**Déficit**
Secundaria General	Aula	857.90	404.00	453.90
Secundaria Técnica	Aula	393.21	417.00	-23.79
TOTAL				430.00

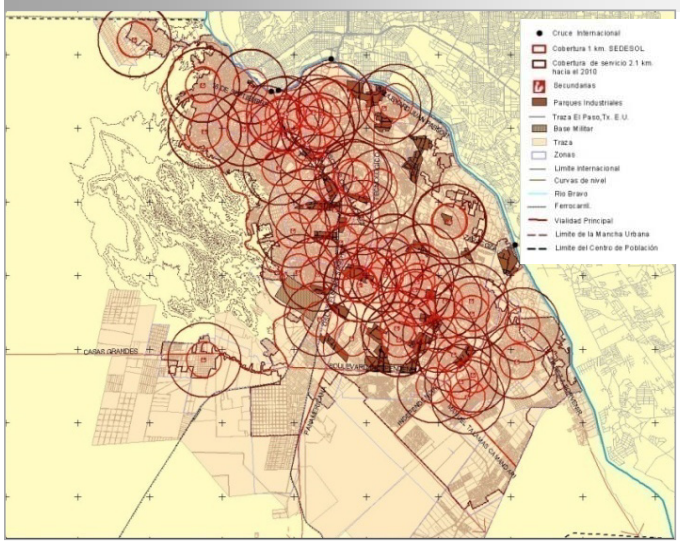
FUENTE: IMIP, elaboración propia con datos de INEGI

44

Unidades Básicas de Servicio por Elemento		General*		
Subzona Urbana		2010	2015	2025
Población	UBS	1'509,909	1'774,438	2'074,424
Secundaria General	AULA	453.90	1,008.00	1,179.00
Secundaria Técnica	AULA	-23.79	438.00	540.00

(*) Déficit proyectado al 2010. En la cifra estimada al 2015 y 2025, no se resta la infraestructura existente.

GRÁFICO **83**. *ESCUELAS SECUNDARIAS RADIOS DE INFLUENCIA*



Fuente: Datos de la SEP y Ageb's del II Conteo de Población y Vivienda (INEGI, 2005)

EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Este nivel educativo es diversificado, básicamente se divide en dos grupos, preparatorias generales y técnicas con 24 planteles. Al 2008, los alumnos inscritos en este nivel fueron 72,270. La cobertura de este nivel educativo no tiene una eficiente distribución territorial, lo que infiere desplazamientos a lo largo de la ciudad para acceder al servicio. Aquí se debe de mencionar que la educación media terminal, es deficiente y las carencias de personal preparado son manifiestas, a esto se le suma la baja eficiencia terminal lo que se deriva en un bajo perfil de población con preparación de preparatoria completa.

Cuantitativamente las solicitudes son cubiertas por el sector, no obstante respecto a la norma existe un déficit importante, pues la participación del sector privado es mayor a la del Estado, por lo que el acceso es limitado por el costo del servicio.

45

Inventario al 2009		Déficit	General	
Subzona Urbana		Requeridas	Existentes	déficit
Preparatoria General	Aula	194.58	23.00	171.58
Preparatoria por Cooperación	Aula	14.17	59.00	-44.83
Colegio de Bachilleres		66.22	118.00	51.78
CONALEP		37.08	27.00	10.08
Centro de Estudios de Bachillerato		6.79	75.00	-68.21
CBTIS		93.90	76.00	17.90
CBTA		24.95	n.d.	-
Total		437.69	378	13

Fuente: Elaboración Propia

46

Unidades Básicas de Servicio por Elemento		General*		
Horizonte de Planeación		2010	2015	2025
Preparatoria General	Aula	171.58	229.00	267.00
Preparatoria por Cooperación	Aula	-44.83	17.00	19.00
Colegio de Bachilleres	Aula	51.78	78.00	91.00
CONALEP	Aula	10.08	44.00	51.00
Centro de Estudios de Bachillerato	Aula	-68.21	8.00	9.00
CBTIS	Aula	17.90	110.00	129.00
CBTA	Aula	n.d.	29.00	34.00
TOTAL	Aulas	138.13	515.00	600.00

(*) Déficit proyectado al 2010. En la cifra estimada al 2015 y 2025, no se resta la infraestructura existente.

Cultura

Hacer y promover la cultura es uno de los valores fundamentales de toda sociedad. Para esta actividad se necesita entre otros factores, organización comunitaria, gubernamental e instalaciones adecuadas para estos propósitos. No obstante es importante subrayar que en opinión de los promotores culturales es indispensable la existencia de políticas que apoyan la cultura.

El equipamiento cultural tiene en el nivel de servicio básico a las bibliotecas públicas municipales. Estas cuentan con un total de 61,103 volúmenes. La

biblioteca Arturo Tolentino, es la de nivel de servicio regional con 6,425 volúmenes. Lo que arroja un promedio de 0.4 libros per cápita, es decir menos de un libro por habitante en las bibliotecas públicas municipales. En este dato no se considera a las bibliotecas escolares y universitarias ya que la biblioteca pública municipal es de servicio abierto y general

47

Unidades Básicas de Servicio por Elemento		General*		
Horizonte de Planeación		2010	2015	2025
Biblioteca Pública Municipal	Sillas	3,178.00	3,736.00	4,367.00
Biblioteca Regional	Sillas	1,509.50	1,774.00	2,074.00

Fuente: Elaboración Propia

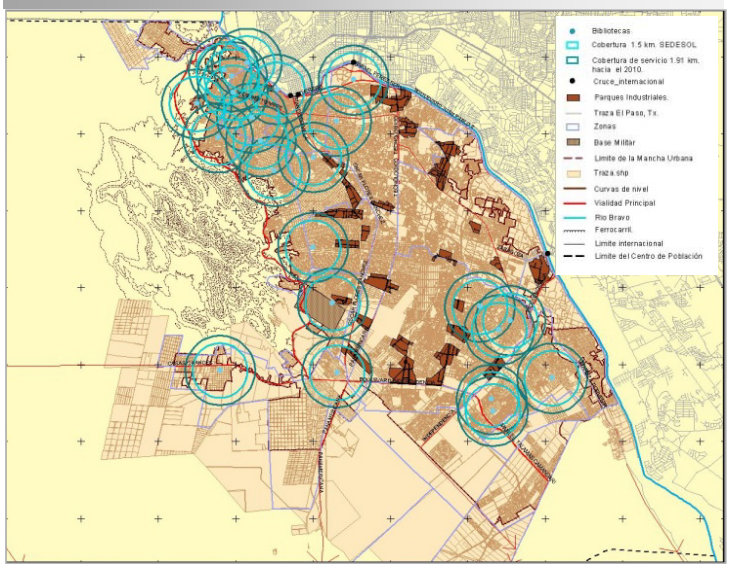
48

Inventario		Déficit	General	
Subzona Urbana		Requeridas	Existentes	Déficit
Biblioteca Pública Municipal	Silla	857.90	404.00	453.90
Biblioteca Regional	Silla	393.21	417.00	-23.79

Fuente: Elaboración Propia

(*) Déficit proyectado al 2010. En la cifra estimada al 2015 y 2025, no se resta la infraestructura existente

GRÁFICO 84. ***BIBLIOTECAS RADIOS DE INFLUENCIA***



Fuente: Datos de la SEP y Ageb's del II Conteo de Población y Vivienda (INEGI, 2005)

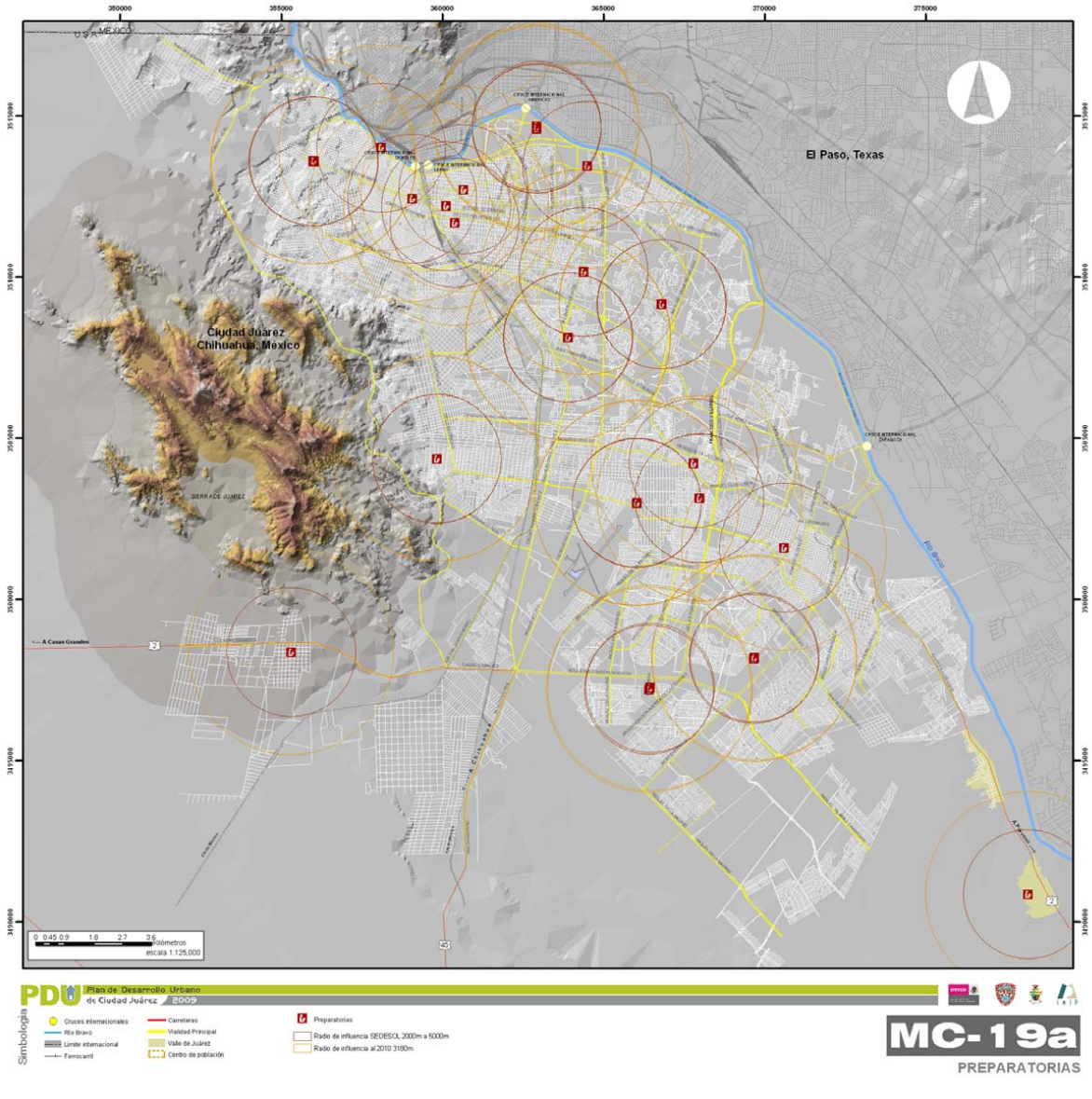
Las instalaciones para la recreación intelectual como escuelas de educación artística, museos, teatros y auditorios, son limitadas en la ciudad. Existen tres academias municipales de arte, cuya capacidad de servicio es complementada por las actividades de educación artística ofertadas por la universidad local.

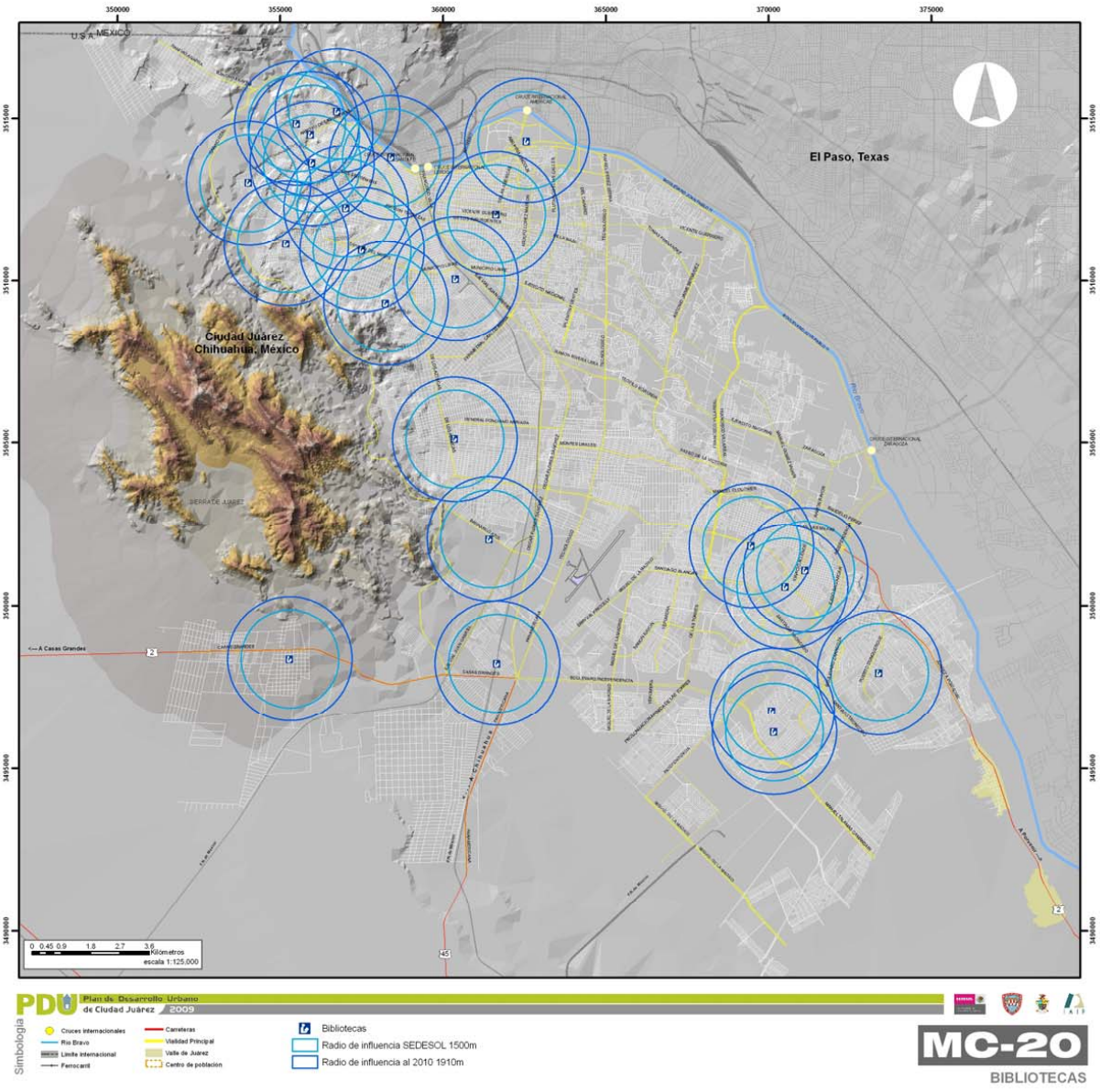
Los museos son cuatro públicos y dos de iniciativa privada. Se impulsa actualmente la construcción del Museo del Niño lo que impactara significativamente este sector de manera positiva para el 2011 cuando entre en operaciones.

En el rubro de teatros y auditorios, la construcción y funcionamiento del Centro Cívico Paso del Norte, amplió la cobertura de estos elementos, con 1200 butacas adicionales en el teatro Rascón Banda y 400 en el teatro experimental.

Asimismo las instalaciones del Centro Cívico Paso del Norte cuentan con áreas múltiples para exposiciones diversas así como una librería que cuenta con dos salas de lectura.

La limitada información de las instalaciones no hace posible desarrollar un balance sobre las unidades básicas de servicio; no obstante, se hace la proyección a corto, mediano y largo plazo.


350000
355000
360000
365000
370000
375000
U.S.A.-MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
Río Bravo
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6 Kilómetros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Río Bravo
Límite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Preparatorias
Radio de influencia SEDESOL 2000m a 5000m
Radio de influencia al 2010 3180m
MC-19a
PREPARATORIAS


350000
355000
360000
365000
370000
375000
U.S.A.
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de poblacion
Bibliotecas
Radio de influencia SEDESOL 1500m
Radio de influencia al 2010 1910m
MC-20
BIBLIOTECAS

49

Unidades Básicas de Servicio por Elemento		General*		
Horizonte de Planeación		2010	2015	2025
Escuela de Artes	Aula	100	110	138
Auditorio Municipal	Butaca	10,875	12,675	14,817

Fuente: Elaboración Propia

(*) Déficit proyectado al 2010. En la cifra estimada al 2015 y 2025, no se resta la infraestructura existente.

50

Instalaciones Culturales	
Museo de Arqueología del Chamizal	m^2
Museo Regional Ex Aduana	m^2
Museo de Arte del INBA	
Museo Sitio San Agustín	m^2
Teatro de la Nación	Butaca
Teatro de la Ciudad	
Centro Cívico Cultural Paso del Norte	Butaca
Teatro Experimental CCPN	Butaca
Auditorio Municipal Benito Juárez	Butaca
Centro Municipal de las Artes	Butaca

Fuente: Elaboración Propia

Salud

Según el concepto de la Organización Mundial de la Salud, el servicio de salud está encaminado a la búsqueda del bienestar social, entendido como el bienestar físico, psíquico y social de los individuos, y no sólo por la ausencia de enfermedad.

El equipamiento urbano del sector salud está integrado por inmuebles especializados para la prestación de servicios médicos de atención general y específica.

El Sistema Nacional de Salud, así como el Sistema Estatal de Salud están estructurados conforme a las recomendaciones internacionales, en cuatro niveles de atención:

- El primer nivel presta atención a través de consultorios; se estima que resuelve el 85% de los casos.
- El segundo nivel corresponde a los servicios hospitalarios generales; se estima que atiende del 10 al 12% de los casos.
- El tercer nivel se destina a la atención de padecimientos complejos y prestos servicios altamente especializados; se estima que atiende al 3% de los casos.
- El cuarto nivel se refiere a centros cuya infraestructura compleja y super especializada tiene una cobertura a nivel nacional.

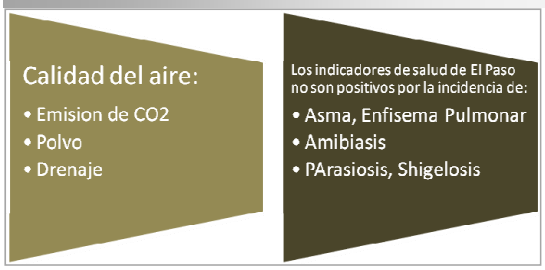
La unidad básica de servicio para la atención en el primer nivel es el consultorio, para el segundo y tercer nivel es la cama censable y para la atención de urgencias, la camilla. De acuerdo al Sistema Normativo de SEDESOL, la proyección de UBS es la siguiente: el 90.5% son camas censables, de las cuales, el 17% se destina a pediatría, 20% a medicina interna, el 18% a cirugía, el 13% a ginecobstetricia, el 28% se distribuye de acuerdo a las necesidades de atención y un 4% se destina a otros servicios.

DIAGNOSTICO SITUACIONAL DE LA SALUD EN CIUDAD JUÁREZ[1]

Las principales causas de consulta general, de consulta de especialidad y de hospitalización no quirúrgica y tiene identificados en orden de importancia los padecimientos más frecuentes en cada una de las modalidades de atención: infecciones gastrointestinales, diabetes, infecciones respiratorias, hipertensión, lesiones a causa de accidentes, problemas ginecológicos y enfermedades cardiovasculares.

Por otro lado, la valoración sobre la calidad del ambiente que emite la Enviromental Protection Agency para El Paso, Texas sirve como referencia sobre la calidad del ambiente de Ciudad Juárez, ya que debido a la conurbación de estas ciudades, comparten las características ambientales y la frecuencia con que aparecen distintas enfermedades que tienen su causa directa en el medio ambiente.

GRÁFICO **85**. ***ENFERMEDADES RESULTANTES DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES***



Las condicionantes dentro de la problemática para la atención de la salud son los siguientes:

- Falta de programas de educación y prevención
    - Poca afluencia de pacientes en salud preventiva
- Baja calidad de la atención
    - Falta de personal capacitado
    - Carencia de insumos y de recursos económicos
    - Carencias de mobiliario y equipo de las unidades de atención
    - Problemas administrativos
- Falta de infraestructura para la prestación del servicio

[1] INFOMEXUS-SADEC. Diagnóstico Situacional de la Salud en Ciudad Juárez, Chihuahua. Fundación del Empresariado Chihuahuense, 1998.

- La urbanización y el crecimiento desordenado de la ciudad

Las recomendaciones que se emanan del estudio sugieren acciones encaminadas para mejorar la salud de la población:

- Incrementar medidas de prevención
    - Promover un programa de Educación para la Salud
    - Mejorar la calidad educativa de la población
- Mejorar la calidad de la atención
    - Promover cambios políticos y reducir la burocracia
    - Reducir costos y precios de los servicios de salud
    - Mejorar la infraestructura hospitalaria
    - Mejorar el abastecimiento de insumos
- Mejorar la urbanización y el medio ambiente
    - Mejorar el equipamiento, instalaciones.

SERVICIOS DE SALUD PARA POBLACIÓN DERECHOHABIENTE

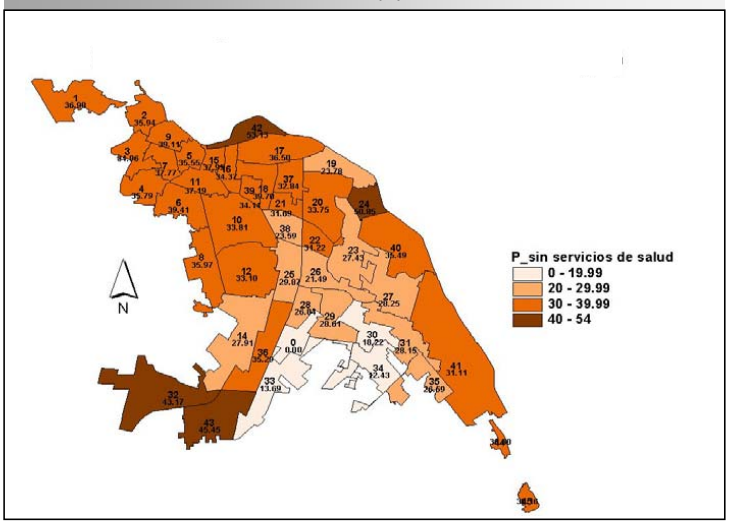
La población derechohabiente de Ciudad Juárez es atendida por el IMSS, ISSSTE, SEDENA, UACJ, Pensiones Civiles del Estado y Servicios Médicos Municipales. Las primeras dos instituciones tienen una estructura compleja, que será descrita a continuación; las otras, operan en una modalidad mixta donde los servicios del primer nivel son atendidos en sus instalaciones y el segundo y tercer nivel son atendidos bajo convenio, en instalaciones del sector privado.

Las instituciones del sector salud están coordinadas por la Secretaria de Desarrollo Social de Gobierno del Estado, aunque administrativamente sean federales, estatales o autónomas, se coordinan y cada una tiene horizontes de planeación, operación y crecimiento institucional. Sin embargo aquí se expone la estimación de acuerdo a la norma de SEDESOL respecto al horizonte propuesto para este Plan de Desarrollo Urbano.

ATENCIÓN A POBLACIÓN ABIERTA

Los elementos para la atención de población abierta se enlistan abajo y son atendidos por los Servicios de Salud de Chihuahua, el Instituto Chihuahuense de la Salud, a través del programa del Seguro Popular. y la Cruz Roja Mexicana

GRÁFICO **86**. ***POBLACIÓN SIN SERVICIO DE SALUD (%)***



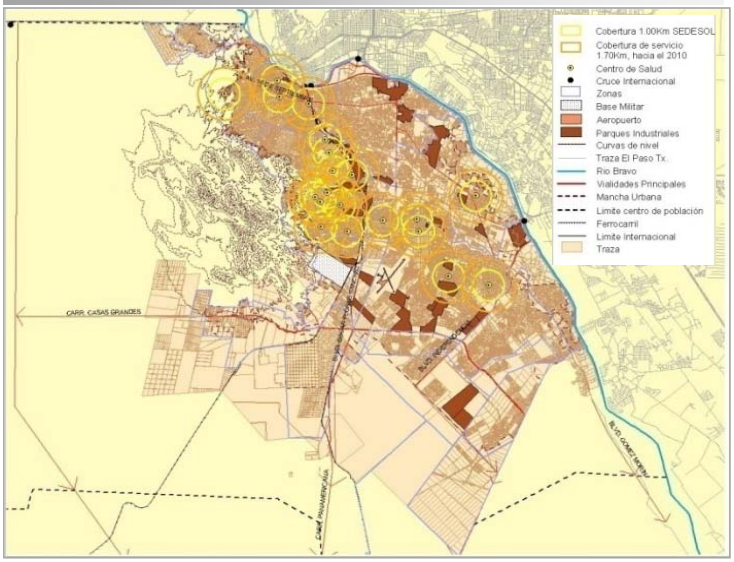
Fuente: Elaboración Propia con datos del II Conteo de Población y Vivienda (INEGI, 2005)

De acuerdo al Censo 2005 el grupo de edad más amplio es el de la población de 15 a 49 años (56.38%); le sigue el de 5 a 14 años, en tercer lugar se encuentra el grupo de 0 a 4 años, que equivale al 12.04% del total de la población.

La distribución de la población de acuerdo al sexo, establece una relación de 101.12 en el 2000; esta cifra se proyecta hasta 102.03 en el 2020. El porcentaje de mujeres en edad fecunda (15 a 49 años) representa el 55.86% de la población y la edad promedio de fecundidad es 25 años. La tasa de fecundidad en el 2000 es de 2.95.

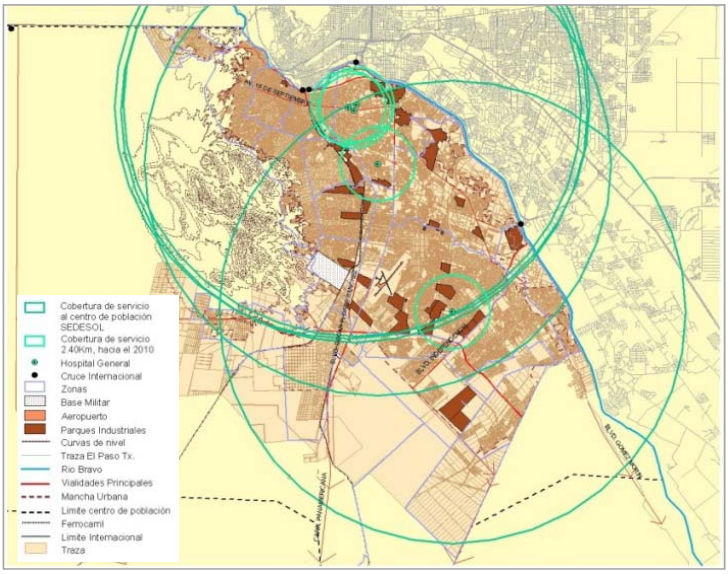
En las variables del censo 2005 se identifica la población no derechohabiente, la cual es de 365,283 habitantes, que corresponde al 30.76% del total de la población; sin embargo, se estima que en los últimos dos años esta cifra ha aumentado a causa del desempleo.

GRÁFICO **87**. ***CENTROS DE SALUD URBANOS***

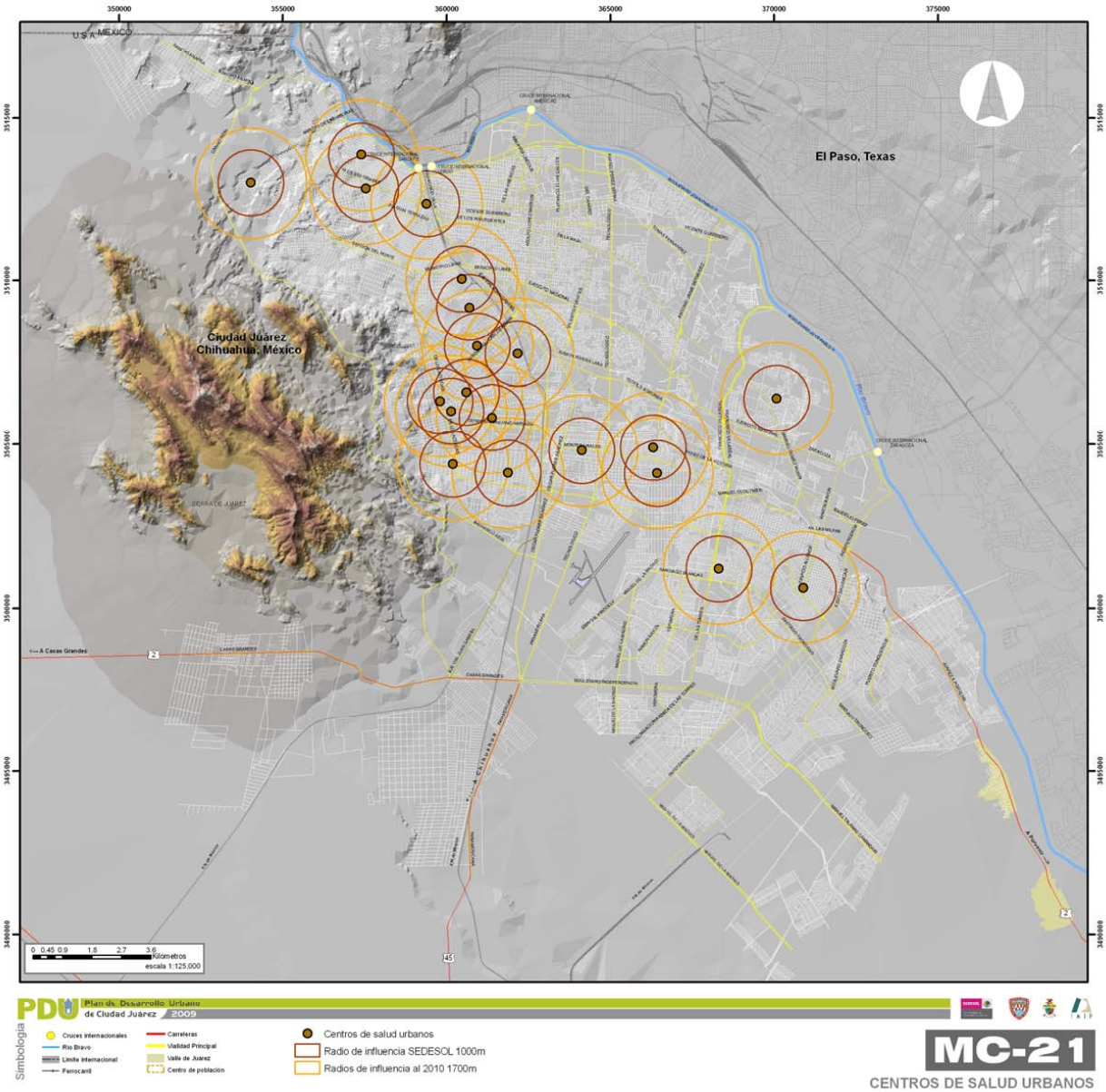


Fuente: Elaboración Propia con datos del II Conteo de Población y Vivienda (INEGI, 2005)

GRÁFICO **88**. ***HOSPITAL GENERAL***



Fuente: Elaboración Propia con datos del II Conteo de Población y Vivienda (INEGI, 2005)


350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A.
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
<-- A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Centros de salud urbanos
Radio de influencia SEDESOL 1000m
Radios de influencia al 2010 1700m
MC-21
CENTROS DE SALUD URBANOS

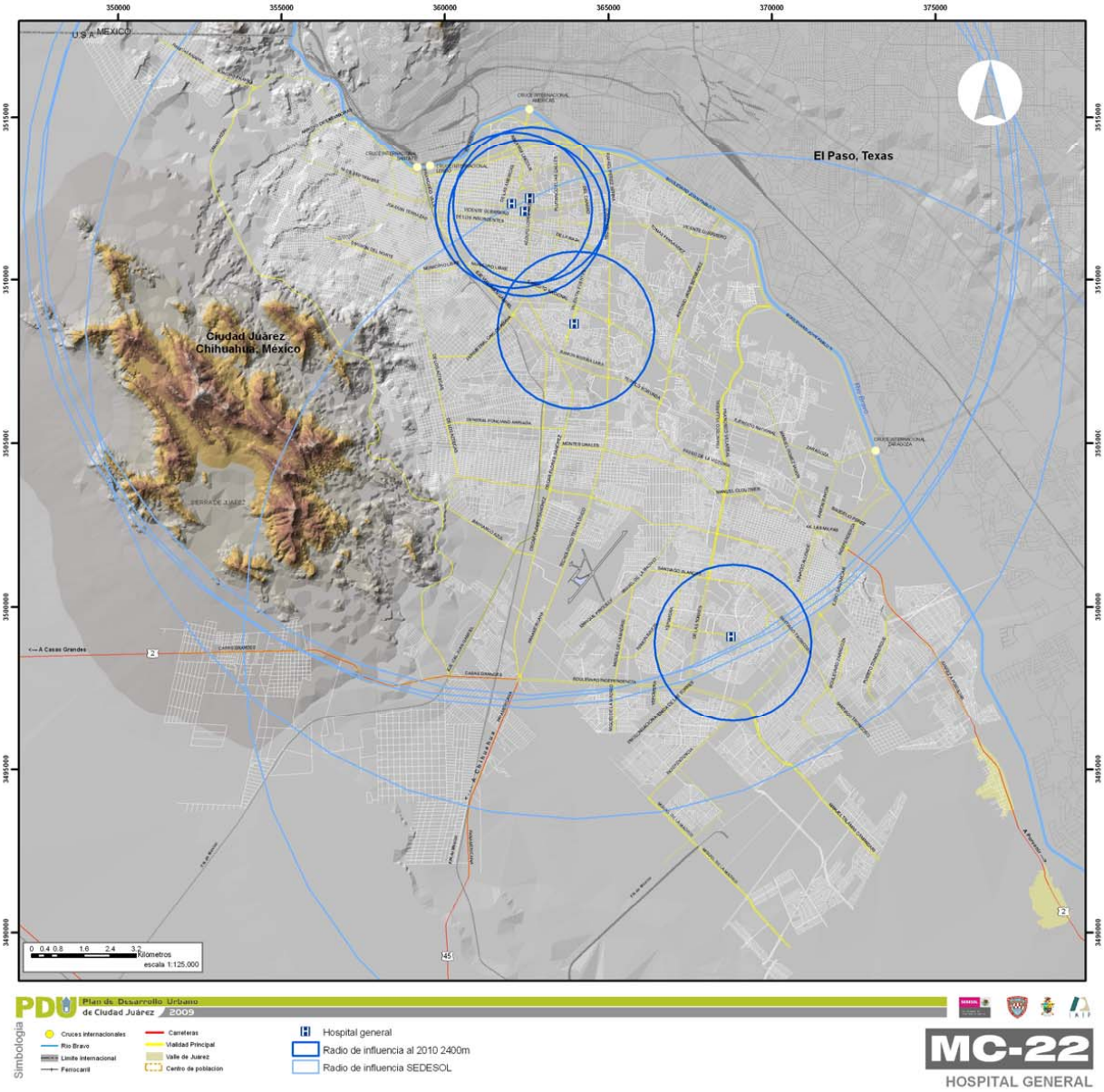
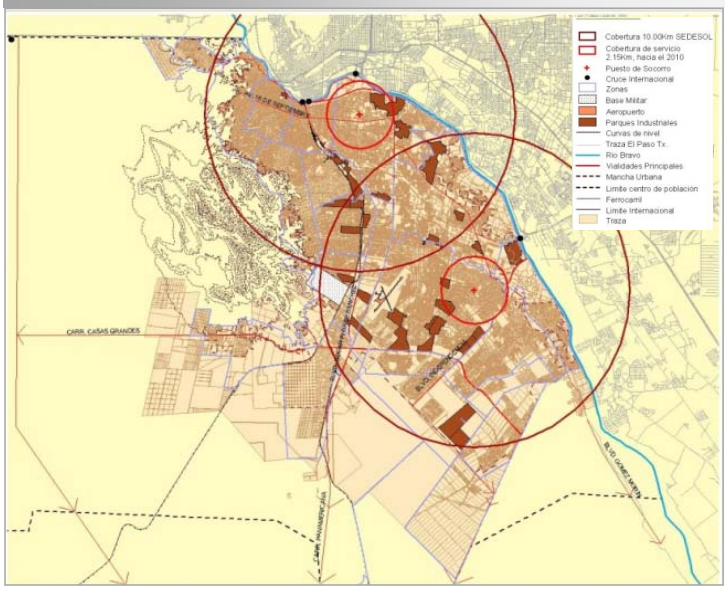
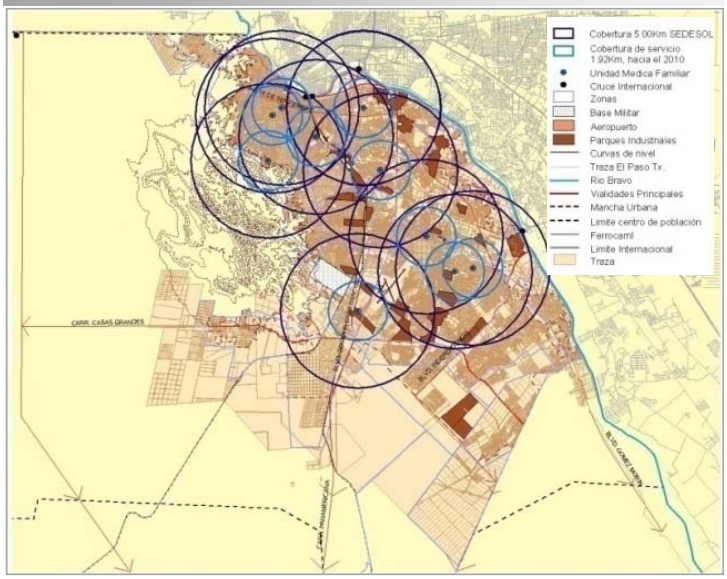

350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
USA
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
Río Bravo
<-- A Casas Grandes
0 0.4 0.8 1.6 2.4 3.2
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Hospital general
Radio de influencia al 2010 2400m
Radio de influencia SEDESOL
MC-22
HOSPITAL GENERAL

GRÁFICO **89**. ***PUESTOS DE SOCORRO***

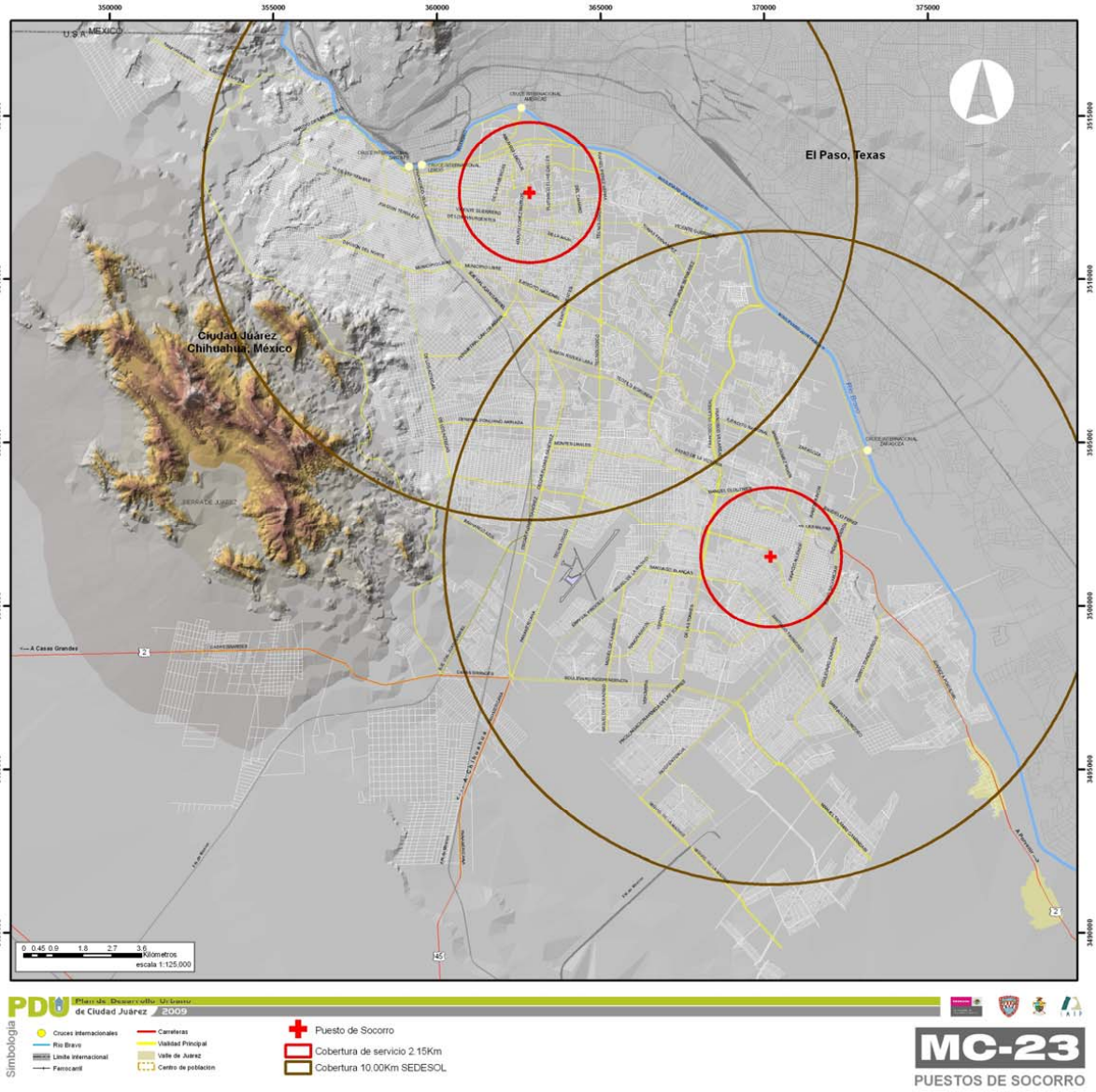


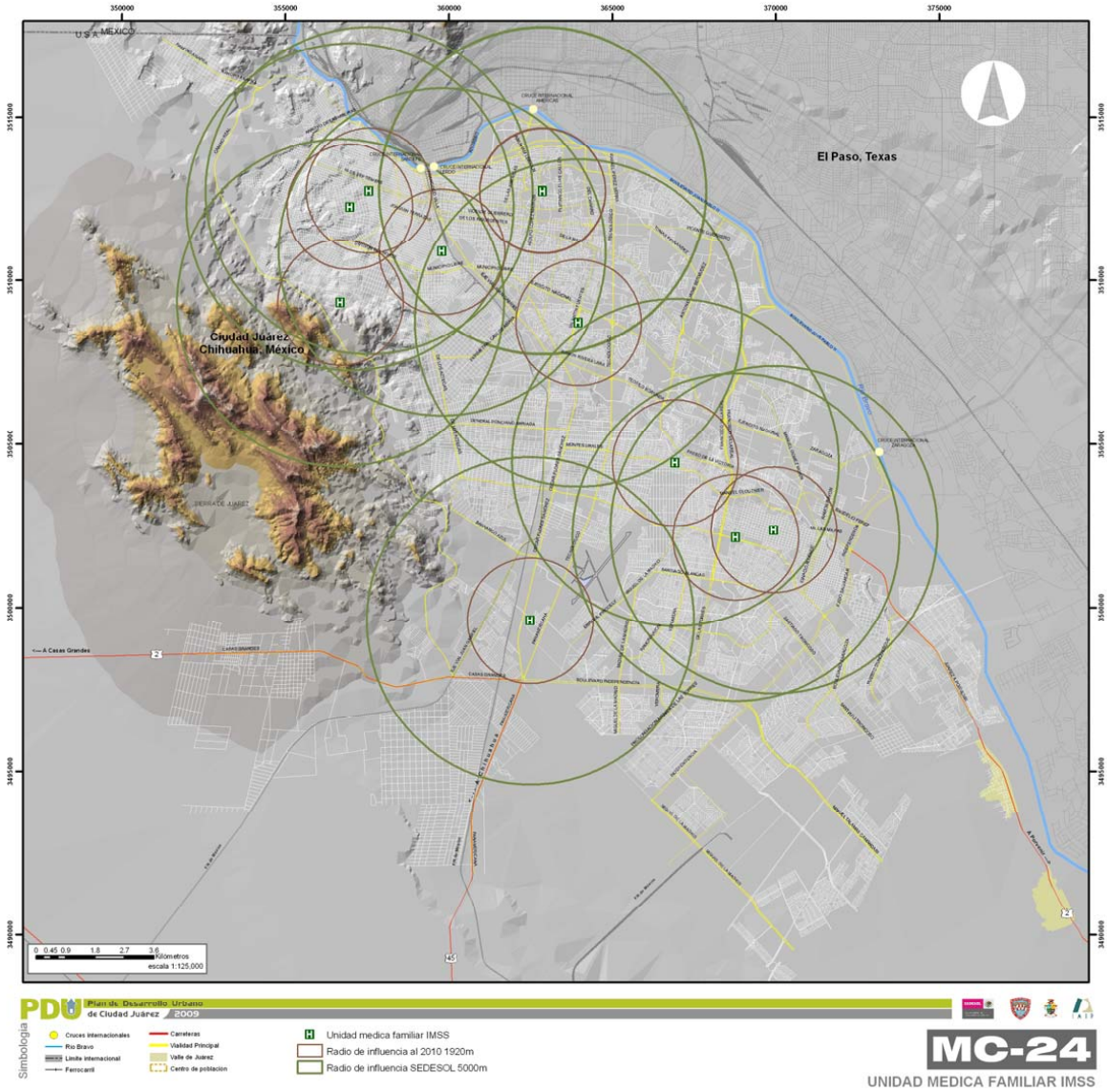
Fuente: Elaboración Propia con datos del II Conteo de Población y Vivienda (INEGI, 2005)

GRÁFICO **90**. ***UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR***



Fuente: Elaboración Propia con datos del II Conteo de Población y Vivienda (INEGI, 2005)


350000
355000
360000
365000
370000
375000
U.S.A.
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
Sierra de Juárez
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6 Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez
2009
Simbología
Cruces Internacionales
Rio Bravo
Limite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
Puesto de Socorro
Cobertura de servicio 2.15Km
Cobertura 10.00Km SEDESOL
MC-23
PUESTOS DE SOCORRO


350000
355000
360000
365000
370000
375000
USA
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Unidad medica familiar IMSS
Radio de influencia al 2010 1920m
Radio de influencia SEDESOL 5000m
MC-24
UNIDAD MEDICA FAMILIAR IMSS

Asistencia social

El subsistema de asistencia social está dirigido a atender a la población que vive en condiciones de vulnerabilidad potencial o crónica que implica esfuerzos de parte de todos los niveles e instituciones de gobierno para procurar un mínimo de condiciones para el desarrollo y cuidado de las personas. En este subsistema se considera población con este requerimiento los hijos de madres trabajadoras, los menores y adultos mayores en condición de abandono, la población con limitantes de acceso a servicios y desarrollo social, la población que presenta limitantes para su independencia económica y de desarrollo por condiciones de marginalidad y pobreza a los que viven discapacidad o alguna condición que los lleven a la discapacidad.

La población vulnerable que demanda servicios de salud y asistencia social se encuentra distribuida de la siguiente manera: hogares con jefatura femenina, 19.01%; personas con 60 años y más, 5.11%; población discapacitada, 1.36%.

GUARDERÍAS

El servicio de Guardería proporciona servicio integral y atención completa a niños hijos de madres trabajadoras cuya edad es entre 45 días a 4 ó 5 años 11 meses de edad (según la institución responsable), en ambientes apropiados para su cuidado diario durante las jornadas de trabajo de la madre. Dentro de este concepto se encuentran los establecimientos públicos Centro Asistencial de Desarrollo (DIF), Guardería (IMSS) y la Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil (ISSSTE). En este concepto se puede incluir el Centro de Desarrollo Infantil (CENDI) que atiende a hijos de madres trabajadoras de los gobiernos estatal o federal, pero, debido a que provee educación preescolar.

De acuerdo a los análisis elaborados en el 2002 por el IMIP, aquí, en Ciudad Juárez, la población de 0-4 años de edad, cuya condición es ser hijo de madre trabajadora, estima aproximadamente el 6% del total de la población.

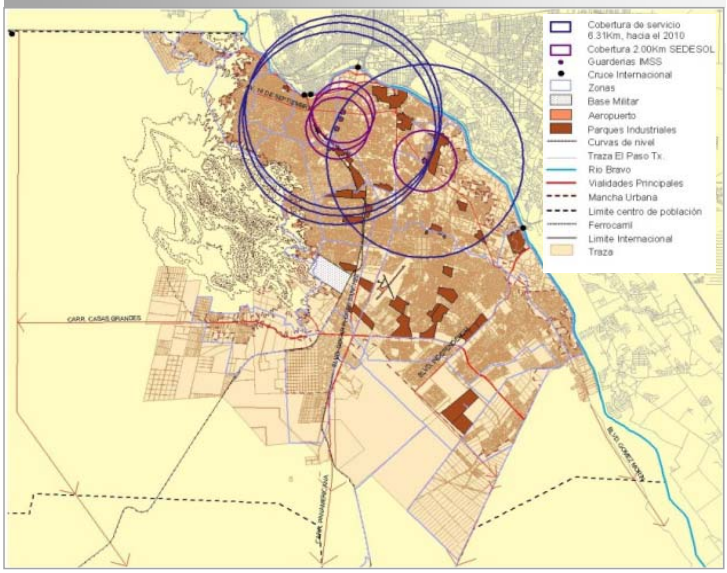
Esto en contraste con los parámetros de la Norma de SEDESOL del 2.079% del total, es decir, sólo la mitad de la población que se estima demanda el servicio; sin embargo, no se tiene referencia para incrementar dicho porcentaje por lo que la proyección se hace considerando las poblaciones potenciales del sistema normativo SEDESOL. La proyección del 2005 al 2020 se hace por diferencia de población entre quinquenios y es acumulativa.

POBLACIÓN POTENCIAL PARA EL SERVICIO DE GUARDERÍAS 51

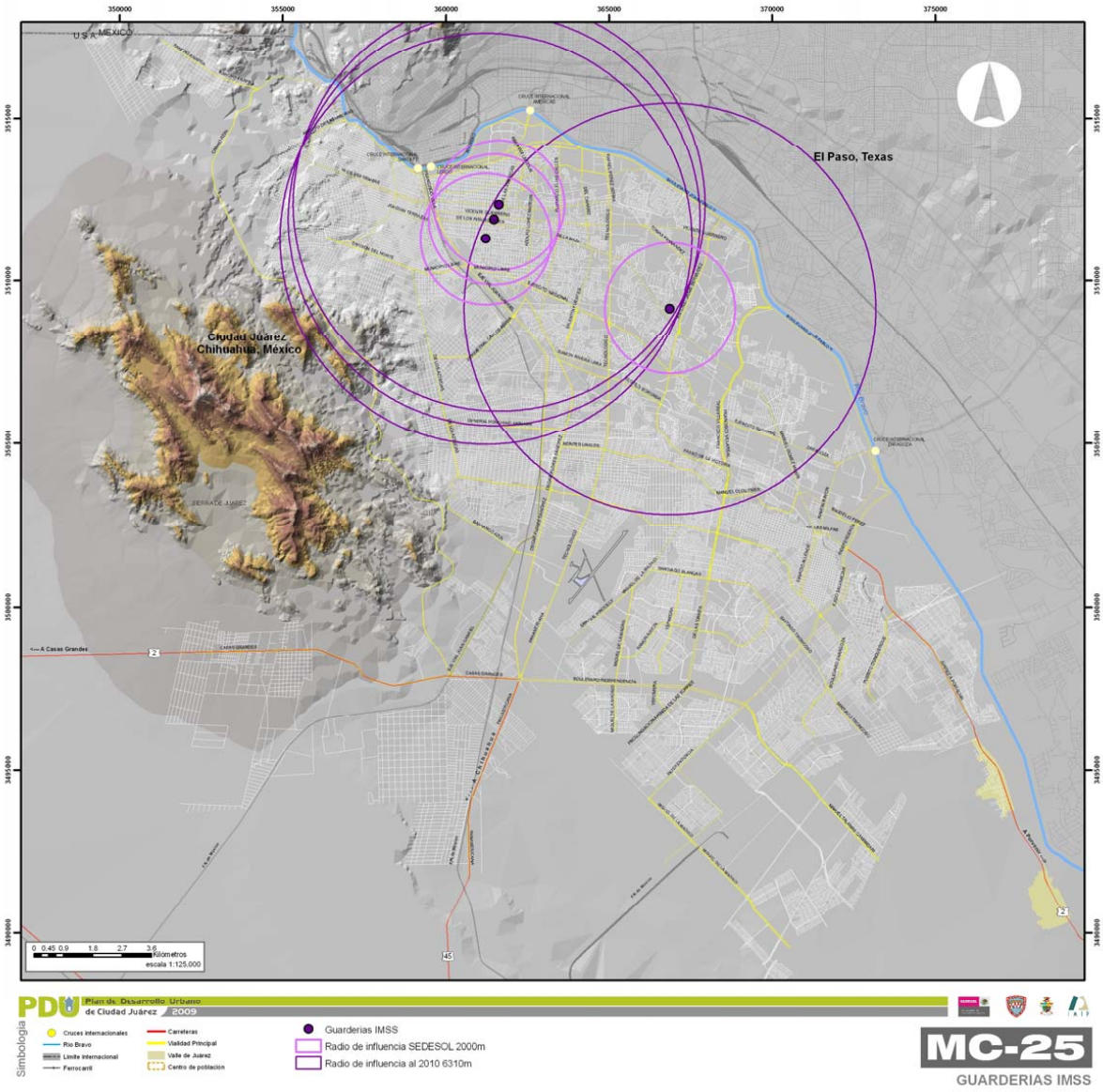
Escenario PDU	2000	2005
Población total	1’218,800	1’512,400
Población de 0-4 hijos de madres trabajadoras (%)	5.92	6.0
Población 0-4 total hijos de madres trabajadoras	72,153	90,744

Fuente: IMIP. Elaboración propia para el Plan Sectorial de Equipamiento Urbano. Documento Preliminar a partir de los datos del X Censo General de Población y Vivienda 2000.

GRÁFICO 91. *GUARDERÍAS IMSS*



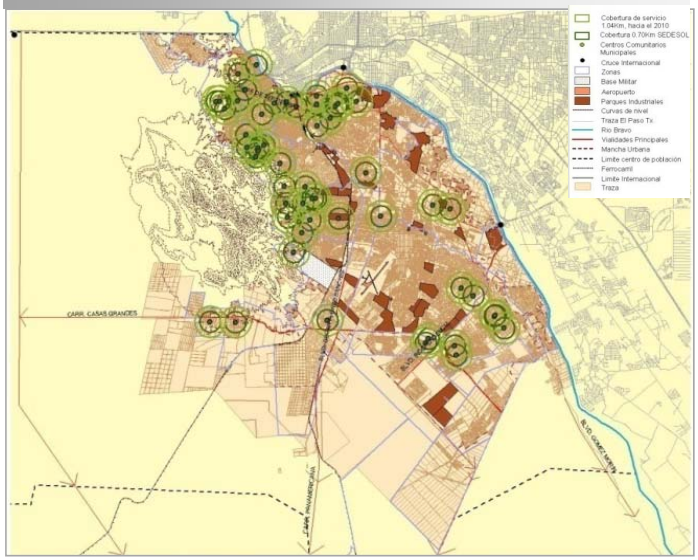
Fuente: Elaboración Propia con datos del II Conteo de Población y Vivienda (INEGI, 2005)


350000
355000
360000
365000
370000
375000
U S A MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Guarderias IMSS
Radio de influencia SEDESOL 2000m
Radio de influencia al 2010 6310m
MC-25
GUARDERIAS IMSS

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO

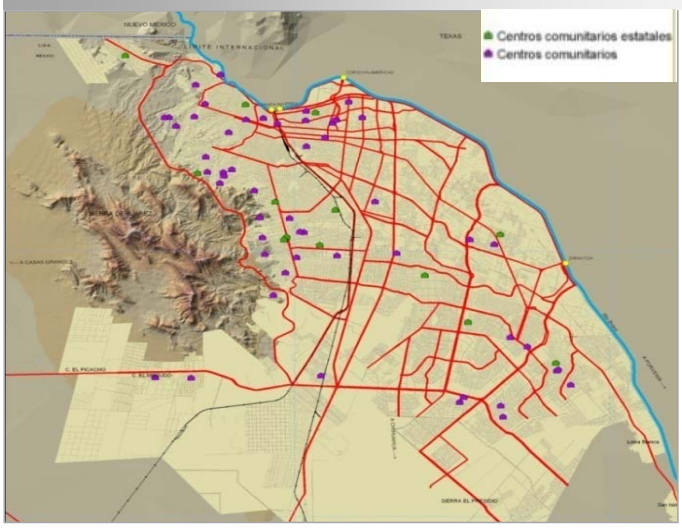
Los servicios de asistencia social de este elemento esta encaminados a integración de la población marginada, y a partir de este se extienden los programas que están orientados a la autogestión para la interrelación, superación y mejor organización de una comunidad. Los servicios que se prestan son diversos, en los últimos años el impulso a la construcción de centros de desarrollo comunitario han diversificado las características de los programas de atención.

GRÁFICO **92** ***CENTROS COMUNITARIOS***

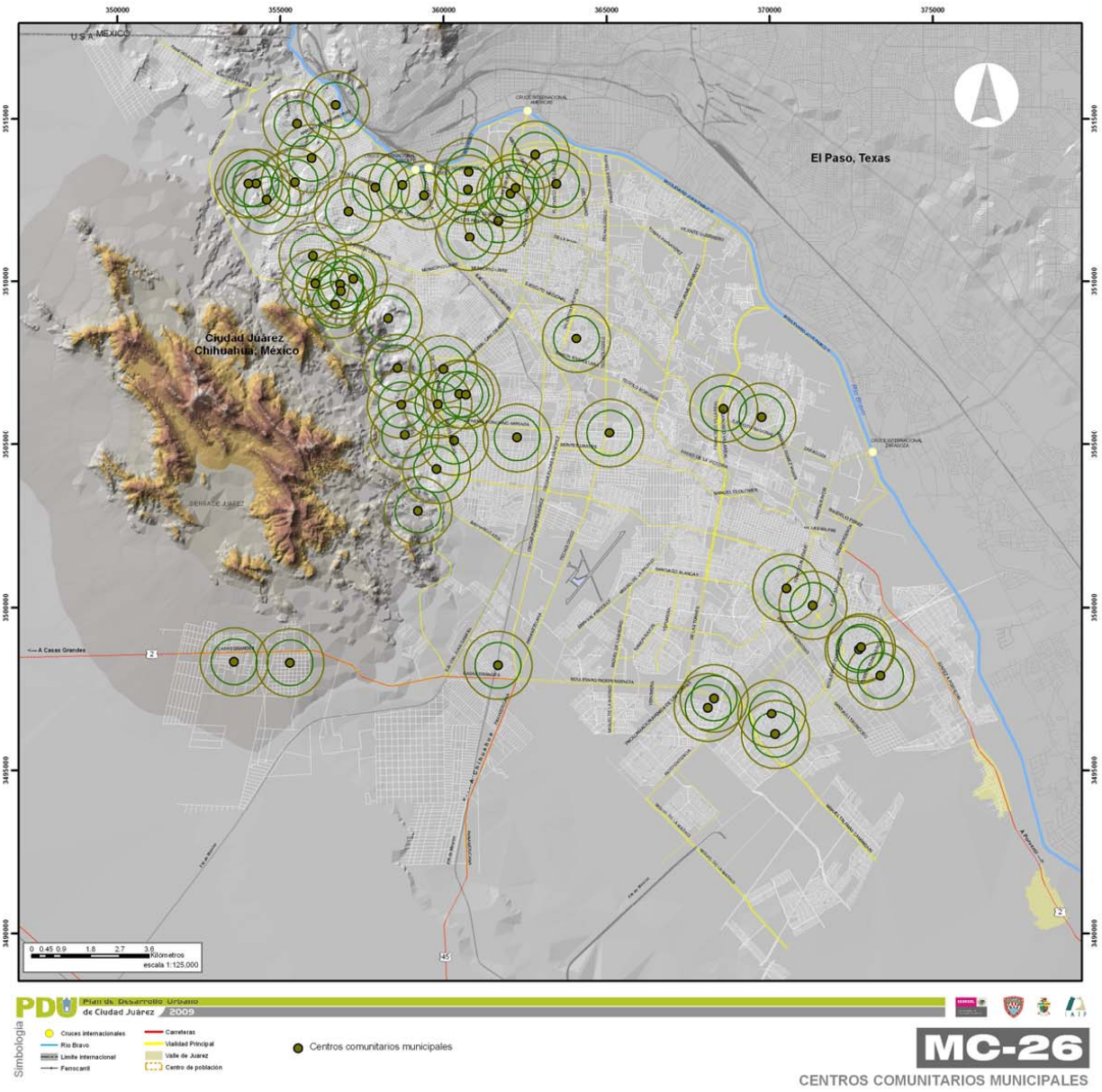


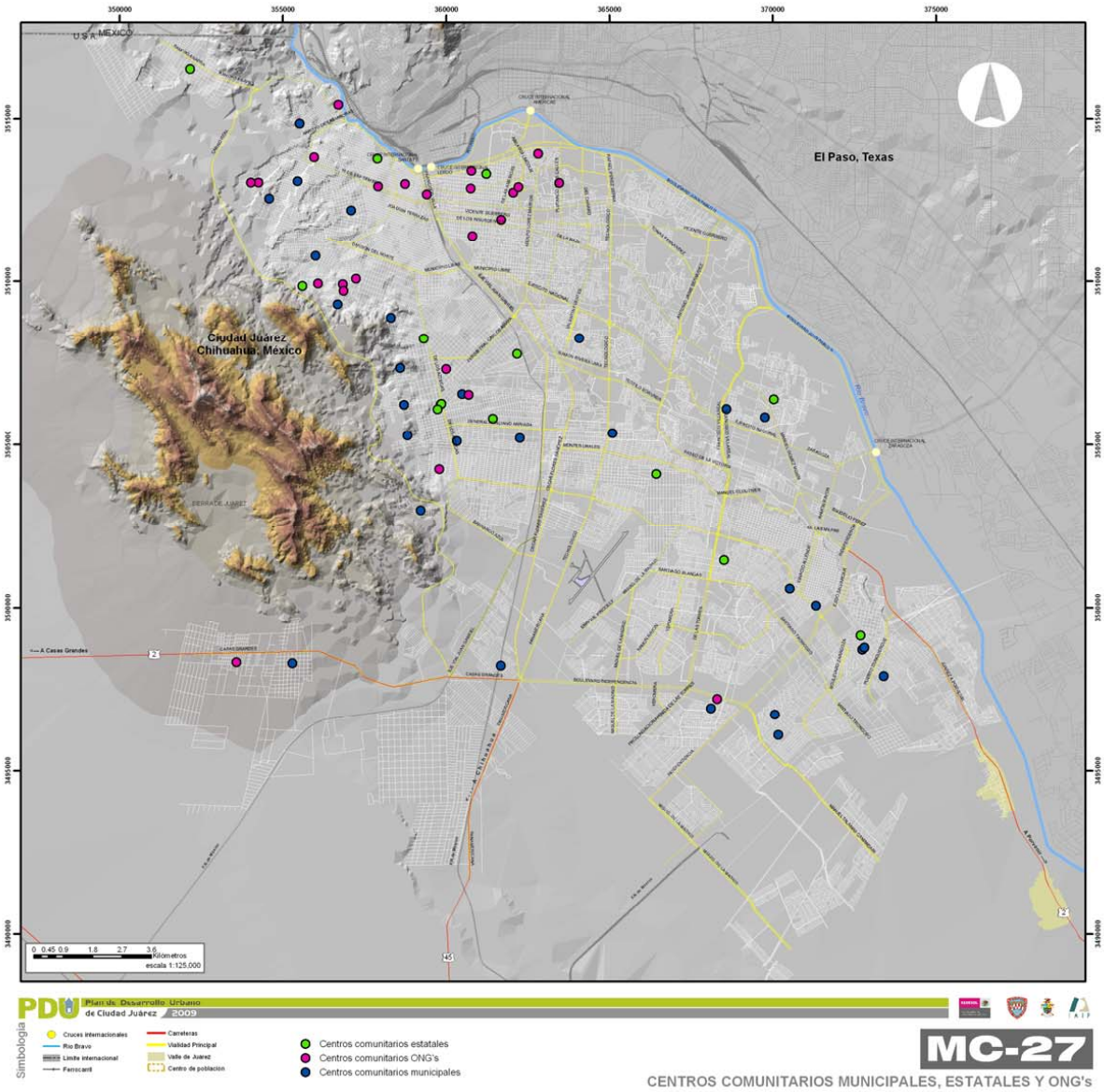
Fuente: Elaboración Propia con datos del II Conteo de Población y Vivienda (INEGI, 2005)

GRÁFICO **93**. ***LOCALIZACIÓN DE CENTROS COMUNITARIOS***



Fuente: Elaboración Propia con datos del II Conteo de Población y Vivienda (INEGI, 2005)


350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
USA
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUÁREZ
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Centros comunitarios municipales
MC-26
CENTROS COMUNITARIOS MUNICIPALES

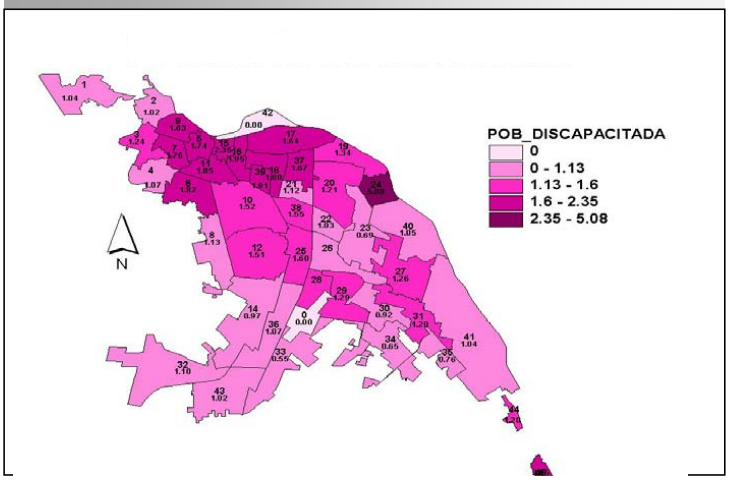

350000
355000
360000
365000
370000
375000
USA
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6 Kilometros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
Centros comunitarios estatales
Centros comunitarios ONG's
Centros comunitarios municipales
MC-27
CENTROS COMUNITARIOS MUNICIPALES, ESTATALES Y ONG's

CENTROS DE REHABILITACIÓN

Uno de los segmentos a los que se presta especial atención por parte del subsistema de asistencia social es de la población que vive discapacidad, sin embargo, la dotación del equipamiento para este fin es limitado. Se estima que el 1.4% de la población tiene esta condición. Visual, auditiva, motriz y emocional-intelectual.

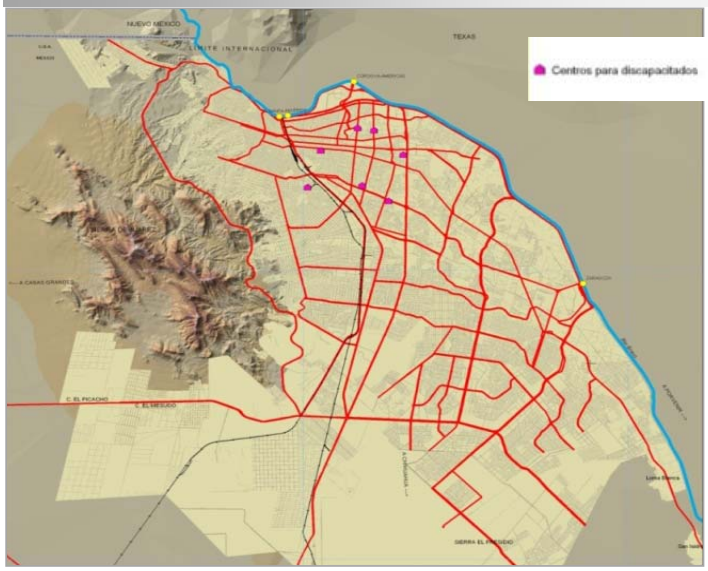
Esta unidad médica de servicios de rehabilitación médica no hospitalaria proporciona servicios médicos especializados en rehabilitación.

GRÁFICO **94**. ***POBLACIÓN DISCAPACITADA***

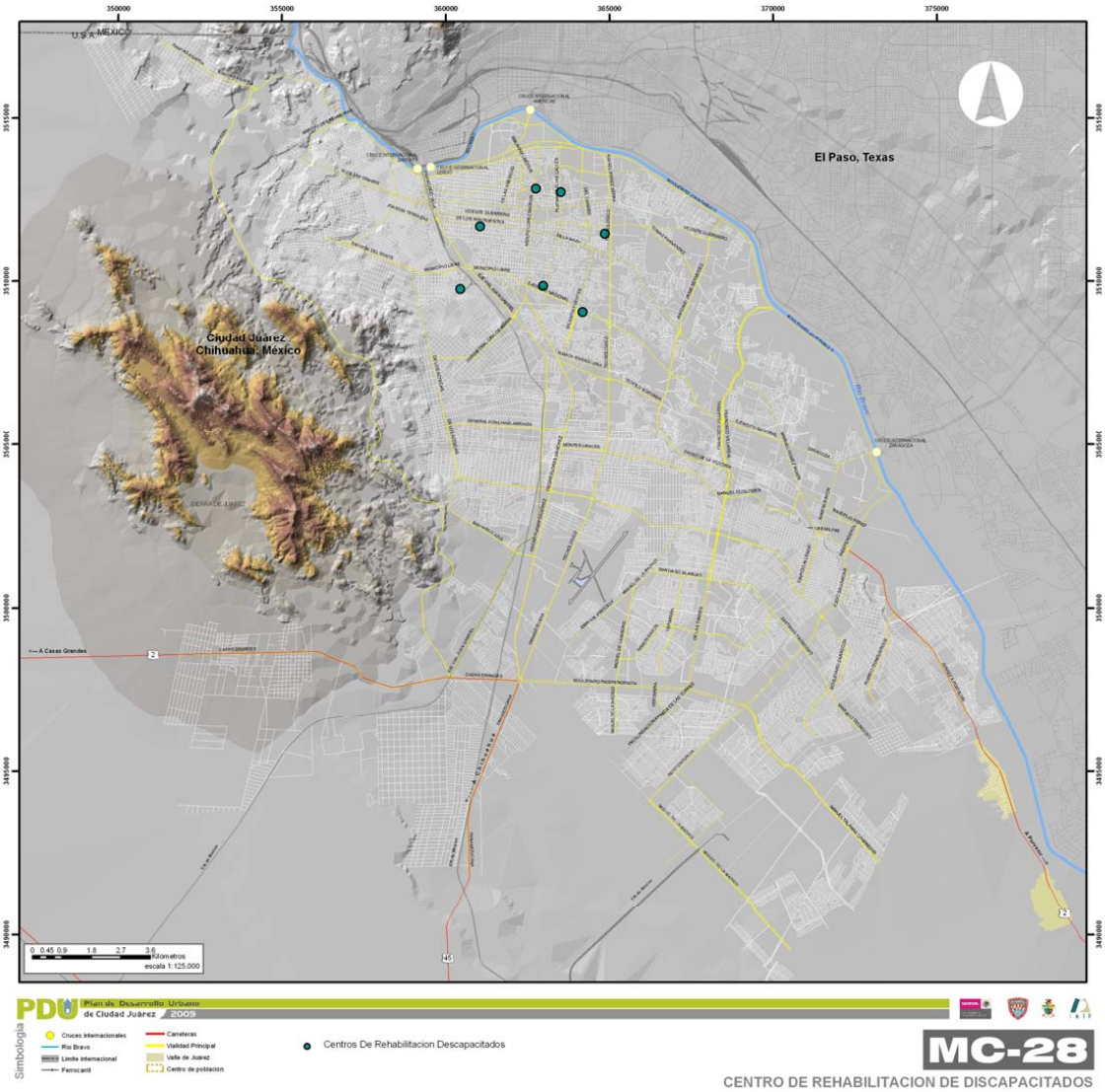


Fuente: Elaboración Propia con datos del II Conteo de Población y Vivienda (INEGI, 2005)

GRÁFICO **95** ***CENTROS PARA DISCAPACITADOS***



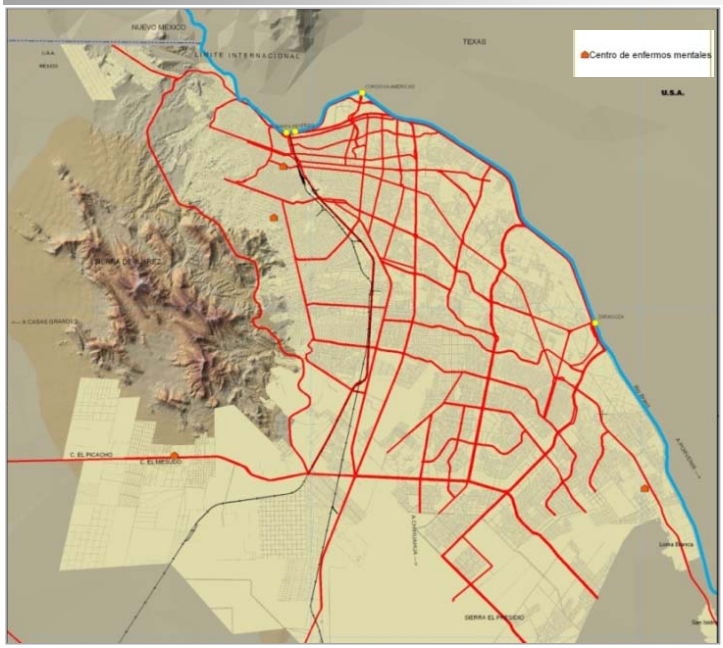
Fuente: Elaboración Propia con datos del II Conteo de Población y Vivienda (INEGI, 2005)


350000
355000
360000
365000
370000
375000
U.S.A.
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
<-- A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6 Kilometros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Centros De Rehabilitacion Descapacitados
MC-28
CENTRO DE REHABILITACION DE DISCAPACITADOS

Los elementos existentes como centros de rehabilitación para la atención de discapacidad son de carácter social y privado. La población derechohabiente cuenta con recursos por parte del IMSS.

En este apartado se presenta la necesidad de integrar los centros neuropsiquiátricos que atienden a la población con enfermedades mentales que requieren de control y aislamiento para el tratamiento y cuidado de los pacientes. No existe como elemento de atención de salud o de rehabilitación por discapacidad mental dentro del sistema normativo de SEDESOL. Actualmente hay dos instituciones públicas que operan por parte de los Servicios de Salud del Estado, y dos más por parte del sector social y uno por parte del sector privado. Se desconocen indicadores al respecto de los requerimientos de este tipo de instalaciones y las condiciones de sus usuarios.

GRÁFICO **96**. ***LOCALIZACIÓN DE CENTROS DE ATENCIÓN DE ENFERMOS MENTALES***



Fuente: Elaboración Propia con datos del II Conteo de Población y Vivienda (INEGI, 2005)

CENTRO DE INTEGRACIÓN JUVENIL

Es la instalación para la prevención y atención de las adicciones. En Ciudad Juárez, se estima que hay un porcentaje importante de personas enfermas de drogadicción, sin contemplar los enfermos alcohólicos.

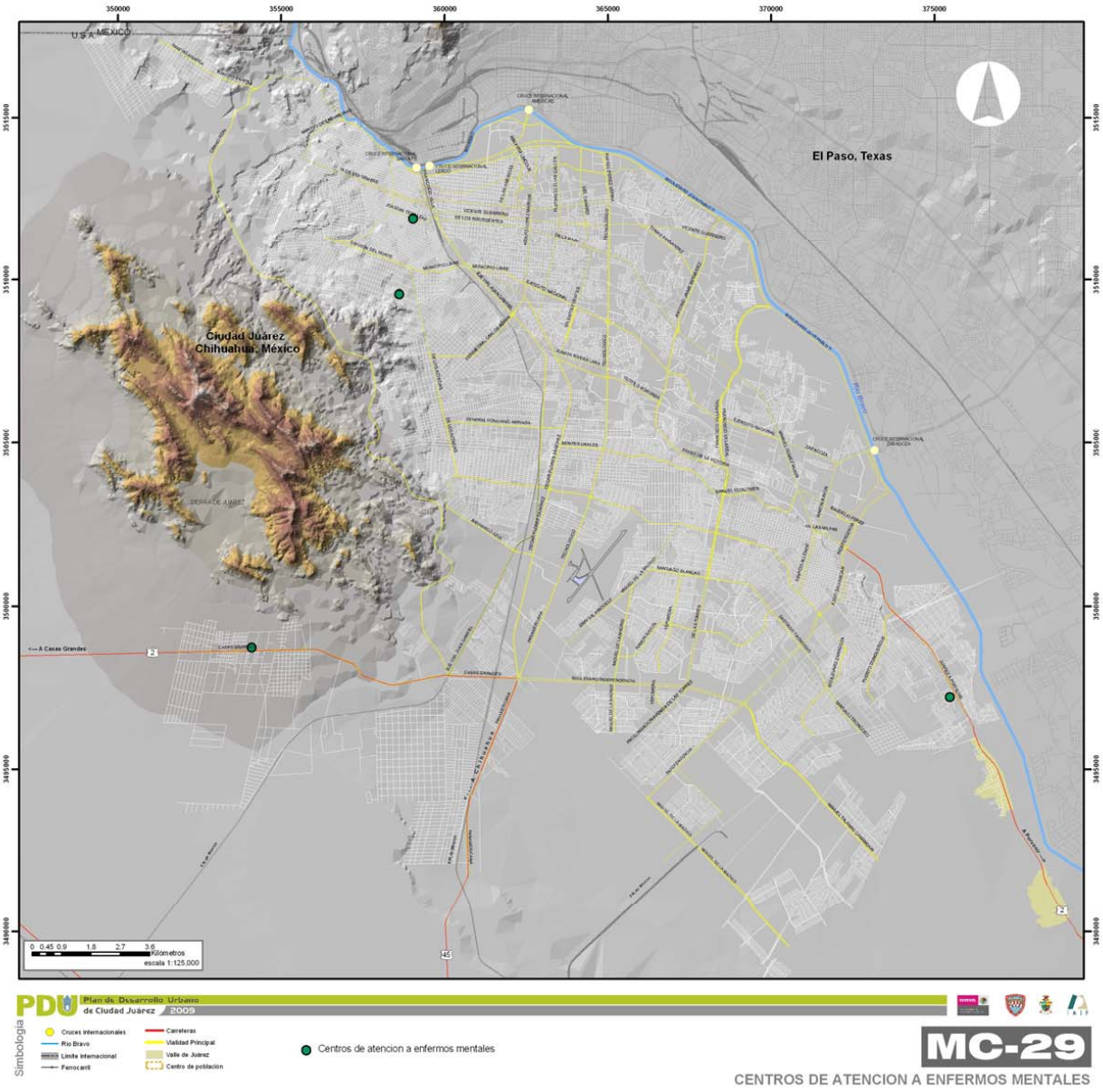
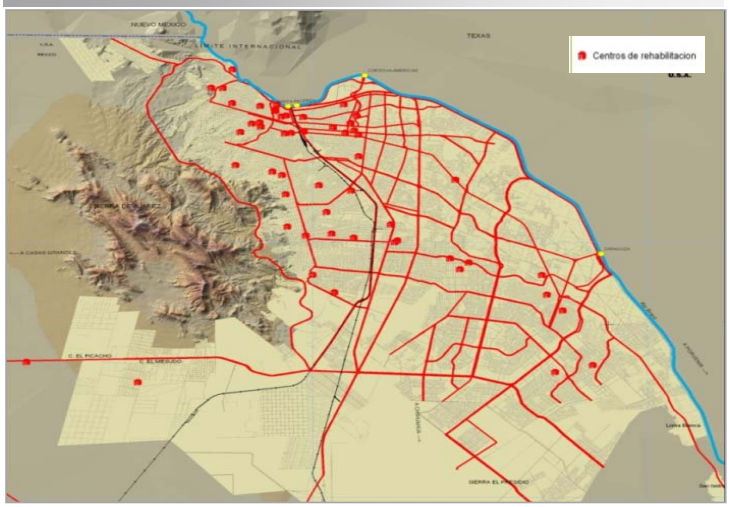

350000
355000
360000
365000
370000
375000
USA MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6 Kilometros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
Centros de atencion a enfermos mentales
MC-29
CENTROS DE ATENCION A ENFERMOS MENTALES

GRÁFICO **97**. ***LOCALIZACIÓN DE CENTROS DE REHABILITACIÓN DE ADICCIONES***



Fuente: Elaboración Propia con datos del II Conteo de Población y Vivienda (INEGI, 2005)

Recreación

El parque, en sus distintas escalas, está diseñado para que el ciudadano satisfaga su necesidad de esparcimiento, recreación, salud física y mental en un espacio que le permita contacto con la naturaleza. Otros equipamientos destinados a recreación considerados dentro del concepto de parque y jardín público son las plazas cívicas.

a) Jardín público. Superficie de área verde cuyas alternativas de uso son de ornato en la trama urbana, o de actividades básicas de ocio para vecinos del lugar.

b) Parque vecinal. Superficie acondicionada y delimitada para la recreación destinada al paseo, descanso y convivencia de la población local.

c) Parque barrial. Es un espacio abierto de servicio a la población en general para el paseo, descanso y convivencia, que además cuenta, eventualmente, con espacios deportivos no reglamentarios.

d) Parque distrital. Espacio abierto de servicio a la población en general integrado con áreas verdes, descanso, áreas de juego, recreación infantil, áreas deportivas no reglamentarias y, eventualmente, con instalaciones de tipo cultural.

e) Parque urbano. Es una superficie de área verde que por su gran extensión cuenta con áreas diferenciadas de uso que ofrece mayores posibilidades para paseo, descanso, recreación y convivencia.

Relación de Parques y Requerimientos al 2009

Parque Oriente

Parque Santamaría

Parque Plutarco Elías Calles

Parque Kilometro 29

Parque La Esperanza

Parque La Chaveña

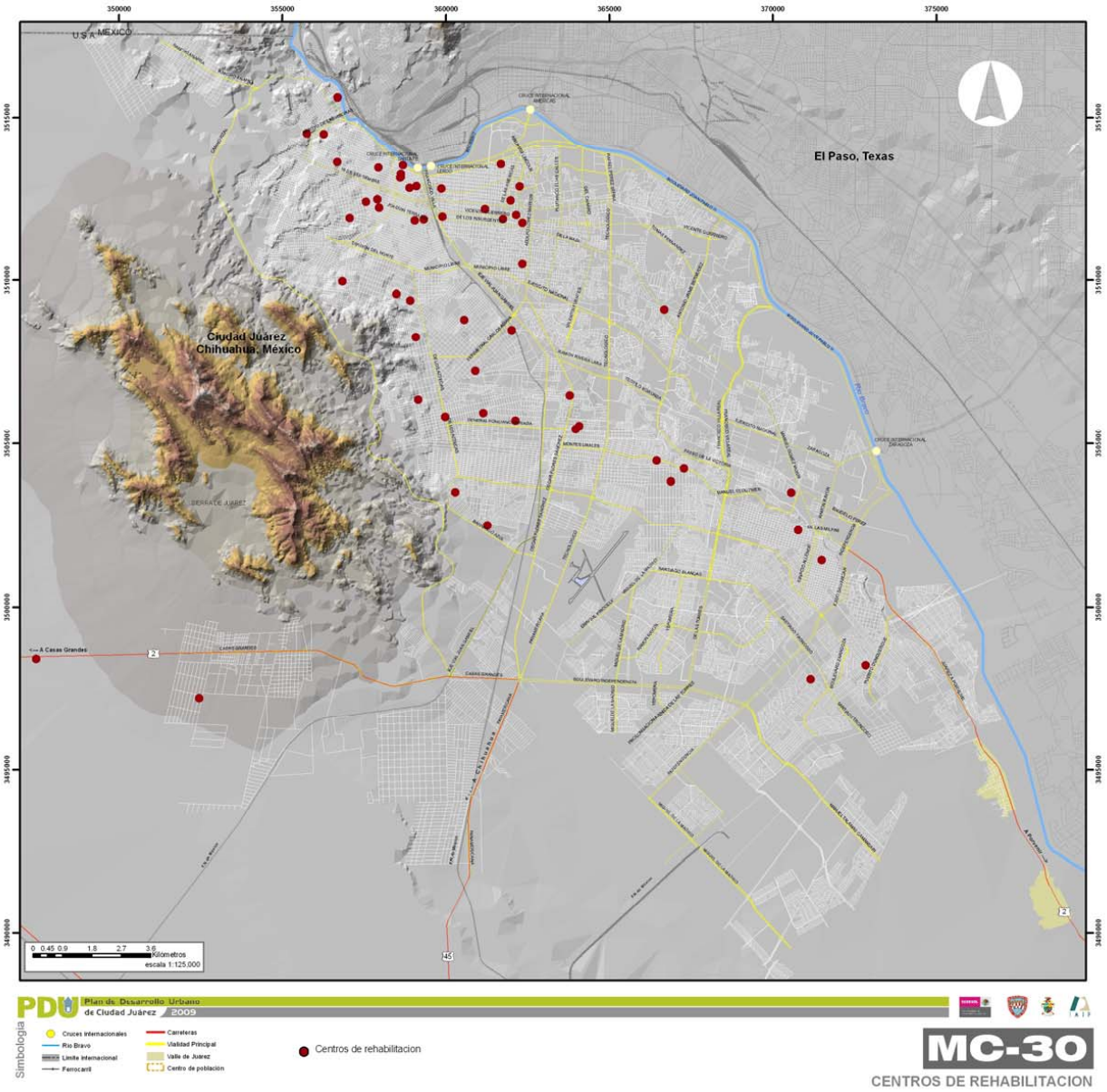
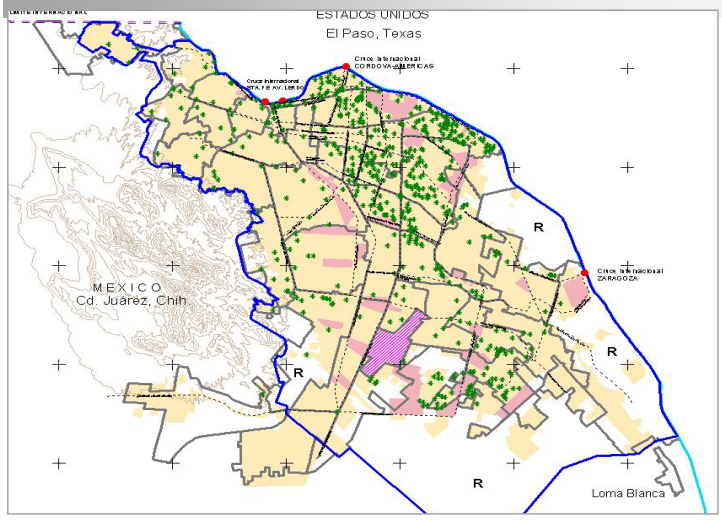
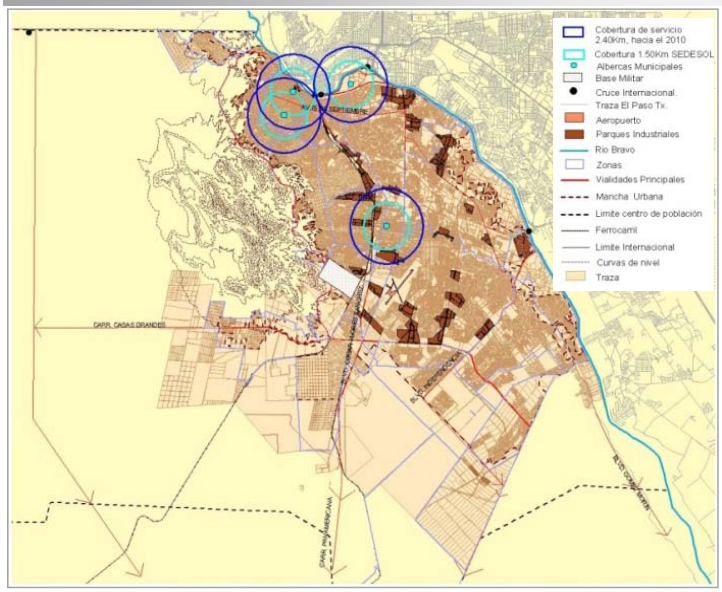

350000
355000
360000
365000
370000
375000
U.S.A.
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Centros de rehabilitacion
MC-30
CENTROS DE REHABILITACION

GRÁFICO **98**. ***LOCALIZACIÓN DE ÁREAS RECREATIVAS***

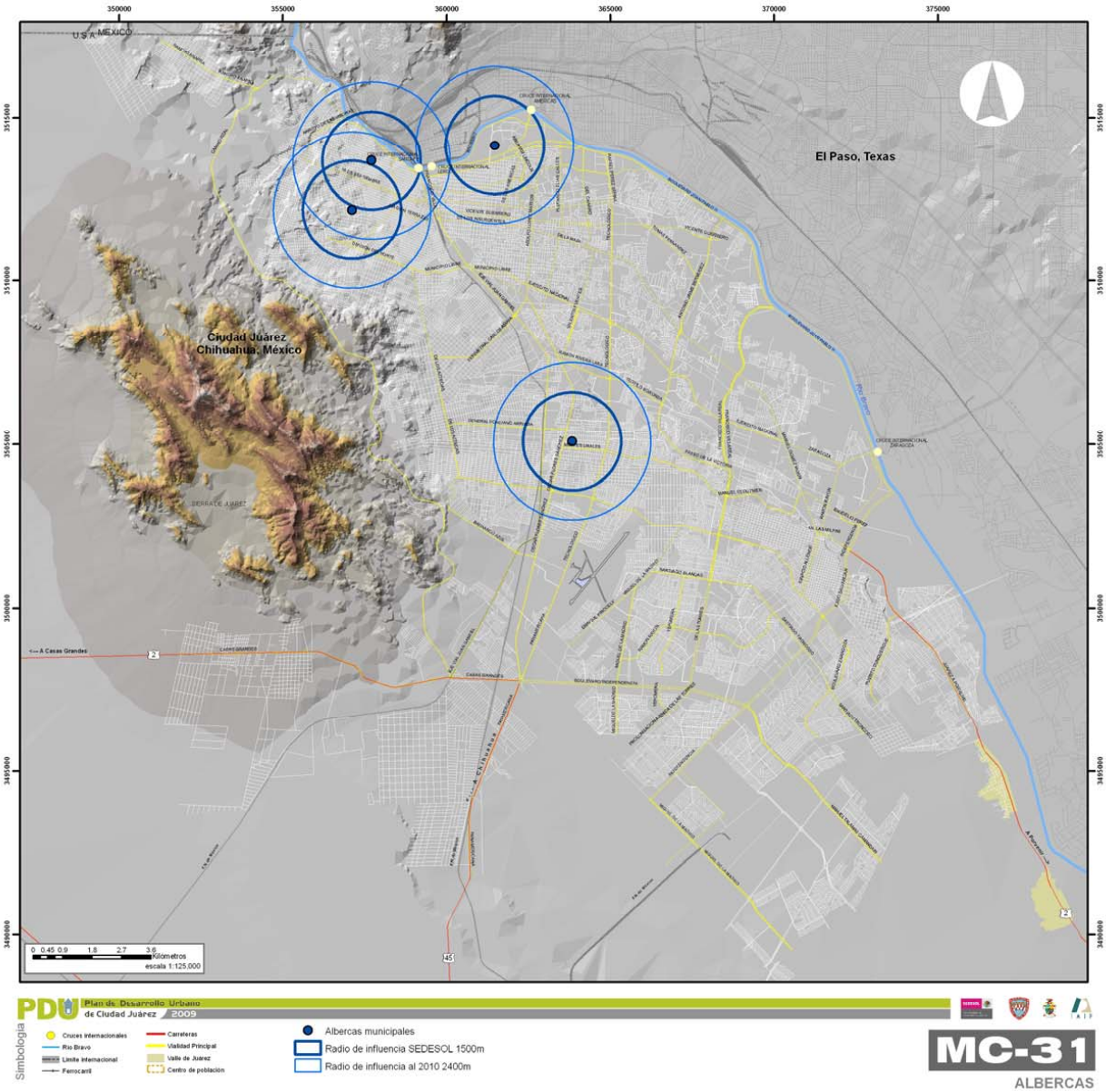


Fuente: Elaboración Propia con datos del II Conteo de Población y Vivienda (INEGI, 2005)

GRÁFICO **99** ***MAPA DE LOCALIZACIÓN DE ALBERCAS***



Fuente: IMIP, elaboración propia con información del SIGMUN


350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U S A
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
<--- A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Albercas municipales
Radio de influencia SEDESOL 1500m
Radio de influencia al 2010 2400m
MC-31
ALBERCAS

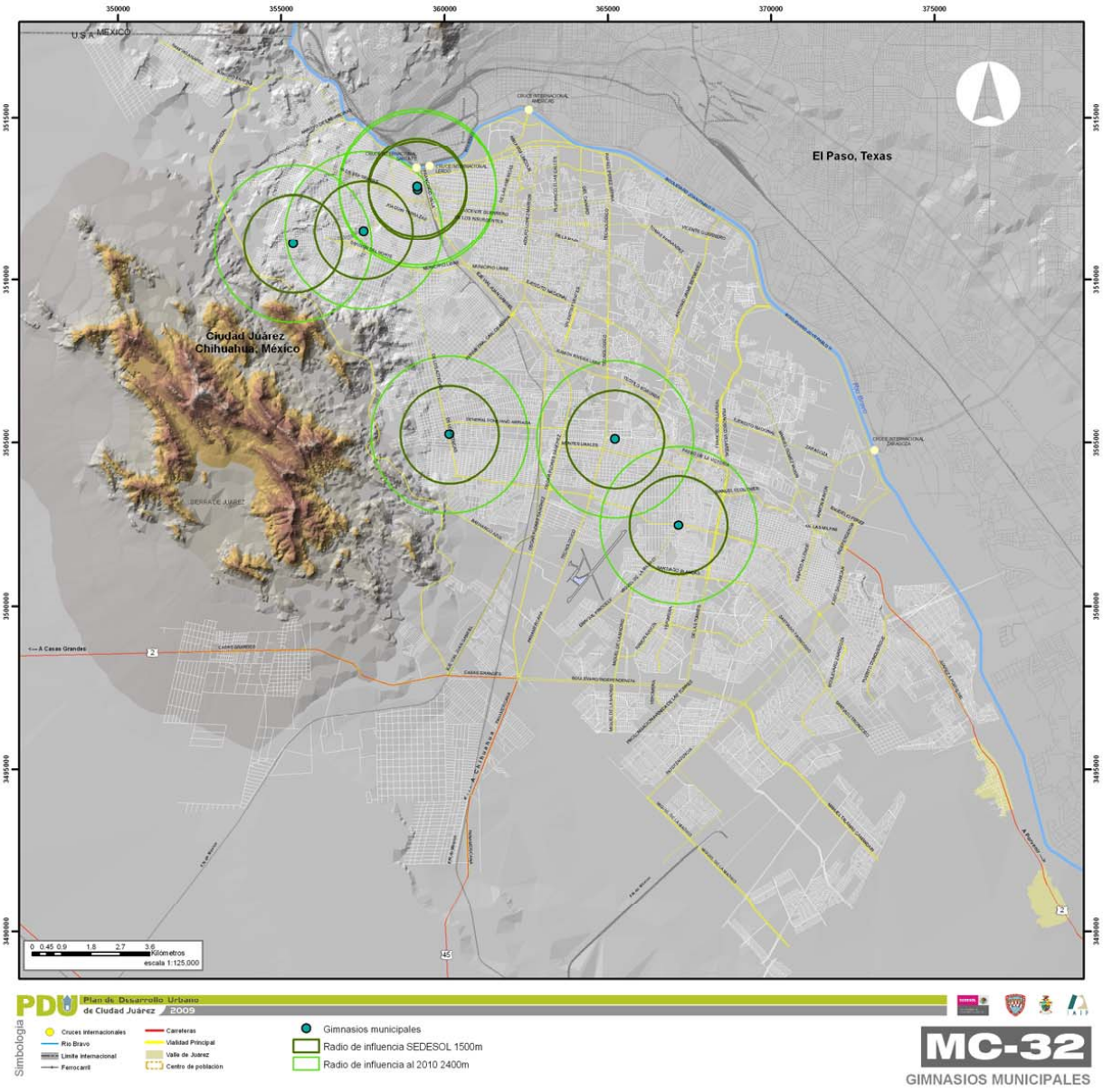
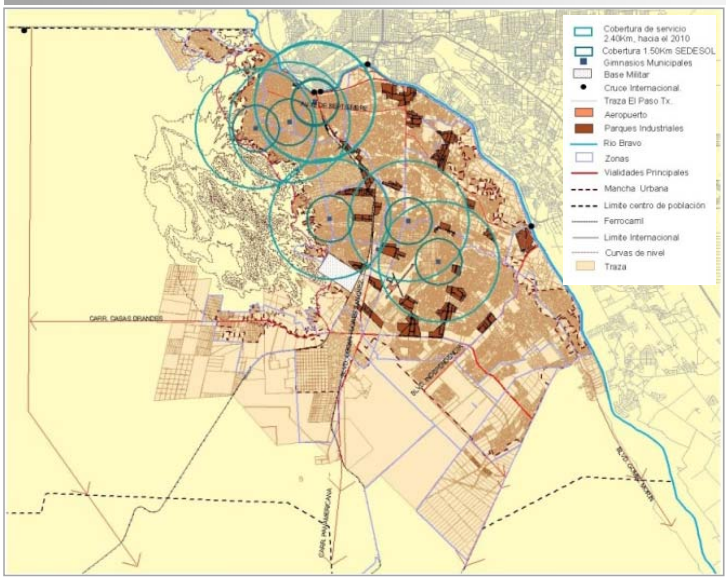

350000
355000
360000
365000
370000
375000
USA MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Gimnasios municipales
Radio de influencia SEDESOL 1500m
Radio de influencia al 2010 2400m
MC-32
GIMNASIOS MUNICIPALES

GRÁFICO **100** ***LOCALIZACIÓN DE GIMNASIOS MUNICIPALES***



Fuente: IMIP, elaboración propia con información del SIGMUN

Servicios Urbanos

ESPACIOS DEPORTIVOS EN EL MUNICIPIO DE JUÁREZ 52

Tipo	Nombre	Propiedad
Gimnasio	Josue Neri Santos	Municipal
	Manuel Auza Prieto	Municipal
	Urbano Zea	Municipal
	Ignacio Allende	Municipal
	Bertha Chiu	Municipal
	Enrique Romero	Municipal
	Ignacio Chavira	Municipal
Estadio	20 De Noviembre	
	Jaime Canales Lira	Municipal
	Estadio Benito Juárez	UACJ
	Estadio Carta Blanca	Privado
	Centro de Espectáculos Corona	Privado
	Unidad Deportiva Anapra	Estatal
	Corredor Deportivo Bertha Chiu	Municipal

FUENTE: IMIP, elaboración con base a la información del SIGMUND

PANTEONES EN EL MUNICIPIO DE JUÁREZ 53

Nombre	Superficie	Propiedad	Observación
Jardines Del Recuerdo	96,973.93	Privado	
Recinto De La Oración	78,082.55	Privado	
Municipal Chavira	124,428.27	Municipal	Inactivo
Tepeyac	158,971.54		
San José	2,943.30		
SENECU	8,960.40	Ejidal	Inactivo
Jardines Eternos	111,301.63	TYGY	
Municipal	12,591.62	Municipal	
Sueños Eternos (Colinas Del Desierto)	42,050.68		
Zaragoza	26,684.97		
Colinas De Juárez	179,232.86		
San Rafael	32,875.61		

FUENTE: IMIP, elaboración con base a la información del SIGMUND

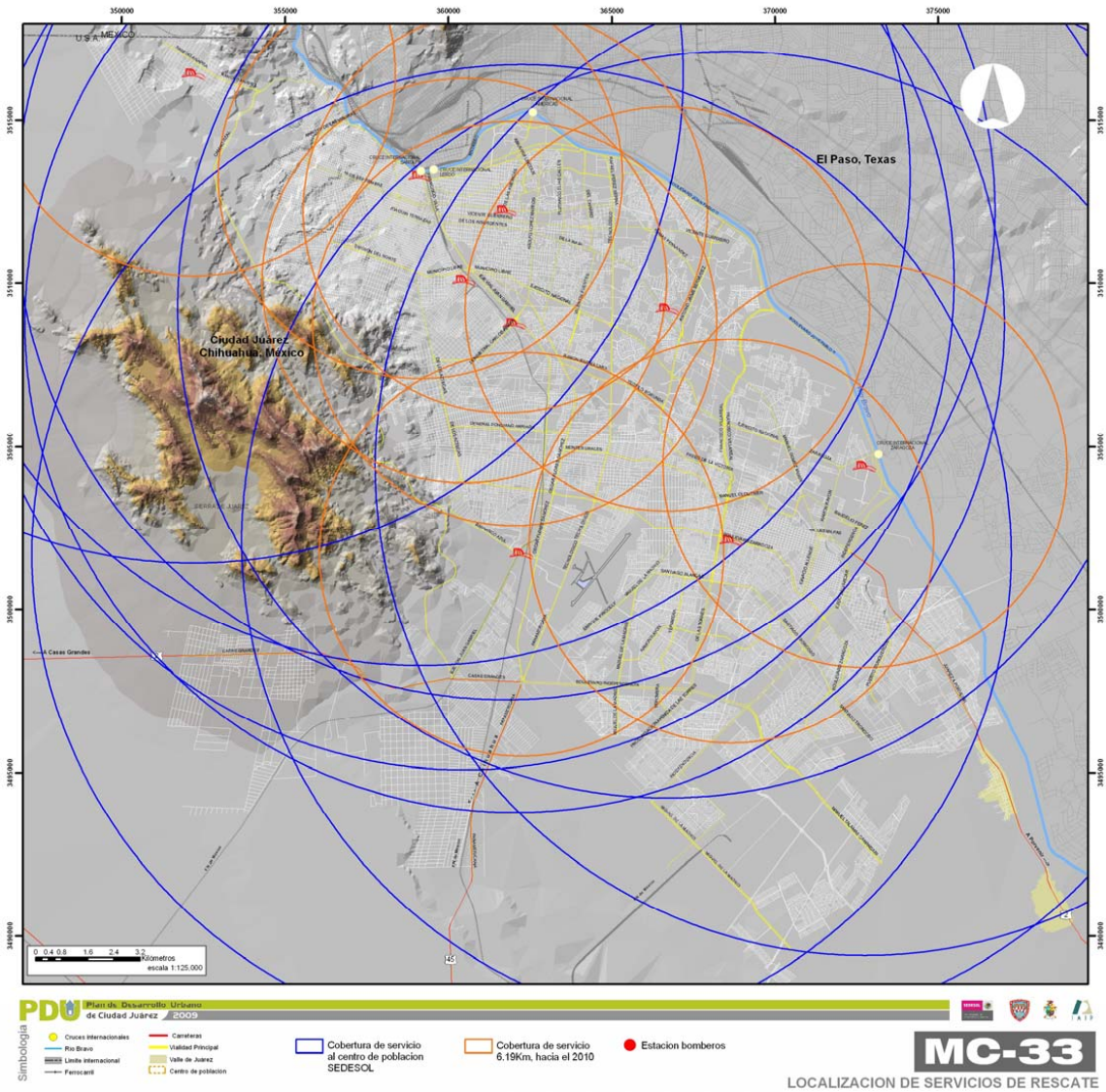
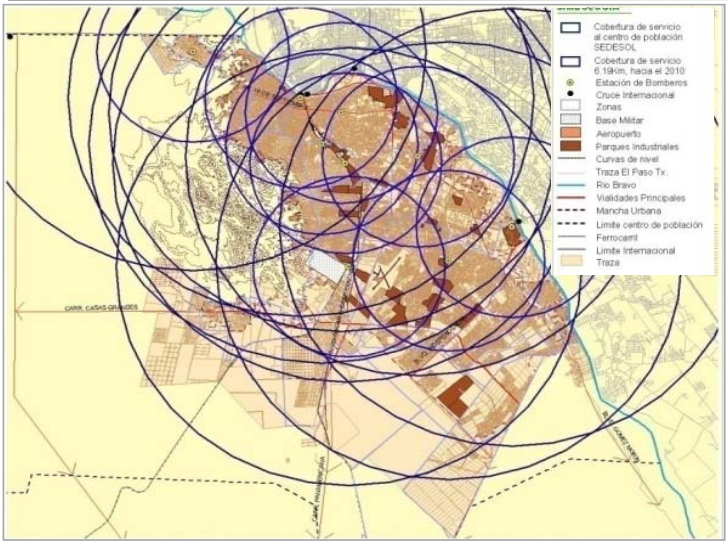

350000
355000
360000
365000
370000
375000
U.S.A.-MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
0 0.4 0.8 1.6 2.4 3.2
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez
2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
Cobertura de servicio
al centro de poblacion
SEDESOL
Cobertura de servicio
6.19Km, hacia el 2010
Estacion bomberos
MC-33
LOCALIZACION DE SERVICIOS DE RESCATE

GRAFICO 101.-*LOCALIZACION DE LOS SERVICIOS DE RESCATE*



Fuente: IMIP, elaboración propia con información del SIGMUN

Radios de servicio urbano recomendable

En la norma de equipamiento urbano, es la distancia y/o tiempo máximo promedio que los usuarios potenciales deben recorrer dentro de la ciudad, a pie, en transporte público o particular desde su lugar de residencia, para utilizar los servicios ofrecidos en el equipamiento.

El radio de servicio puede aumentar o disminuir en razón directa de la densidad bruta de población existente en la localidad o zona urbana donde se ubiquen del sector económico de la población por atender, del tamaño del modulo aplicable y de su capacidad de cobertura.

En el caso de Ciudad Juárez, la dispersión urbana y la baja densidad impactan significativamente los radios. No obstante en algunos casos, las características de la población son aun más contundentes.

Las recomendaciones detectadas de considerar las condiciones anteriormente expresadas, emanan los siguientes ajustes del radio de servicio de los distintos elementos para Ciudad Juárez, mismos que se presentan de manera resumida en la siguiente tabla:

54

	Radio de Cobertura			Kilómetros
	Subzona Urbana		**SEDESOL**	**2010**
	Población Total			1’509,909.39
	Superficie(Km)(m^2/1000000)			459.38
	Densidad Habitantes por Km^2			3,286.87
	Elemento	**UBS**	**Radio En Kilómetros**	
Educación	Jardín de Niños	Aula	0.75	0.87
	CENDI	Aula	4.00	5.52
	CAPEP	Aula	2.00	2.30
	Centro de Atención Múltiple	Aula	2.50	3.90
	Centro de Capacitación de Educación Especial	Aula		3.90
	Escuela Primaria	Aula	0.50	0.62

	Centro de Capacitación para el Trabajo	Aula	2.00	2.78
	Secundaria General	Aula	1.00	2.10
	Preparatoria General	Aula	2.00 A 5.00	3.18
Cultura	Biblioteca Pública Municipal	Silla	1.50	1.91
	Escuela Integral de Artes (AMA)		2.50	4.80
	Centro Social Popular	m^2	0.67 a 1.34	1.85
	Auditorio Municipal	Butaca	1.34 a 2.34	4.15
Salud	Centro de Salud Urbano	Consultorio	1.00	1.70
	Centro de Salud con Hospitalización	Consultorio	C. Población	1.18
	Hospital General	Cama Censable	C. Población	2.40
	Unidad de Medicina Familiar IMSS	Consultorio	5.00	1.92
	Clínica de Medicina Familiar ISSSTE	Consultorio	3.00 o 30 min.	0.99
	Módulo Resolutivo	Consultorio	3.00 o 30 min max.	6.29
	Puesto de Socorro CRM	Camilla	10.00 o 30-40 min.	2.15
	Centro de Urgencias CRM	Camilla	10.00 o 20-30 min.	2.35
Asistencia Social	Guardería DIF	Aula	s/d	0.73
	Centro de Desarrollo Comunitario DIF	Aula	0.70	1.04
	Guardería IMSS	Silla	2.00	6.31
	Guardería ISSSTE	Aula	0.45 a 1.00	18.07
Comercio	Mercado Sobreruedas	Puesto	0.75 a 1.00	-
	Mercado Público	Puesto	0.75	-
Recreación	Plaza Cívica	m^2	0.35, 0.67, 1.34 y C. Población	2.77
	Juegos Infantiles	m^2	0.35 a 0.70	0.97
	Jardín Vecinal	m^2	0.35	0.73
	Parque De Barrio	m^2	0.67	0.88
	Área de Ferias y Exposiciones	m^2	C. Población	5.54
	Sala de Cine	Butaca	0.67 a 1.15	1.38
Deporte	Espectáculos Deportivos	Butaca	C. Población	4.38
	Cancha de Usos Múltiples	m^2	s/d	0.41
	Cancha de Futbol	m^2	s/d	2.94
	Campo de Beisbol	m^2	s/d	3.81
	Centro Deportivo	m^2	1.50	5.30
	Unidad Deportiva		C. Población	5.82
	Ciudad Deportiva	m^2	C. Población	17.72
	Gimnasio Deportivo	m^2	1.50	2.40

	Alberca Deportiva	m^2	1.50	2.40
Servicios Urbanos	Central de Bomberos	Carro	C. Población	6.19
	Comandancia de Policía	m^2	C. Población	6.22

Fuente: IMIP, elaboración propia con información del Sistema Informativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL)

BALANCE

El indicador para la cobertura de equipamiento urbano es la diferencia entre la demanda y la existencia o no del servicio. En algunos de los subsistemas y elementos de servicio es difícil determinar el nivel de atención dadas las características de los elementos existentes y las redes de operación de las instancias corresponsables.

No obstante se hace la estimación correspondiente de acuerdo a las Subzonas homogéneas de la ciudad, los elementos básicos de servicio. Se presentan en las tablas correspondientes el inventario estimado al 2009, la demanda proyectada al 2010 con el balance correspondiente y las proyecciones a mediano y largo plazo.

Tablas generales y por subzona

POBLADOS DE LOMA BLANCA Y SAN ISIDRO EN PROCESO DE INTEGRACIÓN A LA MANCHA URBANA

Las condiciones del equipamiento de los poblados que quedaron dentro del límite del centro de población de la ciudad son en general como el resto de los poblados rurales del municipio, escasos y de baja calidad.

Los equipamientos educativos y de cultura cubren la demanda a un nivel de educación básica, mas no media superior (preparatorias). En el caso de Loma Blanca, estos espacios tienen que ser compartidos con los fraccionamientos nuevos de interés social que no tienen suficientes equipamientos, lo que agrava la situación pues no tienen la capacidad de atención.

EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA EDUCACIÓN 55

Equipamiento	Loma Blanca	San Isidro
Jardín de Niños	Jardín de Niños Generación 2000	José Rosas Moreno
Primaria	Escuela Primaria Lázaro Cárdenas	Escuela Primaria Miguel Ahumada
Secundaria		Escuela Secundaria por Cooperación # 8334
Escuela técnica		Escuela Técnica EMSAD 08
Biblioteca	Ciberteca Loma Blanca	Biblioteca Pública

Fuente: IMIP, 2004, Valle de Juárez: Proyecto de Mejoramiento de las Localidades del Valle.

En el tema de salud están atendidos principalmente por centros de salud, uno ubicado en San Isidro y únicamente en San Agustín se tiene la Clínica Rural, por lo que para servicios de hospitalización, emergencias o especializados, tienen que acudir a Ciudad Juárez.

EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA SALUD 56

Equipamiento	Loma Blanca	San Isidro
salud	Centro de Salud Rural Loma Blanca	Centro de Salud Rural San Isidro

Fuente: IMIP, 2004, Valle de Juárez: Proyecto de Mejoramiento de las Localidades del Valle.

Con respecto al rubro de recreación y deporte estos se reducen a la plaza y cancha rural tradicional, las cuales no tienen capacidad de atender la demanda de la nueva población urbana. Este déficit de cobertura de equipamiento representa un factor en la movilidad de los habitantes de estos poblados, ya que tienen que trasladarse hacia otros equipamientos en la ciudad, para cubrir las necesidades básicas de la población.

Infraestructura

De acuerdo al XII Censo General de Población y Vivienda del año 2000 y al II Conteo de Población y Vivienda del año 2005, las necesidades de vivienda están cubiertas en el municipio de Juárez en un 100%, en el sentido de que las personas habitan en una vivienda ya sea propia, rentada o en otra situación.

Las tomas domiciliarias de agua en el año 2000 tenían una cobertura del 85.73% del total de las viviendas particulares habitadas, sin embargo los resultados del Conteo del INEGI del año 2005 muestran que la cobertura de tomas domiciliarias de agua se incremento al 91.14% de las viviendas lo cual muestra un aumento de la demanda de 5.41 puntos porcentuales respecto al registro anterior, por otra parte, las necesidades de drenaje en red para el año 2005 estaban cubiertas en el 97.27% de las viviendas y la disposición de energía eléctrica en las viviendas era del 91.91% en el año 2000, pero para el 2005 este último fue del 98.60% lo cual indica que es el servicio básico con mayor cobertura en la vivienda, la disponibilidad de teléfono en los hogares tuvo una cobertura del 40.94% al año 2000, mientras que la red de gas natural para el año 2000 tenía una cobertura del 28.20% de las viviendas en el municipio de Juárez.

Con respecto al servicio del agua, se tiene que en el 2007 el número de tomas domiciliarias fue de 377,198, es decir, esta cantidad se incrementó en un 30.8% con respecto al 2005, donde en este año la cantidad de tomas fue de 288,839.

También el drenaje y la electricidad en el año 2007 experimentaron incrementos en sus demandas con respecto al 2005. En el 2007, la cantidad de viviendas conectadas a la red de drenaje fue de 352,127, obteniendo un incremento del 14.4%, mientras que el número de viviendas con disponibilidad de energía eléctrica en 2007 fue de 383,984, creciendo su demanda en un 23.09%

Cobertura de infraestructura

COBERTURA DE INFRAESTRUCTURA EN JUÁREZ

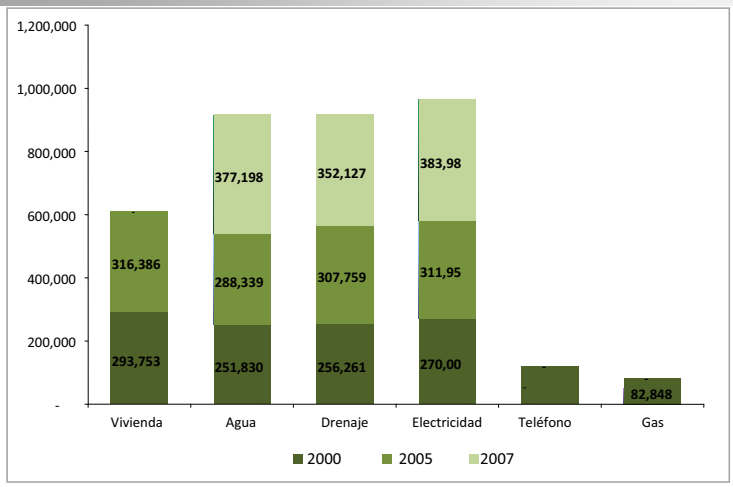
57

	2000	%	2005	%	2007
Vivienda	293,753	100.00	316,386	100.00	-
Agua	251,830	85.73	288,339	91.14	377,198
Drenaje	256,261	87.24	307,759	97.27	352,127
Electricidad	270,000	91.91	311,952	98.60	383,984
Teléfono	120,274	40.94	-	-	-
Gas	82,848	28.20	-	-	-

FUENTE: Cálculos propios con información del XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y II Conteo de Población y Vivienda 2005, COFETEL , Gas Natural de Juárez., JMAS y CFE.

En la gráfica 102 se muestra la cobertura de infraestructura en el municipio de Juárez, se aprecia que las coberturas de agua, drenaje y electricidad son las que han aumentado en el municipio entre 2000 y 2007, mientras que la vivienda también observó un crecimiento en 2000-2005.

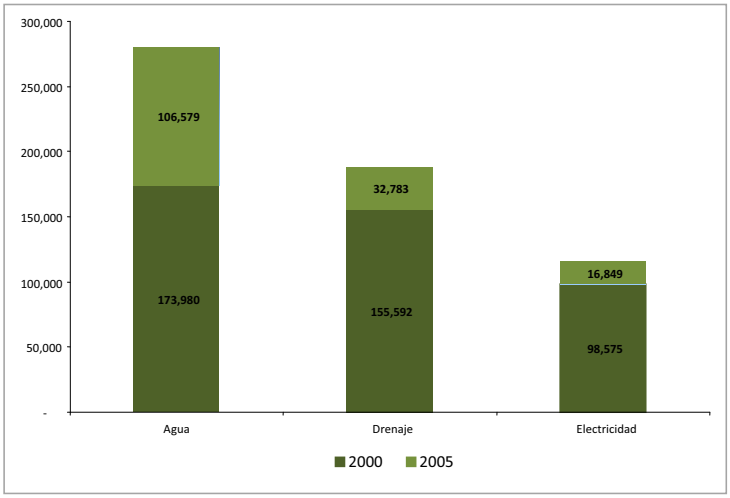
GRÁFICO 102.-*COBERTURA DE INFRAESTRUCTURA EN CIUDAD JUÁREZ*



FUENTE: Cálculos propios con información del XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y II Conteo de Población y Vivienda 2005, COFETEL Y Gas Natural de Juárez.

En la gráfica 103 se muestra la demanda global de servicios básicos, es decir la población que carece de agua, drenaje y electricidad. Como puede observarse, esa demanda ha disminuido en el caso de los tres servicios básicos, siendo la electricidad la que mayor cobertura ha logrado.

GRÁFICO 103.-*DEMANDA GLOBAL DE SERVICIOS BÁSICOS 2000 Y 2005 (PERSONAS)*

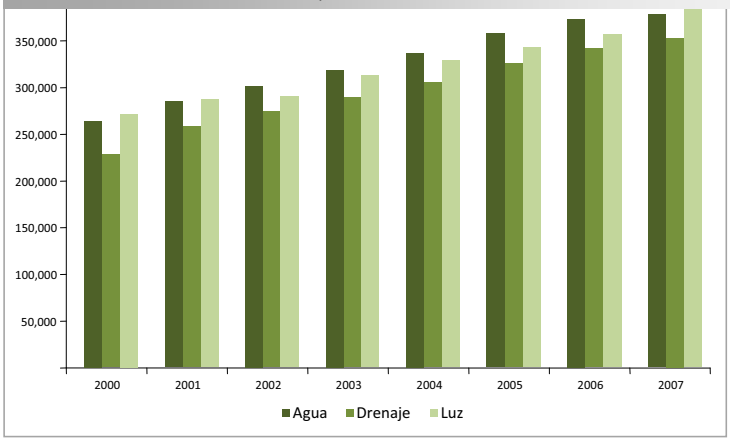


FUENTE: Cálculos propios con información del XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y II Conteo de Población y Vivienda 2005, COFETEL Y Gas Natural de Juárez.

La gráfica siguiente muestra los servicios activos de tomas domiciliarias de agua, drenaje y electricidad, desde el año 2000 al año 2007, cabe señalar que las fuentes de información fueron la Junta Municipal de Agua y saneamiento y la Comisión Federal de electricidad, por lo tanto pueden no coincidir los datos con los registrados por INEGI en el Censo de Población y Vivienda del año 2000 y el II Conteo de Población y Vivienda 2005.

Se puede apreciar que en todos los años son mayores las tomas de agua que las de drenaje, por lo cual se asume que aún existe en el municipio un importante rezago en las descargas de drenaje, lo cual puede ser considerado como foco de infección y un déficit en ese servicio, respecto a las tomas de energía eléctrica, éstas se han incrementado considerablemente año con año, siendo uno de los determinantes la construcción de vivienda en el municipio.

GRÁFICO 104.-*SERVICIOS ACTIVOS DE AGUA, DRENAJE Y LUZ*



FUENTE: Elaboración propia con datos de la Junta Municipal de Agua y Saneamiento y de la Comisión Federal de Electricidad.

La inversión por parte del sector público y privado en vivienda en el Estado de Chihuahua fue de 10,183,350 miles de pesos de los cuales el 40.5% correspondió al municipio de Juárez, el 23.9% a Chihuahua y el 35.6% al resto de los municipios, respecto a la inversión en vivienda completa la mayor parte se ejerció en el municipio de Juárez (40.2%), seguido del resto de los municipios con un 35.6% y Chihuahua con un 24.1%, en el caso de la vivienda inicial que se refiere a "pie de casa" el 32.8% de la inversión se repartió entre 65 municipios, mientras que en Juárez se ejerció la mayor parte con un 59.5% y en Chihuahua el 7.7%.

La inversión en mejoramiento físico de la vivienda (ampliación y rehabilitación) a nivel estatal fue de 46,078 miles de pesos, de los cuales el 5.0% correspondieron a Juárez, el 11.5% a Chihuahua y el 83.6% al resto de los municipios, finalmente la inversión en mejoramiento financiero, es decir el pago de pasivos fue de 78,837 miles de pesos de los cuales el 61.5% se destinaron al municipio de Juárez, el 34.2% a Chihuahua y el 4.3% al resto de los municipios.

INVERSIÓN EJERCIDA EN PROGRAMAS DE VIVIENDA SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO (MILES DE PESOS), 2006

58

MUNICIPIO/INSTITUCIÓN	TOTAL	VIVIENDA COMPLETA	VIVIENDA INICIAL	MEJORAMIENTO FÍSICO	MEJORAMIENTO FINANCIERO
ESTADO*	**10'183,350**	**9'924,767**	**133,669**	**46,078**	**78,837**
INFONAVIT	6'518,878	6'451,602	0	7,388	59,888
FOVISSSTE	676,592	657,543	0	101	18,949
OTROS ORGANISMOS**	2'987,880	2'815,623	133,669	38,589	0
JUÁREZ	**4'123,012**	**3'992,689**	**79,527**	**2,282**	**48,514**
INFONAVIT	3'762,950	3'717,717	0	1,106	44,128
FOVISSSTE	105,367	100,982	0	0	4,386
OTROS ORGANISMOS**	254,694	173,991	79,527	1,176	0
CHIHUAHUA	**2'438,854**	**2'396,349**	**10,276**	**5,276**	**26,954**
INFONAVIT	1'933,568	1'912,762	0	5,212	15,594
FOVISSSTE	393,541	382,181	0	0	11,360
OTROS ORGANISMOS**	111,746	101,406	10,276	64	0
RESTO DE LOS MUNICIPIOS	**3'621,484**	**3'535,729**	**43,866**	**38,520**	**3,370**
INFONAVIT	822,361	821,123	0	1,071	167
FOVISSSTE	177,684	174,380	0	101	3,203
OTROS ORGANISMOS**	2'621,440	2'540,226	43,866	37,349	0

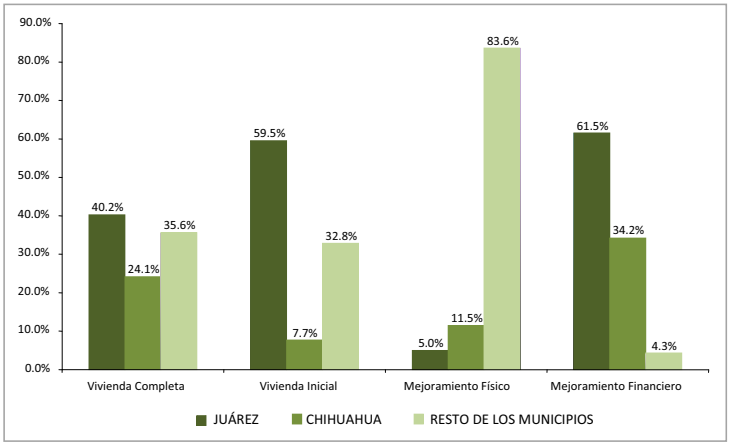
FUENTE: Elaboración propia con datos de Estadística de Vivienda 2006, CONAVI.

*Nota 1: No se incluye el monto de inversión en infraestructura, la cual equivale a 79,459 miles de pesos.

**Nota 2: Incluye a la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF), FONAEVI, VIVRURAL, PET, BANCA, SOFOLES, ISSFAM, PEMEX, CFE, HABITAT MÉXICO

La gráfica siguiente muestra la inversión ejercida en programas de vivienda del sector público y privado en el año 2006 en el Estado de Chihuahua.

GRÁFICO 105.-*INVERSIÓN EJERCIDA EN PROGRAMAS DE VIVIENDA DEL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO, 2009*



FUENTE: Elaboración propia con datos de la Comisión Nacional de Vivienda, CONAVI.

Necesidades de Infraestructura

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

El agua es un recurso fundamental para la sostenibilidad del desarrollo urbano, que en el caso de una ciudad como esta, localizada en una zona árida, implica el manejo responsable y eficiente de este recurso. El sistema de distribución de agua potable, opera mediante el concepto de circuitos o distritos.

Fuentes de Abastecimiento

Las fuentes principales de abastecimiento de agua en la ciudad corresponden a acuíferos de agua subterránea, de los cuales el más importante es el Bolsón del Hueco, mismo que aporta el 100%, del agua. Por otra parte, el Bolsón de Mesilla también llamado Conejos Médanos, próximamente se estará integrando como una fuente alterna, la cual se espera que entre en operación para el segundo semestre del 2009, previéndose que ingrese a la red de agua potable un volumen de 1.0 m3/s. Un tercer acuífero se tiene registrado y corresponde al acuífero Río Bravo.

a) Acuífero Río Bravo.

Acuífero tipo libre que se ubica al sureste del puerto formado con la conjunción de las Sierras de Juárez y Franklin; comprende la planicie aluvial de inundación del Río Bravo, que subyace por un complejo mosaico de depósitos fluviales ondulantes y trenzados. Tiene una extensión de entre 9.7 a 13.0 Kms.; según investigaciones, el aluvión Río Bravo registra un espesor total promedio de 64 metros en la porción de los Estados Unidos de América y de 52 en la parte de México. Se estima que saturado, el espesor del aluvión en promedio es de 57 m en la porción mexicana y de 45 m en la porción estadounidense (CILA, 1989).

La recarga que capta este acuífero es principalmente por infiltración de aguas superficiales aplicadas a los cultivos e infiltraciones directas de los canales de derivación de cauces de ríos y arroyos que descargan al Río Bravo, a excepción de la zona canalizada de El Chamizal que limita la infiltración. Otras fuentes menores son: precipitación directa en la superficie de la planicie de inundación; fugas del sistema de agua potable; infiltración de drenes y canales de riego; filtración de los escurrimientos a lo largo de arroyos; y, la recarga de formaciones que generan flujos transversal y vertical ascendente del Bolsón del Hueco (GTB, 1998).

b) El Bolsón del Hueco.

Se localiza y es compartido entre México y los Estados Unidos de América. Tiene una extensión aproximada de 10,800 km² a partir de su límite con el Bolsón Tularosa -en Nuevo México- hasta el sur de la Sierra de Juárez. Se distribuye de la siguiente manera: un 11% corresponde a México, 22% a Texas y 67% a Nuevo México[2]. Según el INE es un acuífero sobreexplotado (GTB, 1998).

A la fecha, Ciudad Juárez tiene como única fuente de abastecimiento el Bolsón del Hueco, cuya sobreexplotación ha producido un incremento gradual en el contenido de sólidos disueltos. La Junta Municipal de Agua y Saneamiento, estima que el promedio diario de la demanda actual es de [3]268 litros por persona, y en la ciudad de El Paso, Texas el consumo de agua con un promedio de 570 litros por persona (COLEF, 2008. *op. cit.*). Esta explotación se viene realizando a través de 206 pozos profundos que dotan de agua tanto para la ciudad como para actividades agrícolas e industriales.

Hasta el 2008, se tuvieron en operación un promedio de 147 pozos, llegando al máximo de 167 pozos durante el verano y 129 en invierno. El gasto promedio de extracción fue de 39.68 lps, contabilizando 163'916,188 m3 alumbrados para todo el año, y una dotación por promedio de 268 lts/ habitante/día.[4]

[2] Grupo Técnico Binacional por personal Técnico de CILA, CNA, JMAS, IBWC ,TWDB, NMWEEIT y EPA

[3] JMAS, Informe Diciembre 2008

[4] Reporte Anual de Operación de JMAS 2008

De acuerdo con Heywood and Yager (2003)[5], el Bolsón del Hueco es un acuífero no confinado, cuya recarga ha sido estimada en 19,000 metros cúbicos por día. Las reservas de agua dulce almacenadas se estiman en 7.5 millones de acres pies (AF)[6] ó 9, 251.167 Mm3. Al respecto, personal de la JMAS calculó esta transferencia mediante modelo matemático, determinando que la transferencia de agua desde el acuífero somero al profundo es de 135,617 m^3/día (1,569.6 l/s) y que gran parte de este caudal se puede reducir instalando pozos de bombeo en el acuífero somero por encima del cono de abatimiento del acuífero profundo (zona centro de Ciudad Juárez) (*ibidem*).

La explotación de este acuífero ha afectado la calidad del agua. De acuerdo a estudios en ambos lados de la frontera, se presentan algunas zonas donde los sólidos disueltos totales (SDT) van de 1,000 mg/l entre Texas y Nuevo México, hasta 10,000 mg/l en la zona de Álcali Flat, lo que obliga a hacer un tratamiento al agua antes de destinarse al uso urbano. Actualmente el cloruro excede los 500 y 1,000 mg/lt en varios pozos de la ciudad (JMAS, 2002)[7], concentración que rebasa los límites permisibles de calidad de agua potable según la NOM-127-SSA1-1994.

c) Bolsón de la Mesilla (Acuífero Conejos Médanos).

Se comparte con Nuevo México, EUA. Localizado a 35 Km. al poniente de la Sierra de Juárez, abarca aproximadamente 6,000 km² de los cuales 2,000 se encuentran en Estados Unidos. (SARH, IPESA 1990), citado por COLEF, 2008.

Actualmente se encuentra en construcción el Acueducto Conejos-Médanos. Se espera que el sistema cubra 72 kilómetros de tubería, 47 de interconexión y 25 de conducción, y permitirá inyectar a la red un metro cúbico por segundo. Con esta medida se pretende acelerar el proceso de recuperación del Bolsón del Hueco, dejando de explotar 23 pozos que representan una reducción de 28'386,754 m3/año o sea el 17.2%, que habrá de reflejarse en el nivel de abatimiento registrado en 2 m/año en promedio. Con esta estrategia se pretende mantener los 5 mil 200 litros de agua potable en red. En caso de que la JMAS no deje de operar los pozos con problemas de calidad del agua o bien de fuerte abatimiento, se estará incrementando el abasto en un 20 por ciento (JMAS, 2008) y se pasaría a tener una capacidad instalada de 6,000 lps.[8]

RED DE AGUA POTABLE

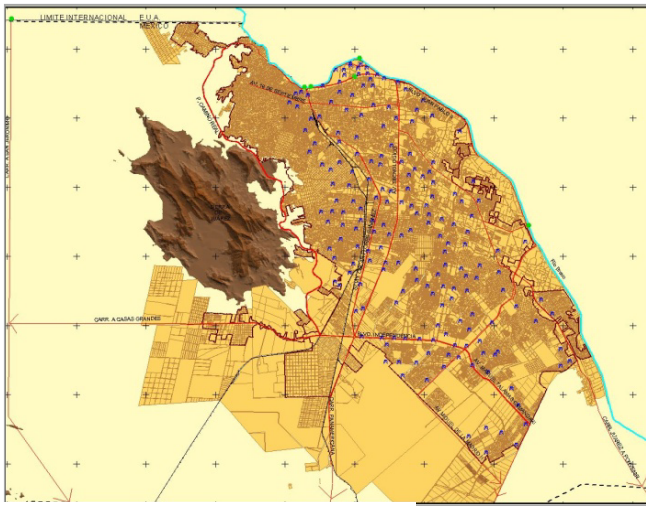
La red de agua potable presenta una operación bastante compleja debido a la gran extensión de la ciudad y la forma irregular del terreno; el constante crecimiento obliga la incorporación de nuevas partes a la red: nuevos pozos, la construcción de rebombeos y tanques.

Se abastece por pozos, cuyo volumen alumbrado en 2008 fue de 5.27 m3/s, que distribuyen el agua mediante bombeo directo a tanques, bombeo directo y bombeo simultáneo a la red de tanques de excedencias, algunos de los cuales sirven como cárcamos de rebombeo, proceso que complica más la operación

La dotación promedio anual por habitante al 2008 fue de 268 lpd, notándose un descenso de 105 litros por habitante por día, del 2001 al 2008. La figura 106 muestra el comportamiento, siendo la dotación más alta la del año 2001 y la más baja en el 2008.

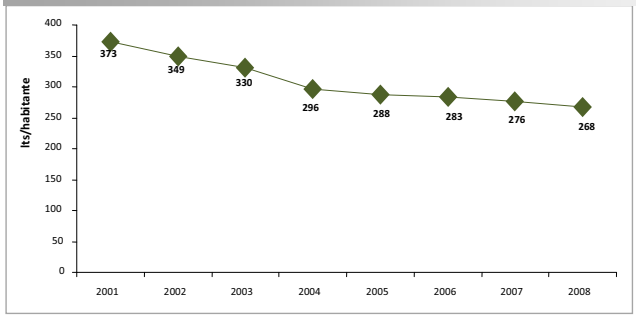
Lo anterior, debido a las medidas implementadas por las dependencias gubernamentales, académicas y asociaciones civiles en pro del cuidado del agua.

GRÁFICO 106.-*UBICACIÓN DE POZOS DE EXTRACCIÓN (JMAS, 2008)*



Fuente: Reporte JMAS. 2008

GRÁFICO 107.-*DOTACIÓN POR HABITANTE PROMEDIO ANUAL (JMAS, 2008)*



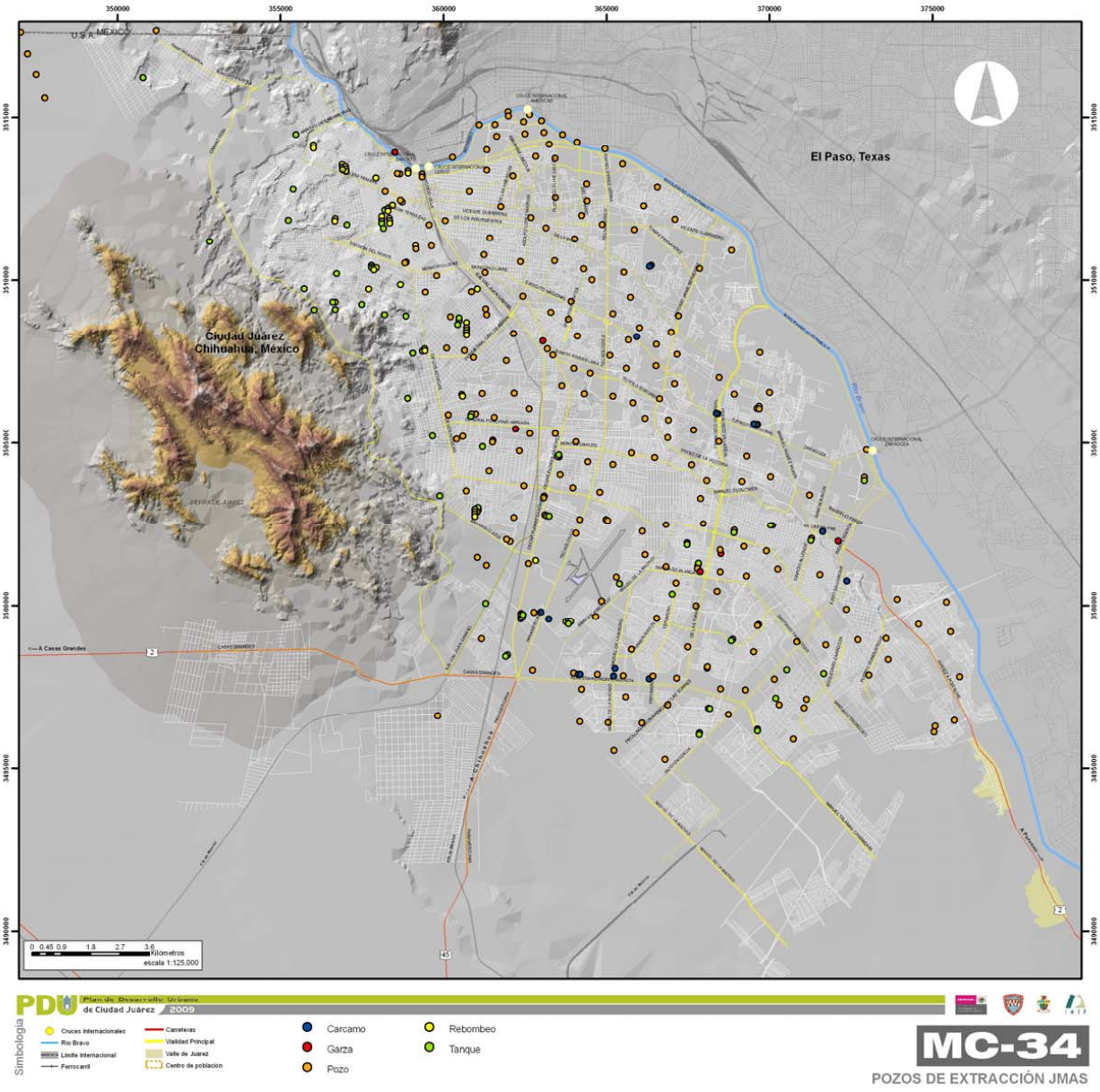
Fuente: Reporte JMAS, Dic., 2008

[5] Heywood, Charles E.; Yager, Richard M., Simulated ground-water flow in the Hueco Bolsón, an alluvial-basin aquifer system near El Paso, Texas, 2003

[6] Programa UNESCO/OEA ISARM Américas, Acuíferos Transfronterizos de las Américas, 2º Taller de Coordinación, El Paso, Texas, EE.UU. Noviembre 10-12, 2004

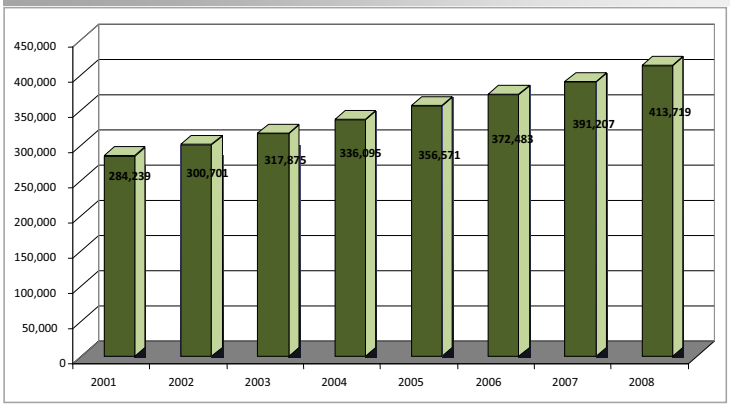
[7] JMAS 2002

8 Diario de Juárez 31-marzo-2008


350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A.
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUÁREZ
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces Internacionales
Rio Bravo
Limite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Carcamo
Garza
Pozo
Rebombeo
Tanque
MC-34
POZOS DE EXTRACCIÓN JMAS

En el 2005, el 90.71% (INEGI, 2005) de las viviendas se encontraban conectadas a la red de agua potable, para el 2008 la JMAS reporta una cobertura del 96.2%, con 413,719 tomas de agua potable, incrementándose este servicio en un 31.3 % del 2001 al 2008. A continuación se presenta el gráfico comparativo 2001-2008.

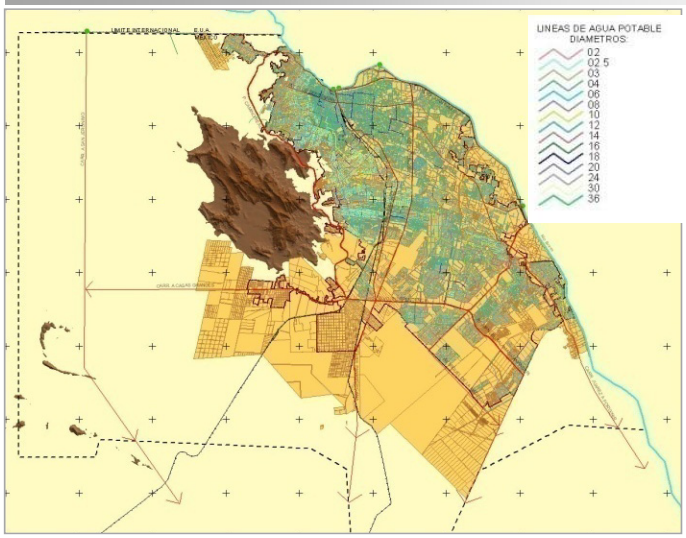
GRÁFICO 108.-*TOMAS DOMICILIARIAS 2001- 2008 (JMAS, 2008)*



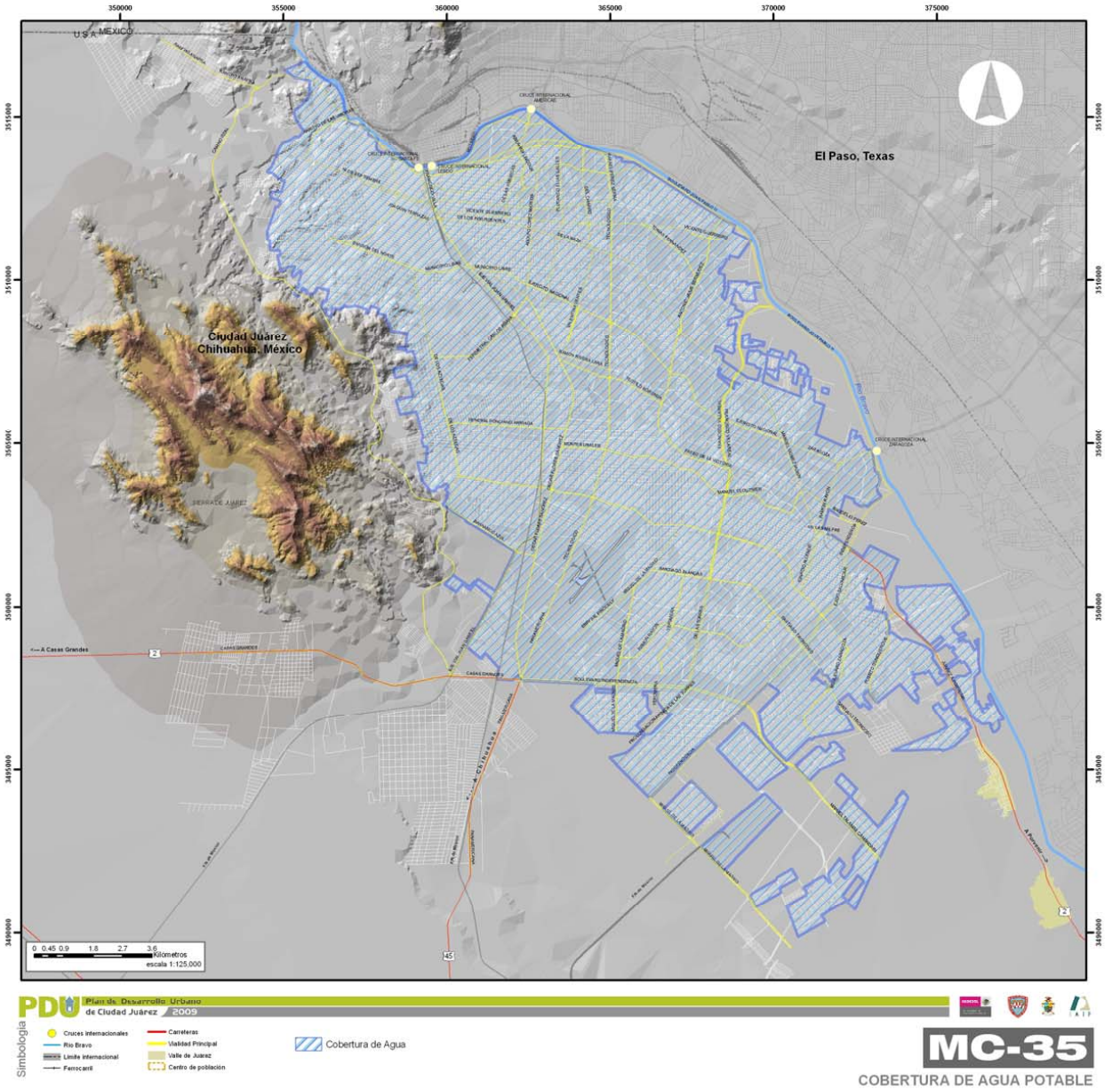
Fuente: Reporte Anual JMAS, 2008

La distribución de líneas de agua potable respecto a la traza de urbana, permite observar la cobertura actual.

GRÁFICO 109.-*COBERTURA DE AGUA POTABLE*



Fuente: JMAS, 2008


350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A.
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilómetros
escala 1:125,000
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Río Bravo
Límite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
Cobertura de Agua
MC-35
COBERTURA DE AGUA POTABLE

ZONA SIN SERVICIO DE AGUA POTABLE

El rezago de agua potable se presenta en las partes altas de la ciudad, principalmente junto a la sierra, donde es difícil llevar el recurso por la falta de presión suficiente para alcanzar tales alturas. Las colonias que se ubican hacia el sur de la sierra, y en colindancia con la carretera a Casas Grandes, sufren también una carencia de infraestructura en materia de agua potable. En todas estas colonias, las familias se surten de agua periódicamente mediante camiones cisternas (pipas), el líquido permanece en depósitos abiertos que en muchos casos no se maneja con la suficiente higiene y son fuente de daños a la salud. En la actualidad, la JMAS, la CNOP y la COP proporcionan en promedio 6.38 m3 de agua potable mediante camión cisterna a 7,119 familias, las colonias así abastecidas son: Bello Horizonte, ampliación Felipe Ángeles, Campesina, Ladrilleros, Siglo XXI, Francisco Sarabia, Palo Chino y Pánfilo Natera además de las colonias ubicadas por la carretera a Casas Grandes tales como Granjas del Desierto, Granjas de San Rafael, Granjas de Santa Elena, Tarahumaras, Km28, Km29, Villa Esperanza, Polo Gamboa, Valle Dorado, Granjas Unidas, , así como a poblados del Valle de Juárez, como Loma Blanca y San. Isidro.

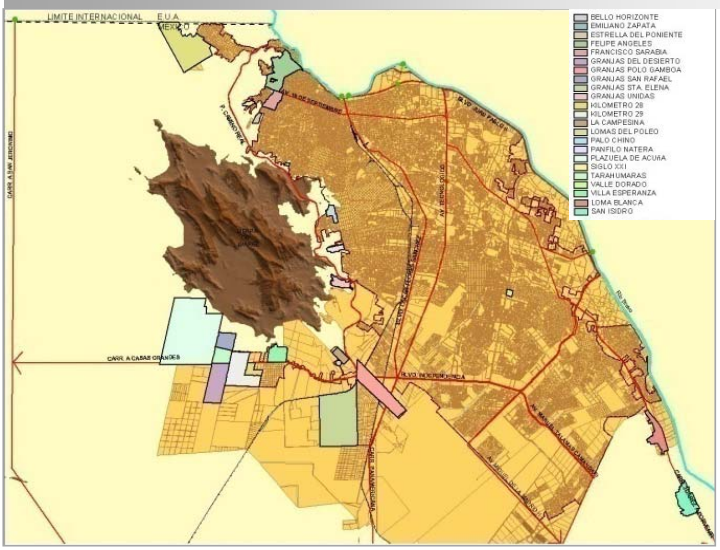
Según el INEGI en Loma Blanca solo el 70% de viviendas están conectadas a la red y en San Isidro el porcentaje es de 82.29%. El mapa muestra las colonias anteriormente mencionadas como las que son abastecidas por camión con cisterna.

Como parte de las estrategias para abastecer la zona poniente (Polígono vialidad perimetral Carlos Amaya hacia el norponiente), es la incorporación de los 23 nuevos pozos del proyecto Conejos Médanos, mismos que reemplazaran al mismo número. De tal forma que el rezago de agua antes mencionado disminuirá a partir del segundo semestre del 2009, en que se asume empiece a operar este acueducto.

FUGAS

La red de agua potable se ve perjudicada generalmente por las constantes fugas que se presentan ya sea en el medidor, en tomas domiciliarias o en la red general, destacando en número las dos primeras, por lo que significa un renglón importante de atención para la dependencia a cargo, ya que tan solo en el 2008 estas sumaron un total de 23,660 fugas.

GRÁFICO 110.-*ABSTECIMIENTO DE AGUA EN CAMIÓN CON CISTERNA*



Fuente: JMAS, 2008

SISTEMA DE DRENAJE SANITARIO

De acuerdo a los resultados del II Conteo de Población y Vivienda (INEGI, op. cit) en ese momento el 90% de las viviendas estaban conectadas a la red. Al 2008, la Junta Municipal de Agua y Saneamiento reporta el 85%. Las viviendas que en el 2005 no tenían drenaje correspondían en su mayoría a las zonas de las periferias, siendo las más afectadas (Gráfico 110), incluyendo Loma Blanca con el 80.73%.

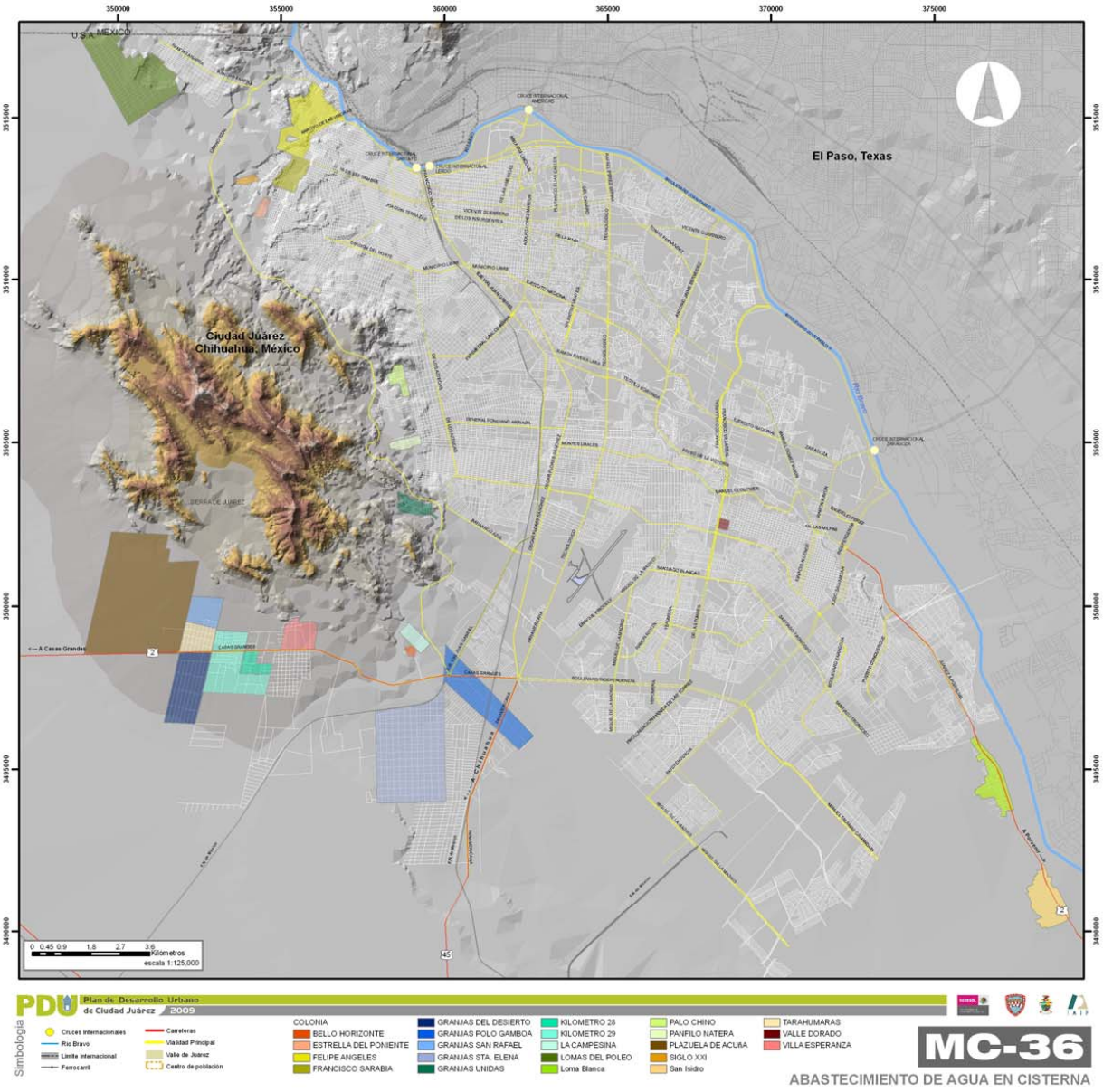
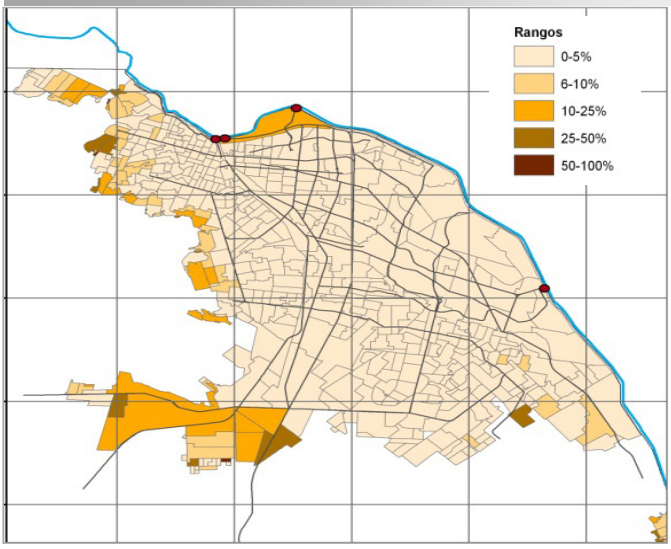

350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A. MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
COLONIA
BELLO HORIZONTE
ESTRELLA DEL PONIENTE
FELIPE ANGELES
FRANCISCO SARABIA
GRANJAS DEL DESIERTO
GRANJAS POLO GAMBOA
GRANJAS SAN RAFAEL
GRANJAS STA. ELENA
GRANJAS UNIDAS
KILOMETRO 28
KILOMETRO 29
LA CAMPESINA
LOMAS DEL POLEO
Loma Blanca
PALO CHINO
PANFILO NATERA
PLAZUELA DE ACUÑA
SIGLO XXI
San Isidro
TARAHUMARAS
VALLE DORADO
VILLA ESPERANZA
MC-36
ABASTECIMIENTO DE AGUA EN CISTERNA

GRÁFICO 111.-*DISTRIBUCIÓN DE VIVIENDAS SIN DRENAJE EN CIUDAD JUÁREZ*



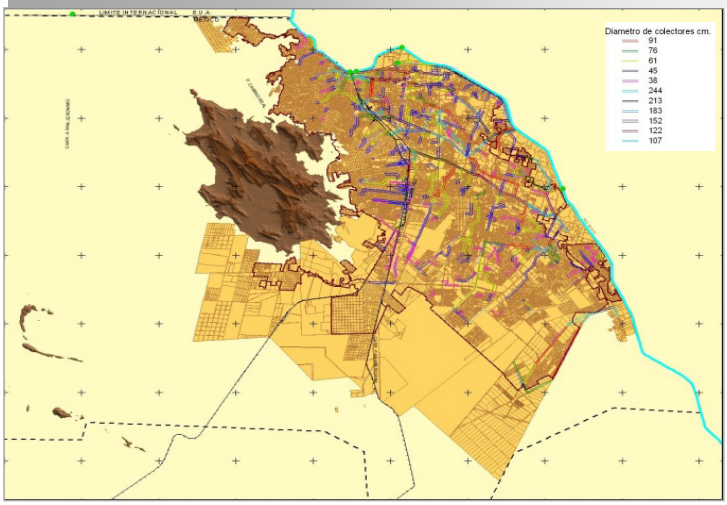
Fuente: Proyecto Zonificación y Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de Juárez, COLEF - CONACYT-Municipio de Juárez

Colectores Sanitarios

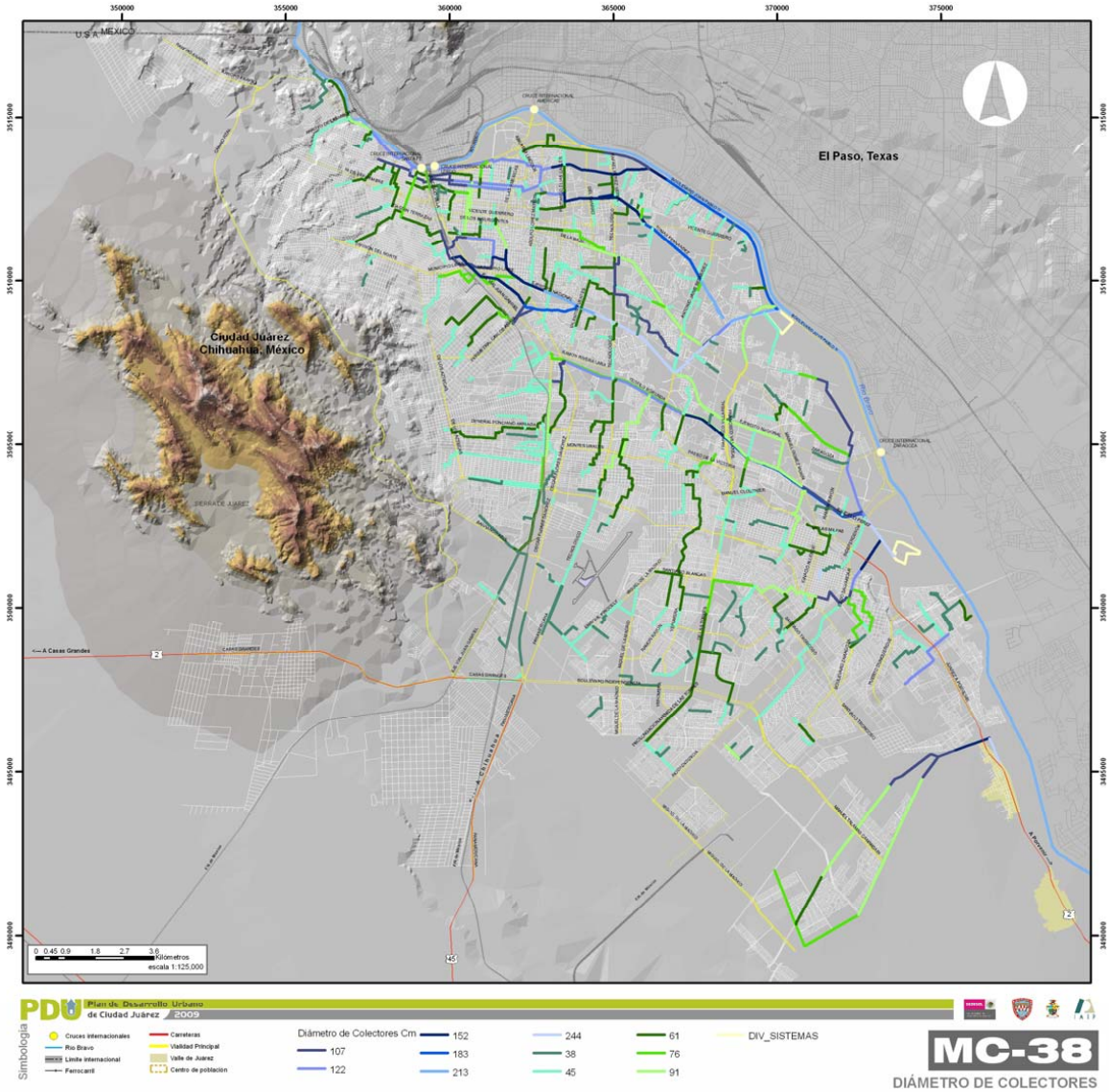
Una gran parte del sistema de alcantarillado data de 1949, 1964 y 1983. El material de la tubería fue inicialmente de barro, y posteriormente de concreto simple y armado, que por la misma longevidad se encuentra en malas condiciones.

El sistema se encuentra dividido en 4 ramales principales: norte, central, sur y sur oriente, con una longitud de 1,045.6 Km. entre atarjeas y subcolectores de 15 a 45 centímetros de diámetro y 47.4 Km. de colectores o emisores de 64 a 244 centímetros de diámetro para hacer un total de 1092.92km.

GRÁFICO 112.-*DIÁMETRO DE COLECTORES*

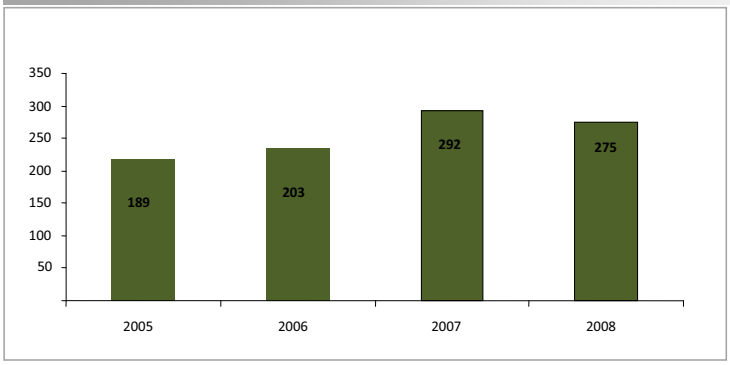


Fuente: Junta Municipal de Agua y Saneamiento 2008


350000
355000
360000
365000
370000
375000
USA-MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
Río Bravo
SIERRA DE JUAREZ
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Río Bravo
Límite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Diámetro de Colectores Cm
107
122
152
183
213
244
38
45
61
76
91
DIV_SISTEMAS
MC-38
DIÁMETRO DE COLECTORES

Debido a la antigüedad que presenta la red de alcantarillado, se han presentado múltiples hundimientos de los colectores, que fueron registrados a partir del 2005, sumando un total de 959 hasta fines del 2008, tal como se presenta en la siguiente gráfica.

GRÁFICO 113.-*HUNDIMIENTOS 2005 - 2008*



Fuente: IMIP, elaboración propia.

Así mismo se reporta el daño de 3 mil 800 kilómetros de drenaje sanitario que tiene problemas cuando llueve porque no está preparado para recibir agua pluvial haciendo que los tubos trabajen a presión[9]. En este renglón, se ha tratado de avanzar en la renovación de la red, de tal forma que a la fecha se tiene instalada una longitud de 55,674.53 ml, reportando en el 2008 la construcción de 10,811m, correspondientes al colector Las Torres (3231 m), colector oriente XXI (4815 m) y colector Tomas Fernández (2765 m), beneficiando a una población de 365,500, según informe de la JMAS (2008).

La relación de tramos reparados de colector a la fecha se indica en la tabla que se muestra a continuación:

[9] El Universal, Luís Carlos Cano 12 de septiembre 2007.

CARACTERÍSTICAS DE LA RED DE DRENAJE SANITARIO Y SUS PRINCIPALES COLECTORES

Dren	Diámetro (cms)	Características
Interceptación	107	
Melquíades Alanís	152	Este colector fue repuesto en el año 2007.
1-C.	183	
Tomás Fernández	183	Colector en reposición al 100 % en 2008.
Norte	122" hasta entrar a Hermanos Escobar donde aumenta a 152"	A la altura de Calle Margaritas sobre el Blvd. Bernardo Norzagaray va por toda esta vialidad hasta que hace cruce con la C. Prolongación Costa Rica, Ing. David Jordán, Jorge Arvicias, Zempoala y finalmente a la Av. Hermanos Escobar hasta llegar al Dren de Interceptación.
Montemayor	Comienza con 91 y aumenta en Av. Municipio Libre a 152 hasta su final	Calle Saltillo y Av. de la Raza baja por la calle Montemayor hasta Municipio Libre y así hace confluencia con el Colector Ejército Nacional. Colector repuesto en el año 2007.
Tlaxcala	Comienza con 91" y aumenta en Av. Municipio Libre a 152"hasta su final	Calle Saltillo y Av. de la Raza baja por la calle Montemayor hasta Municipio Libre y así hace confluencia con el Colector Ejército Nacional. Colector repuesto en el año 2007.
Dren 1-B.-	canal abierto	Sin descargas de aguas negras, se une con el Dren 1-A.
Juárez Porvenir.	91	Se une en el inicio del Colector Margen Izquierdo del Dren 1-A, de 213.
Ejército Nacional	213 y 244	Se une al inicio del colector Margen Derecho de 244 cm, con el Dren 1-
Margen Izquierdo del Dren 1-A	Inicia con 213	Recibe la descarga de colectores Juárez –Porvenir, Tomás Fernández, intercepción y el colector margen derecho del Dren 1-A, para descargar a la planta norte.
Valentín Fuentes	45	Paralelo a la vialidad Valentín Fuentes y llega hasta el colector Ejército Nacional. Fue repuesto en el año 2007.
Dren 2-A	183	Desde la Oscar Flores en dirección este, hasta llegar al Dren de descarga en Av. Independencia
Av. de las Torres	76	De sur a norte comienza a la altura de la calle Yepómera y colecta hasta el Dren 2-A
Km. 20	20	Con 20 pulgadas de diámetro
Tarento	122	Con 122 pulgadas de diámetro
Oriente XXI	107	Con 107 pulgadas de diámetro
Del Bosque	107	Con 107 pulgadas de diámetro
Terrenos Nacionales	38	Con 38 pulgadas de diámetro
El Jarudo	45	Con 45 pulgadas de diámetro
Lechería Zaragoza	45	Con 45 pulgadas de diámetro

Fuente: JMAS (2008)

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

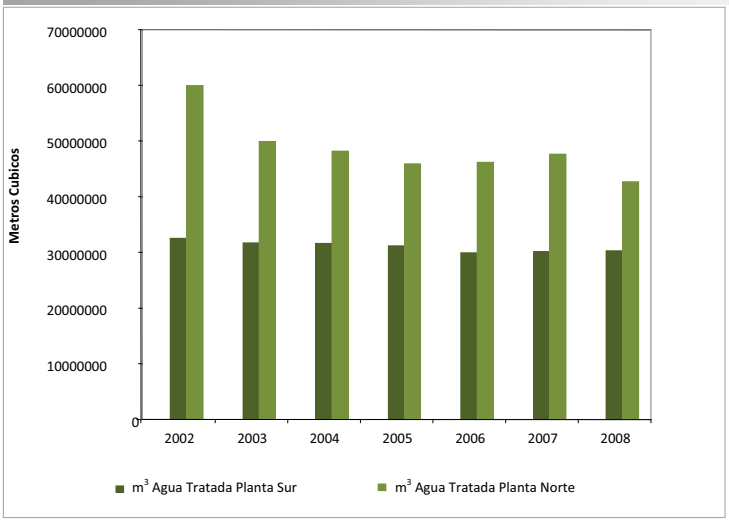
Juárez es una urbe que produce alrededor de 4.22 m3/s aguas residuales, por ello se hace necesario su tratamiento. Actualmente existen dos plantas de tratamiento de aguas residuales municipales para dar servicio a la zona urbana, la planta Norte, con capacidad de diseño de 2,500 l/s y la capacidad para absorber picos de hasta 1.76 m3/s, el tratamiento es del tipo fisicoquímico, sin embargo también cuenta con un modulo de 100 l/s. para tratamiento secundario mediante lodos activados. La aportación de agua residual hacia esta planta, comprende la zona baja y

poniente de la ciudad, a través de los colectores denominados Interceptor, Norte, Tlaxcala, Porvenir y Ejército Nacional. La planta Sur con capacidad de diseño de 1000 l/s y de absorber picos de hasta por 1,815 l/s, el tratamiento en esta planta es solo fisicoquímico. En la ciudad existen otras plantas de tratamiento que son operadas por el municipio, tales como la Planta Chamizal, con una capacidad de tratamiento para 50 l/s, y la Planta Parque Oriente de 5.0 l/s, ambas con tratamiento secundario de lodos activados en modalidad de aireación extendida.

En proceso de construcción, se encuentra la Planta Rancho Anapra, ubicada en el Nor-poniente de la ciudad, en la colonia del mismo nombre, próxima a iniciar operaciones con una capacidad de 62.0 l/s, misma que incluye el tratamiento de lodos o biosólidos. El gobierno del Estado cuenta también con la planta de tratamiento Parque Central, cuya capacidad es de 47 l/s, el tratamiento es con modalidad de lodos activados y aireación extendida, así como desinfección terciaria (Filtros de carbón activado y arena-antracita).

Los volúmenes de agua tratada en las plantas Norte y Sur según registros del 2002 al 2008, se muestran en la gráfica que se presenta a continuación,

GRÁFICO 114.-*METROS CÚBICOS DE AGUA TRATADA*



Fuente: JMAS (2008)

El promedio anual de agua tratada para la planta Norte fue 30'691,845 m³ registrado del 2002 al 2008, en tanto que para la planta sur fue 48'066,955 m³. Considerando que el 70% del agua potable es enviada al drenaje (JMAS), se estima que dicho volumen en el 2008 fue de 114'741,331 m³ que comparado con el volumen total de agua tratada (78'758,800 m³) arroja un porcentaje tratado del 68.6 % enviándose la diferencia de dicho volumen al Distrito de Riego 09 Valle de Juárez, para ser utilizada una parte de esta agua residual cruda en los cultivos y la restante al Río Bravo.

VOLUMEN DE AGUA TRATADA EN PLANTA NORTE 60

Mes	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Enero	2'621,953	2'717,354	2'652,494	2'658,156	2'380,561	2'470,044	2'556,730
Febrero	2'475,229	2'433,430	2'448,071	2'406,679	2'007,015	2'220,958	2'439,866
Marzo	2'722,361	2'697,770	2'652,568	2'627,701	2'615,318	2'507,030	2'558,430
Abril	2'657,828	2'537,170	2'590,438	2'563,269	2'521,189	2'474,501	2'477,330
Mayo	2'751,024	2'662,140	2'746,810	2'576,850	2'594,429	2'518,198	2'560,052
Junio	2'749,729	2'594,683	2'663,845	2'687,686	2'557,106	2'561,856	2'497,050
Julio	2'804,481	2'696,914	2'784,688	2'677,087	2'640,472	2'586,773	2'496,134
Agosto	2'782,483	2'703,385	2'761,988	2'618,450	2'516,971	2'546,260	2'539,428

Septiembre	2’681,818	2’634,948	2’515,600	2’670,315	2’507,793	2’449,981	2’481,909
Octubre	2’790,971	2’713,852	2’552,789	2’494,315	2’567,481	2’625,404	2’571,607
Noviembre	2’704,831	2’601,327	2’571,136	2’472,680	2’472,680	2’608,429	2’485,550
Diciembre	2’766,307	2’702,367	2’655,847	2’571,280	251,241	2’555,936	2’596,105
Totales m³	**32’509,015**	**31’695,340**	**31’596,274**	**31’024,468**	**27’632,256**	**30’125,370**	**30’260,191**
Totales lts	**32,509**	**31,695**	**31,596**	**31,024**	**27,632**	**30,125**	**30,260**

Fuente. JMAS 2008

VOLUMEN DE AGUA TRATADA EN PLANTA SUR

61

Mes	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Enero	4’779,653	4’103,213	3’294,889	4’074,889	3’807,992	4’099,884	3’826,496
Febrero	4’351,519	3’787,506	363,681	3’786,227	3’425,979	3’581,453	2’082,364
Marzo	4’866,047	4’357,117	3’993,018	3’847,110	3’765,710	3’894,178	3’625,269
Abril	5’015,146	4’037,702	3’942,891	3’775,422	3’597,674	3’825,812	3’270,988
Mayo	5’168,484	4’197,852	3’932,718	4’005,091	3’800,968	3’848,193	3’409,672
Junio	5’081,531	4’173,324	4’100,929	4’063,982	3’943,679	4’005,448	3’656,059
Julio	5’226,920	4’384,074	4’258,936	4’208,752	4’257,747	4’291,371	4’286,082
Agosto	5’351,994	4’513,240	4’377,868	4’313,397	4’435,856	4’228,200	3’999,590
Septiembre	5’170,366	4’177,690	3’975,330	4’159,651	4’164,760	4’115,518	3’860,782
Octubre	5’086,664	4’258,643	4’033,113	4’285,972	4’156,465	3’925,514	3’864,777
Noviembre	4’737,263	4’026,660	4’031,025	2’545,299	2’886,588	3’797,883	3’252,558
Diciembre	5’124,326	3’963,046	3’964,678	2’841,010	3’917,510	3’914,686	3’529,122
Totales m³	**59’959,913**	**49’980,067**	**44’269,076**	**45’906,802**	**46’160,928**	**47’528,140**	**42’663,759**
Totales lts	**59,960**	**49,980**	**44,269**	**45,907**	**46,161**	**47,528**	**42,664**

Fuente. JMAS 2008

En conjunto las plantas tratadoras de agua municipales Norte y Sur, proporcionan una capacidad instalada, de 3,500 l/s. Actualmente las planta Norte y Sur tratan 2 mil 800 litros/seg. Esta capacidad actualmente resulta insuficiente para sanear los 3.69 lt/seg de aguas residuales que genera la población. A continuación en el gráfico 115 se presenta la ubicación de las principales plantas de tratamiento de agua residual con que cuenta la ciudad.

Adicional a las plantas tratadoras municipales, existen otras plantas de tratamiento de agua residual, que proporcionan agua tratada específicamente para áreas verdes y parques industriales, tal es el caso de la Planta Chamizal con una capacidad de 50 l/s, la Planta Parque Central con 47.0 l/s, la Parque Oriente 5.0 l/s, la Planta Ansell Edmont que trata 3.0 l/s y que abastece de agua al Tecnológico de Monterrey y la planta de COCLISA 2.0 l/s, que surte de agua para usos como la construcción, riego de áreas verdes, limpieza de vialidades, etc.

GRÁFICO 115-*LOCALIZACIÓN DE PLANTAS DE TRATAMIENTO*

Fuente. JMAS 2008

Plantas Tratadoras en Proyecto

Al interior del Valle de Juárez, se encuentran los predios en los que ubicará la Planta Sur-Sur, la cual se pretende localizar cerca de la localidad de Jesús Carranza, la cual se encuentra aún en fase de proyecto.

Reutilización del Agua Tratada

De acuerdo al Atlas de Peligros Naturales Para el Municipio de Juárez, así como a datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)[10], existe un rezago de infraestructura en materia de tratamiento de agua y por consiguiente de capacidad para su reutilización, lo cual está provocando un deterioro paulatino de los mantos acuíferos de la región, que aunado a la descarga de aguas residuales crudas hacia el Valle de Juárez , los problemas de salud públicas son serios y agravan la calidad de vida de las comunidades rurales.

La tubería a través de la cual se conduce y distribuye el agua tratada para uso industrial y el riego de parques y jardines se le conoce como la línea morada, a partir del 2008 se ha estado requiriendo como parte del equipamiento público en todos los fraccionamientos de nueva creación mismos que se describen en la tabla 62. Al cierre del año 2008, la JMAS, reporta 10,894.37 m.

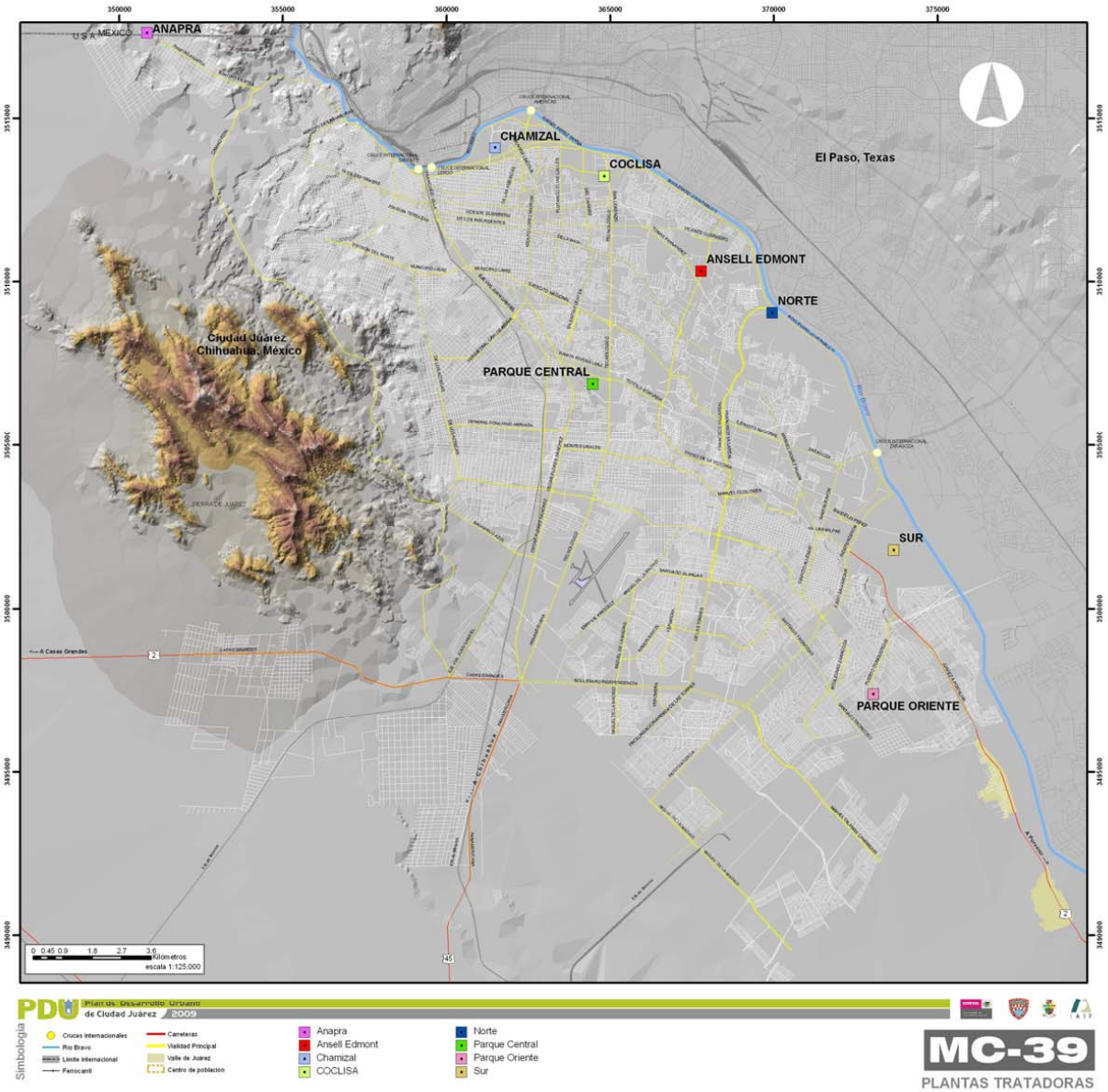
La línea morada (tubería que distribuye agua tratada, ha sido una proyecto que la Junta Municipal de Agua y Saneamiento ha venido impulsando, a fin de hacer un uso más eficiente del agua en la ciudad. Actualmente las líneas de agua tratada tienen una longitud de 5,614 m en línea instalada de 6 y 8 pulgadas de diámetro, se encuentra dentro de la zona de integración ecológica algunos tramos como Tomás Fernández - J Bermúdez, Camino Escudero-Acequia Cordero, Blvd. Juan Pablo II Francisco Villarreal y Cd. Marbel- Francisco Villarreal Torres. Se contempla construir en el corto plazo 1,428 mts. mas de línea morada para formar circuitos especiales que permitan una distribución eficiente de este recurso. Se aprecia el mapa 116 con la ubicación de la línea morada existente y en proyecto, así como las plantas tratadoras.

LÍNEA MORADA (AGUA TRATADA)

Fraccionamiento o Colonia	Metros
La Florida Etapa IV	59.00
Senderos del Sol Etapa I	150.00
Senderos del Sol Etapa II	95.00
Rincones Santa Fe Etapa XII	141.00
Total recibido	**445.00**
Líneas existentes	10,449.37
Longitud Total al 2008	**10,894.37**

Fuente. JMAS 2008

[10] El Norte 23 de junio del 2008.

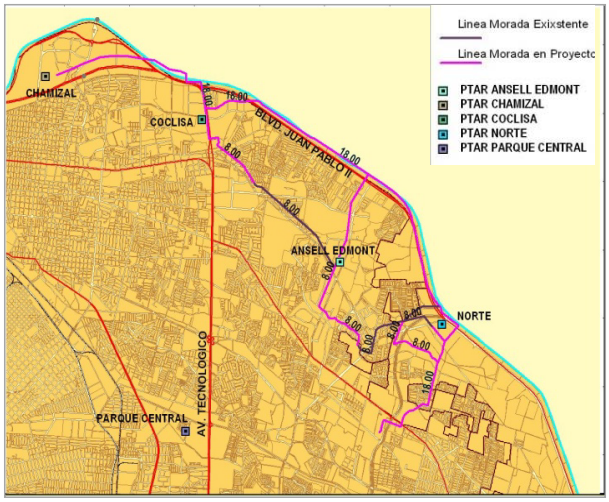

350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A.-MÉXICO
ANAPRA
CHAMIZAL
COCLISA
El Paso, Texas
ANSELL EDMONT
NORTE
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
PARQUE CENTRAL
SUR
PARQUE ORIENTE
SIERRA DE JUÁREZ
A Casas Grandes
2
45
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6 Kilómetros
escala 1:125,000
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Río Bravo
Límite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Anapra
Ansell Edmont
Chamizal
COCLISA
Norte
Parque Central
Parque Oriente
Sur
MC-39
PLANTAS TRATADORAS

LÍNEA MORADA INSTALADA Y EN PROYECTO 63

Nombre	Longitud (Mts.)	Diámetro(pulg)	Status
IV Siglos-F Villarreal	821.00	6.00	Instalada
F.Villarreal-Cda. Marbella	912.50	6.00	Instalada
T Fernandez-Ant J Bermudez	2,508.00	8.00	Instalada
PTAR-Fco. Villarreal	715.00	8.00	Instalada
C. Escudero-Aceq Cordero	657.50	8.00	Instalada
Total Existente			5,614 m
Pérez Serna-L Tamiahua-V. Guerrero	3,000.00	8.00	Proyecto
Camin 1-A - Aceq Cordero	582.00	8.00	Proyecto
C Escudero-O Rubio	1,620.00	8.00	Proyecto
T Fdez-Paseo Sol Pte	761.50	8.00	Proyecto
IV Siglos - Ant J Bermudes-Aceq Madre	3,519.30	8.00	Proyecto
Chamizal-Sigma	2,350.50	18.00	Proyecto
San Lorenzo-Hnos Escob-IV Siglos	2,988.50	18.00	Proyecto
IV Siglos -PTAR Nte	6,700.63	18.00	Proyecto
PTAR Nte-O Rubio-FCO Villa	2,838.00	18.00	Proyecto

Fuente: JMAS (2008)

GRÁFICO 116-*LÍNEA MORADA*



Fuente. JMAS 2008

DRENAJE PLUVIAL

La hidrología superficial natural de la región, corresponde principalmente a los escurrimientos que se generan en la Sierra de Juárez y que descargan al Río Bravo, asimismo se encuentran otros escurrimientos que alimentan cuencas endorreicas importantes, tales como la laguna conocida como El Barreal. En la actualidad, ésta gran cuenca denominada Río Bravo Juárez, se encuentra totalmente urbanizada, que aunado a los chubascos torrenciales que se presentan ocasionalmente en zonas muy focalizadas, producen escurrimientos de cuantía, que al no contar con un sistema de drenaje pluvial adecuado, provocan problemas de inundaciones, lo cual se va agravando por el arrastre de lodos, que junto con la basura, obstruyen las contadas estructuras de drenaje pluvial con que cuenta la ciudad. Por ello, es fundamental contar con un sistema de control pluvial, el cual consiste en la conducción y desalojo de los escurrimientos a través de obras de control como: bordos, diques o presas; y en su caso obras de aprovechamiento y regulación, como son los pozos de absorción y parques hundidos, diseñados tomando en cuenta las cuencas de influencia y las aportaciones pluviales de estas.

Ante la carencia de obras de defensa contra inundaciones, durante los años sesentas y los setentas, la Junta Federal de Mejoras Materiales construyó algunos diques; de los cuales aun se encuentran en operación alrededor de 55 obras de regulación, entre diques, bordos y alcantarillas. Es importante mencionar que la mayoría de estas obras requieren ser rehabilitadas, dado su avanzado grado de asolvamiento y deterioro, lo cual se debe principalmente a la falta de mantenimiento y vigilancia. Algunas de estas estructuras de regulación presentan deficiencias constructivas y falta de protección contra la erosión. Otro de los problemas que de manera permanente se ha detectado, es la invasión de sus vasos y en algunos casos de las mismas cortinas y vertedores, lo que significa un riesgo para la población (IMIP, 2004).

Para solucionar el drenaje pluvial en la ciudad, la cuenca Juárez-Río Bravo fue dividida en otras cuencas locales con el fin de facilitar la comprensión del patrón de los escurrimientos pluviales, y elaborar los estudios hidrológicos con sus obras de control y de aprovechamiento integral del agua pluvial en la ciudad, lo que ha permitido establecer planteamientos de solución a corto mediano y largo plazo. Se delimitaron inicialmente ocho cuencas dentro de la mancha urbana, las cuales son descritas por el Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial, pero el crecimiento de la ciudad ha obligado a la incorporación de nuevas vertientes; a la fecha se tienen definidas 17 cuencas o zonas hidrológicas para toda la ciudad, incluyendo las localidades del Valle de Juárez.

Obras de Control

Son estructuras artificiales construidas para contener la fuerza de las avenidas, cuya estructura se atraviesa a un curso de agua. Se encuentran dotadas de una serie de compuertas u otros mecanismos de control, con el fin de manejar el nivel del agua, principalmente aguas arriba, regular el flujo o derivar caudales hacia un canal de conducción. En la ciudad surgen como una estrategia para aliviar el problema de inundaciones a principios de los años 60's, muchos de ellos han sido modificados y rehabilitados. Las obras de control de agua pluvial existentes se mencionan en la siguiente tabla 36 y su localización se describe en el mapa 120

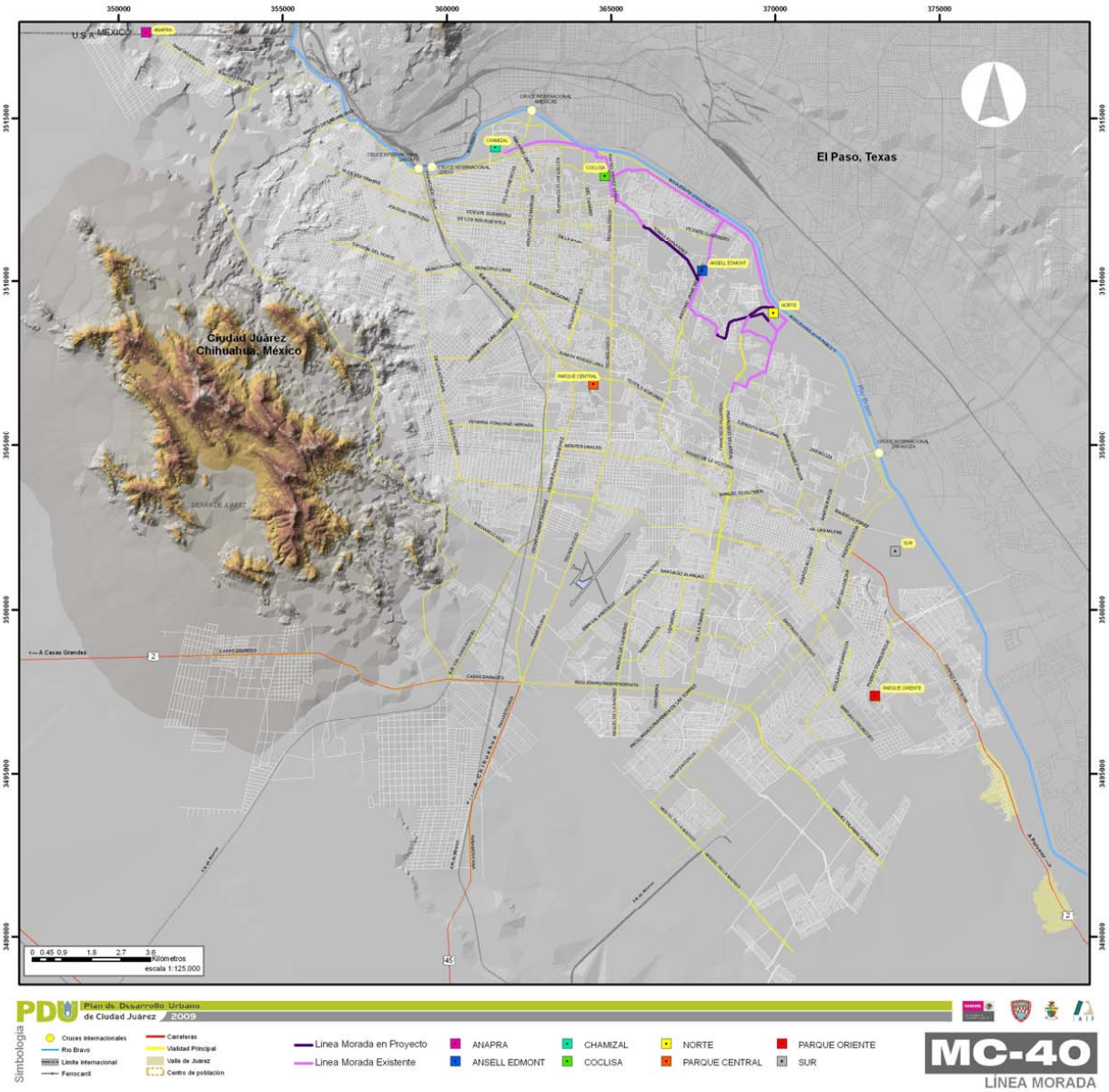

350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A.
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
CHAMIZAL
COCLISA
ANSELL EDMONT
NORTE
PARQUE CENTRAL
PARQUE ORIENTE
SUR
ANAPRA
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6 Kilómetros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Linea Morada en Proyecto
Linea Morada Existente
ANAPRA
ANSELL EDMONT
CHAMIZAL
COCLISA
NORTE
PARQUE CENTRAL
PARQUE ORIENTE
SUR
MC-40
LÍNEA MORADA

GRÁFICO 117.-OBRA DE CONTROL TIPO, SEMEJANTE A LAS QUE OPERAN ACTUALMENTE EN LA CIUDAD

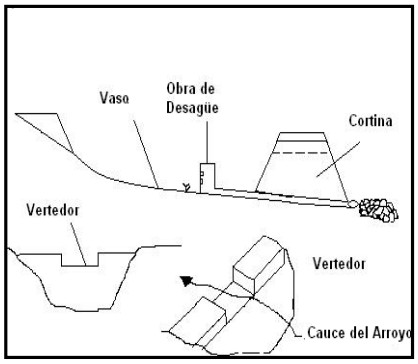


GRÁFICO 118.-POZOS DE ABSORCIÓN

Pozos

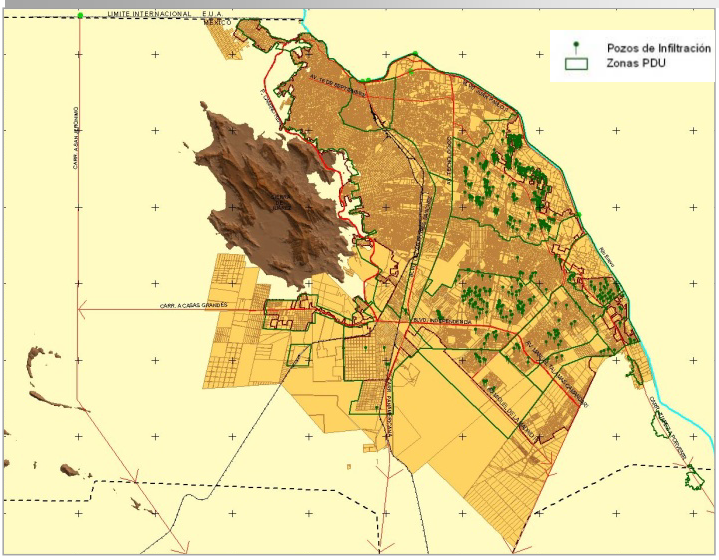
Los pozos de absorción son obras de control, obra en la cual se busca desalojar el agua pluvial infiltrando esta al subsuelo. Estos han sido la estrategia de desalojo de agua en los nuevos fraccionamientos de la ciudad, los cuales se han dado en zonas de desarrollo urbano tales como: Zona de Integración Ecológica, Zona El Barreal, El Sauzal, Oriente Zaragoza, La Cuesta, Lote Bravo, Oriente XXI, Oriente Sn Isidro y Sur poniente. Los pozos de absorción registrados por el IMIP hasta fines del 2008, dan un total de 532 pozos de absorción, que se encuentran localizados en 120 colonias o fraccionamientos, los cuales atienden una superficie de drenado, que corresponde a 3,781.03 has, con una superficie ocupada de 124.60 hectáreas, resultando así, que el 3.29% del área de los fraccionamientos o colonias, esta ocupada por infraestructura pluvial dedicada a pozos de absorción al interior del área verde. La tabla 64 muestra, las estructuras de absorción registradas por el IMIP.

CONCEPTO	Cantidad	Superficie Ocupada Has.
Pozos 2004	302	83.4380
Pozos 2008	230	41.1689
Totales	532	124.6069

Fuente: IMIP, 2008

De acuerdo a estudio realizado por el IMIP en el 2004 (Inventario de Pozos de Absorción, IMIP - 2004), de los 302 pozos destinados para captación del agua pluvial, se construyeron en 80 colonias o fraccionamientos de los cuales 32 correspondieron a pozos profundos de infiltración (ademados), y el resto a fosas de absorción, muchas de ellas sin estructura filtrante. En la actualidad se ha observado que la práctica común para el desalojo del agua pluvial en los fraccionamientos consiste en la formación de un vaso de captación con al menos una fosa de absorción o filtrante.

GRÁFICO 119.-LOCALIZACIÓN DE POZOS



Fuente: Elaboración propia con datos de la JMAS, 2008

Asimismo, en muchos de los casos, las obras construidas adolecen de una estructura de control de azolves y retención de sólidos, motivos por los cuales se han presentado problemas frecuentes de colmatamiento (Taponamiento del sustrato filtrante), lo que da como consecuencia problemas de anegamiento de las áreas circundantes e inclusive inundación de las viviendas cercanas a la zona de captación.

Un costo índice estimado por metro cúbico para mantenimiento de los pozos de absorción se presenta en la tabla 65 anexa a continuación:

COSTOS DE MANTENIMIENTO DE POZOS 65

Concepto	Unidad	Costo Unitario
Limpieza de pozo de absorción en el perímetro del mismo, a mano, incluye: equipo, herramienta, mano de obra y retiro del material producto de la limpieza fuera de la obra en lugar autorizado por el municipio a aproximadamente 17 km.	m^2	49.98
Extracción de material contaminado en área de captación de pozo de absorción, a mano, incluye: equipo, herramienta, mano de obra y retiro del material producto de la limpieza fuera de la obra a lugar autorizado por el municipio	m^3	268.83
Suministro y colocación de arena en área de captación de pozo de absorción, incluye: equipo, herramienta y mano de obra.	M3	239.70
Suministro y colocación de grava de 3/4" en área de captación de pozo de absorción, incluye: equipo, herramienta y mano de obra. a aproximadamente 17 km.	m^3	298.95
Construcción de pozo profundo	ml	3,639.78

Fuente. JMAS 2008

Diques

También llamados presas secas. Son obras hidráulicas que se ubican en un lugar especifico por el cauce del afluente, se compone de un vaso que es donde se capta el agua con una capacidad especifica según los volúmenes de escurrimiento, **cortina** funciona para disminuir el curso del agua así como muro de contención del agua, **vertedor** es un orificio en la cortina para que el agua pase en caso de un demasía y **obra de desfogue** opera para el desalojo del agua de manera moderada.

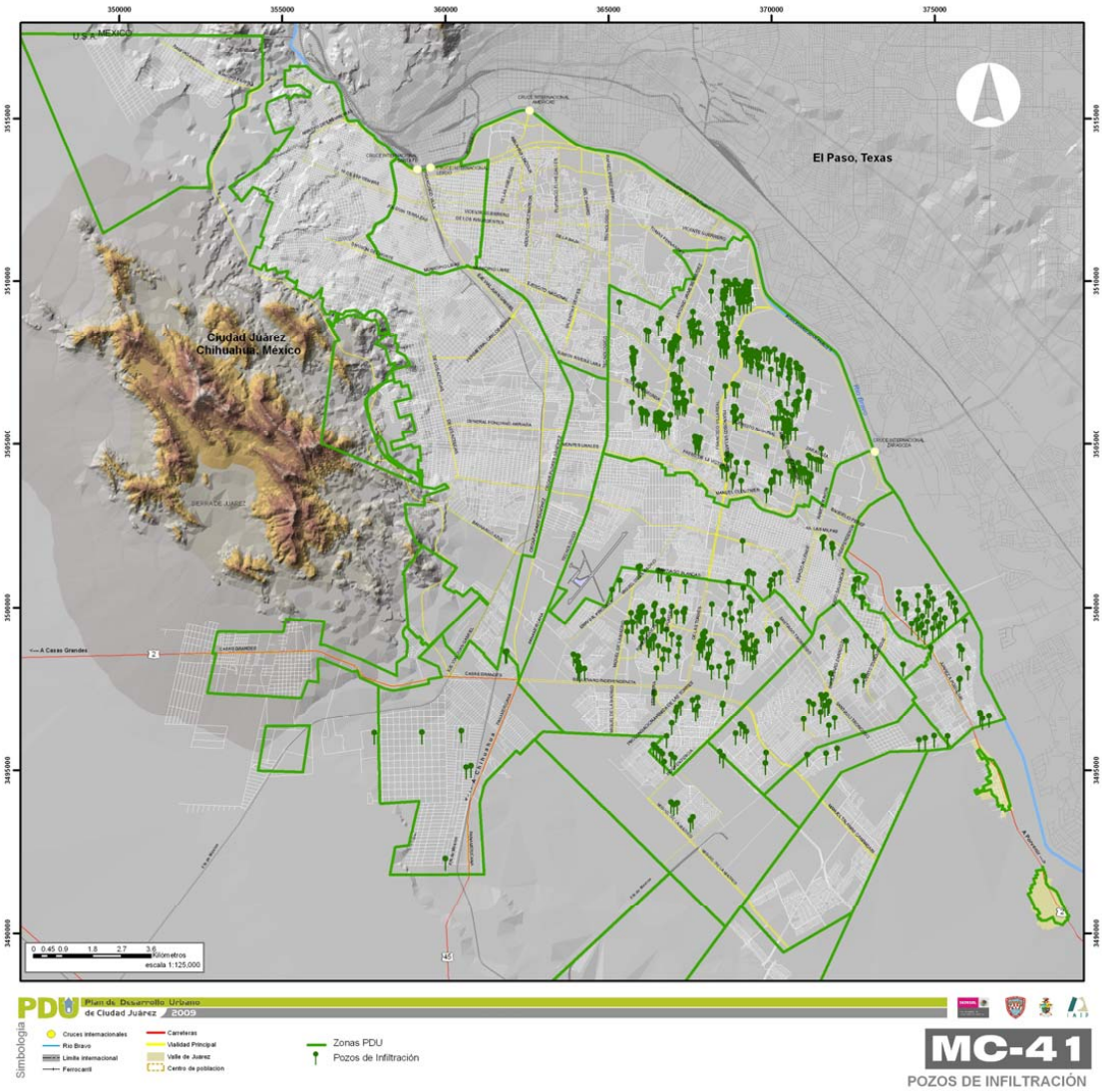
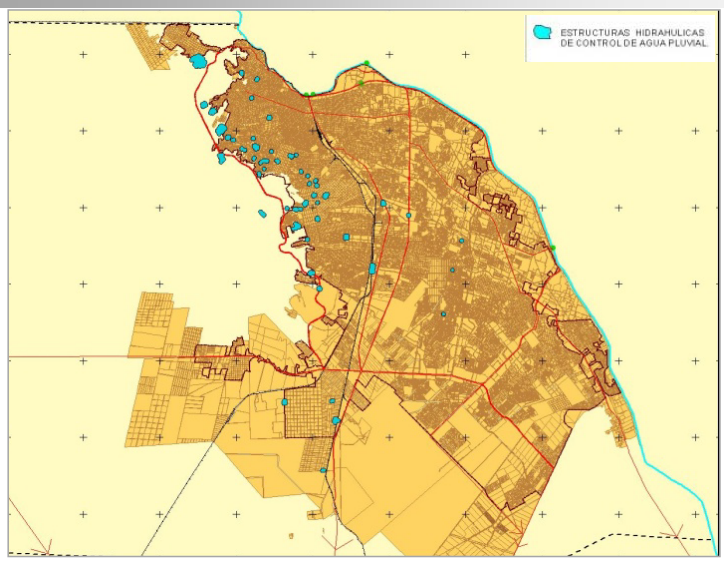

350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
MEXICO
U.S.A.
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez
2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de poblacion
Zonas PDU
Pozos de Infiltración
MC-41
POZOS DE INFILTRACIÓN

GRÁFICO 120.-ESTRUCTURAS HIDRAÚLICAS DE CONTROL DE AGUA PLUVIAL



Fuente IMIP 2008

ESTRUCTURAS DE CONTROL Y REGULACIÓN

66

ID	Nombre	Ubicación	Arroyo	Área	Capacidad Actual	Tipo de Obra
1	Tabaco	Navojoa y Tonalá	El Mimbre	7,379	13,840	
2	Pico de Águila		Las Víboras	27,205	53,940	Dique
3	Puerto La Paz		Las Víboras	24,920	83,261	Dique
4	Fronteriza	Salomón	Las Víboras	99,644	0	Dique
5	Bordo El Filtro	Camino Real	Las Víboras	47,929	238,210	Dique
6	Ecatepec	Ecatepec y Zihuatanejo	Tiradores	1,529	2,306	Dique
7	Almoloya	Almoloya y Zoltepec	Tiradores	818	414	Alcantarilla
8	Pimentel	Pimentel y Atenango	Tiradores	1,219	1257	Alcantarilla
9	Tlalpan	Tlalpan y Atenango	Tiradores	1,339	913	Alcantarilla
10	R. Velarde	Velarde y Zacatula	Panteón	9,459	23,550	Dique
11	Pantitlán	Pantitlán	Panteón	117	5,790	Dique
12	Lee La Biblia	Camino Real	Panteón	3,419	6,550	Dique
13	Amp. Palo Chino	Vistas del Manantial de las flores	San Antonio	1,464	11,050	Bordo
14	Palo de las Flores	Del Rayo y Palo de las Flores	San Antonio	6,416	12,160	Bordo
15	Arboledas	Tezoltle y Calcopirita	San Antonio	1,830	0	Alcantarilla

ID	Nombre	Ubicación	Arroyo	Área	Capacidad Actual	Tipo de Obra
16	Palo Chino	Basalto y Paquimé	San Antonio	14,668	25,393	Dique
17	Las Caballerizas	Isla Salomón y Pvda. de Puerto Rico	Colorado	10,178	14,530	Dique
18	Nueva Zelanda	Isla Jamaica y Nva. Zelanda	Colorado	2,339	4,020	Dique
19	Zacatenco	Isla san Esteban y Zacatenco	Colorado	619	500	Alcantarilla
20	Guadalajara Izquierda	Isla Elba e Isla Curazao	Colorado	2,768	45,710	Dique
21	Tarahumara	Almoloya	Colorado	2,118	3,150	Dique
22	Isla Hawái	Hawái y Hong Kong	Colorado	2,217	2,020	Dique
23	Presa B. Juárez	Jaiba	El Tapo	271,753	607,930	Presa
24	Gardenias	Gardenias y Datilera		3,382		Dique
25	Hospital	Hospital y Castaño		2,627		Dique
26	Juan Balderas	Emiliano Zapata e Isla Navarino		7,016		Dique
27	Santo Domingo	Santo Domingo y Circuito Caledonia	Colorado	20,970	55,610	Dique
28	Juan M. Ortiz	Juan M. Ortiz y Lampazos	Panteón	4,738	8,310	Dique
29	Teloloapan	Teleloapan e Ixcateopan		1,198		Dique
30	Carlos Amaya	C. Amaya y Mayapan		3,126		Dique
31	Mayas			2,830		Dique
32	El Hoyo	Perim C. Amaya y Zinacantecos	M. Ornelas	22,548	99,857	Dique
33		Oscar Flores y Del Acero		14,353		Dique
34	M. Ahumada	M. Ahumada y Petatlán	Panteón	219	0	Alcantarilla
35	Usumacintas	Usumacintas y Mexicas		2,868		Dique
36	Copaltepec	Copaltepec y Atenango	Panteón	2,120		Dique
37	Revolución	Torcaza y Gral. Luis Herrera		23,289		Dique
38	Cementera	Indios Chinarras		15,668		Dique
39	D. Soriana	Juan Gabriel y Oasis Revolución		49,834		Dique
40	Roma	Roma y Pradera de los Oasis		46,278		Bordo
41	Campo Militar	Camino Real		9,737		Dique
42	La Curva	Alabastro y de los Aztecas	San Antonio	7,944		Dique
43	Trituradora	Caliche y asfalto	El Indio	36,358	132,970	Dique
44	Aztecas	Galenita y de los Aztecas	El Indio	9,612	6,974	Dique
45	P. S. de Juárez		El Indio	11,093	29,552	Dique
46	Covarrubias	Covarrubias y Mixcoac	Tiradores	3,658	3,290	Alcantarilla
47	Tepanecas	Tepanecas y Xochimilcas	M. Ornelas	798	550	Alcantarilla
48	Parque Central	Tecnológico y Pedro Meneces	Lomas del Rey		204,098	Alcantarilla
49	Gardenos	Vía Natura	Tapioca			Dique
50	Naranjos	Durazno y Acambaro		3,688		Bordo

ID	Nombre	Ubicación	Arroyo	Área	Capacidad Actual	Tipo de Obra
51	El Charly	Panamericana		15,391		Bordo
52	Charly II	Panamericana		5,829		Bordo
53	Santa Elena	Mimosas y Naranjos		17,081		Bordo
54	D. Antiguo Basurero					Bordo
55	Km 29	Km 29		3,982		

Fuente; IMIP 2008

Obras de Conducción

Debido a las inundaciones de la ciudad se ha llevado a cabo canalizaciones revestidas de concreto para darle una mejor conducción al agua pluvial disminuyendo así los anegamientos. Estas son la canalización del Arroyo de las Víboras, a Acequia del Pueblo Etapa I, Canalización del Arroyo del Indio Etapa I , II y III y algunas que se encuentran en proyecto como : Canalización Arroyo Jarudo y el Dren 2-A. Estas obras tienen como objetivo asociar proyectos arquitectónicos con parques. Las canalizaciones como la del Dren 2-A y el arroyo Jarudo y la Acequia del Pueblo representarían a futuro el desalojo de agua de las cuencas Centro, Jarudo y Aeropuerto.

Se muestran algunas obras terminadas como las de la Acequia del Pueblo y el Arroyo del Indio que están operando satisfactoriamente a la fecha, las especificaciones de volúmenes y estructuras se presentan en el Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial y los proyectos ejecutivos para cada una de ellas.

GRÁFICO 121.-CANALIZACIÓN ACEQUIA DEL PUEBLO I ETAPA

Electricidad

La cobertura de energía eléctrica según las tomas domiciliarias era el 98% a la fecha que se registra dentro del padrón de usuarios 24 mil 503 tomas comerciales, 286 mil 124 habitacionales, 874 industriales y 8 mil 698 de otros giros para el 2003. Las zonas carentes del servicio es el 2% de la superficie de la ciudad son fundamentales aquellos lugares en donde se representan las tomas clandestinas por medio de instalaciones inadecuadas. Este problema en el 2003 ascendía a 20 mil tomas que representan el 7%.

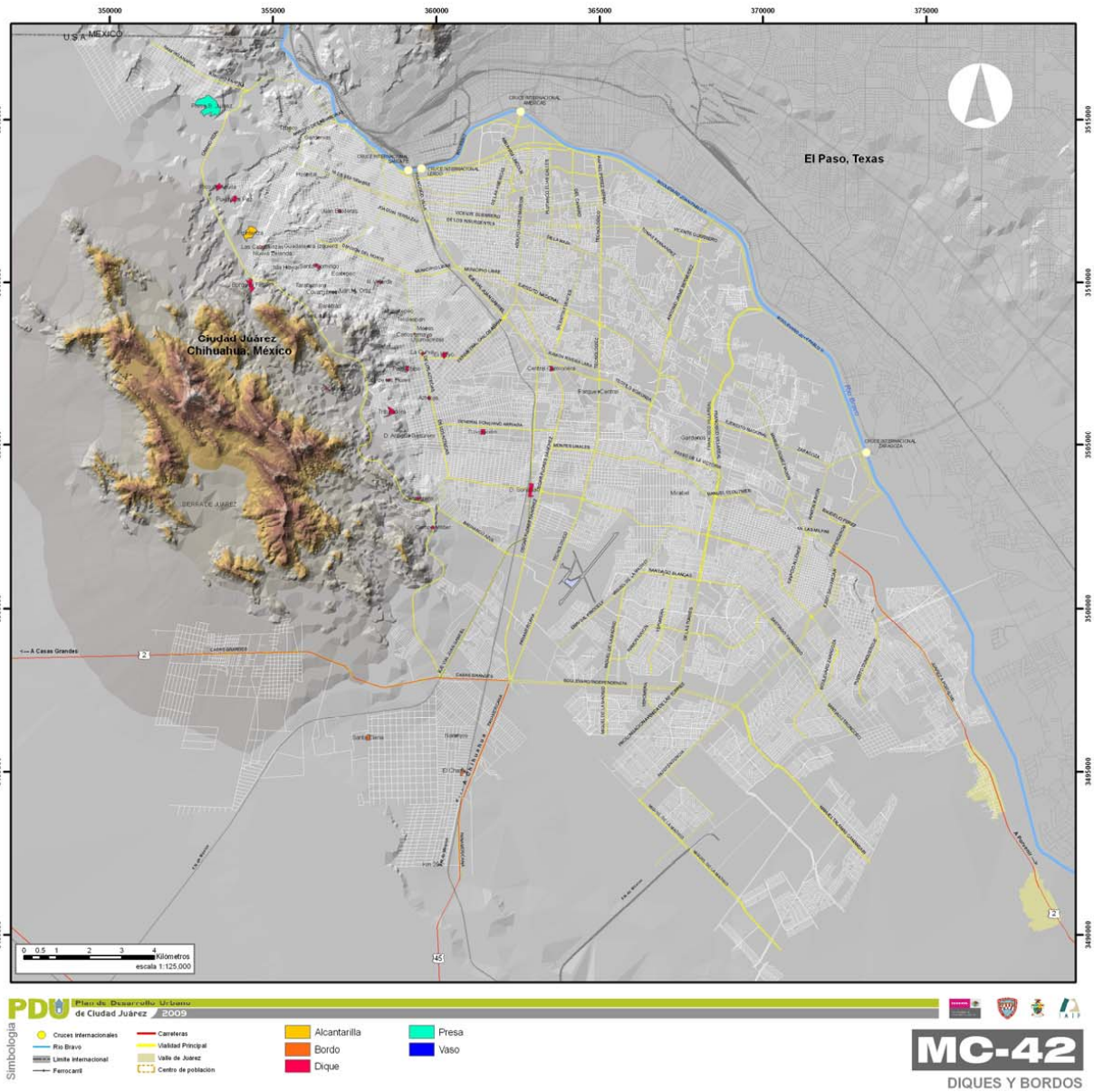
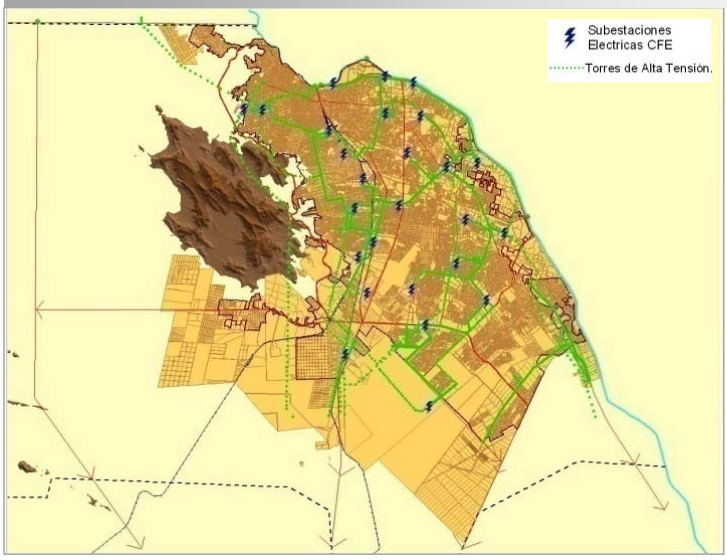

350000
355000
360000
365000
370000
375000
USA MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
<--- A Casas Grandes
0 0.5 1 2 3 4 Kilometros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Alcantarilla
Bordo
Dique
Presa
Vaso
MC-42
DIQUES Y BORDOS

GRÁFICO 122.-LÍNEAS DE CONDUCCIÓN ELÉCTRICA DE CFE



Gas Natural

La red de gas natural tiene una cobertura territorial en el área urbana del 44.53%, que abarca practicante las zonas norte, centro y parques industriales al sur de la ciudad. El resto de la ciudad, el 55.47% debe ser abastecido por medio de cilindros y pipas. Se calcula una dotación del 41.66% de usuarios de casas habitación para el 2003.

Telecomunicaciones

Los medios de comunicación empleados por los juarenses están constituidos de 21 estaciones locales de radio 13 transmiten en la banda de amplitud modulada (AM) Y 8 en la frecuencia modulada (FM). Las estaciones de televisión son 7 y tres son locales estos son los canales: 5,44 y 56 y 4 repetidoras a nivel nacional (2, 11,032). Adicionalmente la ciudad capta señales de radio y televisión proveniente de la ciudad de El Paso Texas.

Según datos del INEGI del 2000, existen 152 mil 246 usuarios del servicio telefónico de los cuales 120 mil 274 son viviendas lo que representan el 41.3% de las viviendas reportadas y 31 mil 972 son usuarios comerciales. Por otro lado según la misma fuente existen 15 mil 133 viviendas con servicio de televisión por cable y 3 mil 500 con señal vía satélite.

Otros de los medios con una demanda en incremento son los usuarios a Internet con 50 mil usuarios en el periodo de 1995 año en que empezó la prestación del servicio hasta diciembre del 2001

Hablando de la telefonía celular según información proporcionada por compañías prestadoras de servicios

Movilidad Urbana

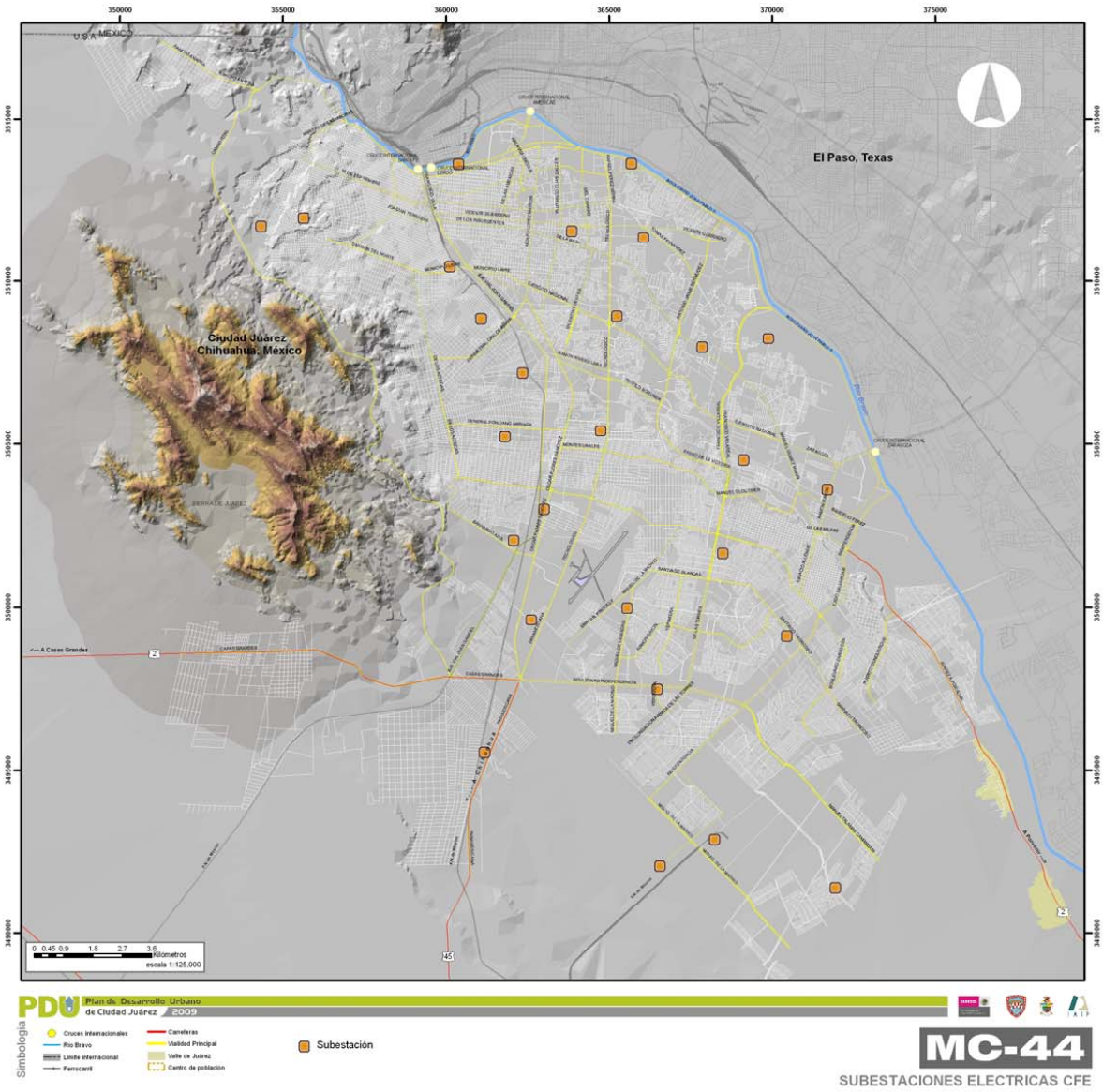
Se entiende por movilidad urbana al conjunto de desplazamientos que realizan los individuos dentro de un territorio urbano determinado. Por lo tanto habría que entender el concepto como el acto que llevan a cabo los residentes de una ciudad para transportarse de un lugar a otro; ya sea por si solos o bien auxiliados por elementos mecánicos.

A manera de introducción al tema, debe mencionarse que las ciudades de la segunda mitad del siglo XX y principios del siglo XXI tienen en la actualidad un nivel considerable de indisciplina por cuanto al tráfico y estacionamiento vehicular, se refiere además de que por lo general carecen de eficientes sistemas de transporte público, los cuales han sido considerados como una alternativa real que funcione como opción hacia el uso del transporte privado. De ahí que se mencione cada vez con mayor insistencia que las ciudades son la plataforma ideal de todos los defectos, por cuanto hace a la movilidad de tráfico y personas.

Con el propósito de llevar a cabo un análisis de la movilidad urbana a nivel local, es necesario recurrir al modelo actual de desarrollo que tiene nuestra ciudad, el cual descansa básicamente sobre el uso del automóvil; es innegable que el proceso de expansión territorial que esta ciudad ha tenido, sobre todo en los últimos 10 años, genera nuevas necesidades de movilidad, las cuales deben ser jerarquizadas, valoradas y asimiladas por los propios ciudadanos.

Este análisis lleva a considerar la combinación de varios factores como lo son en primera instancia el modelo sociocultural establecido a través del tiempo en esta ciudad y el cual está sustentado en la "necesidad" de un automóvil; si bien es cierto que la posesión de uno o varios vehículos genera un status social y económico para quien lo posee, así como también para su respectiva familia, también se debe mencionar que ante la ausencia de un eficiente servicio y/o sistema de transporte público, aunado a la serie de facilidades que existen en esta ciudad para hacerse de un vehículo propio, se le ha dado al automóvil un uso irracional.

El modelo económico que esta ciudad ha mantenido en los últimos cuarenta años, enfocado básicamente hacia la industria maquiladora, ha generado con ello también una economía de servicios en la cual es determinante el transporte de materias primas así como de mercancías las cuales son transportadas utilizando de manera indiscriminada la red vial existente en la localidad a fin de cumplir con los tiempos de entrega previamente establecidos; así como también utilizando en algunos casos la red vial como elemento sustituto de bodegas y almacenes que la propia industria debe tener.


350000
355000
360000
365000
370000
375000
U S A MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
Sierra de Juárez
<-- A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Subestación
MC-44
SUBESTACIONES ELECTRICAS CFE

Por otra parte el modelo territorial implantado en la ciudad y el cual está basado en la expansión física indiscriminada de la mancha urbana, genera un concepto de movilidad el cual está llevando a la formación de suburbios particularmente en la zona sur y sur-oriente de la localidad. Este modelo de carácter expansivo incrementa los niveles de movilidad en todos los órdenes.

Los efectos de estos modelos adoptados están resintiéndose sobre todo en la estructura vial primaria y secundaria la cual ha sido desbordada por el constante crecimiento del parque vehicular, generando incomodidad en los desplazamientos al congestionar la red vial existente. Aunado a lo anterior y considerando que un porcentaje importante del parque vehicular lo constituyen los vehículos de procedencia extranjera, los cuales son de medio uso, genera con ello elevados niveles de contaminación ambiental originados por las emanaciones de humos arrojados al medio ambiente de manera indiscriminada, poniendo en riesgo la salud pública de todos los habitantes de esta localidad.

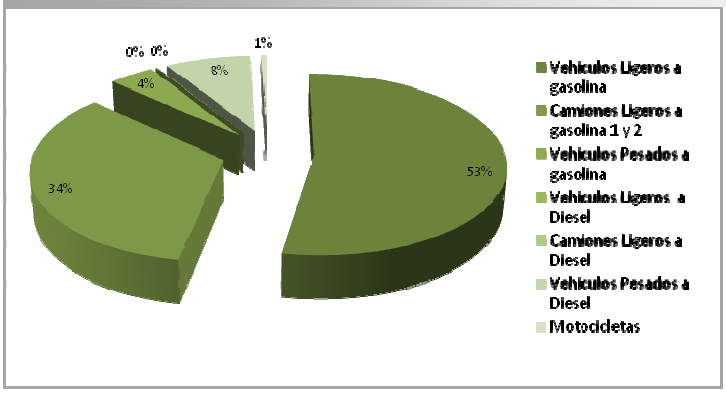
Los datos de la siguiente Tabla, muestran claramente como los vehículos ligeros a gasolina contribuyen con el 53 % a incrementar la cantidad de contaminantes de diversos compuestos químicos en la atmósfera.

CANTIDAD DE EMISIONES POR TIPO DE VEHICULO (TONELADAS ANUALES) 67

Sector	PM10	PM2.5	SO2	CO	Nox	COT	Totales
Vehículos Ligeros a gasolina	125.7	114.68	219.14	50,081.43	2,070.71	6,902.61	59,514.27
Camiones Ligeros a gasolina 1 y 2	110.82	101.17	194.14	32,668.81	1,331.70	3,761.46	38,168.10
Vehículos Pesados a gasolina	4.88	4.13	32.24	3,993.11	321.28	520.58	4,876.22
Vehículos Ligeros a Diesel	2.97	2.74	0.69	24.34	14.55	12.15	57.44
Camiones Ligeros a Diesel	1.46	1.34	0.43	12.83	7.63	6.64	30.33
Vehículos Pesados a Diesel	211.11	194.65	93.45	2,482.18	5,848.49	486.2	9,316.08
Motocicletas	0.26	0.19	2.69	458.22	27.55	73.64	562.55
Totales	457.2	418.9	542.78	89,720.92	9,621.91	11,763.28	112,524.99

Fuente: IMIP, elaboración propia con datos de SEMARNAT, DGGCARETC.

GRÁFICO 123.-CONTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE EMISIONES POR TIPO DE VEHíCULO



Elaboración: IMIP, elaboración propia con datos de SEMARNAT, DGGCARETC.

Con la finalidad de efectuar un análisis por cuanto a la movilidad urbana se refiere en el municipio de Juárez, particularmente en su cabecera municipal, y ante la premisa de que los factores que intervienen en la movilidad se pueden medir, y por consecuencia todo aquello que podemos medir puede ser comprendido.

controlado y sobre todo mejorado; a continuación se presentan algunas cifras acerca de la movilidad urbana en el municipio basadas en un estudio sobre este tema realizado por el IMIP en el año 2006; el cual se basó por lo general en la realización de encuestas domiciliarias de origen-destino de viajes.

Es importante mencionar que para que la encuesta sea representativa de la población en general y se estimen los datos para toda la región, la aplicación de este tipo de encuestas incluye el desarrollo de un muestreo aleatorio de viviendas, así como la aplicación directa en sitios de atracción de los diversos sectores como lo son la Industria, educación, servicios y comercio. Además con la finalidad de que esta información ayude a alimentar la oferta en materia de infraestructura para la movilidad que ofrece la ciudad en su conjunto, se utilizó un proceso de Geocodificación. Por otra parte, para la estimación de la matriz de viajes y demás resultados que se pueden obtener de la encuesta efectuada, se utilizó el modelo de transporte Trans-Cad.

Los resultados principales son los siguientes:

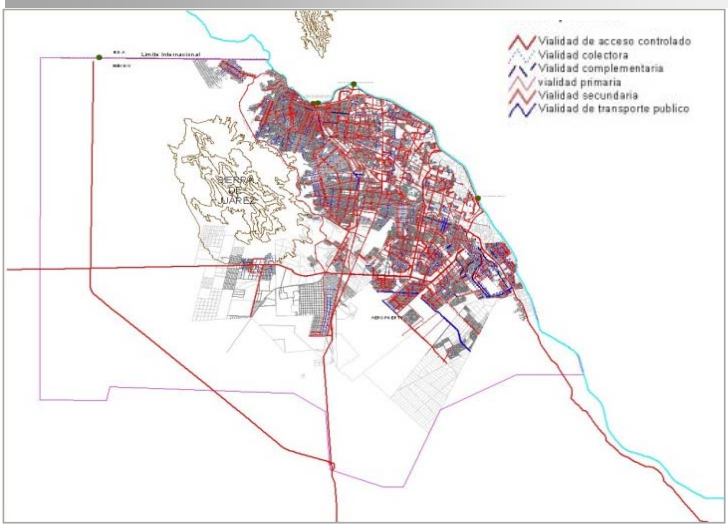
- El promedio de habitantes por vivienda es de 3.19.
- El promedio de automóviles por vivienda en la región es de 1.46.
- En Ciudad Juárez se realizan más de cuatro millones de viajes por día.
- Para 1996, 25% de los habitantes utilizaban transporte colectivo, el 51% vehículo particular, y el restante 24% utilizaba vehículo no motorizado para transportarse.
- En 2001, solo el 21% usaba transporte colectivo, el 61% vehículo particular y el restante 18% usaba vehículo no motorizado para desplazarse.
- Para 2006, el 22% de la población de este municipio utilizaba el transporte colectivo. El 50% de los habitantes utilizaba vehículo y el 28% transporte no motorizado.
- Por otra parte menos del 1% de la población utilizaba bicicleta para transportarse.

La tasa de generación de viajes por vivienda tiene una relación directamente proporcional al número de vehículos por vivienda; en promedio, las viviendas sin automóviles reportaron generar un viaje y medio menos por día que aquellas con un automóvil. La mayoría de viajes a pie son relativamente cortos recorriendo de 0.01 a 1 kilómetro por viaje. Por otra parte el 36.8% de los viajes que se realizan en transporte público, son efectuados por personas que no cuentan con la oportunidad de efectuar una elección modal (diferente a caminar o usar un taxi), los cuales constituyen un mercado de usuarios cautivos.

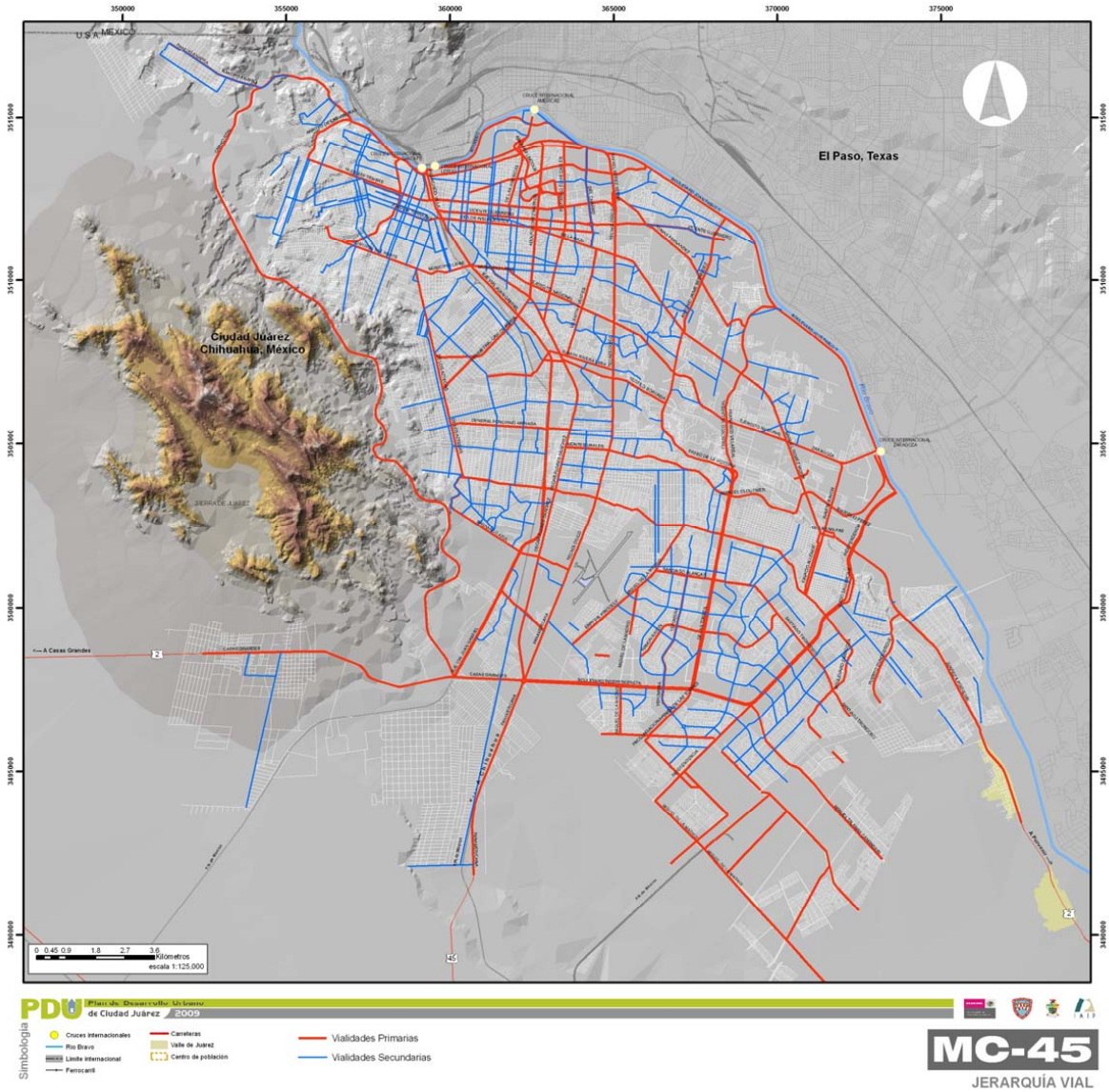
Estructura vial

La estructura vial de la ciudad está conformada por vialidades de tipo regional, primarias, secundarias, colectoras y vialidades locales. Desde la actualización del Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez de 2003, se establecía la necesidad de una red vial regional y vialidades principales interurbanas; a la fecha con la constitución del camino real, se puede considerar la existencia de una red vial periférica o regional, asimismo en el siguiente mapa se muestra la clasificación de la estructura vial primaria y secundaria prevaleciente en la ciudad.

GRÁFICO 124.-JERARQUÍA VIAL



Fuente: IMIP, elaboración propia.


350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A.-MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUÁREZ
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6 Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Río Bravo
Límite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Valle de Juárez
Centro de población
Vialidades Primarias
Vialidades Secundarias
MC-45
JERARQUÍA VIAL

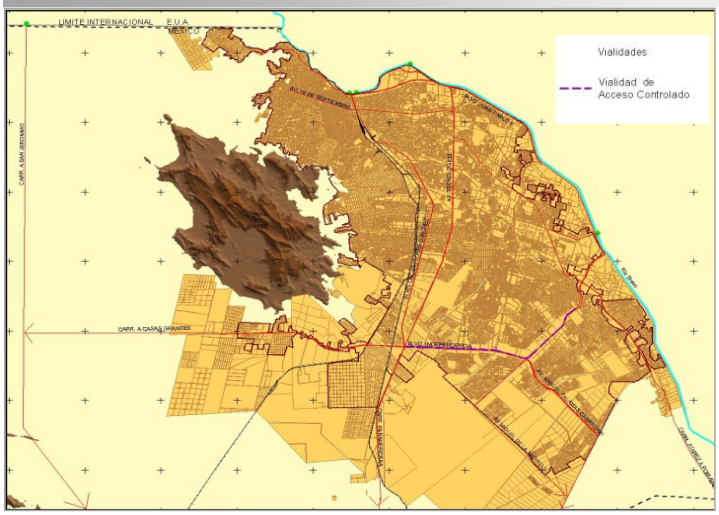
VIALIDADES DE TIPO REGIONAL

Este circuito vial lo componen:

- Av. Manuel Talamás Camandari-Blvd. Independencia, hacia el sur y sur-Oriente.
- Blvd. Juan Pablo II- Av. Heroico Colegio Militar-Blvd. Bernardo Norzagaray hacia el Norte y el Camino Real hacia el poniente. Estas arterias viales funcionan como un anillo periférico, el cual bordea en mayor proporción la mancha urbana de la localidad.

De las vialidades mencionadas anteriormente, se puede decir que para finales de 2008, solamente el Camino Real y el Blvd. Independencia- Av. Manuel Talamás Camandari funcionan como vías de acceso controlado.

GRÁFICO 125.-VÍAS DE ACCESO CONTROLADO

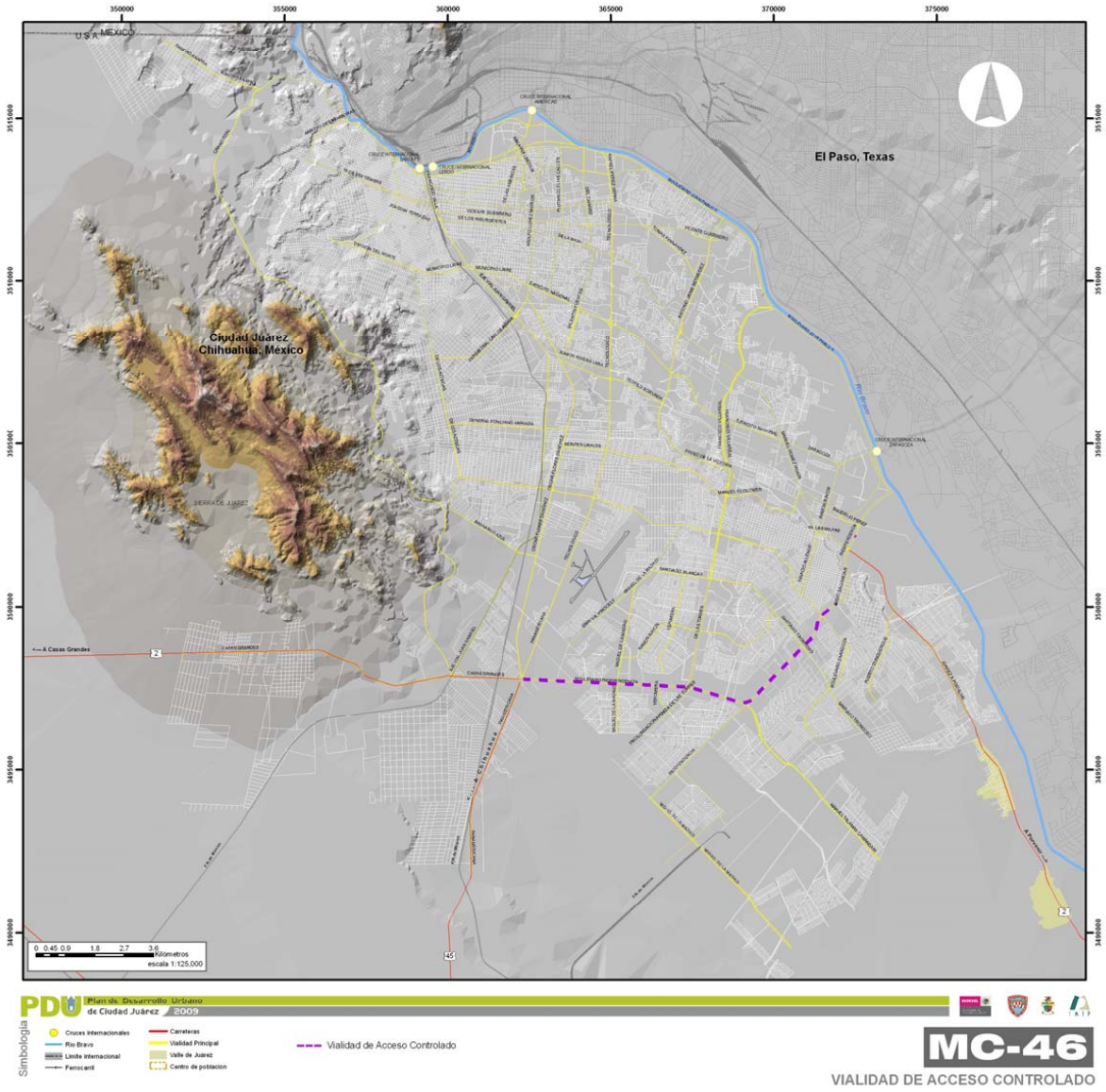


Fuente: IMIP, elaboración propia

VIALIDADES PRIMARIAS

La red vial primaria se compone con las siguientes arterias:

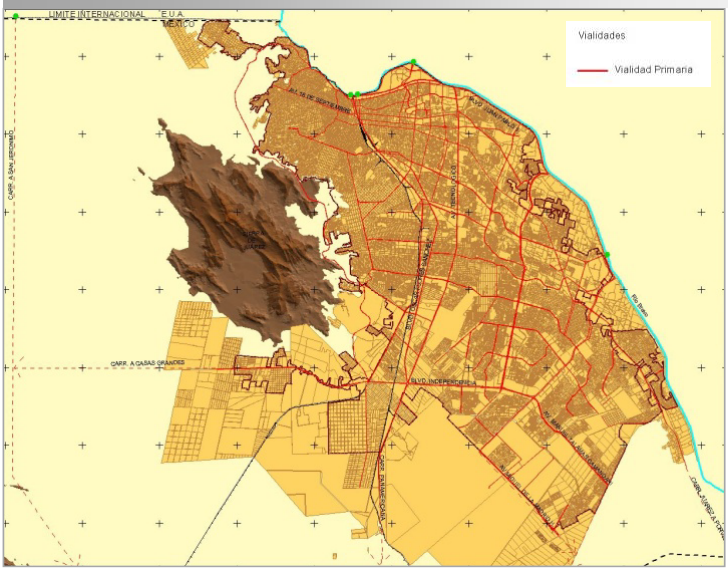
- En sentido Norte-Sur. la Av. Tecnológico
- Blvd. Oscar Flores Sánchez,
- Eje Vial Juan Gabriel
- Av. De los Aztecas,
- Viaducto Gustavo Días Ordaz,
- Circuito PRONAF
- Par vial Lic. Adolfo López Mateos-Lic. Plutarco E. Calles,
- Av. De las Américas,
- Av. Del Charro,
- Av. De la Industria-Paseo de la Victoria
- Lic. Miguel de LaMadrid- Enrique Pinoncelly,
- Av. de las Torres-Blvd. Francisco Villarreal.
- Av. Ramón Rayón.
- Av. Del Barreal y
- Av. Del Desierto.
- En sentido Oriente-Poniente: Av. Ing. David Herrera Jordán,
- Av. Hermanos Escobar,
- Av. Paseo Triunfo de la República-Av 16 de Septiembre,
- Av. Insurgentes-De la Raza-Blvd. Manuel Gómez Morín,
- Av. División del Norte-Blvd. Municipio Libre-par vial Rubén Posada Pompa, Profr. Norberto Hernández-Ejercito Nacional-Av. Internacional,
- Perim. Carlos Amaya,
- Av. Barranco Azúl,
- Blvd. Tomas Fernández,
- Av. Ramón Rivera Lara,
- Blvd. Teófilo Borunda,
- Av. Montes Urales-Manuel Clouthier,
- Blvd. Zaragoza


350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A. - MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUÁREZ
A Casas Grandes
CASAS GRANDES
2
45
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6 Kilometros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Río Bravo
Límite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Vialidad de Acceso Controlado
MC-46
VIALIDAD DE ACCESO CONTROLADO

- Santiago Blancas-SantiagoTroncoso,
- Prol. Av. Manuel Talamás Camandari,
- Av. Leonel Barraza y
- Prol Av. Miguel de la Madrid.

La red vial primaria ha seguido las propuestas establecidas en el PDU 2003 y los planes parciales autorizados. No obstante, este seguimiento se refiere principalmente a la trayectoria y la dotación de carriles de circulación, no así a la dotación de la infraestructura necesaria para la buena operación de los otros modos de transporte, como lo son los peatones, las bicicletas y el transporte público, donde se tiene una carencia significativa.

GRÁFICO 126.-RED VIAL PRIMARIA



Fuente: IMIP, elaboración propia

Con respecto a la cobertura, se puede determinar que, si bien la dotación de la vialidad primaria ha ido en aumento (siguiente tabla), la mayoría se ha construido en las zonas de expansión de la ciudad, por lo que prevalecen los problemas de continuidad en la vialidad primaria, generados principalmente por la existencia de tramos de vía en los cuales sólo se cuenta con un cuerpo de circulación o tramos completos sin construir, esto representa un problema mayor ya que la falta de esta infraestructura genera congestionamientos y segregaciones entre sectores de la ciudad, así como deterioro en la imagen urbana, falta de consolidación de zonas localizadas en centralidades y disminución en la plusvalía de las zonas consolidadas.

CONSTRUCCIÓN LINEAL DE VIALIDADES PRINCIPALES 68

Año	Construcción (km)	Acumulado (km)
1995	178.7	
2001	224.0	402.7
2008	268.2	492.2
Total		**894.9**

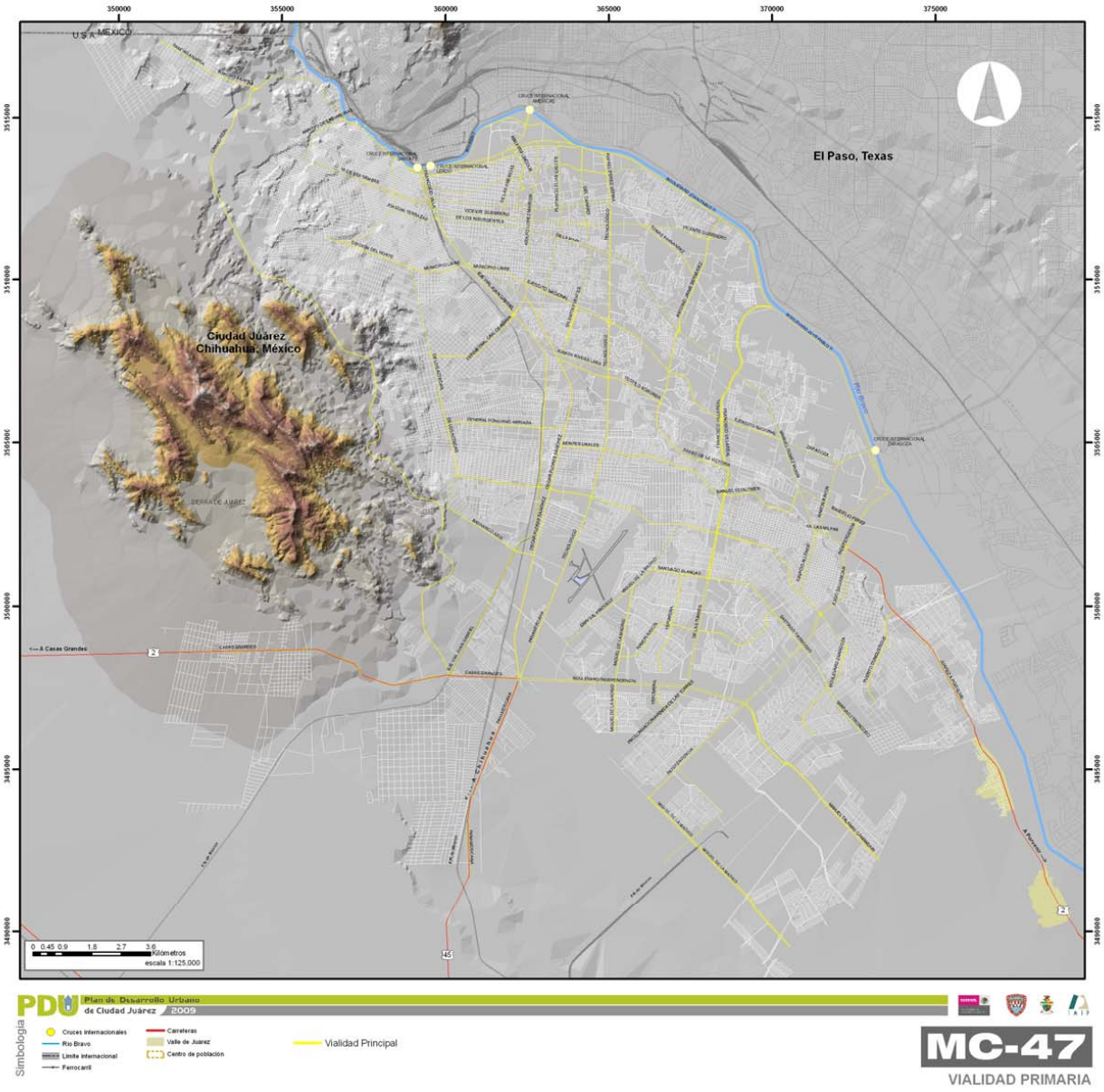
Fuente: IMIP, elaboración propia con datos del la Dirección de Obras Públicas.2008.

VIALIDADES SECUNDARIAS O COLECTORAS

De manera semejante a la vialidad primaria, en la vialidad secundaria y colectora se observa una falta de continuidad y de infraestructura dedicada a otros modos de transporte (principalmente ciclista).

El aumento de la dotación de la vialidad secundaria obedece principalmente al desarrollo de conjuntos habitacionales, los cuales por la normatividad aplicable tienen como requisito que toda la vialidad esté pavimentada y con banquetas.

En las zonas consolidadas de la ciudad como norte, centro y poniente, la dotación y continuación de este tipo de vías ha avanzado en un ritmo más bien lento, y la mayoría de las veces sin el complemento de banquetas, andadores, espacios ciclistas, señalamiento, etc. En estas zonas se localizan los tramos sin continuidad de la red secundaria como el par vial Helio y Magnesio, Insurgentes y Valentín Fuentes, entre otras. Tanto la red vial secundaria como la colectora; así como el resto de las vialidades se aprecian en el siguiente mapa.


350000
355000
360000
365000
370000
375000
USA MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6 Kilometros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Valle de Juarez
Centro de población
Vialidad Principal
MC-47
VIALIDAD PRIMARIA

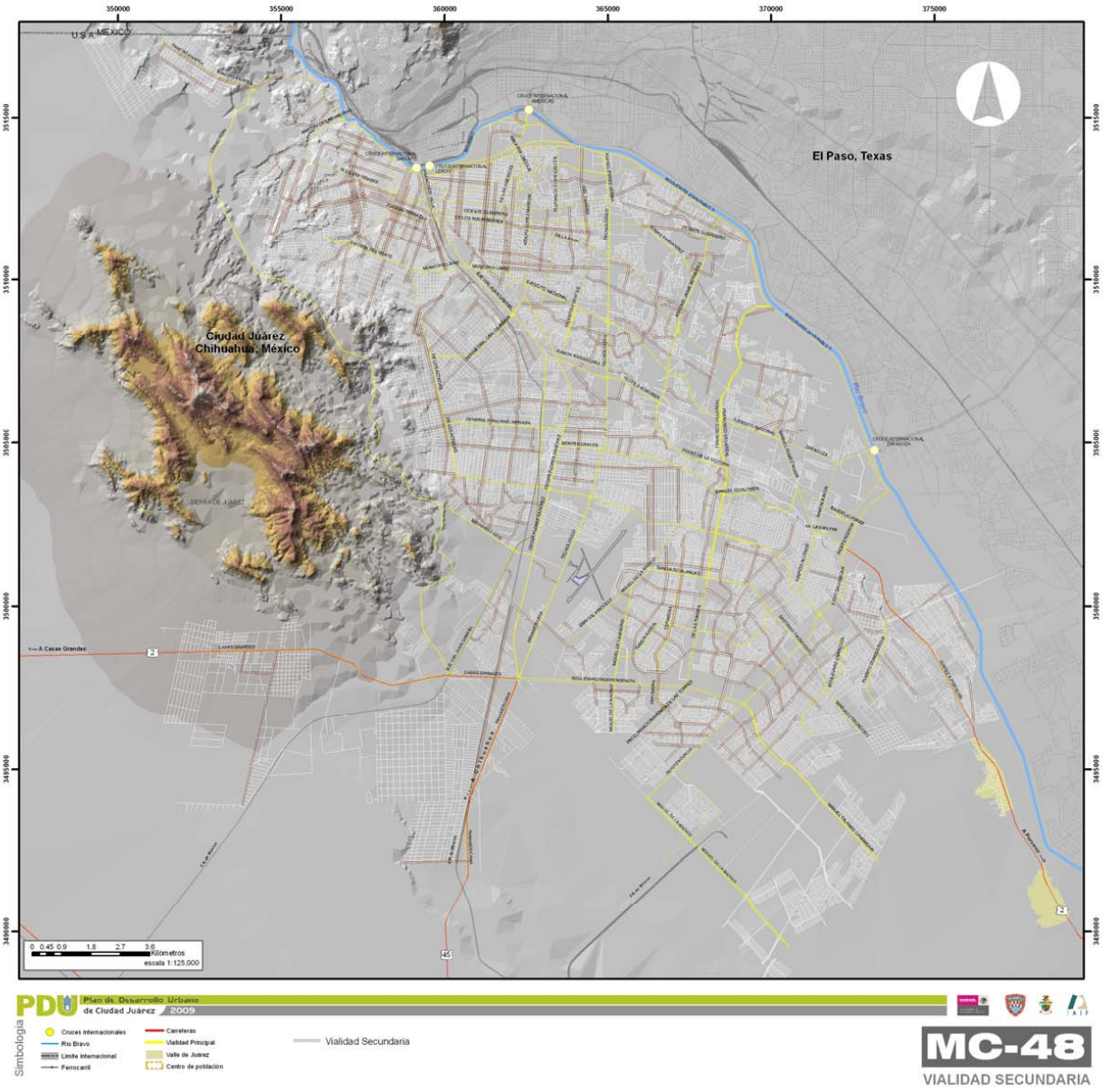
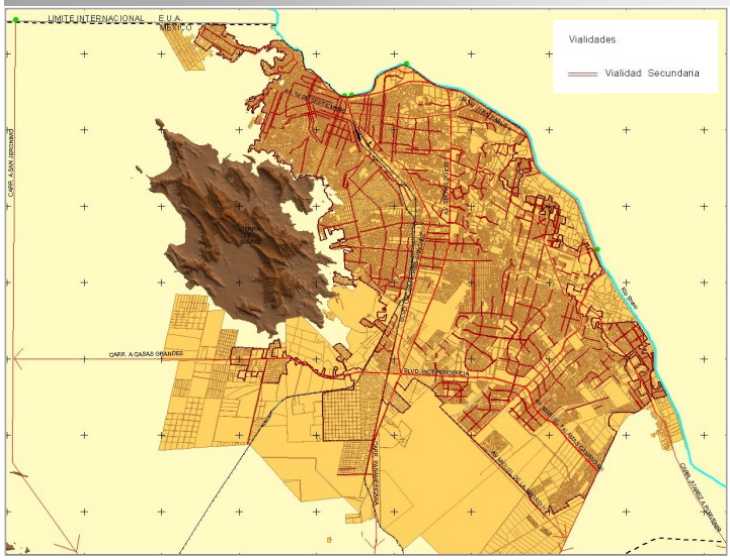

350000
355000
360000
365000
370000
375000
USA MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6 Kilómetros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Río Bravo
Límite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Vialidad Secundaria
MC-48
VIALIDAD SECUNDARIA

GRÁFICO 127.-JERARQUIA VIAL



Fuente: IMIP, elaboración propia.

ESTACIONAMIENTOS

A pesar de que en administraciones municipales anteriores creó una dependencia local encargada de la planeación, construcción y operación de los estacionamientos, a la fecha no se tiene un programa definido ni sistematizado que analice la oferta y la demanda de estacionamiento en los espacios destinados propiamente para ello, esto incluye los espacios en la vía pública y fuera de ella. La oferta de estacionamientos fuera de la vía pública se hace principalmente en lotes acondicionados para prestar el servicio, sin cumplir con los requisitos mínimos exigidos en la normatividad vigente.

La red de "parquímetros" en la zona centro y en otras como el PRONAF, en general cumple con su objetivo de regular y fiscalizar los espacios disponibles para estacionamiento, sin embargo, la informalidad de los vigilantes de automóviles, comúnmente conocidos como "parqueros" inhibe y limita la función de acotar los periodos de tiempo máximo de estacionamiento en la vía pública, lo que a la vez inhibe el crecimiento de los espacios para estacionamiento fuera de ella para cubrir la demanda de tiempos más extendidos. Existen zonas consolidadas y en desarrollo, que demandan espacios para estacionamiento principalmente en equipamientos públicos como clínicas del IMSS, mercados, oficinas públicas, etc.

SEÑALIZACIÓN Y CONTROL DE TRÁFICO

Inicialmente se debe mencionar que una correcta señalización vial debe facilitar la fluidez del tráfico y evitar distracciones de los conductores. En este sentido los señalamientos viales se dividen en verticales y horizontales, entendidos éstos últimos como marcas en el pavimento. En ambos casos estos señalamientos deben ser complementarios, nunca contradictorios; así como también deben responder a una serie de principios básicos como lo son:

- Visibilidad. Se refiere a que una señal de tráfico debe ser perfectamente visible para los usuarios bajo cualquier condición, tanto en circulación diurna como nocturna; así como también bajo condiciones meteorológicas complicadas.
- Legibilidad. Una señal de tráfico debe racionalizar y simplificar la información que proporciona.
- Simplicidad. Todas las señales de tráfico deben ser comprensibles para los usuarios.
- Homogeneidad. Las señales de tráfico deberán mantener el mismo diseño a efecto de facilitar su identificación por los usuarios.

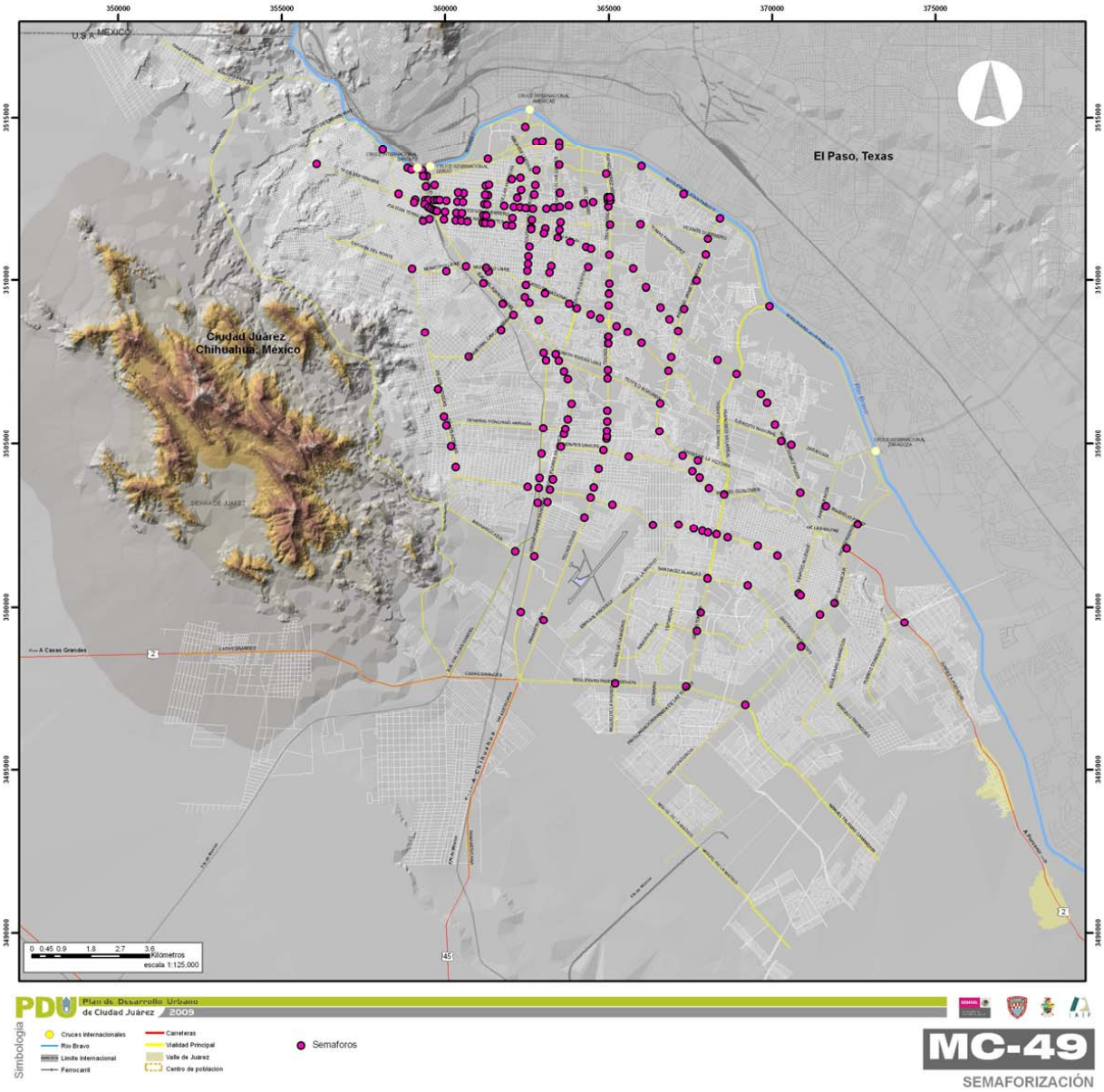
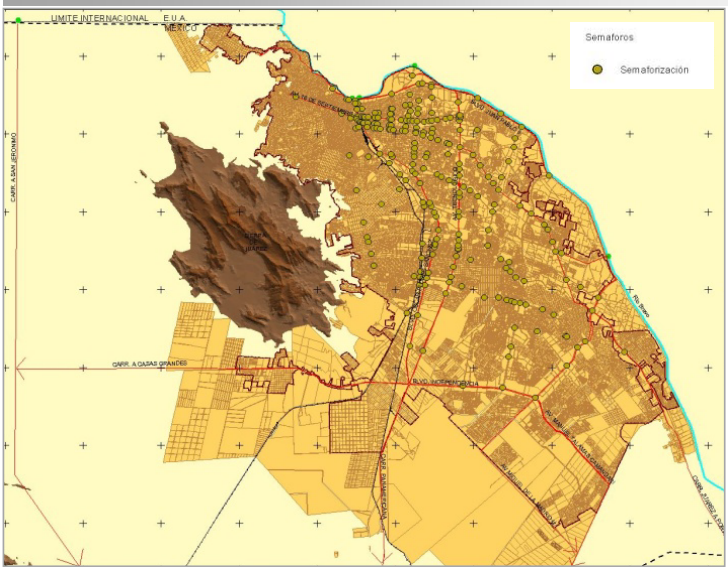

350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A.
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
Río Bravo
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6 Kilómetros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Río Bravo
Límite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Semaforos
MC-49
SEMAFORIZACIÓN

GRÁFICO 128.-SEMAFORIZACIÓN



Fuente: IMIP, elaboración propia.

De acuerdo a estos principios de señalización del tráfico, se observa que en la localidad el 70% de las señales verticales se encuentran en buen estado, no obstante se aprecia que la falta de señalización, sobretodo en vialidades secundarias es deficiente, o peor aún, en algunos casos inexistente; lo cual genera confusión e inseguridad para los usuarios de la vía pública, particularmente a quienes no conocen la ciudad y sus costumbres en materia de circulación vial.

De acuerdo al *Estudio Integral de Transporte* (IMIP, 2001), el señalamiento horizontal no presenta la misma situación ya que el 90% de la pintura está en regulares o deficientes condiciones. No obstante lo anterior no existen datos actualizados para 2008. De conformidad con el mismo estudio, para la localidad, se tienen más de 37,000 entronques de calles o intersecciones de las cuales:

- La operación de los semáforos en las vialidades sincronizadas en su mayoría (74.7%) con un sólo ciclo de 120 segundos durante el día. En el resto de las intersecciones semaforizadas los ciclos varían entre 90 y 140 segundos.
- Los tiempos de luz verde por fase no responden a la variación de la demanda del tránsito vehicular actual, afectando la capacidad de la intersección y los niveles de servicio de algunos accesos, por ello se deberán optimizar los ciclos de acuerdo con la demanda actual.
- El 97% de los semáforos tienen un sólo programa para todo el día y para todos los días, sin tener en cuenta las variaciones de demanda y por lo tanto de comportamiento que se generan en los periodos pico y en los días de fin de semana.
- En cuanto a nivel de servicio, es necesario programar acciones para mejorar el nivel de servicio del 63% de las intersecciones estudiadas.
- La ocupación vehicular promedio en la ciudad es de 1.6 pasajeros por vehículo

En relación con la semaforización de las arterias viales tanto primarias como secundarias, se aprecia que solo algunas de ellas observan sincronía en cuanto a los tiempos de duración de cada una de sus fases, pues al generarse una interrupción en la energía eléctrica de la zona de influencia por motivos diversos, los semáforos pierden su sincronía.

PAVIMENTO

La estructura vial de la localidad cuenta con 5,167 km de calles y avenidas, las cuales representan una superficie de rodamiento de 56’836,245.00 m^2. En los últimos 7 años esta superficie creció en un 43% (3, 620 km. para 2001). Del total de la red vial se tiene el 63% estabilizado con algún tipo de pavimento (35’847,602 m^2), por lo que el 37% está a nivel de terracerías.

Es importante mencionar que el aumento en la cobertura de pavimento obedece en mayor proporción a la expansión física de la ciudad, generada con la construcción de nuevos desarrollos habitacionales sobre todo en el área sur y sur-oriente de la localidad, más que a inversiones aplicadas por parte de las distintas esferas de gobierno.

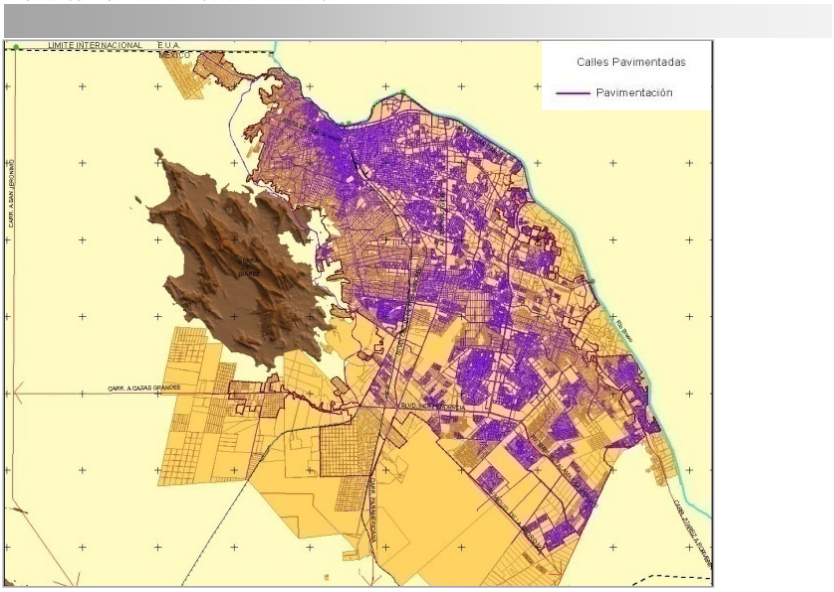
En el año 2007 se realizó el estudio denominado *Sistema de Administración de Pavimentos*, en el cual se realizó un diagnóstico del total de la red vial primaria y

secundaria constituida ésta por 690.50 km. enfocándose básicamente al estado que guardaban los pavimentos.

Los resultados que arrojó el estudio fueron los siguientes: De la red vial analizada, se determinó que 497.34 Km. (72%) es del tipo flexible y 193.3 Km. (28%) del tipo rígido. El estado en que se encuentra la vialidad es el siguiente: el 57% está en buenas condiciones, el 30% en condiciones regulares y el 13% en condiciones no aceptables de operación.

Tomando en cuenta las superficies de rodamiento, se tiene que 1'029,203 m^2 están en condiciones no aceptables, es decir, el nivel de severidad del daño es significativo, lo cual requerirá acciones de rehabilitación o reconstrucción, mientras que 2'466,294 m^2, están en condiciones regulares a no aceptables, lo cual significa que su nivel de severidad es de ligero a moderado. El siguiente mapa muestra la cobertura de pavimentación.

GRÁFICO 129.-VÍALIDADES PAVIMENTADAS



Fuente: IMIP, elaboración con datos de investigación de campo y fotointerpretación de Lidar 2008.

TRANSPORTE

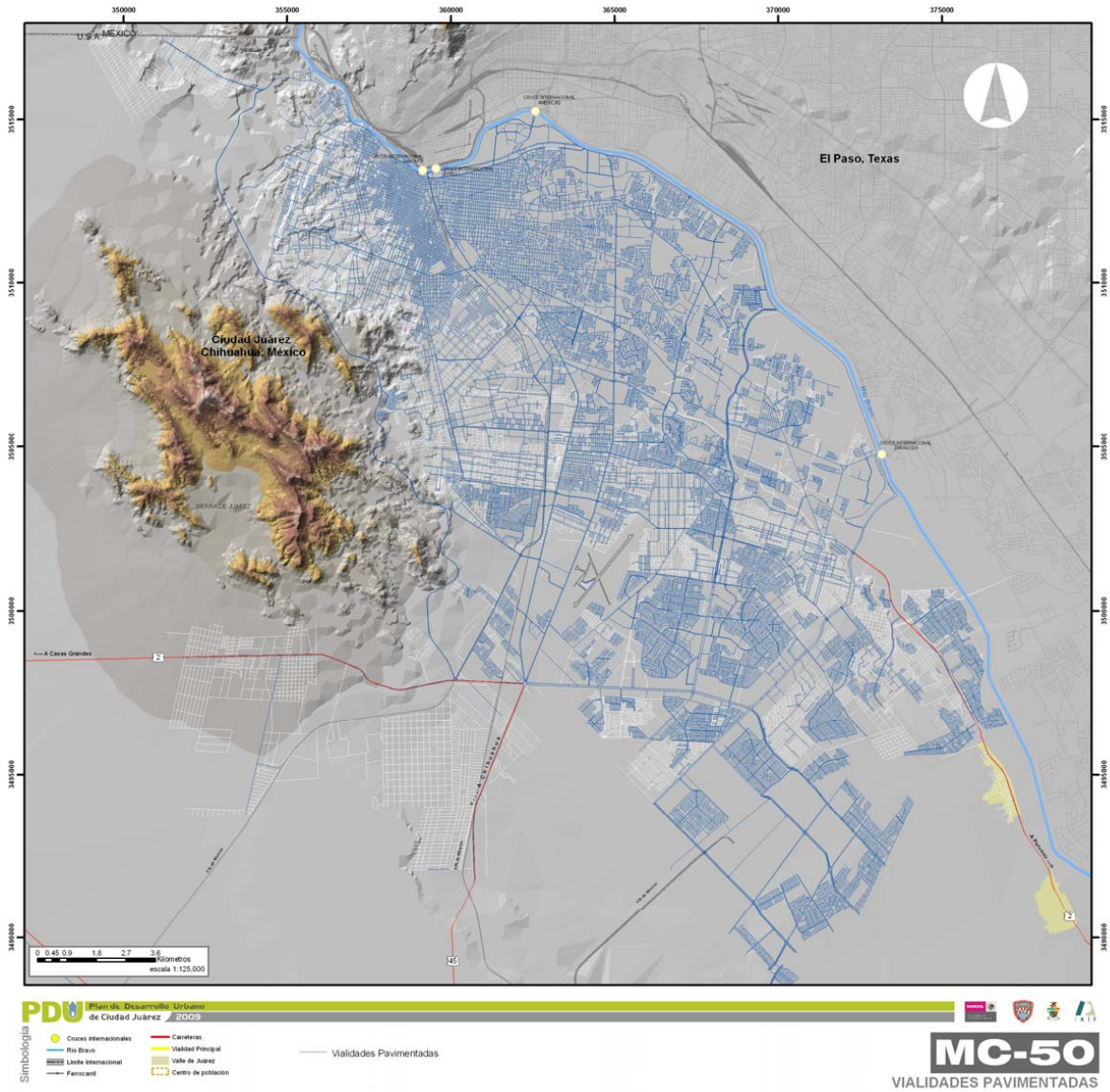
Por lo que a transporte público se refiere, es importante recalcar que en la ciudad no existe un sistema de transporte realmente definido; lo que se aprecia es un servicio de transporte público con enormes deficiencias por cuanto hace a su funcionamiento; como prueba de lo anterior se sigue manejando el esquema "hombre-camión", por cuanto a su administración se refiere. De la misma manera, continua el esquema radial de operación, en el cual prácticamente todas las rutas de transporte tienen su origen/destino en el centro de la ciudad.

Actualmente el servicio de transporte público que se presta en la localidad se cubre con 147 rutas urbanas y 3 de carácter suburbano, éstas últimas prestan el servicio de transporte básicamente al valle de Juárez. Dentro de las denominadas rutas urbanas se cuenta con 55 rutas consideradas meramente radiales, las cuales representan el 93% del total; 6 rutas diametrales que abarcan el 4% del servicio; así como también 4% de rutas denominadas circunvalares, este esquema lo podemos observar en el siguiente mapa, el cual nos muestra el área de cobertura de la clasificación descrita. No obstante lo anterior y ante la carencia de un sistema de transporte público realmente eficaz; existe una cobertura amplia de este servicio en la mancha urbana, así como también en el área municipal que la circunda, considerándose inclusive, que existe una sobreoferta en el servicio.

Por cuanto hace al horario de operación del servicio, en su mayoría las rutas comienzan a prestar el servicio a las 6:00 A.M., para concluir su jornada a las 10:00 P.M. con la consecuente desventaja para el usuario quien tiene que hacer uso de este servicio antes y después de este horario.

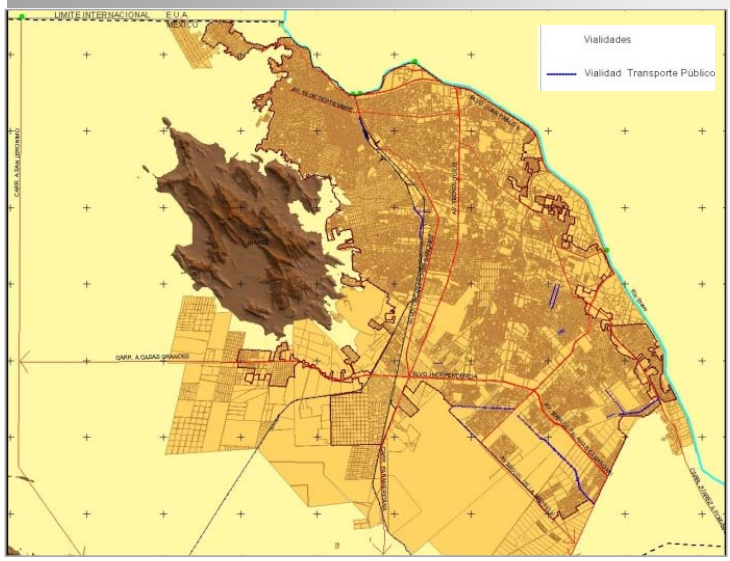
En cuanto a la flota vehicular, tal como se ha venido mencionando en los diferentes estudios de transporte público llevados a cabo para la ciudad en distintas épocas y por diversos grupos de profesionales dedicados a esta especialidad; se continúan utilizando hasta la fecha, en su mayoría autobuses diseñados para transportar niños en edad escolar en el vecino país del norte, lo cual es una medida incongruente por parte de los prestadores de servicio, pues ergonómicamente no cumplen con las especificaciones para transportar personas adultas, además de lo anterior estos autobuses son vehículos desechados por los Estados Unidos de Norteamérica al no cumplir con la normatividad para prestar el servicio. Asimismo estos vehículos son modelos que superan los 10 años de antigüedad, contraviniendo con ello la ley de transporte público para el Estado de Chihuahua.

Acerca de la infraestructura de operación, se puede observar que el servicio de transporte público se presta por lo general sobre vialidades pavimentadas, solamente alrededor de 38 km. Utilizados para este fin, no cuentan con pavimento.


350000
355000
360000
365000
370000
375000
USA-MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Río Bravo
Límite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Vialidades Pavimentadas
MC-50
VIALIDADES PAVIMENTADAS

En relación con los paraderos de ascenso y descenso de pasaje, éstos se ubican sobretodo en vialidades primarias, sin embargo en el resto de las vialidades, prácticamente no existen o están en condiciones deplorables de funcionamiento, o bien invadidos por vehículos que se ofrecen en venta, un fenómeno muy característico en la localidad. Esta situación genera confusión al pasajero, pues al no haber una definición del lugar de ascenso y descenso; este queda a criterio del conductor de la unidad quien decide donde bajar y subir al usuario. Una característica adicional del servicio es que no se otorga un boleto al usuario al momento de abordar la unidad a fin de que le garantice viajar asegurado en caso de un accidente, quedando el pasajero en franca desventaja al no poder comprobar que viajaba en el autobús al momento del percance.

GRÁFICO 130.-TRANSPORTE PÚBLICO

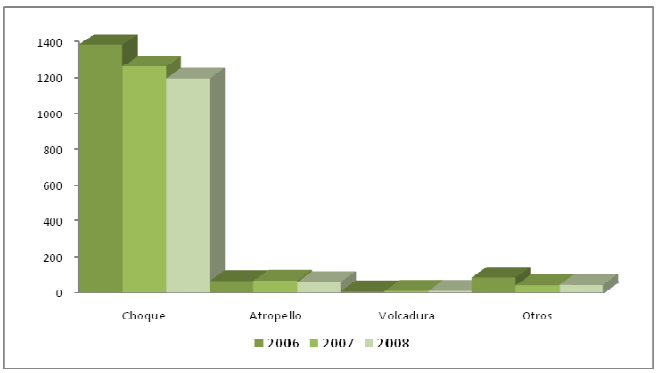


Fuente: IMIP, elaboración propia.

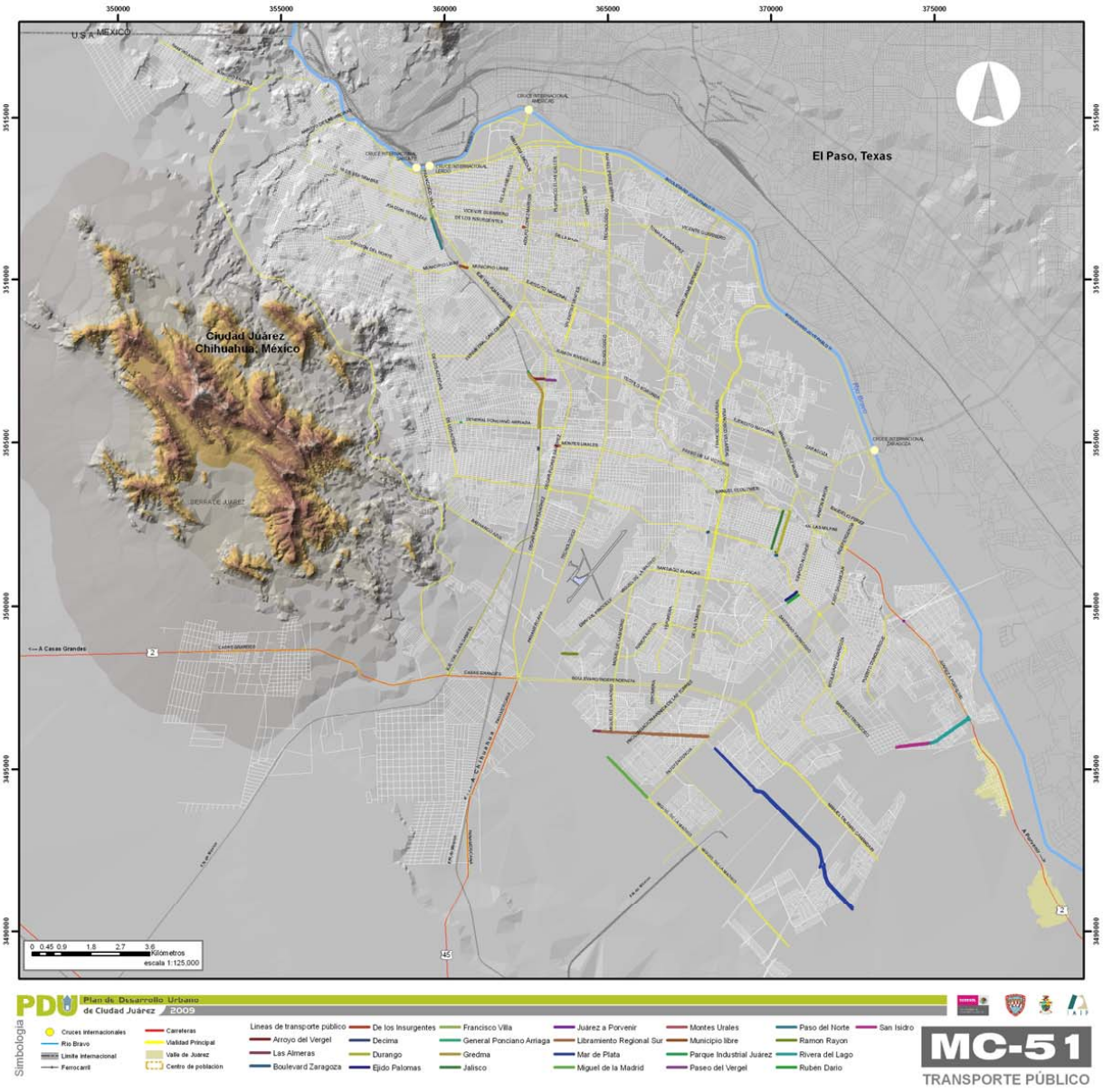
Por cuanto hace a su administración por parte de la esfera gubernamental, actualmente es el gobierno del estado quien dicta la normatividad, vigilancia y operación del servicio; lo cual se ve reflejado en la escasa vigilancia hacia los prestadores del servicio, generando con ello diversos accidentes de tráfico, al utilizar los conductores de las unidades las arterias viales como pistas de carreras; además de considerar que tienen ellos la preferencia de paso en cualquier situación, inclusive por encima del peatón.

El Gráfico 131 muestra la estadística de accidentes causados por conductores de unidades de transporte público.

GRÁFICO 131.-VEHÍCULOS DE TRANSPORTE PÚBLICO INVOLUCRADOS EN ACCIDENTES, 2006-2008



Fuente: Dirección de Transito, departamento de peritos.


350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
USA MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilómetros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
Lineas de transporte público
Arroyo del Vergel
Las Almeras
Boulevard Zaragoza
De los Insurgentes
Decima
Durango
Ejido Palomas
Francisco Villa
General Ponciano Arriaga
Gredma
Jalisco
Juárez a Porvenir
Libramiento Regional Sur
Mar de Plata
Miguel de la Madrid
Montes Urales
Municipio libre
Parque Industrial Juárez
Paseo del Vergel
Paso del Norte
Ramon Rayon
Rivera del Lago
Rubén Dario
San Isidro
MC-51
TRANSPORTE PÚBLICO

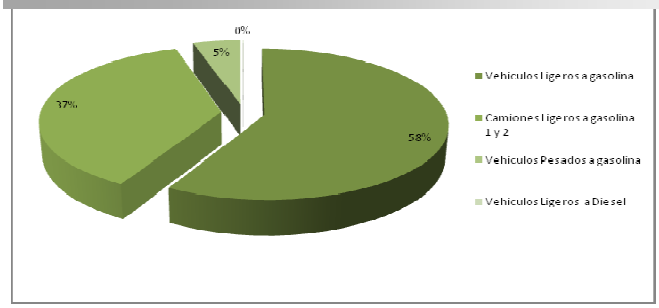
De la tabla anterior podemos mencionar que de los cuatro rubros contemplados por la dependencia responsable de la estadística, el correspondiente a *choques* es el que mayor número de eventos abarca. Las causas fundamentales de acuerdo a la fuente citada son por alcance y por cambio de carril oportunamente; lo cual demuestra la tesis fundamental de que los conductores de este tipo de vehículos circulan por las calles sin el menor respeto por los demás. Aunado a lo anterior, si bien es cierto en el periodo analizado la cantidad de accidentes por *choques* es cada vez menor, también lo es que se producen un promedio de 3.8 eventos de este tipo diariamente.

En relación con la contaminación ambiental generada por los vehículos de transporte, *El Programa de Gestión de la Calidad del Aire en Ciudad Juárez 2006-2012*, muestra algunas cifras que ilustran la situación local.

- El sector transporte genera el 91% de las emisiones causadas por monóxido de carbono, (CO).
- Asimismo este sector contribuye con el 51% de las emisiones causadas por óxidos de Nitrógeno,(NOx)
- De igual manera contribuye con el 55% de los Compuestos Orgánicos Totales (COT).

La siguiente gráfica muestra la distribución porcentual de las emisiones generadas por las diferentes fuentes de contaminación en la ciudad.

GRÁFICO 132.-CONTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE EMISIONES POR SECTOR



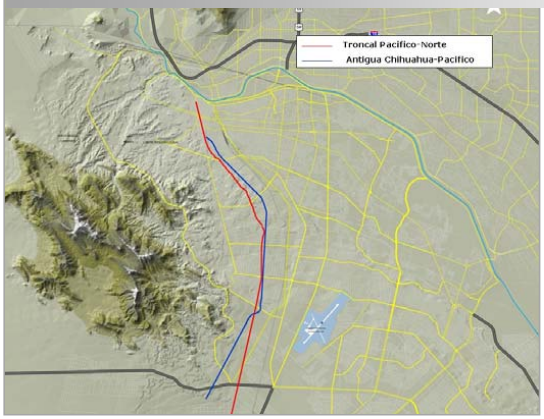
Fuente: SEMARNAT, DGGCARETC

VÍAS DEL FERROCARRIL

Desde la publicación del plan sectorial de vialidad en 1984, así como también en los planes de desarrollo urbano posteriores, se viene señalando con insistencia el obstáculo que representan las vías del ferrocarril para el óptimo funcionamiento de la movilidad urbana en la localidad.

Hoy en día a 24 años de distancia este problema no ha sido superado a pesar de la serie de discursos emitidos por las distintas esferas de gobierno en este periodo, en el sentido de trasladar su ubicación hacia otro punto de la ciudad donde no genere conflictos de movilidad en sentido Oriente-Poniente; pues la ubicación de las vías del FFCC; continúan dividiendo a la ciudad en 2 secciones, en las cuales paradójicamente se menciona y ubica al poniente de las vías como la zona habitacional depauperizada y en francas desventajas por cuanto a calidad de vida se refiere; pues es en esta zona de la ciudad donde se localiza el porcentaje más amplio de vialidades que no cuentan con pavimento, y donde las infraestructuras y equipamiento urbano son particularmente escasas.

GRÁFICO 133. VÍAS DE FERROCARRIL



Fuente: IMIP

CRUCES INTERNACIONALES

El municipio de Juárez, cuenta con cinco puertos de entrada y salida hacia los Estados Unidos de Norteamérica de los cuales cuatro de ellos están localizados en la cabecera municipal: Puente Paso del Norte, Puente Carlos Villarreal, Puente de la Isla de Córdoba y el Puente Zaragoza. Además de un puerto de entrada y salida localizado en el nuevo polo de crecimiento Jerónimo colindante con el poblado de Santa Teresa, N. M.

Por lo que hace a la movilidad de vehículos y personas en los cruces mencionados anteriormente, se puede decir que uno de los problemas más sentidos por la población se refiere a los tiempos de espera para cruzar hacia el vecino país del norte, pues dadas las exhaustivas revisiones en las garitas internacionales por parte de la aduana estadounidense genera aglomeración tanto de vehículos como de peatones, quienes tienen que esperar en promedio 1 hora en días hábiles y hasta 2 horas en fin de semana.

Las siguientes tablas nos muestran datos estadísticos del flujo vehicular y peatonal en los cruces internacionales desde 2006-a la fecha.

VOLUMEN DE TRÁFICO EN CRUCES INTERNACIONALES, 2006-2007 69

Año	Peatones	Vehículos Particulares	Autobuses
2006	7,500,141	15,602,602	14,843
2007	8, 454,434	14,062, 053	18,530

Fuente: http://www.transtats.bts.gov/bordercrossing.aspx

VOLUMEN DE TRÁFICO EN CRUCE INTERNACIONAL ZARAGOZA 2008-2009. 70

2008				2009			
Mes	Vehículos no comerciales	Vehículos comerciales	Peatones	Mes	Vehículos no comerciales	Vehículos comerciales	Peatones
Enero	238,929	29,672	0	Enero	197,901	22,632	0
Febrero	234,886	28,274	0				
Marzo	261,492	26,594					
Abril	250,0150	29,942	0				
Mayo	265,523	28,777	0				
Junio	249,555	28,995	0				
Julio	232,693	29,035					
Agosto	221,315	28,443	0				
Septiembre	212,638	28,238	0				
Octubre	218,734	29,320	0				
Noviembre	207,319	25,703	0				
Diciembre	239,369	22,013	0				
Total	2’832,603	335,006	0				

Fuente: http://www.ci.el-paso.tx.us/international_bridges/traffic%20volume.asp

VOLUMEN DE TRÁFICO EN CRUCE INTERNACIONAL SANTA FE, 2008-2009.

71

2008				2009			
Mes	**Vehículos no comerciales**	**Vehículos comerciales**	**Peatones**	**Mes**	**Vehículos no comerciales**	**Vehículos comerciales**	**Peatones**
Enero	87,346	127,250	275,896	Enero	73,030	128,945	271,527
Febrero	91,818	130,449	271,130				
Marzo	109,752	137,691	307,272				
Abril	101,092	131,620	307,272				
Mayo	115,772	133,345	288,166				
Junio	103,135	115,935	264,271				
Julio	97,109	128,865	289,475				
Agosto	90,375	138,151	318,800				
Septiembre	92,063	145,056	292,492				
Octubre	92,002	144,371	299,365				
Noviembre	85,654	140,179	298,065				
Diciembre	91,081	143,551	316,822				
Total	**1'157,199**	**1'616,463**	**3'499,012**				

Fuente: http://www.ci.el-paso.tx.us/international_bridges/traffic%20volume.asp

EL PEATÓN

Como ya se dijo antes los modelos económicos y socioculturales de las ciudades del siglo XX y principios del XXI le han apostado al automóvil como base de su desarrollo, dejando a un lado al peatón como actor principal del mismo; al generar un espacio para cada quien dentro de la infraestructura para la movilidad urbana, es el peatón el actor más vulnerable de todos quienes participan en la movilidad urbana, y por consecuencia quien mayores desventajas encuentra.

Además de la fluidez que debe tener el tráfico vehicular, uno de los objetivos de la clasificación de la red vial debe ser la protección del peatón, pues al tener para sí una zona de prioridad, obtiene un espacio propio, definido, donde los vehículos pasan a segundo término, pues no se debe olvidar que los cruces de peatones es donde más riesgos de atropellos existen.

Es del conocimiento de la mayoría de los residentes de la localidad que en una vialidad, la banqueta es el espacio destinado a la circulación peatonal, sin embargo una característica que se ha acentuado en la ciudad en los últimos años es la invasión de las banquetas por los colindantes de las mismas quienes las consideran como una extensión de su propiedad, utilizándolas como parte de su cochera o estacionamiento; así como también como área de exhibición para ofrecer productos y mercancías en venta, particularmente de segundo uso, generando con ello un gran tianguis urbano diseminado por todo el territorio de la localidad. Aunado a lo anterior el mobiliario urbano que invade la banqueta hace aun más difícil la circulación peatonal.

Las condiciones de operación anteriores generan conflictos entre el peatón, el automovilista y el propietario colindante de la banqueta, pues al no haber un interés de la autoridad responsable por poner orden en este aspecto estos conflictos continúan acentuándose día a día. Las siguientes graficas nos dan una muestra de cómo se utiliza la banqueta para diversos usos menos para la circulación peatonal.

GRÁFICO 134. INVASIÓN A LA CIRCULACIÓN PEATONAL

Foto: Sergio García

En relación con los semáforos peatonales solamente se pueden apreciar en el centro de la ciudad y algunos cruceros viales ubicados particularmente en vialidades primarias. Adicionalmente a ello no existen áreas de paso bien definidas para el peatón en la mayoría de las intersecciones viales. A continuación se muestran algunos datos estadísticos referentes a los accidentes automovilísticos ocurridos en el periodo 2006-2008.

VICTIMAS DE ATROPELLO POR MES Y AÑO DURANTE EL PERIODO 2006-2007 72

Mes	2006		2007		2006	2007
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Total	Total
Enero	2	2	2	1	4	3
Febrero	2	1	5	1	3	6
Marzo	1		0	1	1	1
Abril	1	2	4	0	3	4
Mayo	1		2	0	1	2
Junio	3		2	0	3	2
Julio	3		0	0	3	0
Agosto	4	2	2	1	6	3
Septiembre	5	1	4	1	6	5
Octubre	1		1	1	1	2
Noviembre	3		1	2	3	3
Diciembre		1	4	0	1	4
Total	**26**	**9**	**27**	**8**	**35**	**35**

Fuente: IMIP, elaboración propia con datos del la Dirección de Obras Públicas.2008.

VICTIMAS DE CHOQUES POR MES Y AÑO DURANTE EL PERIODO 2006-2007 73

Mes	2006		2007		2006	2007
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Total	Total
Enero	1				1	
Febrero			3			3
Marzo	3	2	1		5	1
Abril	2	1	17	10	3	27
Mayo	1		1		1	1
Junio	2				2	
Julio	5		3		5	3
Agosto	2	2	1		4	1
Septiembre	2	2			4	
Octubre	2		2		2	2
Noviembre	2	1	4	1	3	5
Diciembre	3		4		3	4
Total	**25**	**8**	**36**	**11**	**33**	**47**

FUENTE: IMIP elaboración propia con información del programa SIGI.

CAUSAS DE ACCIDENTES VIALES EN EL PERIODO 2006-2007.

Causa	2006	2007
No Especificado	5	3
Exceso de Velocidad	9	37
Impericia		
Imprudencia	18	7
Bajo el Influjo de Drogas o Alcohol	1	
Total	**33**	**47**

FUENTE: IMIP, elaboración propia con información del programa SIGI, IMIP

VICTIMAS DE VOLCADURAS POR MES Y AÑO EN EL PERIODO 2006-2007 75

Mes	2006		2007		2006	2007
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Total	Total
Enero	0	0	0	0	0	0
Febrero	0	0	0	0	0	0
Marzo	0	0	1	0	0	1
Abril	1	0	1	1	1	2
Mayo	1	0	0	0	1	0
Junio	1	0	2	0	1	2
Julio	0	0	0	0	0	0
Agosto	1	0	4	0	1	4
Septiembre	0	0	1	0	0	1
Octubre	0	0	2	2	0	4
Noviembre	1	0	1	0	1	1
Diciembre	0	0	3	0	0	3
Total	**5**	**0**	**15**	**3**	**5**	**18**

FUENTE: IMIP elaboración propia con información del programa SIGI.

CAUSAS DE MUERTE EN ACCIDENTES VIALES, 2008. 76

Mes	Choque	Atropello	Volcadura	No Especificado
Enero	5	2	0	0
Febrero	4	2	1	0
Marzo	4	3	0	0
Abril	2	4	2	0
Mayo	2	3	0	0
Junio	3	2	0	2
Julio	3	4	1	0
Agosto	3	2	2	0
Septiembre	2	2	0	0
Octubre	3	3	1	0
Noviembre	10	4	1	1
Diciembre	2	2	0	0
Total	**43**	**33**	**8**	**0**

FUENTE: IMIP, elaboración propia con información de la Dirección General de Tránsito, Estadísticas de Transporte Público. 2008.

RESUMEN DEL ANALISIS DE MOVILIDAD

La expansión física de la ciudad de los últimos quince años ha derivado en un nuevo modelo de movilidad urbana, caracterizado por un aumento en las distancias recorridas, generado por la modificación en cuanto a localización de las actividades productivas y nuevas zonas de habitación se refiere. Esta situación se aprecia de manera particular en la zona sur y sur-oriente de la ciudad, pues la distancia que separa las distintas actividades económicas y sociales no deja de incrementarse.

Se puede decir que la dualidad velocidad-distancia -que refiere Khor (1976)- permite que la "distancia tecnológica" entre dos puntos sustituya la distancia geográfica y con ello, gran parte del tiempo invertido en la jornada laboral se dedique a desplazamientos. De ahí la importancia de respetar los límites de expansión de la ciudad y que las distancias de traslado no se sigan acrecentando.

En base a la estructura vial actual se aprecia que en los últimos 20 años solamente se ha construido una vialidad primaria (Camino Real) en la zona poniente, la cual funciona incluso como vialidad de acceso controlado. No obstante, ello no ha sido la solución vial para esa zona, puesto que la justificación para construir esta arteria era la de aglutinar las colonias entre ellas facilitando su comunicación y el resultado final fue solamente dos enlaces intermedios: la prolongación de la calle Feldespato en el Sur y la calle Cananea en el Norte. Consecuentemente sigue sin existir esta comunicación directa. En relación con la vialidad secundaria se aprecia la misma situación, pues no existen nuevos pares viales que den fluidez a la circulación, tanto en sentido Norte-Sur como en Oriente-Poniente; por lo que se continua con los mismos esquemas viales de hace 15 años, donde por citar solo un caso el par vial Helio-Magnesio planteado anteriormente, jamás entró en operación. Esta situación nos lleva a concluir que para esta zona de la ciudad se requieren otras alternativas de circulación a las ya existentes que realmente resuelvan la falta de comunicación ágil entre las colonias que conforman esta parte de la ciudad.

La zona central es la que cuenta con más alternativas de comunicación en ambos sentidos, pues esta favorecida principalmente por su topografía plana. En esta parte, la problemática observada tiene que ver más con condiciones de operación de la red vial mediante adecuados y funcionales esquemas de semaforización los cuales brinden la sincronía necesaria tanto en "horas-pico", como en "horas-valle". De la misma manera se requiere instrumentar proyectos de señalización vertical y horizontal para hacer más amigable la circulación en la zona más consolidada.

En las zonas Oriente y Sur-Oriente de Juárez se presenta la expansión de la mancha urbana y en las cuales se han llevado a cabo proyectos de vialidad primaria y secundaria que dan fluidez a la circulación vehicular apoyados particularmente por la Av. Manuel Talamás Camandári -desde la glorieta del km. 20 hasta su conexión con la Av. De las Torres- y el Blvd. Independencia. En relación con la vialidad secundaria de la zona, esta soportada por vialidades que limitan los fraccionamientos habitacionales.

La situación del Transporte Público tiene que ver con las condiciones de administración prevalecientes, pues continua bajo el ámbito Estatal, haciéndose necesario revisar y actualizar la norma vigente a efecto de que esta administración pase a dominio del municipio buscando que su operación no responda como clientela al servicio de partidos políticos, sino mas que brinde el servicio eficiente y eficaz que el ciudadano común espera. En relación con estacionamiento, destaca que la dependencia municipal encargada del funcionamiento y operación de los mismos debe monitorear permanente la situación y generar estudios que aporten nuevos proyectos.

Concerniente a los peatones, es de capital importancia regresarle al peatón su lugar dentro de la movilidad urbana esto es, el derecho de paso antes que el automóvil, revisando la legislación vigente; así mismo diseñar y/o en su caso rediseñar las áreas de circulación peatonal en las intersecciones viales más significativas.

Referente a la señalización, conviene utilizar la tecnología más avanzada para geocodificar los señalamientos verticales y horizontales para que mediante un inventario de ellos lograr un conocimiento general y una mejor administración de este rubro de la movilidad urbana.

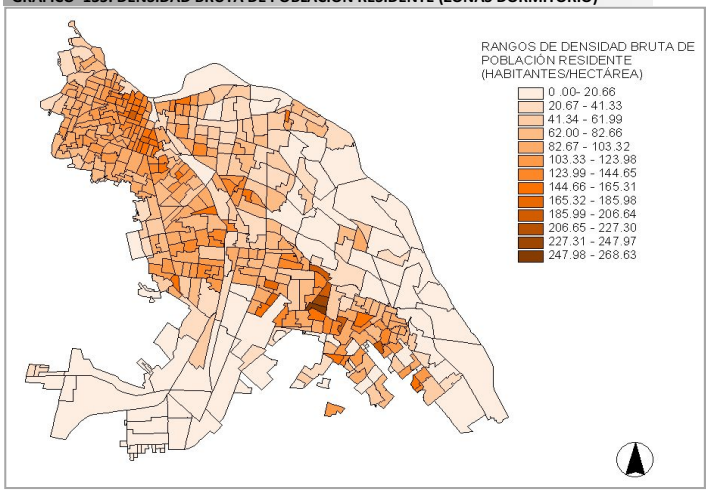
Es importante acotar que un porcentaje importante de los problemas inherentes a la movilidad urbana tienen que ver con las condiciones de operación y administración de la vía pública, pues a pesar de que técnicamente se diseñen mejoras a la red vial, mientras no exista una administración urbana eficiente y eficaz para instrumentar medidas de control y operación de poco o nada sirve contar con elementos técnicos de vanguardia. Es de llamar la atención el que la autoridad correspondiente no aplique la normatividad prevaleciente a efecto de regular el parque vehicular existente, pues una cantidad importante de vehículos circula sin matriculas; estas unidades son en la mayoría de los casos causantes de accidentes de tráfico haciendo imposible su detención y por consecuencia se genera la evasión de su responsabilidad.

Referente a la educación vial, un factor -conocido por todos- que no debe pasarse por alto es el uso agresivo y beligerante de la vía pública, donde cada quien exige su derecho de paso violando los derechos de los demás: conductores y peatones. De la misma manera, la autoridad debe aplicar los instrumentos de control y

vigilancia para el uso y mantenimiento de la vía pública evitando su uso indiscriminado como escaparate para exhibir vehículos en venta o como extensión de cocheras particulares y de estacionamiento público; sin olvidar también, su utilización como aparadores para la venta de artículos de segundo uso.

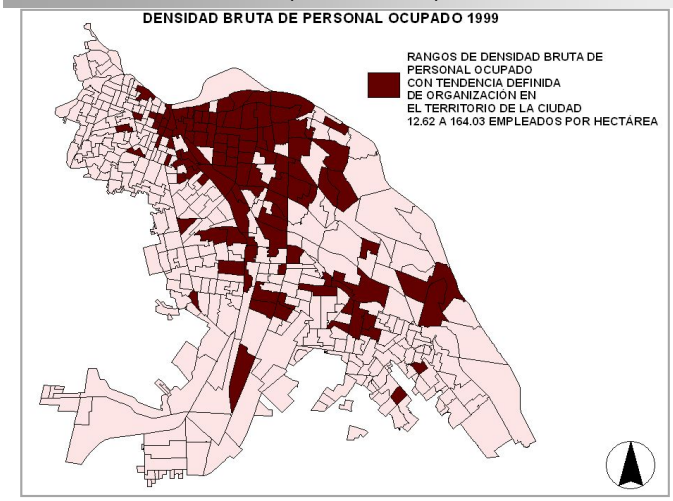
Finalmente es importante mencionar la necesidad de instrumentar un observatorio de movilidad urbana que evalúe permanentemente los aspectos que en ella intervienen y contribuir en la solución de contingencias relativas a la circulación vial y peatonal, pues muchas de las acciones que en su momento fueron solución, al paso del tiempo pueden perder su efectividad.

GRÁFICO 135. DENSIDAD BRUTA DE POBLACIÓN RESIDENTE (ZONAS DORMITORIO)



Fuente: IMIP, elaboración con datos del II Conteo de Población y Vivienda (2005)

GRÁFICO 136. DENSIDAD DE EMPLEOS (ZONAS DE TRABAJO)



Fuente: IMIP elaboración con datos del Censos Económicos (INEGI, 2004)

MOVILIDAD DE LA POBLACIÓN URBANA Y RURAL 77

Categorías	Municipio %	Área urbana %	Valle de Juárez %	Granja San Rafael %
Zona 1 área urbana	7.28	7.33	0.79	
Zona 2 área urbana	30.45	30.63	2.38	25.00
Zona 3 área urbana	12.95	13.03	0.79	25.00
Zona 4 área urbana	19.59	19.70	3.17	
Zona 5 área urbana	26.96	26.96	22.22	40.00
Zona 6 área urbana	1.68	1.46	39.68	
Zona 7 área urbana	0.89	0.89		10.00
Loma Blanca	0.06	7.10	7.14	
San Isidro	0.03	5.60	5.56	
San Agustín	0.01	2.40	2.38	
Jesús Carranza	0.01	4.80	4.76	
Tres Jacales	0.01	7.10	7.14	
El Millón	0.02	4.00	3.97	
Samalayuca	0.05			
	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: COLEF, 2008. Encuesta sobre "Percepción y conocimiento ambiental y ordenamiento territorial del municipio de Juárez"

GRÁFICO 137. ZONAS SEGÚN NIVEL SOCIO ECONÓMICO

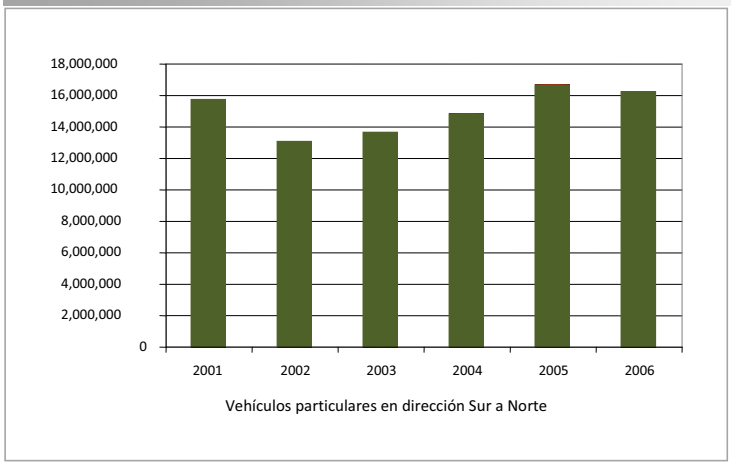
Fuente: COLEF, 2008 Encuesta sobre "Percepción y conocimiento ambiental y ordenamiento territorial del municipio de Juárez",

El proceso de traslado de la población se ve afectado aún más por las condiciones de la estructura vial. Gran parte de la superficie urbana cuenta con pendientes entre el 1% y 2%, los arroyos pluviales constituyen una serie de obstáculos para lograr una adecuada continuidad en la traza urbana, sobre todo en el área poniente de la ciudad, donde se cuenta con pendientes mayores al 5% y en algunas ocasiones hasta 25%. Por otro lado, las infraestructuras ferroviarias y energéticas constituyen un bordo que dificulta las posibilidades de articulación urbana, bajo un concepto de movilidad integral en toda la ciudad. Este problema se agudiza en la zona del centro histórico con las vías del ferrocarril.

De esta forma, el concepto de movilidad integral -motorizada y no motorizada- está ausente en la extensión de la ciudad, a pesar de haberse incluido como parte de la estrategia en el Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2003, tanto en la dotación y mantenimiento de la infraestructura como en la creación o adecuación de los instrumentos legales referentes a la movilidad, así como en los planes de promoción y la vigilancia del sistema propuesto.

La comunicación binacional entre Ciudad Juárez y El Paso Texas se comporta como movilidad metropolitana, a pesar de catalogarse a nivel intra-urbano o regional, pues anualmente se dan más de 16 millones de cruces por sentido por año (Gráfico 137) debido a la estrecha relación económica y social entre las dos ciudades. La infraestructura existente para comunicación internacional presenta rezagos para todos los modos de movilidad, principalmente por los requisitos de las autoridades norteamericanas para mantener la seguridad nacional de los Estados Unidos.

GRÁFICO 138. CRUCES FRONTERIZOS, JUÁREZ – EL PASO



Fuente: U.S. Customs and Border Protection. 2006

Por otro lado, con base en el estudio de movilidad realizado por IMIP en el 2006, basado en la realización de encuestas domiciliarias de origen-destino de viajes. Para que sea representativa de la población en general y se estimen los datos para toda la región[11],

Los principales resultados se reseñan a continuación:

- El promedio de habitantes por vivienda es de 3.19.
- El promedio de automóviles por vivienda en la región es de 1.46.
- En Ciudad Juárez se realizan más de cuatro millones de viajes por día.

El 51.0% de los viajes se realizan en automóvil particular. El 28% de los viajes se hacen caminando, 15% en autobús urbano y un 7% en autobús privado. En una muy baja proporción se llevan a cabo viajes en taxis (0.2%), motocicletas o bicicletas (1%).

La tasa de generación de viajes por vivienda tiene una relación directamente proporcional al número de vehículos por vivienda. En promedio, las viviendas sin automóviles reportaron generar un viaje y medio menos por día que aquellas con automóvil. La mayoría de viajes a pie son relativamente cortos recorriendo de 0.01 a 1 kilómetro por viaje.

El 36.8% de los viajes que se realizan en transporte público, son efectuados por personas que no cuentan con la oportunidad de efectuar una elección modal (diferente a caminar o usar un taxi).

Imagen Urbana

Parte de la planeación de una ciudad es la imagen urbana que se ha abordado desde un punto de vista funcionalista y estético, sin considerar el aspecto social y humano a partir de los cuales la imagen y la ciudad misma toman significación e importancia para sus habitantes.

Los programas de imagen urbana aplicados en la mayoría de los municipios del Estado de Chihuahua se han dirigido básicamente a la conservación de la fisonomía

[11] La aplicación de este tipo de encuestas incluye el desarrollo de un muestreo aleatorio de viviendas, así como aplicación directa en sitios atractores de los diversos sectores (Industria, educación, servicios y comercio) con el fin de que el proceso de geocodificación ayude a alimentar la oferta en materia de infraestructura para la movilidad que ofrece la ciudad en su conjunto. Además, para la estimación de la matriz de viajes y demás resultados que se pueden obtener de la encuesta efectuada, se utilizó el modelo de transporte TransCad.

de aquellos espacios en los que se presentan edificaciones con valor histórico y/o cultural, sin considerar otros elementos como es el disfrute e identificación de las personas con su colonia y/o barrio, con los espacios en donde desarrolla sus actividades y se interrelaciona con el resto de la comunidad y en donde expresa sus tradiciones, razón por la cual, la imagen urbana de la ciudad se convierte en un elemento importante para la población.

Kevin Lynch (1981) define que la ciudad es una construcción en el espacio a gran escala, que solo se puede percibir en lapsos del tiempo, y todo ciudadano tiene vínculos con una u otra parte de su ciudad. La forma de la ciudad, es el resultado de los eventos históricos, de los modos de producción (base económica) y políticas aplicadas, así como de las condiciones naturales y las interacciones sociales que tienen lugar en el espacio urbano (López *et. al.* 1986. Lezama 1993).

Para hacer una lectura de la imagen urbana de Ciudad Juárez que se ha venido dando a lo largo de los años, se tendrán en consideración los siguientes aspectos:

- Crecimiento y forma urbana
  - Los antecedentes históricos, para analizar los eventos, y modos de producción que influyeron en la conformación de la ciudad.
  - Las condiciones naturales que influyen en la forma de ocupación del espacio.
  - Conformación de la traza urbana en las diferentes etapas históricas.

2. Elementos urbanos que forman parte de la imagen urbana: Vialidades principales, patrimonio cultural, elementos urbanos, etc.

Crecimiento y Forma Urbana

Antecedentes Históricos de la región fronteriza

El Paso del Norte-Lo que hoy conocemos como Ciudad Juárez -región hostil debido a sus características de zona desértica -alejada de la capital de la Nueva España. Fue habitada por sumas, mansos y jumanos, dedicados a la caza y a la agricultura y al igual que otras tribus que poblaron el estado, levantaron construcciones que no sobrevivieron el paso del tiempo. El clima extremoso, la orografía y la peculiar vegetación desértica hacían de las tierras norteñas lugares difíciles por lo que los españoles no poblaron la ribera del río sino hasta el siglo XVII.[12] Fray García de San Francisco fundó la Misión de nuestra Señora de Guadalupe de los Mansos de Paso del Norte; su ubicación entre Nuevo México y la capital del país representaba justamente un sitio de descanso, un oasis entre las zonas áridas del desierto.

En 1680 la pequeña colonia en El Paso recibió población adicional cuando la rebelión de los indios pueblo en Nuevo México hizo que los refugiados españoles huyeran hacia el sur. Los recién llegados fundaron otras comunidades cercanas que llevaba nombres de Nuevo México: Ysleta, Senecú y Socorro. Pronto el gobierno español estableció un presidio (un fuerte) en el Paso del Norte para proteger a los nuevos pueblos y a las misiones, y a mediados del siglo XVIII unas 4 mil personas habitaban en el paso.[13]

Después de la independencia, el deterioro y el abandono de las misiones fue notable, por lo que la responsabilidad de la defensa de las fronteras recayó en los habitantes; ya para 1845 había escasez de comida, ropa y salarios, y debido a eso cuando llegaron las tropas norteamericanas (1846) encontraron una frontera extremadamente débil…[14] Los pobladores estaban a la merced de los apaches, quienes llegaron a cobrar impuestos a los viajeros y estaban al tanto de sus movimientos. El abandono de Paso del Norte propició la sublevación de Texas que finalmente culminaría con la guerra entre los dos países, la cual terminó con el tratado de Guadalupe-Hidalgo, en donde México perdió casi la mitad de su territorio. Sin embargo, en 1854, con la firma del Tratado de Mesilla, México cede otra franja parte de su territorio a Estados Unidos y se define la frontera.

Julios Froebel refiere la imagen de Paso del Norte en una crónica de un viaje que realizó en 1852, *"El Paso es una pequeña ciudad aparentemente desierta. Sus habitantes se calculan en 5,000 almas, pero la ciudad se esparce en casas aisladas entre montes y valles, huertas y viñedos, a lo largo de los álamos que bordean el río en una extensión de 8 a 10 millas, con un total de 14 a 15,000 habitantes. Su mercado llama la atención del forastero: a un lado está la iglesia que es un edificio rectangular con una sola nave de techo plano, sin ningún rasgo de belleza arquitectónica. Tiene su torre separada. Al otro costado del mercado hay casas de dos pisos con portales sostenidos por pilares ordinarios. El perfil de los cerros desnudos se recorta detrás de los techos. En su mercado primitivo se arrodillan las indias ante sus beatas de cebollas, frijoles, chile, frutas frescas y papas. Todo allí es caro, lo cual contrasta con la pobreza del lugar. Pero todas las familias siembran lo que cosechan. Los jardines y huertas de El paso se riegan con agua del río. Nada crece allí sin ella, viñedos y demás sembradíos dependen de esa agua. Por donde quiera se ven las acequias que fertilizan el suelo. Está la ciudad a 3,800 pies sobre el nivel del mar y las parcelas bien cultivadas contrastan con los cerros grises y rocosos de las inmediaciones……*[15]

Centro comercial y de servicios aduanales

Después de que se constituyó Paso del Norte como frontera teniendo el río Bravo como límite internacional, este seguía siendo un punto de tránsito no solamente por los mexicanos, sino por norteamericanos que deseaban trasladarse hacia el oeste para encontrar oro. Con la formación de la nueva población texana El Paso y con gran cantidad de gente que circulaba por estos puntos, se desarrolló una importante actividad comercial. Sin embargo, existían diferencias comerciales entre las dos ciudades: en El Paso las restricciones para las actividades económicas eran mínimas (15% en impuestos) en tanto que en El Paso del Norte las tarifas establecidas por el gobierno eran altas y variables (30 y 40%)[16]. Esto fomentó el contrabando tanto por norteamericanos como mexicanos en la región. Naturalmente este contrabando pronto inundó el mercado mexicano con mercancías provenientes de los Estados Unidos en perjuicio del comercio legal.[17] Aunada a esta práctica la población se trasladó a la parte norte del río despoblando poco a poco El Paso del Norte. Ante estas circunstancias, en 1858 Chihuahua se creó una zona libre fronteriza con ciertas facilidades fiscales, aunque posteriormente fue abolida en 1860 por presiones de los norteamericanos.

La entrada del ferrocarril en 1884, benefició la región fronteriza y para 1890 se comunicaba con los principales centros urbanos de EUA, con el consecuente aumento en población que desde entonces y como hasta ahora vienen en busca de mejores salarios. Con el crecimiento de las redes ferroviarias en Estados Unidos, la ciudad de El Paso, se convirtió en un centro comercial muy importante. En 1885 el gobierno volvió a declarar la frontera como zona libre debido a que Paso del Norte no había tenido un desarrollo como el de su vecina ciudad, que solo tenía una conexión hacia el sur del país por lo que estaba en desventaja.

[12] Crónica en el Desierto Ciudad Juárez de 1659 a 1970. Raúl Flores Simental, et al, p.11

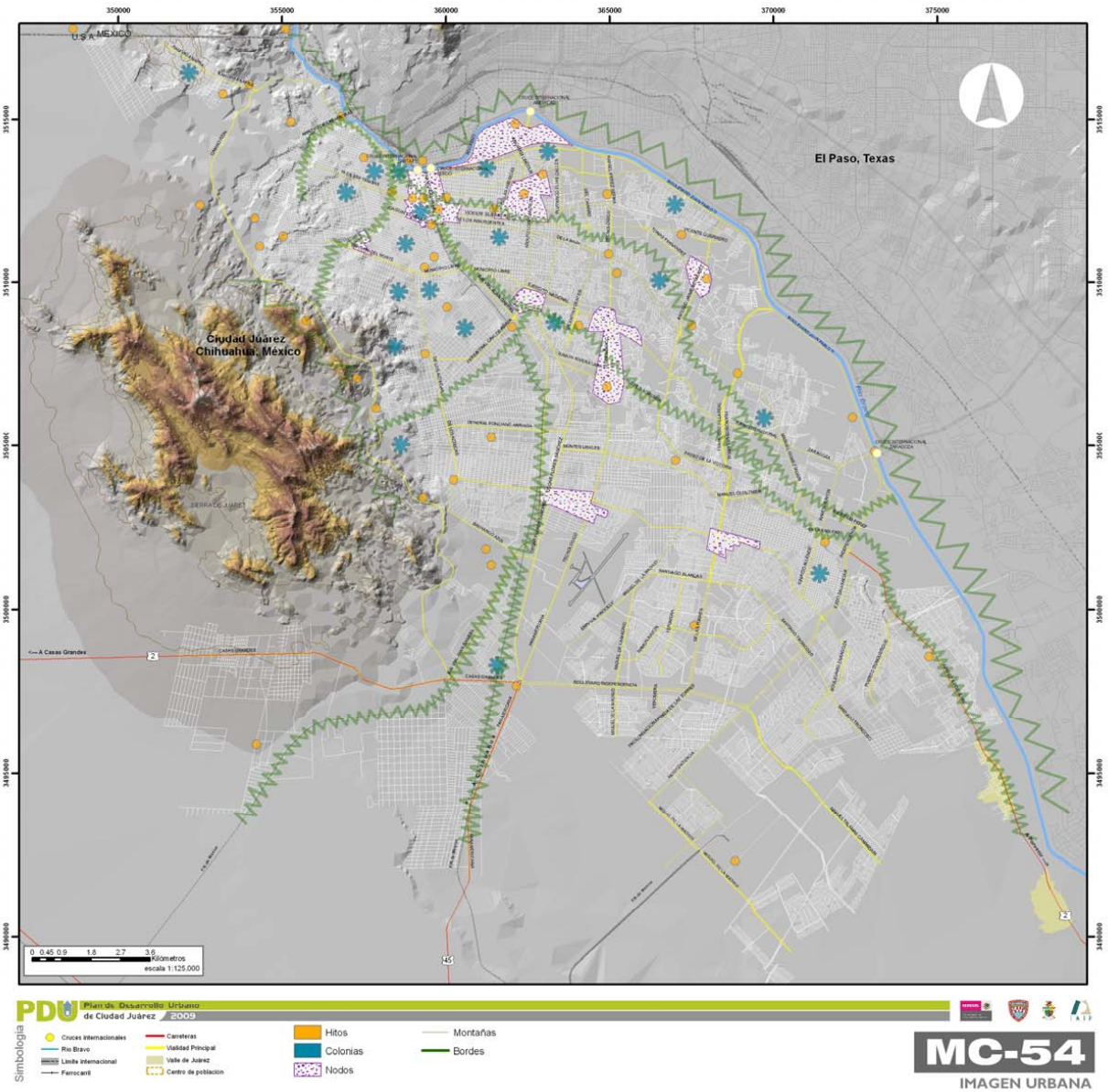
[13] Martínez Oscar J. Ciudad Juárez: El auge de una ciudad fronteriza a partir de 1848 p.23

[14] Ibidem p. 19

[15] Crónica en el Desierto Ciudad Juárez de 1659 a 1970. Raúl Flores Semental, et al, p.18

[16] Ibidem p. 24

[17] Luis Chávez Orozco. Historia Económica Social de México: Ensayo de interpretación. México, Ediciones Botas, 1938, p. 156


350000
355000
360000
365000
370000
375000
U.S.A.
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
<-- A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Hitos
Colonias
Nodos
Montañas
Bordes
MC-54
IMAGEN URBANA

Antes del advenimiento de la era de la zona libre, Paso del Norte tenía una apariencia poco impresionante. Su principal avenida estaba cruzada por nueve pequeñas calles en las que había casas de adobe, viñedos, huertos y lotes baldíos. El sector comercial consistía en tres establecimientos principales que vendían ropa, abarrotes, medicinas, herramientas y otros artículos, además de pequeñas tiendas que se especializaban en la venta de alimentos y carnes. También formaba parte del panorama un pequeño hotel, que un observador contemporáneo describió como "Sucio y poco higiénico" y las usuales tiendas de artesanías[18] Después del establecimiento de la zona libre, la fisonomía cambió favorablemente con la construcción de edificaciones modernas para tiendas departamentales y comercios con mercancías procedentes de Asia, Europa y Estados Unidos, como telas, joyas, licores, etc., "El Paso del Norte en unos cuantos años después de haber sido una ciudad fronteriza sin importancia, se convirtió en la principal ciudad comercial de la República, como garita de entrada y de distribución de mercancías extranjeras y como garita de exportación a los Estados Unidos[19]."

GRÁFICO 139. ADUANA FRONTERIZA

Este edificio se construyó entre 1885-1889, funcionó como aduana y en la actualidad es un Museo Histórico. Uno de los pocos ejemplos de arquitectura victoriana que quedan en la ciudad. En octubre de 1909 los presidentes de México y E. U. A., Porfirio Díaz y William Taft se reunieron en este edificio. Tenía por objeto dar apoyo a tropas que la guarnicionaban debido a las agresiones y vandalismo de las tribus bárbaras. El mayor peso histórico se lo dio el albergar la Aduana Fronteriza, que surge debido al incremento del contrabando realizado por angloamericanos a través de Texas. El presidente Gral. Miguel Barragán autoriza en 1835 el establecimiento en la frontera en Chihuahua de dos aduanas para cobrar los impuestos, Ojinaga y Ciudad Juárez.

La Traza Urbana

La traza de los primeros cuadros de la ciudad es de forma irregular obedeciendo principalmente a la ubicación de la Misión de Guadalupe, según la visión de Fray García de San Francisco, sobre un lomerío para tener mejor visibilidad y control en el presidio; a una distancia prudente del río para evitar inundaciones y a su vez, cerca para su aprovechamiento.

Con la construcción de los ferrocarriles, la Revolución Mexicana y la Primera Guerra Mundial el crecimiento en Ciudad Juárez fue notable. Entre 1929 y 1934 el crecimiento se fue desarrollando alrededor de la mancha existente, de manera concéntrica, limitado al poniente por el arroyo Colorado, hacia el norte por el Río Bravo, al oriente por las áreas de cultivo y con tendencias hacia el sur en donde se establecieron las primeras fábricas de manera dispersa a lo largo de las vías del ferrocarril que venían del centro, las cuales representaron y siguen representando un borde urbano con una problemática muy específica de división de la ciudad.

La traza en estas zonas es reticular integrándose a la existente, con colonias de clase baja localizadas al poniente como Arroyo Colorado y Barrio Alto, así como la Chaveña; y colonias de clase media como Cuauhtémoc y Guadalupe Victoria, con una combinación de traza reticular con calles sinuosas. Estas zonas se encontraban densamente pobladas -150 hab/ha.- para finales de 1950.

Para 1945 el crecimiento continuó en el mismo sentido: la traza en este periodo correspondía a una trama ortogonal integrándose a la existente tanto al oriente como al poniente. Sin embargo, al oriente surgieron colonias que se situaban contiguas a la Av. 16 de Septiembre. Justo en estas zonas se localizaba la vivienda de clase alta, donde se aprecian lotificaciones de mayores dimensiones, según fotografía aérea. El crecimiento hacia el norte fue limitado por la acequia Madre.

En 1948 y hasta finales de los 50's, las tendencias de crecimiento fueron tanto al nororiente, (a partir de la Hermanos Escobar hacia el norte –conocida en aquel entonces como la Av. De la Agricultura) invadiendo parte de la zona agrícola cercana a la antigua Escuela de Agricultura.

De 1950 a 1960 la ciudad crece al sur con la ubicación de industrias cercanas a las vías ferroviarias; y al oriente, sobre las tierras agrícolas. Es importante señalar que entre los años 50's y 70's se dio un periodo de invasiones y crecimiento de colonias irregulares asentadas en su gran mayoría al poniente de la ciudad, hacia las faldas de la Sierra de Juárez.

Durante 1960-1965, la mayoría del crecimiento fue concéntrico alrededor del centro urbano, aunque empiezan a producirse asentamientos más lejanos de la como el Fracc. Fidel Ávila y hacia el suroriente Zaragoza, un poblado rural dentro de zonas agrícolas.

1966-1970 Con el establecimiento de la Industria Maquiladora en 1964 -debido a la suspensión del programa Bracero- como parte del Programa nacional Fronterizo para de dar empleo permanente a los trabajadores temporales que cruzaban la frontera a trabajar en los campos agrícolas de EUA, se empiezan a construir naves industriales para albergar a las distintas empresas maquiladoras.

Los primeros parques industriales fueron el Bermúdez (1971), que se localiza sobre la Gómez Morín y Av., de las Industrias, otro de los mas antiguos es el Omega (1974) entre la Hermanos Escobar, lejos del centro urbano. El parque Industrial Gema (1973) y Parque Industrial Juárez (1971) en la zona poniente de la ciudad, cercana al ferrocarril.

El crecimiento se dio básicamente al poniente hacia las faldas de la sierra de Juárez, en terrenos principalmente municipales en colonias como San Antonio, Anahuac, Industrial, contiguas a los parques industriales Gema y Parque Industrial Juárez localizados sobre el Eje Vial Juan Gabriel; así como la conformación de asentamientos sobre la vialidad Av. De la Raza – Juárez Porvenir, de vivienda alta como El Campestre y Rincones de San Marcos y vivienda media baja en "Ciudad Satélite" cercanos a las zonas agrícolas y esta última al fracc. Fidel Ávila.

En el nororiente, se fueron desarrollando sobre la vialidad Vicente Guerrero. Hacia el sur, las colonias populares La Cuesta y la Cuesta 2. Por la entrada de la ciudad y

[18] Camilo Arguelles. El Auge de Ciudad Juárez con la vigencia de la Zona Libre.Citado por Ulises Irigoyen, ed. El problema económico de las fronteras mexicanas, I. 362

[19] J. Harvey Bingham al sectretario de Estado, Paso del Norte, 21 de diciembre de 1886. DS Despaches. Véase también Arguelles, "El auge" pp. 362 – 364; senador C. Jesús J. Corral, "Primera iniciativa de ley de Perímetros Libres", en Irigoyen, ed., El problema económico, I. 153.

cercana a la glorieta del km. 20 por la Carr. a Casas Grandes se dan los primeros establecimientos de dimensiones considerables de granjas porcinas como en la "Polo Gamboa" La ciudad empieza a verse dispersa.

A finales de los 70's por factores diversos, Ciudad Juárez tuvo un crecimiento acelerado hacia el oriente, aumentando de forma repentina la importancia del poblado ejidal de Zaragoza, donde se generó un área industrial y un poblado unido al borde fronterizo amenazando a las zonas agrícolas, pero reduciendo la tendencia de invasión de las laderas de la sierra de Juárez. En esa época se establecieron algunos parques industriales, como el que se localiza sobre el Eje Vial Juan Gabriel -del mismo nombre-, con colonias adyacentes como la Reforma. El parque industrial Fernández, entre colonias de escasos recursos como la Independencia, Independencia II, Constituyentes, Luis Olague y México 68, así también como la colonia Toribio Ortega y la Enriquez Guzmán. Hacia el sur –con asentamientos sobre el actual Blvd. Zaragoza- se crearon las colonias Colinas de San José, colinas de Juárez y Aeropuerto cercanas al Aeropuerto de Ciudad Juárez, así como la colonia El Granjero, Nuevo Hipódromo y Campestre Virreyes.

1980- 1990 En estos años, el desarrollo hacia el sur fue debidamente impulsado principalmente sobre el Blvd. Teófilo Borunda y también en calles aledañas a la Manuel J. Clouthier. En la zona norponiente, se empezó con la invasión de terrenos en Anapra y la conformación de algunas colonias cercanas a las faldas de la sierra de Juárez.

El crecimiento de 1991-1995 fue en la zona norte sobre el boulevard Juan Pablo II, con fraccionamientos como Alameda Galgódromo, Residencial Ma. Isabel e Infonavit Fidel Velásquez.

De 1996 - 2006 el crecimiento fue hacia el sur, predominando zonas habitacionales con vivienda popular contiguos a los nuevos parques industriales como el Industrial Los Bravos y el Industrial Torres Sur. A la fecha gran cantidad de viviendas se encuentran abandonadas con muestras de vandalismo.

Percepción de la Imagen de la Ciudad

Como sabemos, la imagen urbana es uno de los elementos a través de los cuales la población logra una identidad con su entorno. Resultado de la transformación colectiva de su ambiente, representa la proyección cultural de la sociedad en un tiempo y espacio determinado. Para conocer la percepción de la ciudad por parte de sus habitantes se aplicó una encuesta a ciudadanos y a distintos gremios de profesionistas, estudiantes de universidades, de donde se obtuvieron los siguientes resultados:

La ciudadanía en general considera que la ciudad ha crecido ordenadamente, mejor que hace 5 años, en tanto que los gremios un 70% respondieron que ha crecido desordenadamente, en el mismo lapso de tiempo.

Por otro lado, el fácil acceso a avenidas principales es aprovechado por el 87.6 % de los encuestados, pero un 64.4% considera los cruceros viales congestionados y problemáticos, solo un 34.1% ve en los cruceros viales fluidez vehicular y un 11.7% no cuenta con un fácil acceso a avenidas principales desde su casa.

La ciudad, su imagen y la calidad en el trabajo de su aseo y mantenimiento es regular pues el 55.5% del encuestado considera a la ciudad como regularmente limpia, más el 31% ve una ciudad sucia y solo un 12.9% ve a una ciudad limpia.

En cuanto a la existencia, estado y situación de parques y áreas verdes, el 63.9% del encuestado ve un asunto desatendido por parte de las autoridades. En contraparte a solo un 32.1% que ve atención gubernamental en el asunto. Un 2.6% de la población cree que no hay áreas verdes ni mantenimiento de las mismas.

A la misma pregunta, pero bajo una lógica de solo una respuesta por encuestado, los datos muestran que el 56.4% consideran que hay edificaciones abandonadas, dañadas o en ruinas las cuales dan una mala imagen para la ciudad, un 41.2% dijeron ser zonas de riesgos para la comunidad y un 1.6% manifestó que no afectaban el entorno urbano.

Cuando la respuesta es para una única opción, un 49.7% cree elementos de riesgo en panorámicos y anuncios publicitarios, un 30.4% del resultado en la opción de mala imagen y un 18.4% considera que no afectan el entorno.

En cuanto a lugares importantes y que son utilizados como referencia, los datos arrojan al parque Chamizal en primer lugar con el 18.6% seguido del Parque el Central con 13.8% de las respuestas. Es de destacar que las plazas -lugares originales de reuniones o convivencia- han sido cambiados por "malls" o centros comerciales.

Uno de los mayores riesgos –aparte de la inseguridad- son las zonas inundables en toda la ciudad

Problemática general que presenta Ciudad Juárez en su imagen urbana

La problemática que enfrenta la ciudad en términos de su imagen urbana, se puede desglosar en varios aspectos, los cuales se mencionan a continuación:

- En la mayoría de los casos, los programas de mejoramiento de imagen urbana están concebidos para las áreas que poseen valor histórico y/o cultural, no en toda la ciudad.
- Los procesos políticos y económicos han propiciado la generación de zonas con características muy específicas y una imagen urbana muy diferenciada.
- Falta de aprovechamiento del río Bravo y el sistema de acequias como áreas potenciales.
- Una ciudad dividida y en determinado lapso de tiempo paralizada, por las vías del ferrocarril.
- La Sierra de Juárez altamente impactada por asentamientos humanos de origen irregular.
- Grandes lotes baldíos sobre la mancha urbana, tanto en zonas céntricas como en suburbios, lo que causa discontinuidad en el perfil urbano, en volumetrías y tipologías edilicias, así como dispersión.
- Edificaciones abandonadas, en proceso de destrucción tanto en el Centro histórico, en corredores urbanos consolidados, como en zonas de reciente creación.
- Dispersión urbana que impide realizar el adecuado aprovechamiento de los recursos existentes y que genera incoherencia en las percepciones del espacio.
- Se han generado espacios urbanos inexpresivos, sin claridad y por tanto difícil de interrelacionarse con sus usuarios.
- Espacios desechables que se abandonan paulatinamente al trasladarse la inversión a nuevos centros más prósperos. El patrimonio construido entra en un proceso de subutilización o abandono. En ellos entran algunas de las veces espacios públicos tradicionales, parques industriales, etc.,
- Calles muy anchas, falta de espacios para el peatón como banquetas anchas, puentes peatonales, semáforos peatonales, etc.,
- Existe saturación de anuncios publicitarios en vías primarias de comunicación
- Generación de zonas habitacionales -en algunos casos en zonas vulnerables y alto riesgo y/o cercanas a tiraderos de basura- con un perfil urbano irregular, sin equipamientos ni áreas verdes, con construcciones inconclusas, realizadas con pallets y los que están realizados con bloque de concreto se encuentran en

su mayoría sin acabados, paramentos discontinuos, saturados de graffitis, con calles sin banquetas, arborización y sin pavimentar.

- Constante cambio de uso de suelo en corredores, principalmente de habitacional a comercial.
- Falta de áreas verdes, de esparcimiento, de equipamiento cultural, de servicios, etc.
- El deterioro social, material y funcional de corredores urbanos al entrar a la ciudad, generados por conflictos viales, la desorganización existente entre transporte interurbano (rutas urbanas y taxis) y foráneo; invasión del espacio público por puestos de comida, anuncios de negocios y espectaculares, talleres mecánicos, así como la falta de limpieza en las calles.
- Colocación de mobiliario urbano con publicidad integrada, con una insuficiente regulación o control del uso y aprovechamiento, propiciando la proliferación indiscriminada de publicidad y de anuncios espectaculares, que deterioran significativamente la imagen urbana.
- Señalamientos viales contradictorios (variación de límites de velocidad en tramos de una misma vialidad lo que ocasiona conflicto)
- La localización de yonques o deshuesaderos de autos sobre vialidades principales y sobre todo al ingreso de la ciudad y entre la ciudad y las comunidades rurales.
- Viviendas abandonadas con graffiti en zonas anteriormente consideradas como consolidadas, así como viviendas nuevas con daño en su estructura debido a cuestiones de suelo.
- Viviendas en zonas residenciales abandonadas o cambiando su uso de suelo
- Las grandes alamedas y campos de cultivo están despareciendo para dar lugar a construcciones de áreas habitacionales o comercios principalmente.
- Falta de consolidación de áreas aledañas a los puentes internacionales, -en particular el puente Isleta Zaragoza- ya que se encuentran algunos baldíos, así como algunos comercios o instalaciones en malas condiciones o mala imagen, faltos de pintura, con una imagen inacabada, de abandono, etc.,
- La inexistencia de una legislación, que norme adecuadamente los elementos que estructuran la ciudad, así como la utilización del espacio (ejemplo la instalación desordenada de anuncios espectaculares y antenas de telefonía).
- La nula participación de la comunidad en la definición de la imagen urbana, así como en las obras y acciones necesarias para conseguirla.

Conclusiones

De los recuerdos de la ciudad que se esparce entre casas aisladas entre montes y valles, huertas, viñedos y grandes alamedas quedan muy pocos, si acaso cerca de algunos de los escasos recónditos lugares de la zona de integración ecológica. La dinámica de la ciudad ha cambiado durante el paso del tiempo. Pasó de ser una ciudad fronteriza, un centro comercial con el desarrollo del ferrocarril y en los 70's se convirtió en una ciudad industrial como hasta la fecha, que en algunos lugares parece inacabada. Ha tenido un gran crecimiento poblacional acelerado, con grandes flujos migratorios y con problemas como asentamientos marginales en zonas no aptas para crecimiento como en la zona poniente, originando además la falta de consolidación urbana por los "espacios desechables", que se abandonan paulatinamente al trasladarse la inversión a nuevos centros más prósperos, la segregación espacial con la construcción de nuevos fraccionamientos bardeados, y la falta de espacios de integración social. El centro urbano ya no lo es más geográficamente y ha sido abandonado, tanto en cuestiones de inversión como en la disminución del turismo por la inseguridad.

Precisa considerar los siguientes rubros para mejorar la imagen urbana:

- Fomento y recuperación de expresiones culturales, deportivas y de convivencia en el espacio público para promover condiciones sociales sanas.
- Integración del tejido urbano.
- Rescate de elementos de la memoria colectiva
- Evitar la segregación espacial y social
- Rehabilitación urbana y reactivación económica del centro urbano y barrios tradicionales
- Fomento de elementos estructurales y nodos urbanos.

Imagen Urbana del Valle

Son varios los factores que conforman la imagen urbana, como la conjugación de los elementos naturales y construidos, a manera de que los habitantes desarrollen una identificación con la ciudad, el barrio, su colonia, etc., Para describir la imagen urbana del Valle de Juárez, se analiza tanto su crecimiento, la forma, los antecedentes históricos, condiciones naturales que influyen en la forma en que se ocupa el espacio. Además de identificar los distintos elementos urbanos que la conforman como vialidades principales, elementos de referencia, patrimonio cultural, elementos urbanos, etc.,

Crecimiento y Forma

La región se encuentra en terrenos con una pendiente que baja de la sierra hacia el límite de la frontera con el Estado de Texas, en los Estados Unidos de Norteamérica, teniendo como poblaciones más cercanas las de Fabens y Tornillo. Todas las localidades de ambos lados de la frontera se encuentran rodeadas por tierras de cultivo y ranchos de propiedad privada.[20]

Desde los primeros asentamientos de población en la región del norte, las aguas del río fueron utilizadas para irrigar los terrenos agrícolas.

El crecimiento y agrupamiento de los poblados del valle son en torno a la vialidad principal conocida como Juárez – Porvenir. En cuanto a su estructura urbana con origen en el ejido, estos nuevos asentamientos se han dado en un proceso diferente a la urbanización tradicional (parcelación, urbanización, edificación) en estas nuevas áreas se dieron de forma espontánea, sin precisión de ningún servicio, a partir de la parcelación edificación.[21] El patrón de crecimiento de los poblados ha sido hacia el poniente -oriente de Ciudad Juárez- en la mayoría de los casos confinado por arroyos y al oriente por el canal de irrigación y las áreas agrícolas. La ubicación de las localidades del valle responde a la accesibilidad directa de la carretera Juárez-Porvenir. Tienden por lo tanto a ser asentamientos conformados en torno a esta carretera de paso, desde la cual se desprende una traza más o menos regular de forma ortogonal formando manzanas cuadradas.

La tradición rural reflejada en el patrón de lotificación y acomodo de la vivienda se traduce en un conjunto disperso, de baja densidad, sin conformación de espacio público. Lo anterior implica un alto costo-beneficio y un bajo aprovechamiento de infraestructura. La ubicación de algunos equipamientos como iglesias, plazas, y algunos comercios jerarquizan la importancia de las vialidades que las circundan, generando así, una posible estructura de vialidades principales y secundarias para el mejor ordenamiento de las mismas. Este hecho marca también un esquema de prioridades de pavimentación, ya que a excepción de la vialidad regional, ninguna cuenta con carpeta asfáltica.

[20] IMIP 2005. Plan de las localidades del valle II Etapa.

[21] Ibidem

GRÁFICO 140.- IMAGEN DEL VALLE DE JUAREZ

Foto de archivo IMIP

GRÁFICO 141.- IMAGEN DEL VALLE DE JUAREZ

Percepción de la imagen del valle

Para conocer esta percepción que tienen los habitantes en el valle, se utilizó información proveniente de algunos talleres que se realizaron en la zona por parte del Instituto y se complementó con información de la recabada para el estudio de Ordenamiento Territorial (ZOET), de donde se percibe lo siguiente:

- Las áreas agrícolas se han reducido por la problemática del agua (contaminada) y por las condiciones de salinización del suelo
- Cada día los sembradíos están desapareciendo. La mancha urbana ya está en los poblados
- A partir de 1995 ha venido gente del sur impactando al poblado, con una mezcla de costumbres, la migración cambió el entorno.
- Se vive mas tranquilo que en Ciudad Juárez, no hay tanta delincuencia, aunque si se ha visto un incremento en la inseguridad.
- Falta de espacios públicos y de equipamiento para dar servicio al valle
- Falta de espacios recreativos, los pocos están abandonados y mal cuidados, como ejemplo los “Arenales”.
- Inseguridad por las inundaciones
- Potencial económico con el desarrollo de áreas recreativas, deportivas, dadas las características propias.

- Impacto por la construcción de nuevos fraccionamientos, cuyos nuevos moradores utilizan la poca infraestructura y equipamiento que existe en el valle.
- Poco interés por parte de las autoridades en preservar esta zona agrícola y dotarla de infraestructura y equipamiento.

Problemática general que presenta El Valle de Juárez en su imagen

La problemática que enfrenta el valle en términos de su imagen urbana, se puede desglosar en varios aspectos, los cuales se mencionan a continuación:

- Hay usos de suelo incompatibles con los agrícolas, sobre la vialidad de acceso principalmente. A últimas fechas la instalación de yonkes, basureros clandestinos y talleres mecánicos al inicio y terminación de los poblados, lo que cambia drásticamente el paisaje camipirano en esas zonas.
- Falta de espacios públicos y recreativos lo que genera una segregación socio espacial por la dependencia del valle hacia la ciudad y una pérdida del tejido social.
- Se privilegia el uso industrial y habitacional sobre el agrícola, como ejemplo está la construcción de Riberas del Bravo, así como de otros nuevos fraccionamientos colindantes.
- La tradición rural reflejada en el patrón de lotificación y acomodo de la vivienda se traduce en un conjunto sumamente disperso, de baja densidad, sin conformación de espacio público. Lo anterior también implica un alto costo-beneficio y un bajo aprovechamiento de infraestructura de servicios.
- La tipología de la vivienda se ha modificado. En las casas contiguas o cercanas a la Juárez Porvenir se pueden observar vivienda vernácula con materiales regionales. Sin embargo, en casas localizadas al extremo poniente del poblados
- Se utilizan materiales contemporáneos (tablaroca, etc.,) tanto en construcciones ya existentes como en las de reciente construcción.
- La dimensión de las secciones de calle, son muy similares aunque irregulares en su recorrido. La falta de aceras peatonales y paramentos en las manzanas generan una serie de problemas de traslado, imagen e inseguridad para los habitantes que recorren las calles vehicular y peatonalmente.
- El uso agrícola de algunos terrenos, dentro y fuera de los poblados, genera mucho movimiento de maquinaria y transporte pesado dentro de la misma vialidad regional, lo cual crea un ambiente inseguro, tanto para los usuarios de la vialidad, como para los que trabajan en sus límites.
- El canal de aguas negras localizado contiguo al área agrícola además de impactar negativamente en cuestiones ambientales genera una problemática por los olores desagradables que despide, también es un factor de riesgo.
- En resumen, no cuentan con una estructura urbana definida y consolidada.

El valle se ha impactado en los últimos diez años con la migración tanto como gente que trabaja en El Paso como con gente proveniente del sur principalmente, por lo que los usos y costumbres han venido cambiando. Se observan modificaciones en la fisonomía de los poblados por el cambio de uso de suelo, sobre todo en la vialidad Juárez Porvenir. La frontera agrícola se ha visto reducida considerablemente en los últimos años, con la construcción de nuevos fraccionamientos, el abandono de tierras de labrantío y el establecimiento de usos no compatibles con la agricultura. El poblado de Loma blanca básicamente se encuentra absorbido por el área urbana, el cual carece de equipamiento e infraestructura básica. En San Isidro y en San Agustín se encuentran la mayoría de equipamiento concentrado en los poblados. Sin embargo, continúan con la dependencia hacia Ciudad Juárez, ya sea por motivo de áreas de trabajo, abasto, como de servicios e infraestructura en general.

Es necesario considerar los siguientes rubros como líneas estratégicas para mejorar la imagen urbana así como la calidad de vida:

- Regular el uso de suelo, la publicidad a lo largo de la vialidad Juárez – Porvenir, así como alrededor de los pocos centros educativos
- Fomentar y recuperar expresiones culturales, deportivas y de convivencia en el espacio público para promover condiciones sociales sanas a través de un corredor de áreas verdes, plazas, campos deportivos, jardines, etc.,
- Implementar acciones para el freno al desarrollo urbano hacia la zona agrícola
- Por sus características especiales ambiental y paisajista, considerarla como área recreativa
- Reactivación económica del valle, con mayores alternativas de financiamiento al sector rural
- Implementación de sistemas tecnológicos para el cultivo y ganadería
- Evitar la segregación espacial y social
- Fomento de elementos estructurales y nodos urbanos.

4. Vulnerabilidad y Riesgos

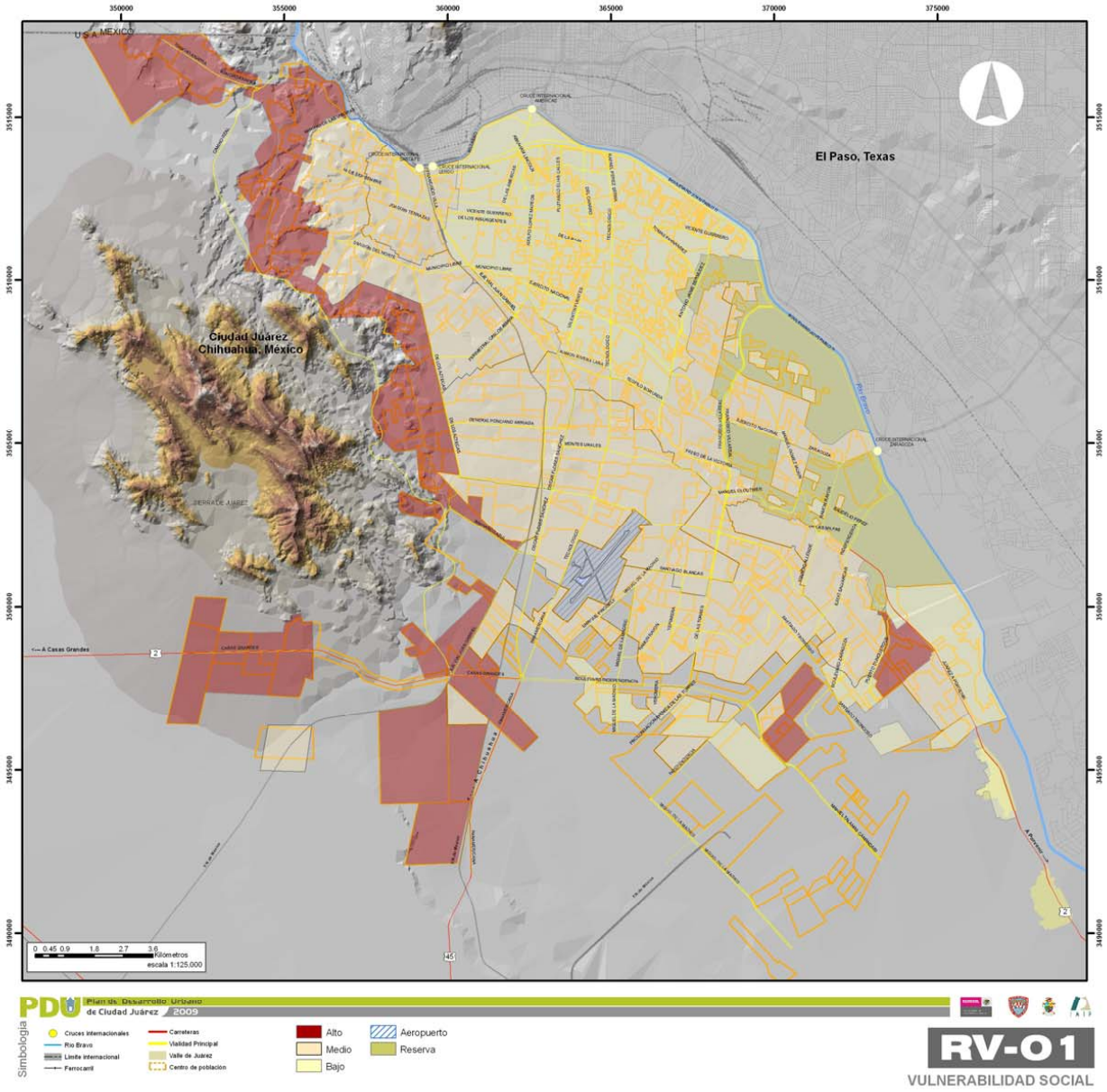
Riesgos Hidrometeorológicos.

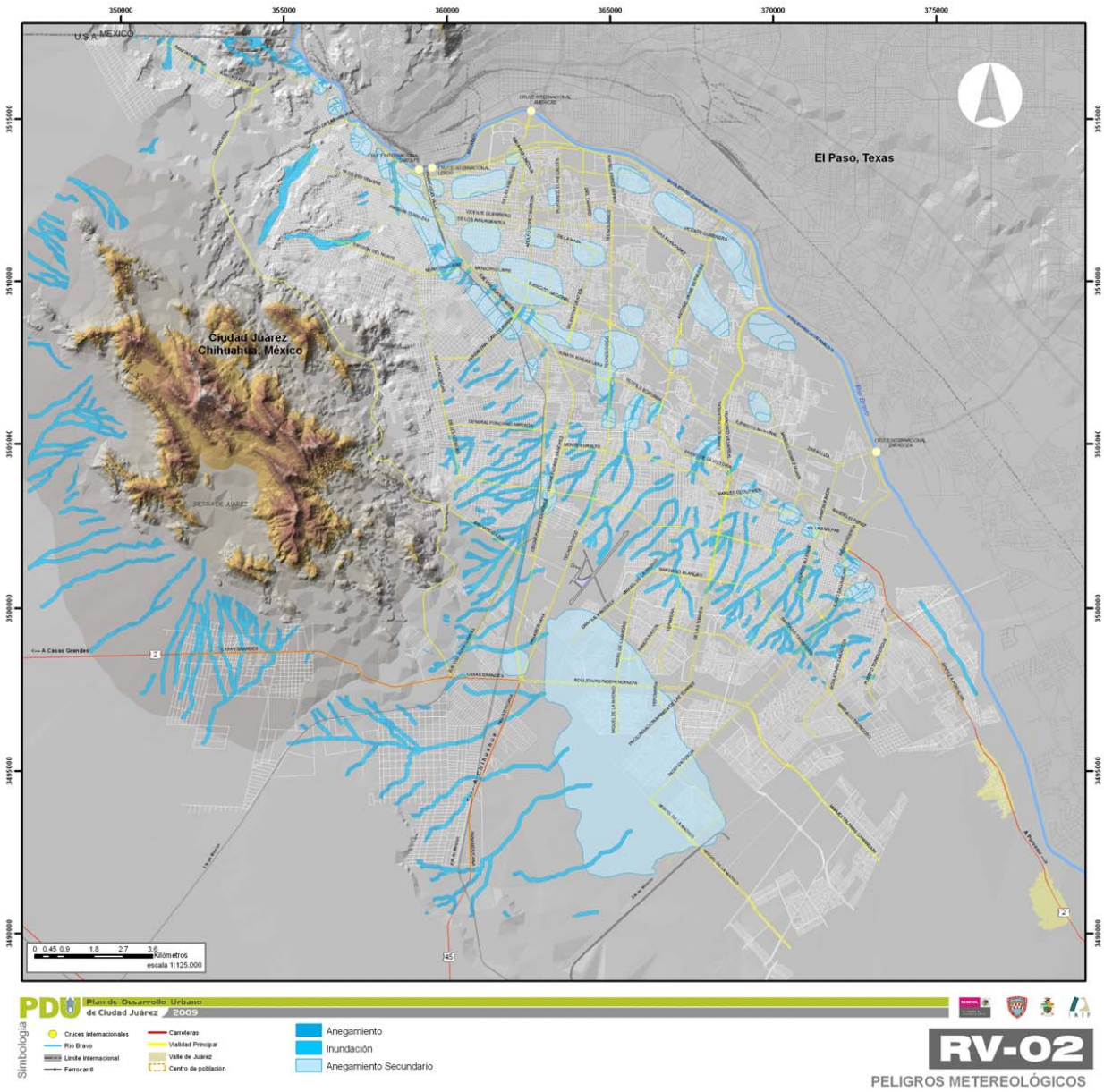
Estos riesgos están asociados con fenómenos meteorológicos tales como: vientos, tormentas, granizadas, descargas eléctricas, nevadas, heladas**,** sequías, inundaciones. Su ocurrencia depende de las condiciones climatológicas y las características topográficas e hidrológicas particulares de cada porción del municipio. Los eventos hidrometeorológicos que se dan en Ciudad Juárez son: lluvias extraordinarias, inundaciones, granizadas, heladas, nevadas, tormentas eléctricas, temperaturas extremas y vientos o (ventarrones).

ESTACIONALIDAD DE FENÓMENOS HIDROMETEORO LÓGICOS 78

Fenómeno	Periodo de Ocurrencia
Inundación	Verano
Granizada	Verano
Heladas	Invierno
Nevadas	Invierno
Tormentas eléctricas	Verano
Sequia	Verano
Temperaturas Extremas	Verano e invierno
Vientos	Invierno-Primavera

Fuente: IMIP, 2004 Plan Sectorial de Drenaje Pluvial.


350000
355000
360000
365000
370000
375000
U.S.A.
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUÁREZ
<-- A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces Internacionales
Rio Bravo
Limite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Alto
Medio
Bajo
Aeropuerto
Reserva
RV-01
VULNERABILIDAD SOCIAL


350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U S A MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez
2009
Simbología
Cruces Internacionales
Rio Bravo
Limite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
Anegamiento
Inundación
Anegamiento Secundario
RV-02
PELIGROS METEREOLÓGICOS

Ventarrones

Los eventos climáticos extremos característicos de la región son: vientos muy fuertes durante los primeros meses del año, así como la ocurrencia de heladas y en menor proporción las granizadas y las nevadas.

Por lo que respecta al viento, generalmente durante los meses de marzo y abril se presentan vientos muy fuertes principalmente con el patrón de flujo occidental, con lo cual se generan tolvaneras muy densas, llegando incluso a convertirse en tormentas de arena a nivel regional. Tal fue el caso en enero de 1996, donde se presentó un evento de fuertes vientos con rachas de 117 Km./hr, el cual ocasionó la caída de postes de alumbrado público en la ciudad y algunos árboles.

Una consecuencia de los fuertes vientos son las tormentas de arena, que azotan la ciudad, mismas que acarrean fuertes daños a la salud; y en las carreteras de la región riesgos por falta de visibilidad que han ocasionado accidentes graves en carreteras. Adicionalmente se tienen otros problemas como fallas en el tendido eléctrico, sistema de alumbrado, afectaciones a fincas por postes o anuncios panorámicos derribados por la fuerza del aire con ocasional daño físico a la ciudadanía.

Estos vientos, no afectan la vegetación por ser de tipo matorral con alturas que no superan los 2 metros; sin embargo, la cantidad de arena y partículas de polvo disminuyen sensiblemente la visibilidad cuando estos fenómenos ocurren.

Tormentas eléctricas

Los eventos climáticos extremos característicos de la región son: vientos muy fuertes durante los primeros meses del año, así como la ocurrencia de heladas y en menor proporción las granizadas y las nevadas.

Nevadas

En las últimas décadas, se han presentado tormentas invernales ocasionales que han sumado hasta 40 centímetros de nieve, tal como ocurrió en el invierno de 1987. Otra tormenta de dimensiones menores que fue de 20 centímetros ocurrió en el invierno de 1997. En ambas ocasiones se desquicio la actividad de la ciudad durante algunos días y se presentaron problemas de escasez de combustibles.

Según los datos registrados por la estación meteorológica, se da el periodo de noviembre a enero e incide con mayor frecuencia en diciembre. Este fenómeno ocurre por la entrada de masas de aire polar durante el invierno.

Las nevadas en la ciudad presentan frecuentes riesgos en la salud de la población y en el desarrollo de actividades.

79

DÍAS CON NEVADAS

Concepto	Periodo	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Total	1996-2005	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4
Año con mas	1997	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Año con menos	2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Nacional Weather Service Forecast 2005

Heladas

La posición septentrional de la región la hace propensa a heladas y tormentas invernales que pueden llegar a ser severas. Las heladas en la región tienen un promedio anual de más de 50 días, lo cual se considera una muy alta intensidad. Se presentan generalmente de octubre a abril, aunque la mayor incidencia se da en los meses de noviembre a febrero.

Estas presentan también riesgos a la salud de la población y eficiencia en el desarrollo de actividades.

DÍAS CON HELADAS

80

Concepto	Período	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Total	1981-2003	370	194	51	7	0	0	0	0	0	4	134	370
Año con mas	1988	27	11	8	0	0	0	0	0	0	0	11	26
Año con menos	1998	4	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	13

Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Chihuahua. INEGI 2005

Granizadas.

Son más frecuentes en el verano, cuando llegan a acompañar a las tormentas; tienen el potencial de causar graves daños particularmente a los bienes de la población. Con base en el registro de número de días con granizo de la estación meteorológica, las granizadas en Ciudad Juárez se presentaron con frecuencia de 1.1 heladas en promedio anual en el periodo 1996-2004.

DÍAS CON GRANIZADAS

Concepto	Período	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Total	1996-2004	2	2	0	2	1	2	1	2	0	0	1	0
Año con mas	2004	1	1	0	2	1	0	1	1	0	0	0	0
Año con menos	2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Nacional Weather Service Forecast 2005

Temperaturas Mínimas.

En general, la región puede tener hasta 50 días con temperaturas menores al punto de congelación. De acuerdo a los datos de estación meteorológica en el periodo comprendido 1996-2004, las temperaturas mínimas extremas se presentan a partir del mes de noviembre y concluyen en marzo llegando a registrarse una mínima extrema de hasta -14.4 °C.

TEMPERATURAS MÍNIMAS 82

Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1996	-6.6	-2.2	-6.1	1.6	0	13.3	19.4	16.6	9.4	-3.3	-2.7	-14.4
1997	-12.2	-4.4	-2.7	0.5	10	14.4	18.3	17.2	15	0	-1.6	-8.3
1998	-4.4	-5.5	-5	-1.1	7.7	12.2	20	17.2	15	7.7	-1.1	-6.1
1999	-6.1	-6.6	-1.1	1.6	9.4	11.1	16.6	17.2	9.4	2.2	-4.4	-7.7
2000	-6.1	-4.4	0.5	0.5	10.5	16.6	19.5	15.5	10	2.7	-4.4	-6.1
2001	-7.7	-5.5	1-6	1-6	10.5	16.6	18.3	17.7	11.1	3.8	-5	-7.2
2002	-5.5	-5.5	-7.7	-7.7	9.4	17.7	17.7	17.7	13.3	6.1	-1.1	-3.8
2003	-3.3	-2.2	0.5	0.5	11.6	16.1	18.8	17.7	14.4	0.5	-6.1	10.5
2004	-4.4	-7.2	0.5	0.5	8.8	13.8	17.2	15.5	12.7	6.6	-2.7	-8.8

Fuente: Nacional Weather Service Forecast 2005

TEMPERATURAS MÍNIMAS 83

Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1996	5	0.5	-2	3	8	18	18	19	12	10	0	-9
1997	-9	-1	1	0.5	3.5	15.5	20	18	16	2.5	0	-5
1998	-1	0	-1	2.5	10	12	20	18	18	10	4	-3
1999	-3	-2	0	3	10	15	16	16	10	3	0	-4
2000	-4	-1	4	7	13	17	20	12	12	3	-2	-5
2001	-6	-2	0	5	11	17	20	18	12	8	-4	-6
2002	-4	-4	-5	8	12	18	18	19	12	6	0	-6
2003	-2	-2	2	4	12	16	18	17	15	0	-3	-7
2004	-3	-6	2	4	14	16	16	16	10	10	-4	-9
2005	-3	-2	-2	5	9	18	18	17	16	7		

Fuente: Comisión Nacional del Agua (C.N.A..) 2005

Temperaturas Máximas.

Desde principios de la década de 1990 se ha presentado un periodo seguido de sequías por varios años con temperaturas máximas por encima de lo normal. En 1994 hubo 100 días con temperaturas mayores a los 38°C Y se establecieron máximas record para muchos días de dicho verano. La mayor temperatura que se alcanzó en esa temporada fue de 45.5 °C. De acuerdo a los datos de estación meteorológica en el periodo comprendido 1996-2004, las temperaturas mínimas extremas se presentan a partir del mes de noviembre y concluyen en marzo llegando a registrarse una mínima extrema de hasta -14.4 °C.

TEMPERATURAS MÁXIMAS 84

Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1996	22.7	26.6	26.6	38.8	38.8	41.6	37.7	37.2	34.4	33.3	27.7	23.3
1997	23.3	22.7	30	37.7	37.7	40	40.5	37.2	36.1	33.8	26.1	17.7
1998	21.1	26.6	30	36.6	36.6	41.6	40.5	36.6	36.6	32.2	24.4	20.5
1999	25	25	28.3	35.5	5.5	40.5	41.1	36.1	34.4	32.2	27.2	20
2000	23.3	26.1	26.6	38.8	8.8	38.3	39.5	37.2	37.7	35	21.1	18.3
2001	17.7	23.3	28.3	38.3	38.3	38.3	38.3	38.3	36.1	31.1	27.7	22.2
2002	22.2	24.4	28.8	38.8	38.8	40	39.4	40	35	31.6	24.4	20.5
2003	22.7	24.4	27.7	37.2	37.2	38.3	41.1	41.1	35.5	31.6	28.8	22.2
2004	21.1	23.8	31.1	37.7	37.7	38.8	39.4	37.2	36.1	29.4	25.5	19.4

Fuente: Nacional Weather Service Forecast 2005

TEMPERATURAS MÁXIMAS 85

Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1999	29	28	33	33	37	42	39	40	36	35	32	25
2000	27	29	38	38	40	39	41	39	39	38	29	22
2001	23	27	36	36	40	41	41	39	38	32	34	25
2002	27	24	36	36	42	11	44	42	39	32	27	21
2003	26	27.5	33	33	39	41	44	40	39	34	32	21
2004	28	24	25	25	39.9	40	41	39	38	36	28	21
2005	20	24	30	30	42	42	41	39	37	32		

Fuente: Comisión Nacional del Agua C.N.A. 2005

TEMPERATURAS MÁXIMAS PROMEDIO POR AÑO EN GRADOS CENTIGRADOS DESDE 1957-2005

Año	Temperatura Máx.	Año	Temperatura Máx.	Año	Temperatura Máx.	Año	Temperatura Max.
1957	44.0	1969	40.0	1981	44.0	1993	No hay registro
1958	45.0	1970	41.8	1982	40.2	1994	No hay registro
1959	44.0	1971	38.8	1983	39.6	1995	No hay registro
1960	44.0	1972	42.5	1984	38.8	1996	No hay registro
1961	40.0	1973	43.3	1985	41.1	1997	No hay registro
1962	36.0	1974	42.0	1986	39.3	1998	No hay registro
1963	42.0	1975	40.1	1987	40.6	1999	42.0
1964	39.0	1976	40.3	1988	38.1	2000	41.0
1965	42.0	1977	44.0	1989	42.0	2001	41.0
1966	42.0	1978	43.0	1990	43.5	2002	44.0
1967	42.0	1979	42.0	1991	41.0	2003	44.0
1968	39.0	1980	42.3	1992	No hay registro	2004	41.0
						2005	42.0

Fuente: Estación Meteorológica UACJ

Sequía

La naturaleza árida de la región implica una baja precipitación anual y presencia cíclica de sequías con lluvias muy escasas. De acuerdo a la carta de sequía meteorológica por frecuencia de años muy secos y extremadamente muy secos del Atlas Nacional de México, la sequía se presenta en el municipio de la siguiente manera, de acuerdo a su magnitud:

- Sequía Baja. Se encuentra al suroeste del municipio
- Sequía Moderada. Para el resto del municipio

En el periodo comprendido entre 1957 y 1999 se registró una media anual de tan solo 119.6mm. Sin embargo del 2004 al 2008 se presentó un período húmedo que registro en promedio 258 mm, ocasionando en el 2006 fuertes daños y pérdidas a la población y a la empresa privada.

PRECIPITACIÓN (MM)

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1996	3	5	0	12	0	60	63	56	32	0	4	0
1997	5	8	16	11	13	28	23	36	39	5	20	36
1998	1	4	5	1	0	7	53	13	17	54	9	9
1999	3	0	1	0	1	37	51	36	49	14	0	16
2000	0	1	2	7	0	62	40	18	0	21	41	11
2001	2	6	10	0	5	8	9	44	8	0	15	4
2002	0	31	0	0	0	9	34	19	12	28	0	42
2003	0	35	5	1	0	13	14	17	2	8	13	1
2004	9	1	20	27	13	24	43	77	23	10	51	9
Total Mensual Periodo	23	91	59	59	32	248	330	316	182	140	153	128
Promedio del Periodo							144					

Fuente: Nacional Weather Servfice Forecast 2005

PRECIPITACIÓN (MM)

88

Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1996	3	5	0	18	27	50	70	50	16	0	0	0
1997	16	6	14	11	28	45	32	45	37	4	28	47
1998	2	7	6	1	10	33	17	33	22	66	11	9
1999	5	0	1	0	38	24	42	24	27	18	0	19
2000	0	2	2	3	91	44	72	44	0	27	24	11
2001	3	0	11	0	52	36	23	36	27	0	23	3
2003	0	37	6	0	6	45	25	5	0	11	15	0
Total Mensual Periodo	29	57	40	33	252	277	281	237	129	126	101	89
Promedio del Periodo							114.25					

Fuente: Comisión Nacional Internacional de Límites y Aguas

Riesgos Hidrológicos

En Ciudad Juárez existe una gran cantidad de escurrimientos pluviales provenientes de la Sierra de Juárez con una altura de 1820 msnm que se encuentra al poniente de la ciudad, regularmente secos durante la mayor parte del año; sin embargo en la época de lluvias pueden llegar a conducir caudales importantes y sumamente rápidos, por lo que representan altas amenazas en la ciudad, debido a su topografía medianamente plana con asentamientos humanos e infraestructura sobre los cauces de los cerca de 55 obras de control a la fecha, que regulan el agua y disminuyen su velocidad mitigando así los daños potenciales.

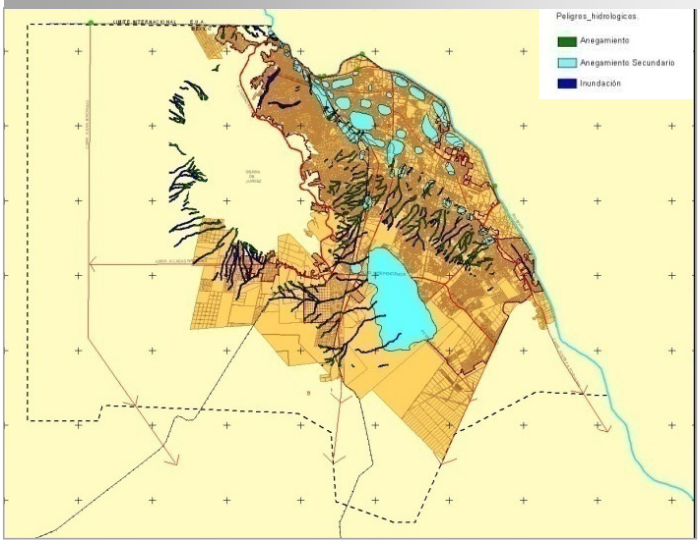
GRÁFICO 142.- INUNDACIÓN EN PRADERA DORADA

Fuente: Fotografía, Francisco J. Núñez. 27 de Julio 2008

La ciudad ha recibido riesgos de tipo hidrológico desde años atrás, prueba de ello es la primer estrategia implementada para esta problemática la construcción de los diques en 1966. Dichas obras han sufrido deterioro con el paso del tiempo incluso hasta desaparición, además de presentar carencia de obras complementarias tal como vertedor de demasías, obras de toma, protección de taludes, entre otras, lo que a impedido en algunas lluvias operar satisfactoriamente. (ZOET 2008) Las autoridades competentes han efectuado en algunas zonas obras de rehabilitación de las estructuras, consistentes en limpieza, restauración, además de proyectar nuevas obras no solo de regulación sino también obras de conducción "canalizaciones" para control del agua pluvial, como es el caso de la Canalización de Arroyo del Indio y Canalización de la Acequia del Pueblo.

El mapa siguiente muestra áreas de inundación y anegamiento. Actualmente se tiene en estudio las cuencas II, III, IV y VI para generar una estrategia de desalojo de agua pluvial del Dren 2-A, mismo que comprende principalmente las aportaciones del Arroyo Jarudo y Acequía del Pueblo con el cual se pretende desalojar el agua al Río Bravo

GRÁFICO 143.- AREAS DE INUNDACIÓN



Fuente: IMIP, 2004 Altas de Riesgos.

Riesgos Geológicos

Los peligros de origen geológico son aquellos procesos que pueden dividirse entre los que se originan en el interior de la Tierra (endógenos), como el caso de los sismos y volcanes, tsunamis, cuyos detonantes son el aire, el sol, la lluvia, y otros factores que contribuyen al tipo de roca, suelo, relieve, y la pendiente del terreno, como es el caso de los deslizamientos. Los peligros geológicos más frecuentes en los últimos 80 años son los exógenos.

Tal es el caso que presenta actualmente la vialidad Camino Real que comunica al sector norponiente de la ciudad, donde debido al reblandecimiento de los materiales por causa de lluvia en las paredes circundantes de la vialidad, las cuales no cumplen con el angulo de reposo para mantener su estabilidad, se han dado multiples deslizamientos de tierra y rocas poniendo en peligro a la población que tiene la necesidad de utilizar dicha vialidad.

Fracturas

Una fractura es un plano de discontinuidad de una masa rocosa o de material poco consolidado que se observa en la superficie como una línea con una abertura y con un ancho de milímetros o varios decímetros. El conjunto de fracturas o fracturamiento implica una debilidad de la roca o material no consolidado que favorece los deslizamientos, los derrumbes o caída de bloques y en ocasiones los flujos pueden afectar una zona urbana. Los fracturamientos permiten un mayor intemperismo físico y químico sobre la roca.

Las fracturas existentes tienen dirección NE-S y se encuentran en menor medida en la mancha urbana en la parte poniente. (ZOET 2008)

Fallas

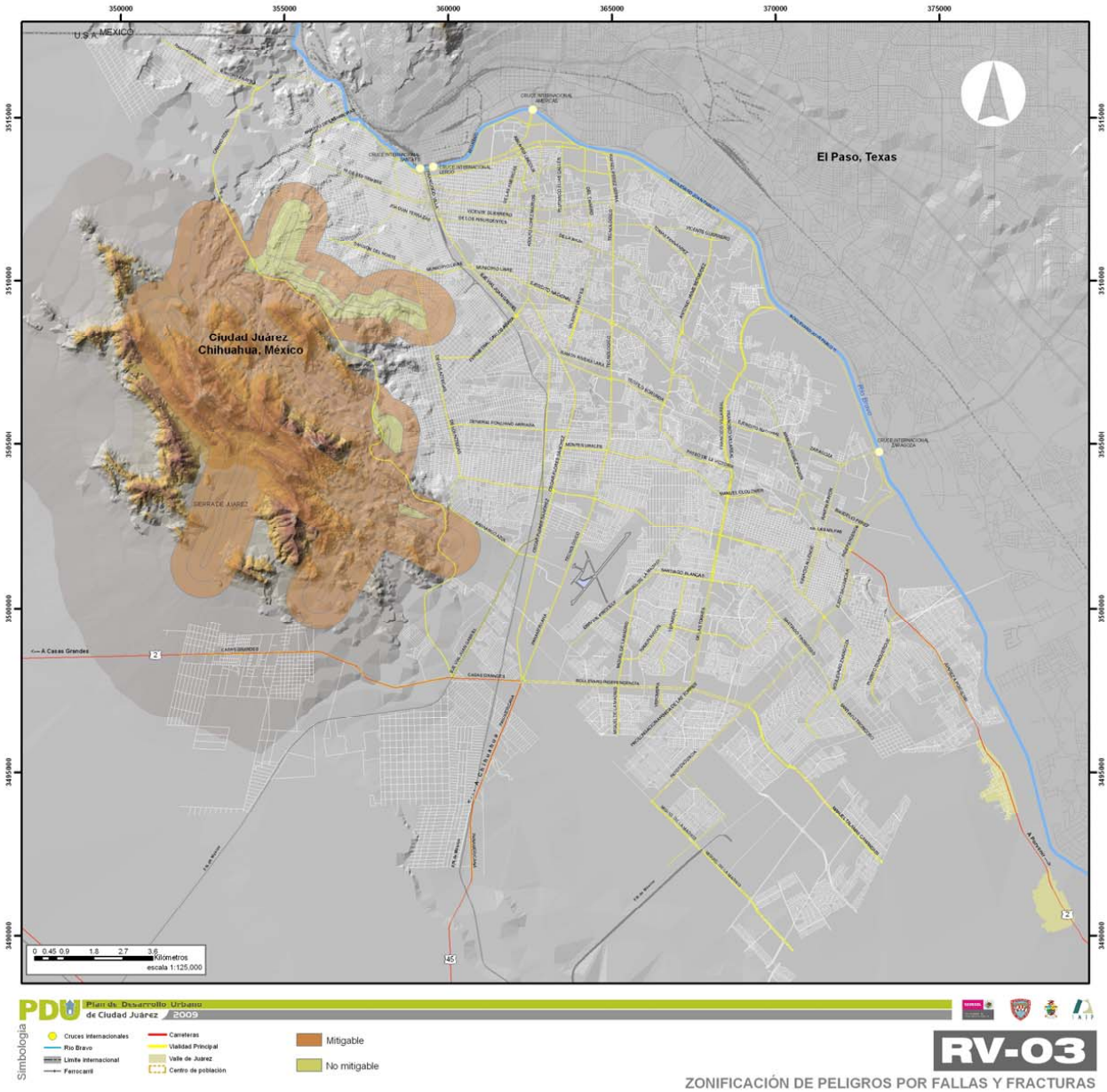
Una falla es un plano de discontinuidad de una masa rocosa o material poco consolidado en donde se observa, a diferencia de las fracturas, un movimiento relativo entre los bloques resultantes, es decir la o las fallas rompen una masa de roca y se desplazan diferencialmente dependiendo de su movimiento, las fallas son pasivas o activas, la primeras prácticamente no constituyen un riesgo debido a que no presentan deslizamiento, aunque el plano de falla puede tener material no consolidado. Las fallas activas pueden romper aceras, tubería, viviendas, surcos de cultivo, etc. Así como desencadenar sismos, deslaves o derrumbes en las áreas inmediatas a la falla.

Existen fallas en Juárez identificadas como normales en dirección NO-SE, fallas inversas con orientación O-E . Estas se localizan en la Sierra de Juárez. (ZOET 2008)

Deslizamiento de Laderas

Un deslizamiento ocurre cuando se rompe o pierde el equilibrio de una porción de los materiales que componen una ladera y se deslizan abajo por acción de la gravedad. Aunque los deslizamientos suceden usualmente en taludes escarpados, tampoco es raro que se presenten en laderas con poca pendiente. Son primariamente ocasionados por fuerzas gravitacionales, y resultan de una falla por corte a lo largo de la frontera de la masa en movimiento, respecto a la masa estable; se alcanza un estado de falla cuando el esfuerzo cortante medio aplicado en la superficie potencial de deslizamiento, llega a ser igual a la resistencia al esfuerzo constante del suelo o roca. Los deslizamientos pueden ser desencadenados tanto por cambios en el ambiente natural, como por actividades humanas.

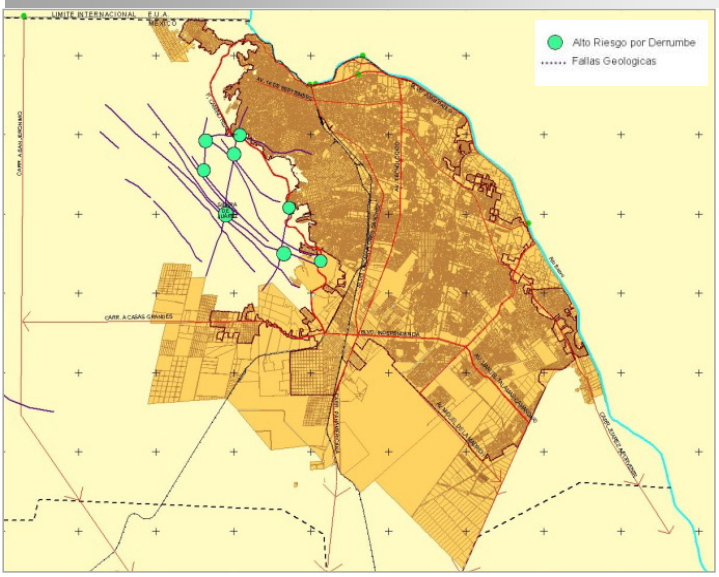
Los deslizamientos de laderas o taludes, así como las inundaciones, erupciones volcánicas y los temblores de tierra son fenómenos naturales difíciles de predecir,


350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505001
3500000
3495000
3490000
U.S.A. MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilómetros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Río Bravo
Límite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
Mitigable
No mitigable
RV-03
ZONIFICACIÓN DE PELIGROS POR FALLAS Y FRACTURAS

en virtud de que son inciertos y tienen consecuencias serias para la población y sus bienes.

Las zonas susceptibles en la ciudad son las zonas montañosas o las aledañas a las mismas; sin embargo también se dan en áreas de bajas elevaciones con pendientes suaves. (ZOET2008)

GRÁFICO 144.- RIESGOS GEOLÓGICOS



Fuente: IMIP elaboración con datos de INEGI Fallas Geológicas Información Vectorial 1:250,000

La zona poniente se caracteriza por tener las mas altas elevaciones 1820 (Cerro Bola) así como pendientes abruptas mayores de 30 grados. El 42% de la población de la ciudad se localiza en esta zona, dando así viviendas asentadas en este tipo de terreno, esto representa importantes riesgos físicos (ZOET 2008)

Riesgos antropogénicos.

En general, los riesgos antropogénicos se distinguen por tener su origen en acciones humanas; principalmente son causados por circunstancias artificiales, aunque las circunstancias naturales pueden condicionar su gravedad. Dentro de esta categoría se encuentran los fenómenos químicos, tecnológicos, sanitario-ecológicos y socio-organizativos

Son todos aquellos peligros creados por el hombre que combinados con la vulnerabilidad y exposición hacen un riego.

Riesgos Químico-Tecnológicos

Se encuentran ligados a la compleja vida en sociedad, al desarrollo industrial y tecnológico de las actividades humanas, y al uso de diversas formas de energía. Generalmente afectan en mayor medida a las grandes concentraciones humanas e industriales. Se pueden dar eventos como:

DERRAME

Es el escape de cualquier sustancia líquida o sólida en partículas o mezcla de ambas, de cualquier recipiente que lo contenga, como tuberías, equipos, tanques, camiones cisterna, carros tanque, furgones, etc. Este tipo de eventos se ha presentado en ocasiones en vialidades principales, ocasionando el cierre y el desvío del tráfico en cierta área de influencia, por lo que resulta de importancia contar con una ruta de transporte ecológica actualizada que permita prevenir daños mayores a la comunidad.

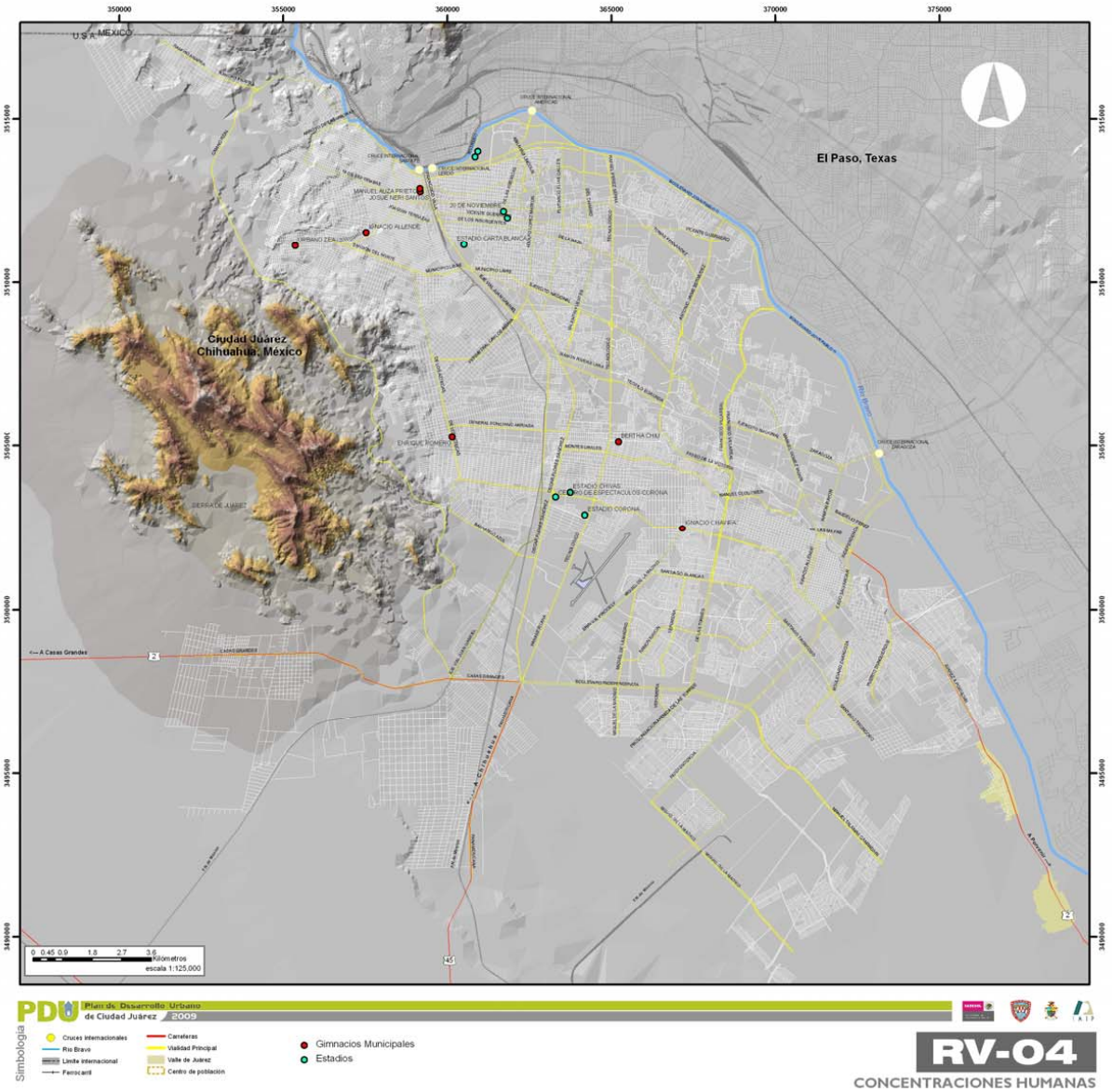
FUGAS TÓXICAS

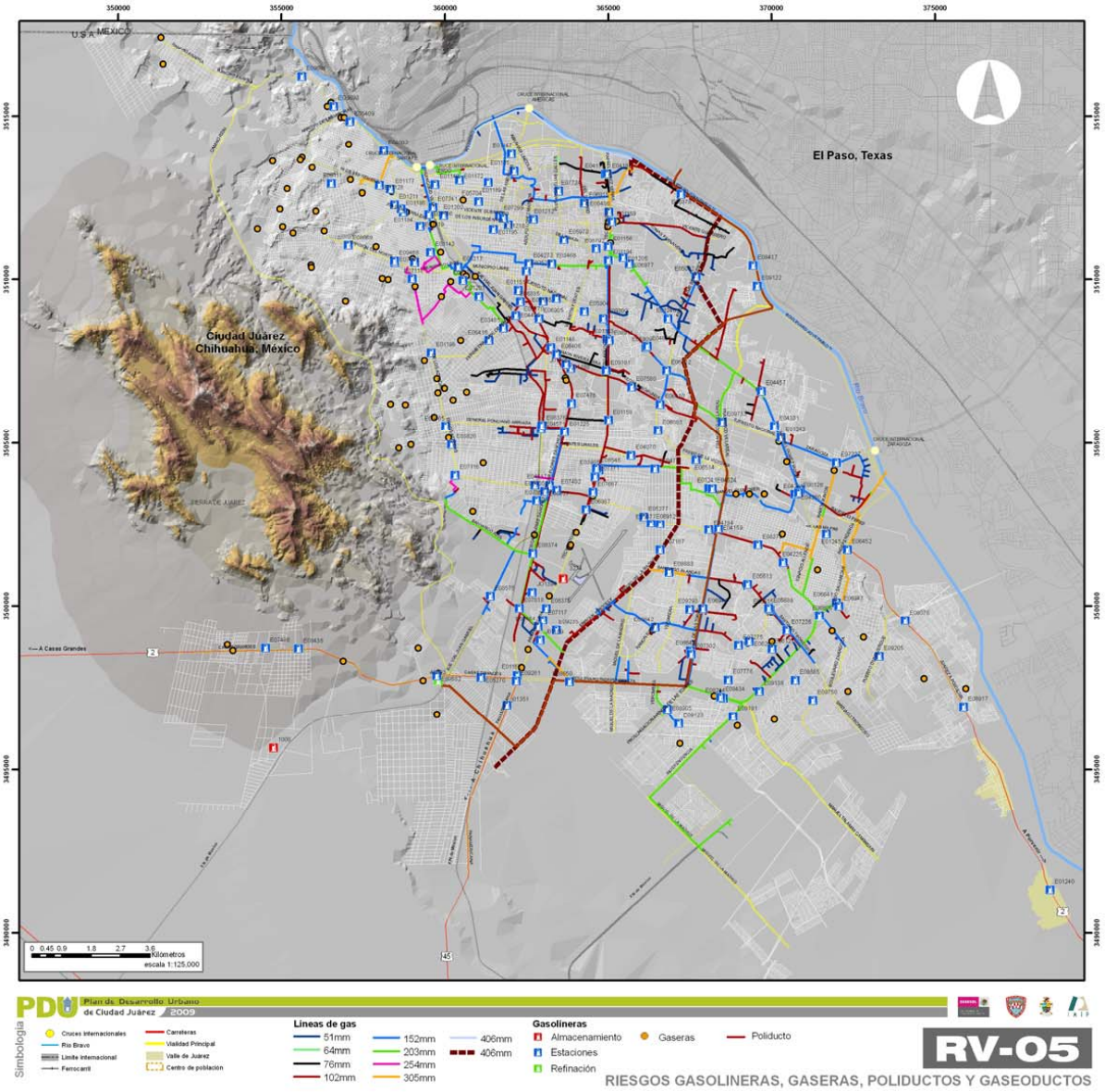
Se presenta cuando hay un cambio de presión debido a rupturas en el recipiente que contenga el material o en la tubería que lo conduzca. Algunos incidentes de este tipo se han presentado en algunas industrias maquiladoras donde se ha procedido a evacuar a la gente que ahí labora sin mayores resultados.

INCENDIO

Es la combustión de materiales, suceden tanto en las viviendas, industrias, infraestructura o forestales. Este tipo de riesgo representa en la ciudad uno de los renglones con mayor pérdida económica y daños al medio ambiente por las emisiones producidas durante los mismos. De acuerdo a registros del Departamento de Bomberos, tan solo en tres meses en el 2007 de enero a marzo, se registraron alrededor de 1,338 incendios mientras que en el 2008 fueron atendidos 1370 casos. En el 2009 se presentaron 845 incendios en tiraderos clandestinos, incendios imprudenciales en automóviles con 130, los de casa con 126, 81 en fincas abandonadas y 49 incendios producidos de forma intencional. En este mismo año resulta muy relevante el incendio de una maquiladora que afecto a otras 3 plantas que tuvo una duración de 10 horas. [1]

[1] Diario de Juárez, 8 de abril 2009)


350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A.
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
<-- A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilómetros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez
2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Gimnacios Municipales
Estadios
RV-04
CONCENTRACIONES HUMANAS


350000
355000
360000
365000
370000
375000
USA
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
Sierra de Juárez
<-- A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez
2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Líneas de gas
51mm
64mm
76mm
102mm
152mm
203mm
254mm
305mm
406mm
406mm
Gasolineras
Almacenamiento
Estaciones
Refinación
Gaseras
Poliducto
RV-05
RIESGOS GASOLINERAS, GASERAS, POLIDUCTOS Y GASEODUCTOS

EXPLOSIÓN

Es la liberación de una cantidad considerable de energía en un lapso de tiempo muy corto (pocos segundos), debido a un impacto fuerte o por reacción química de ciertas sustancias. Un evento de este tipo no esta exento para esta ciudad, dadas las características de algunos materiales que son utilizados en los procesos de la industria maquiladora que presentan características de inflamabilidad (resinas, madera, cartón, plástico) y explosividad (gas freón), oxigeno.

RADIACIÓN.

Un campo denominado campo eléctrico se produce cuando una carga eléctrica o tensión está presente y los resultados de la fuerza de cargas eléctricas ejercen sobre los demás. Un campo magnético es producido por el movimiento de la carga eléctrica, es decir, por el flujo de corriente eléctrica.

Una persona de pie directamente en virtud de un alto voltaje de línea de transmisión puede sentir una leve conmoción al tocar algo que conduce la electricidad. Estas sensaciones son causadas por los fuertes campos eléctricos de alta tensión de electricidad en las líneas. Ellos sólo se producen a corta distancia porque los campos eléctricos convertido rápidamente en más débiles como la distancia desde la línea aumenta

En la identificación de peligros a nivel municipal o local se determinan las actividades e infraestructura de riesgo existente, tal como instalaciones industriales que manejan y/o almacenan sustancias peligrosas en grandes volúmenes, carreteras, vías férreas y ductos por donde se transportan materiales o productos peligrosos, en especial se enfocan a los sitios donde se localizan, el tipo de accidente o evento que pueden ocasionar y las posibles consecuencias a la población, sobre todo generan una acción violenta, derivada de su interacción y/o por su composición molecular. Incluye aquí los fenómenos considerados como desastres pudiendo considerar: incendios de diversos tipos, explosiones, fugas, liberaciones o derrames tóxicos y radiaciones

RIESGOS QUÍMICOS Y TECNOLOGICOS

89

Agente Perturbador	Riesgo
Gasera	Fuga, Incendio o Intoxicación
Gasolinera	Derrame o Incendio
Maquiladora	Incendio
Líneas de Alta Tensión	Incendio, Radiación
Bancos de Material	Incendio
Pozo en Cloración	Fuga e Intoxicación
Parque Industrial	Derrame, Fuga Intoxicación, Explosión
Ductos de Gas	Fuga, Incendio o Intoxicación
Ductos De Gasolina	Fuga, Incendio o Intoxicación
Planta PEMEX	Fuga, Incendio o Intoxicación
Recolector de Residuos Peligrosos	Derrame, Fuga, Intoxicación y Explosión
Fabricas de Pintura	Intoxicación, Incendio
Uso de Fertilizantes en Agricultura	Intoxicación
Ferrocarril	Derrame, Incendio, Fuga
Ruta Ecológica	Derrame, Incendio, Fuga

Fuente: IMIP 2008 en base a información de Atlas de Riesgo.

RIESGOS QUÍMICOS TECNOLOGICOS

LÍNEAS DE GAS NATURAL

Son las líneas de abastecimiento de gas a la población, cabe resaltar que la mayoría de la ciudad consume gas que llega por línea subterránea, no se usan mucho los tanques de gas, debido a la antigüedad de la empresa de gas de la ciudad. Esto representa también un agente perturbador que se convertirá en riego de acuerdo a la vulnerabilidad social y el grado de exposición. El riesgo inminente con estas líneas es por fuga, o incendio. Su crecimiento se ha dado en los últimos años en la zona suroriente .

GASERAS.

Empresas de dotación de gas L.P y gas natural, para uso domestico o como combustible vehicular, son en total 112 gaseras o despachadoras de gas, lo que representa un riesgo por incendio, fuga, o derrame.

FERROCARRIL

Ciudad Juárez, puerto de intercambio comercial con los Estados Unidos de América, es el paso obligado de miles de toneladas mensuales de diversos materiales químicos con diversos grados de peligrosidad.

El ferrocarril transporta una cantidad considerable de este tipo de sustancias. La estación se localiza dentro del centro urbano. Los vagones de ambos países, circulan por las vías que cruzan la zona de estudio. De acuerdo a información proporcionada por Ferrocarriles Nacionales circularon a través de la ciudad aproximadamente 250 carros-tanque gas L.P, por mes, cantidad cercana a las 17,500 toneladas. Esta cifra durante el invierno casi se duplica (mapa 48).

GASEODUCTO.

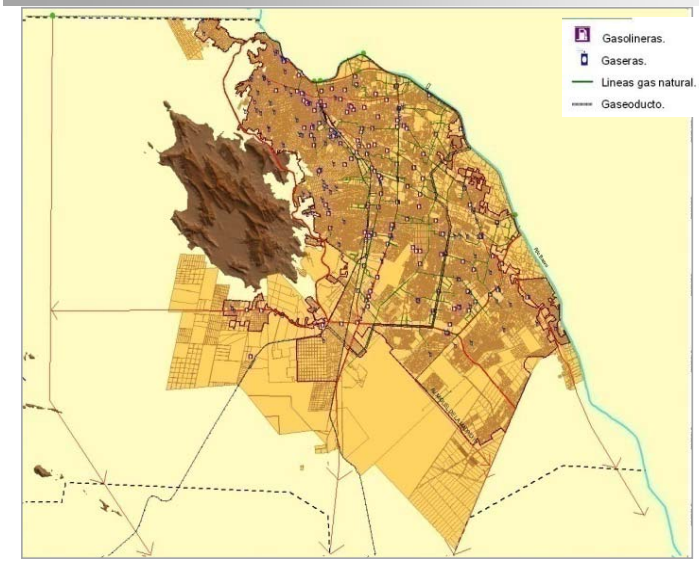
Este ducto se construyo para surtir de gas L.P a la Terminal de Gas y Petroquímica Básica, localizada al sur poniente de la ciudad. El ducto, de ocho pulgadas de diámetro, fue localizado sin que atravesara zonas pobladas ya que cruza la frontera en la zona rural, es decir al sureste del municipio, y rodea la mancha urbana hasta llegar a la Terminal mencionada. Actualmente esta en proceso de aprobación un nuevo proyecto para introducción de un poliducto que se planea construir paralelo a la línea de gaseoducto actual , donde se observa la necesidad de adecuarlo conforme al Plan de Desarrollo Urbano, para satisfacer los requerimientos de desarrollo urbano de la zona suroriente y sur poniente.

GASOLINERAS.

Según el sistema de información geográfica municipal, existen 141 gasolineras registradas hasta el año 2004.

La ciudad es el extremo final de en líneas de distribución de la región norte, así como el punto de intercambio con Estado Unidos. La cercanía de la planta termoeléctrica de Samalayuca, con una capacidad instalada de 600 MW, incrementa la confiabilidad del suministro. La Ciudad es también un nodo de distribución de energía para los poblados del Valle de Juárez, tales como El Millón, San Isidro, El Porvenir.

GRÁFICO 145.- RIESGOS POR FUGA, INCENDIO Y DERRAME

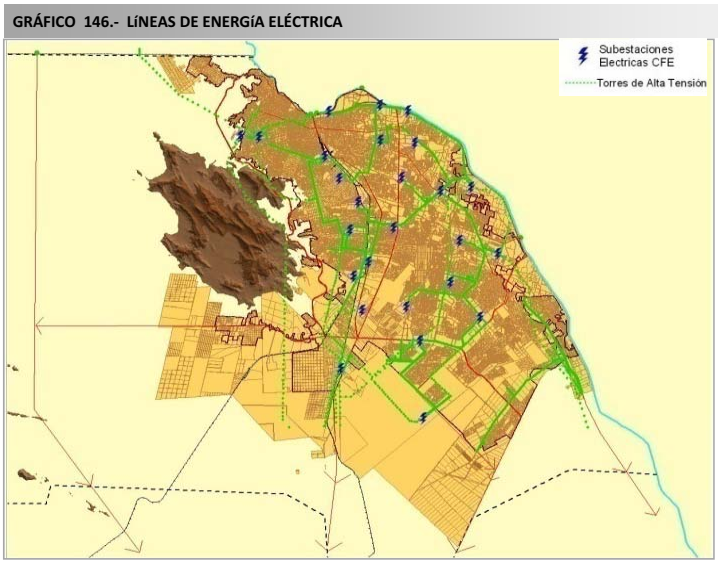


Fuente: IMIP, elaboración con información de los proveedores del servicio y del SIGMUND. 2004

RADIACIÓN.

Las líneas de electricidad producen campos electromagnéticos que producen radiación que depende de la exposición de vivienda, población e infraestructura cercanas a lo mismos

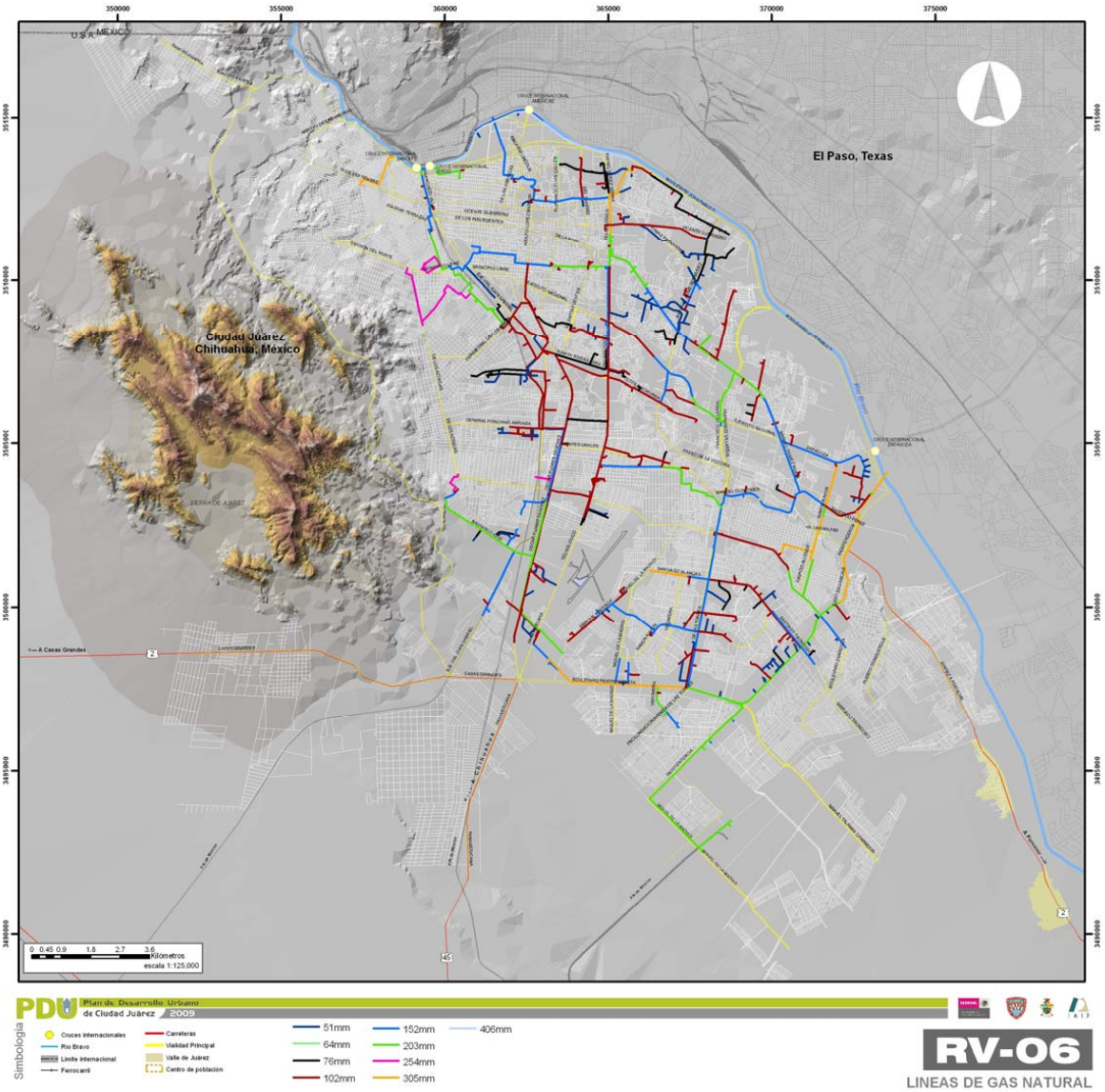
GRÁFICO 146.- LíNEAS DE ENERGíA ELÉCTRICA

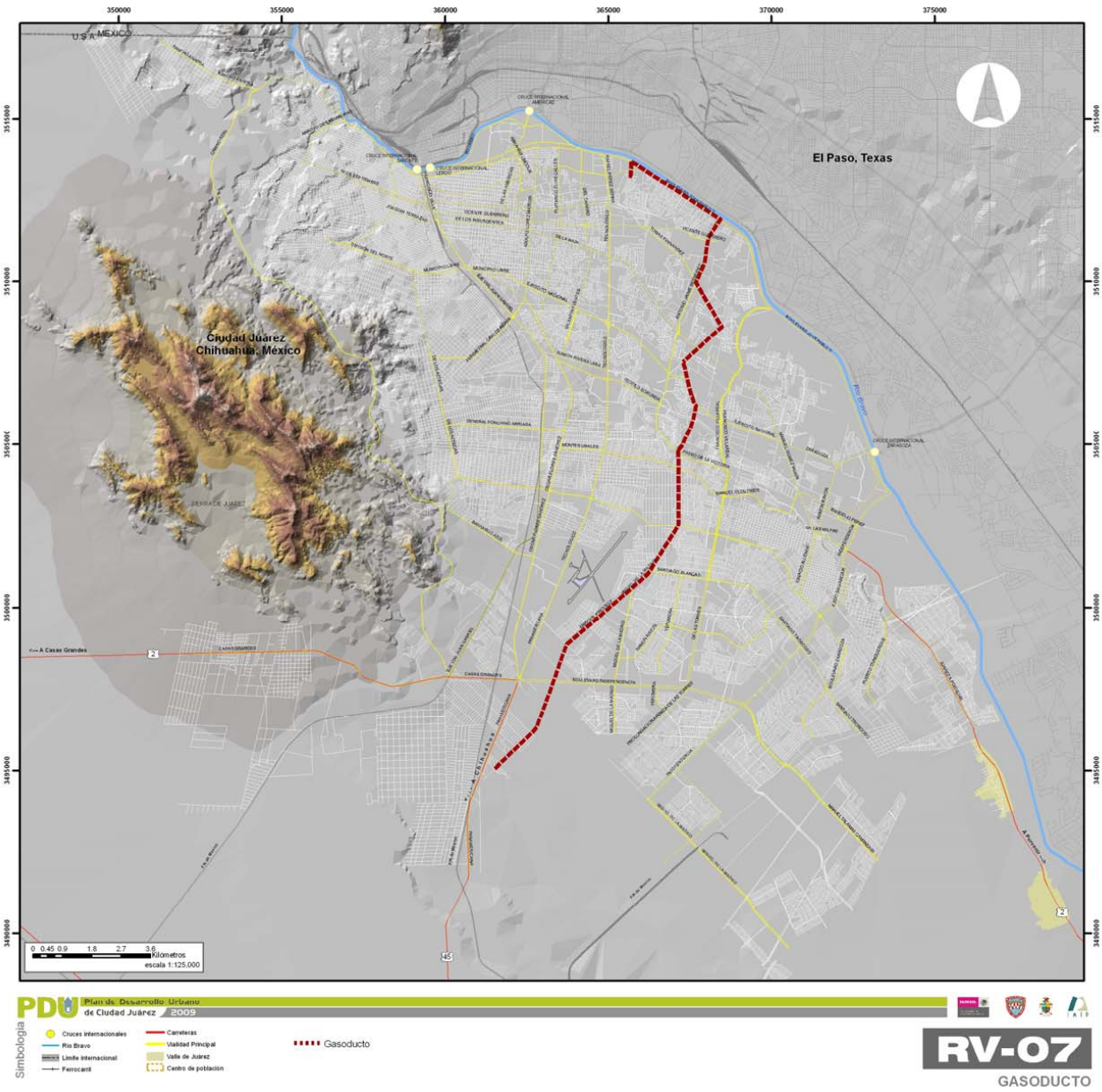


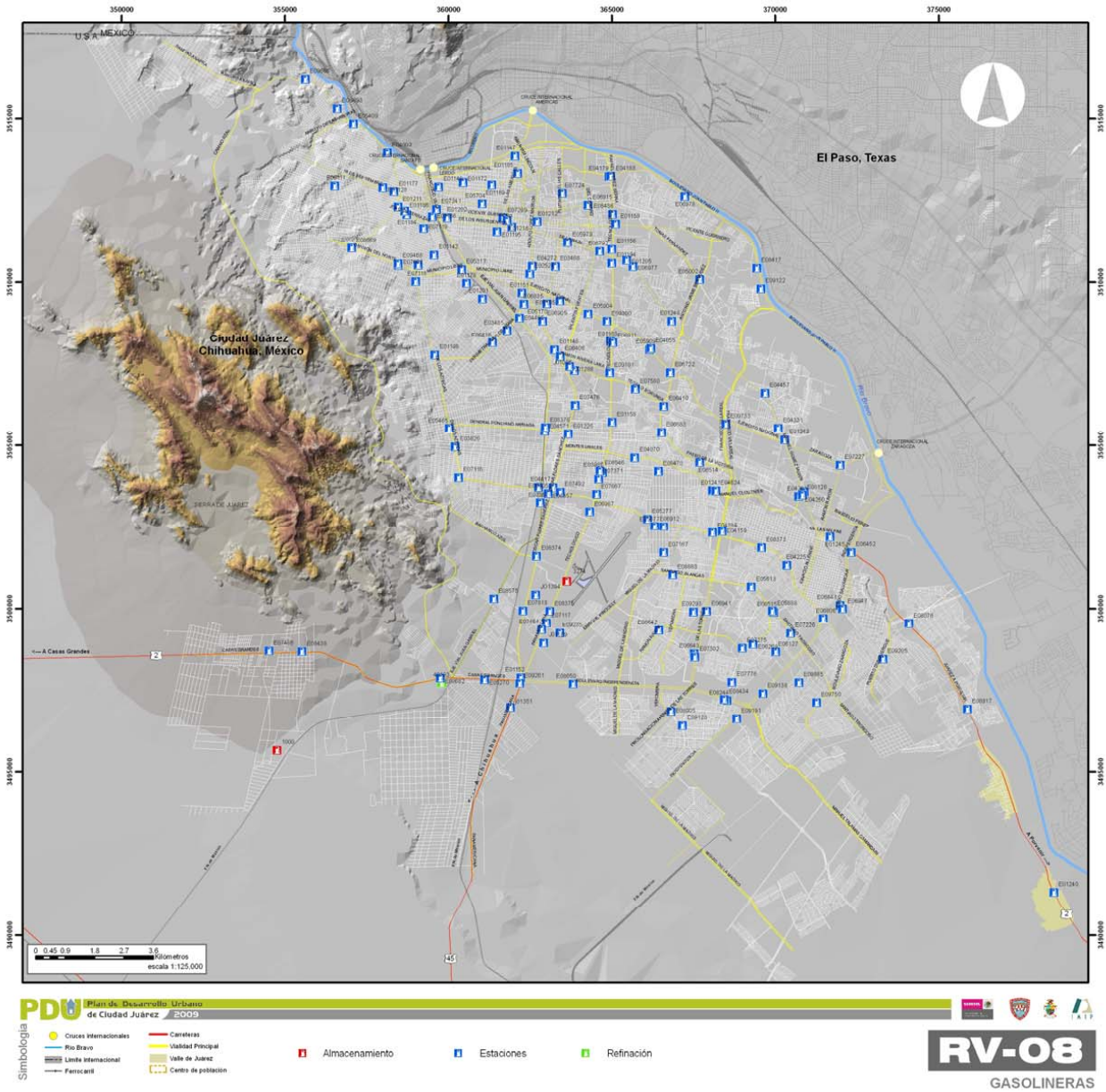
Fuente: IMIP, elaboración con información proporcionada por la CFE 2004.

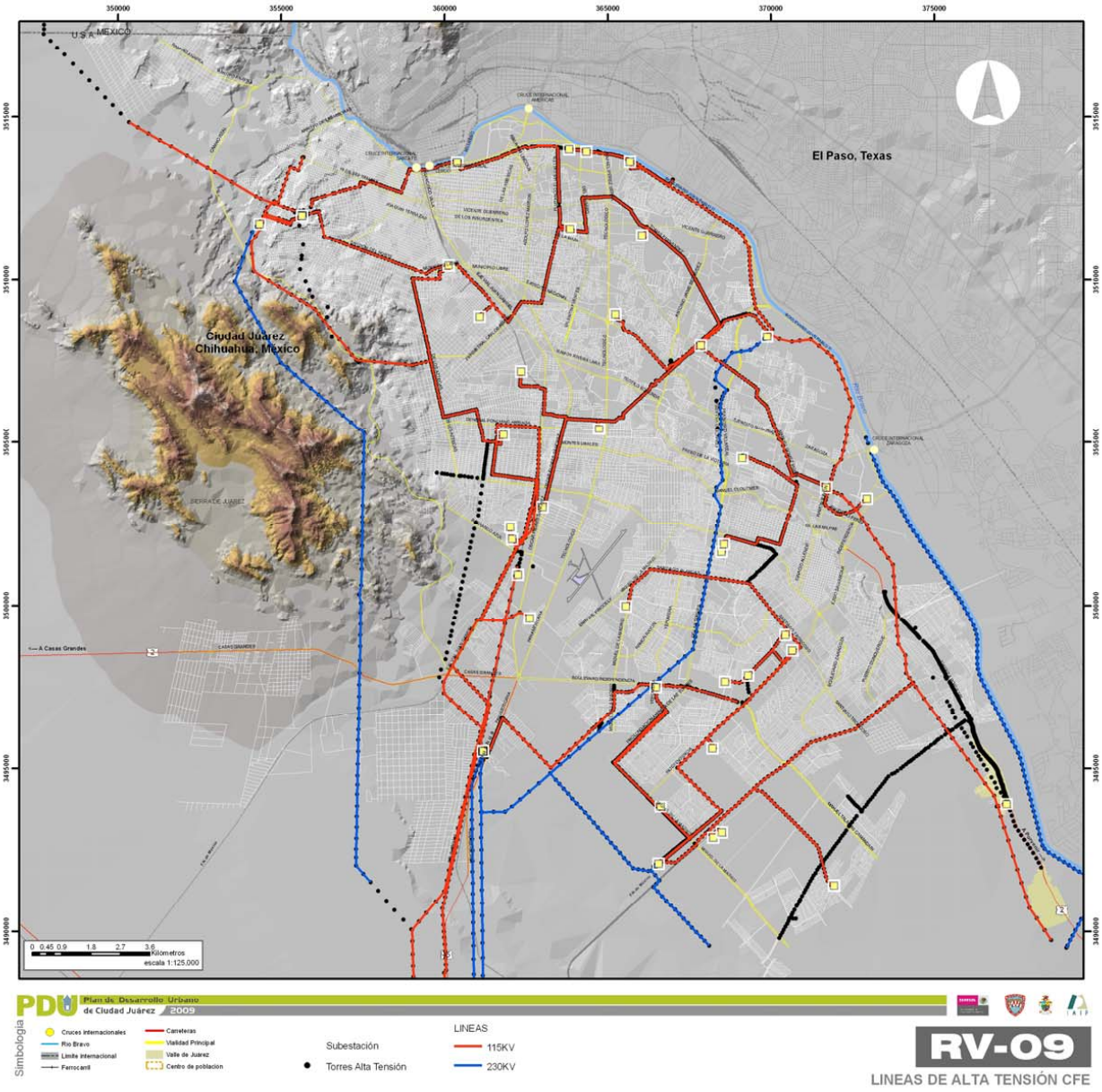
Ruta Ecológica

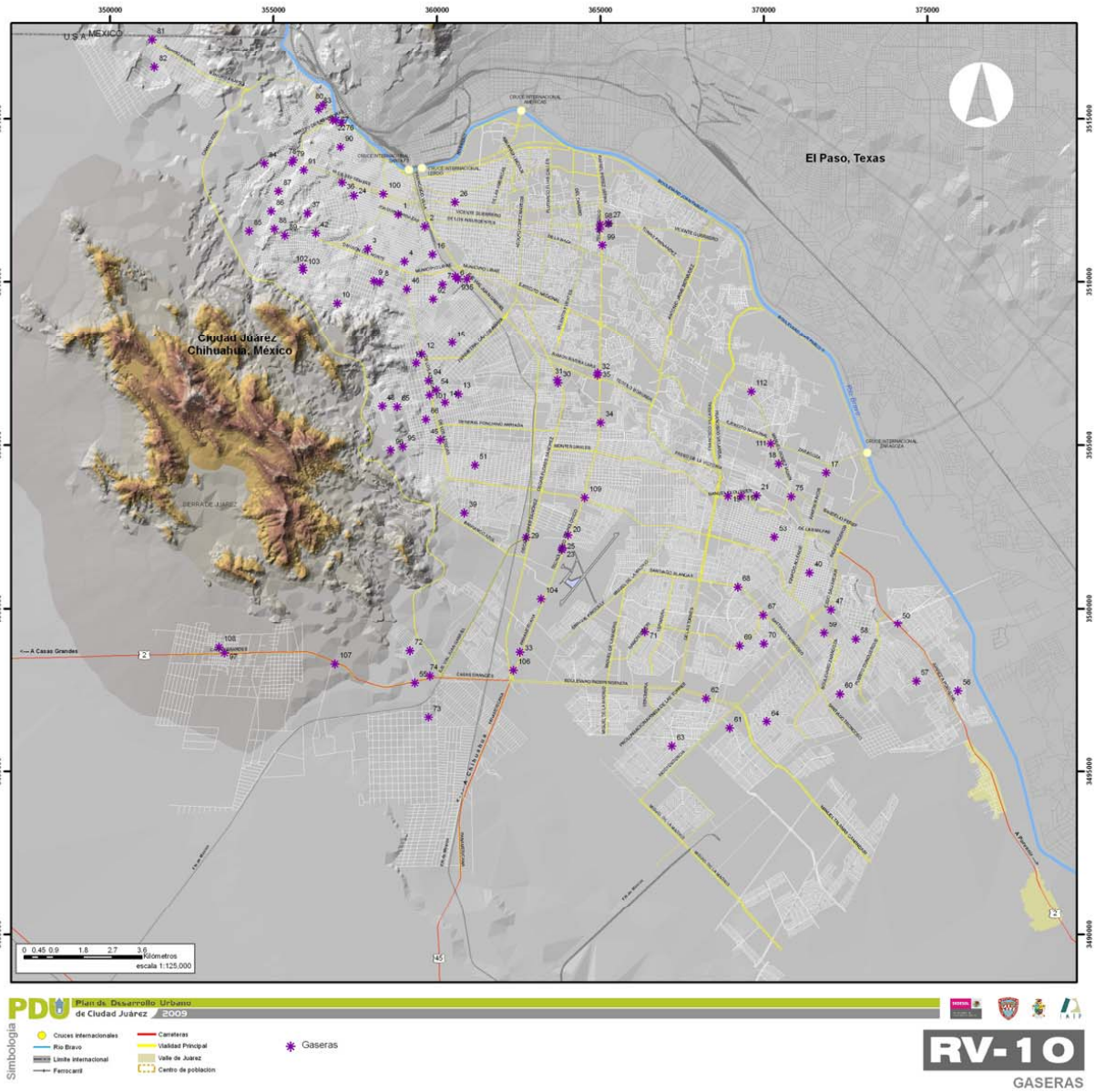
El transporte de materiales y residuos peligrosos por la ciudad es a través de ciertas vialidades previamente designadas. La elección de estas rutas es dinámica y cambia con la apertura de nuevos parques industriales y nuevas vialidades. Se busca siempre contar con avenidas amplias que tengan baja densidad de población, para minimizar los riesgos a los vecinos en caso de accidentes y permitir una respuesta rápida de los cuerpos de emergencia.

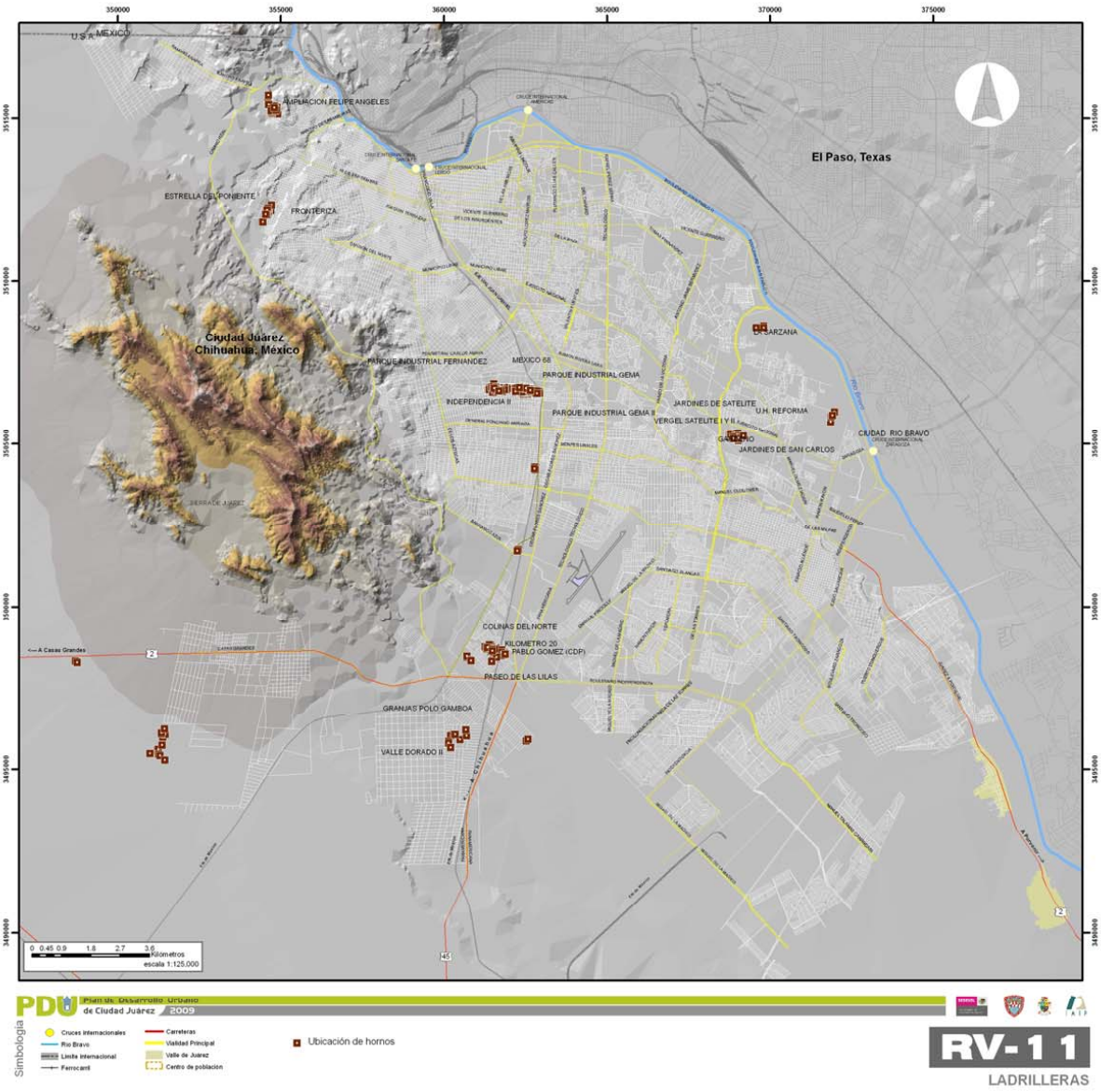

350000
355000
360000
365000
370000
375000
U.S.A.-MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
<-- A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6 Kilometros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
51mm
64mm
76mm
102mm
152mm
203mm
254mm
305mm
406mm
RV-06
LINEAS DE GAS NATURAL


350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
USA
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6 Kilómetros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Gasoducto
RV-07
GASODUCTO


350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
USA
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
Almacenamiento
Estaciones
Refinación
RV-08
GASOLINERAS

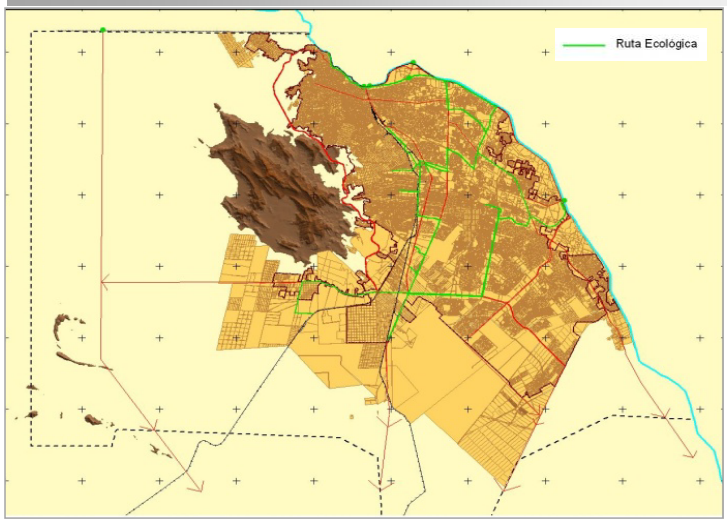

350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U S A
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de poblacion
Subestación
Torres Alta Tensión
LINEAS
115KV
230KV
RV-09
LINEAS DE ALTA TENSIÓN CFE


350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A.-MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
Sierra de Juárez
<-- A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
Gaseras
RV-10
GASERAS


350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A. MEXICO
AMPLIACION FELIPE ANGELES
El Paso, Texas
ESTRELLA DEL PONIENTE
FRONTERIZA
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
PARQUE INDUSTRIAL FERNANDEZ
MEXICO 68
PARQUE INDUSTRIAL GEMA
INDEPENDENCIA II
PARQUE INDUSTRIAL GEMA II
JARDINES DE SATELITE
VERGEL SATELITE I Y II
U.H. REFORMA
JARDINES DE SAN CARLOS
CIUDAD RIO BRAVO
COLINAS DEL NORTE
KILOMETRO 20
PABLO GOMEZ (CDP)
PASEO DE LAS LILAS
GRANJAS POLO GAMBOA
VALLE DORADO II
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces Internacionales
Rio Bravo
Limite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
Ubicación de hornos
RV-11
LADRILLERAS

Son de especial interés las rutas que se originan en el surponiente de la ciudad, en la zona conocida como alto riesgo, donde se ubican la mayoría de las plantas de almacenamiento y de gas, las instalaciones de Norflour, PEMEX Refinación y PEMEX gas. Estas instalaciones son en su mayoría de materiales peligrosos que se mueven a través de la ciudad (mapa 147).

GRÁFICO 147.- RUTA ECOLÓGICA



Fuente. IMIP, elaboración propia IMIP 2004, en base a reglamento para rutas de carga 2003

Parques Industriales y Maquiladoras

Existen en la ciudad aproximadamente 385 maquiladoras dentro y fuera de 35 parques industriales a la fecha, los cuales utilizan sustancias químicas para sus actividades de producción o mantenimiento. Algunas de estas sustancias están clasificadas como peligrosas. Además de estos químicos, varias plantas generan residuos peligrosos, los que se les tiene que dar un confinamiento adecuado, por lo que existen empresas de confinamiento final de residuos peligrosos. Todo esto representa fuertes riesgos a la población por incendio, fuga, derrame, explosión.

Riesgos Sanitarios Ecológicos.

Los riesgos de origen sanitario agrupan eventos relacionados con la contaminación del aire, del agua y de suelos, los que son propios del área de salud, esencialmente las epidemias, y los ligados a la actividad agrícola.

La identificación de estos agentes perturbadores también esta sujeta a las grandes

- concentraciones vehiculares,
- crecimiento de la población e industria.
- Infraestructura

En base a lo que establece el Sistema de Protección Civil se determinaron los fenómenos de origen sanitario-ecológico en

- contaminación del aire,
- suelo y agua,
- desertificación,
- epidemias y
- zoonosis
- plagas,
- lluvia ácida
- fugas tóxicas.

Contaminación del Aire.

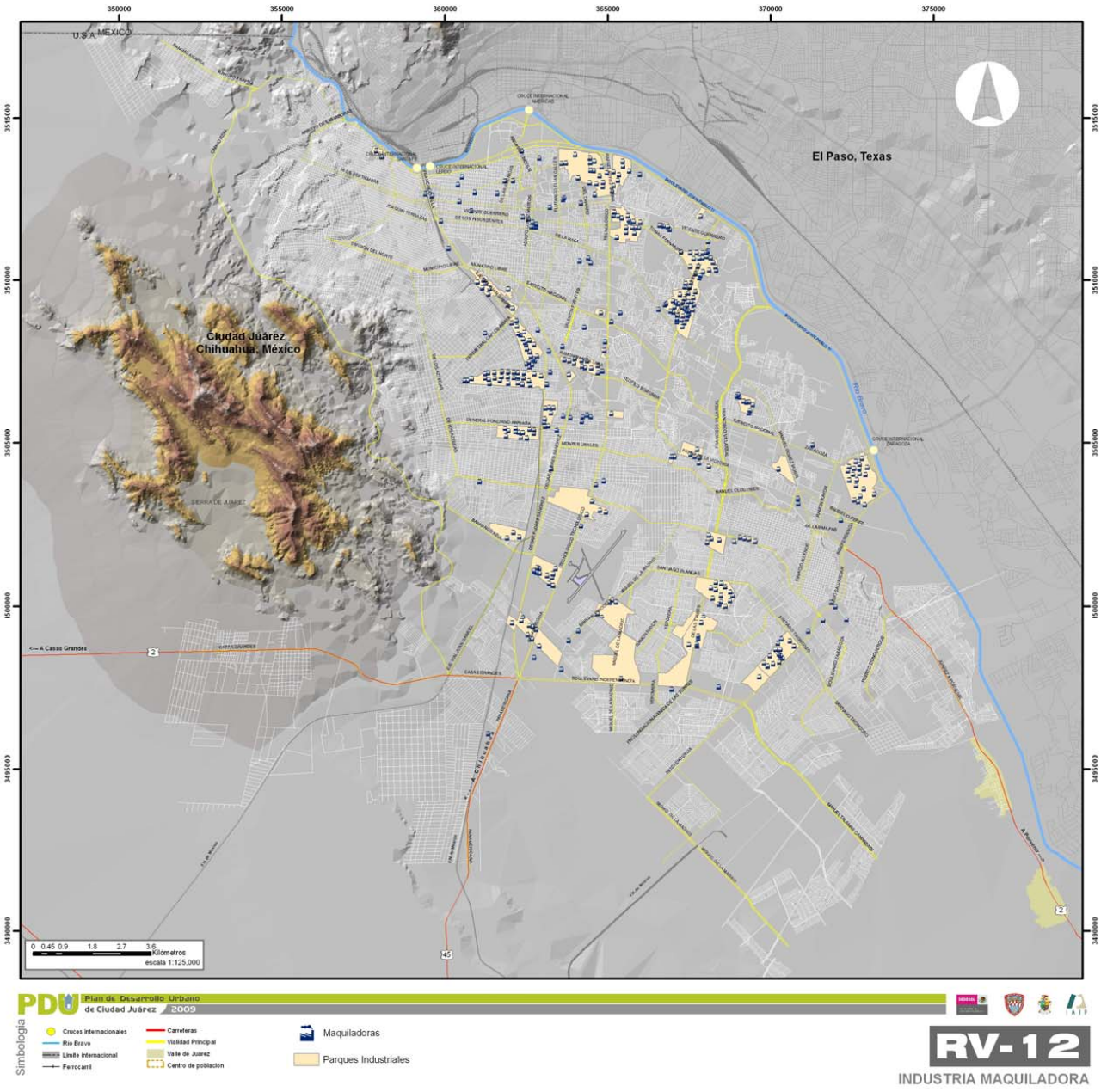
Se considera un riesgo a la salud y al ambiente. La contaminación del aire es generada por diversas fuentes.

Fuentes Fijas.

- Industria
- Carrocería.
- Yonques.
- Recicladoras
- Talleres Mecánicos
- Establecimientos de pintura

Fuentes Móviles.

- Auto Transportes.
- Automóvil Particulares.



- Camiones de Carga.

El tipo de emisión corresponde a los combustibles y materiales contaminantes que usen las fuentes generadoras. Hablaremos de emisiones que son: PM10 Partículas Suspendidas totales menores a 10 micras, que son polvos, cenizas. Otro son los NOXs Óxidos de Nitrógeno que son emitidos principalmente por motores a gasolina. Otra emisión generada en la ciudad son los COVs Compuestos Orgánicos Volátiles, sustancias químicas cuya base es el carbono y se evaporan a temperatura y presión ambiental generando vapores, que pueden ser precursores del ozono en la atmósfera, son emitidos principalmente por fuentes móviles. Los SOXs, son Óxidos de azufre, gases incoloros que se forman al quemar azufre, La cantidad del azufre que es emitido al aire (como dióxido de azufre) es casi la misma cantidad de azufre presente en el combustible. El amoniaco es otro contaminante que se emite en menor cantidad NH3, las fuentes más importantes son la ganadería y la aplicación de fertilizantes.

INVENTARIO DE EMISIONES DE LA FRONTERA. JUAREZ, CHIH. 90

Nox	SOx	COVx	CO	PM10	PM 2.5	NH3
2380.5	35747.5	42409.8	89982.2	69014.7	14739.6	1738.6

Fuente: SEMARNAT 1999

Para el control de estos contaminantes se crearon normas que establecen límites máximos permisibles. Los contaminantes son monitoreados por estaciones donde se tienen maquinas para cada uno de los contaminantes y tienen registros diarios. En la ciudad existen tres estaciones de monitoreo de la calidad del aire en 20-30 Club, Delphi Techno y Advance. En base a estas se tiene un registro de cuando los contaminantes exceden los límites máximos permisibles.

Contaminación del Agua.

El suministro de agua potable a la ciudad se obtiene exclusivamente del acuífero confinado denominado Bolsón del Hueco. Sin embargo no toda la ciudad cuenta con la infraestructura de distribución; existen conglomerados humanos en el norponiente que no tiene red a distancia, por la topografía y por la condición rocosa del suelo. En estas colonias se suministra agua en auto-tanques que es almacenada por los vecinos bajo condiciones higiénicas inadecuadas presentando en estos casos posible incidencia de enfermedades hídricas

Con relación a las aguas residuales, se tiene un rezago mayor que el del agua potable, en las mismas colonias solamente se cuenta con letrinas o bien las aguas residuales escurren por las calles generando focos de contaminación y proliferación del mismo tipo de enfermedades.

Las fuentes de contaminación de los diferentes cuerpos de agua en la ciudad causada por actividades antropogénicas de acuerdo a las estadísticas de SEMARNAT, son producto de algunas industrias

- Descargas industriales y residuales.
- Hidrocarburos
- Industria química
- Detergentes y cloro
- Industria textil
- Rastros
- Descargas municipales
- Industria Petroquímica

Contaminación del Suelo

Existe una gran variedad de sustancias toxicas que contaminan los suelos, cuya presencia se debe a la disposición de materiales peligrosos que se desechan de diversos procesos industriales o bien por derrames accidentales de compuestos químicos. Estadísticas de la Dirección de Protección Civil del Municipio de Juárez, ha reportado los siguientes eventos de 1991-2000: un total de 789 derrames de combustible, 17 derrames de químicos y 47 fugas de gasolina, diesel y otros combustibles, así como 5 derrames de combustible hasta el 12 de diciembre del 2000.

Riesgos Epidemiológicos.

Las epidemias o enfermedades infecciosas tales como el cólera, meningitis meringococa, fiebre tifoidea, tifus y hepatitis de acuerdo al Programa de Entrenamiento para el manejo de Desastres, 1994, Centro Regional de Documentación de Desastres, Organización Panamericana de la Salud. Presentan una enorme amenaza a las poblaciones de los países en desarrollo, aunque todavía ocurren en los países industrializados. Las epidemias a menudo evolucionan rápidamente en situaciones de emergencia, de modo que una pronta respuesta es necesaria. Las epidemias pueden ser peligrosas en sí mismas, pero al mismo tiempo suelen acompañar e intensificar la miseria acarreada por otros desastres.

La presencia en el agua de microorganismos contaminantes tales como Escherichia coli, y de Enterobacter, Klebsiella, Salmonera, Shigella y Proteus, entre otros, dañan principalmente el aparato gastrointestinal, contribuyendo al aumento de enfermedades de origen hídrico. (Atlas de Riesgos 2004)

AMENAZAS DE EPIDEMIAS

Epidemia /virus	Descripción.	Fecha	Informa	Fuente
Encefalitis	En el condado Doña Ana en el Paso TX	Agosto 6 de 2001	Autoridades de la Salud en Estados Unidos.	Norte de Ciudad Juárez 6-08-01 Página 2
Virus del Nilo	Brotes de encefalitis en el estado de Tx.	Agosto 25 de 2002	Medico Infectólogo: José Pérez Ruvalcaba	Norte de Ciudad Juárez 25/08/02
Dengue	Se declaro en alerta epidemiológica del dengue.	Septiembre 4 de 2002	IMSS Zona Juárez.	El Diario 4 de Septiembre de 2002 Página 9
SIDA, Hepatitis y otras enfermedades transmisibles	Piden preliberación en el CERESO ante condiciones inhumanas que privan en el penal por medio de los Derechos Humanos	Enero 18 de 2003	Comisión Estatal de Derechos Humanos	El Diario18 /01/ 2003 Página 15
Gripe Aviar	Preocupación en el municipio adoptaran medidas en aeropuerto y cruces internacionales	Noviembre 16 de 2005	Jurisdicción Sanitaria, Enrique Romanillo	El Diario 16/11/08 Pag 8.
Consumo de cocaína	el uso generalizado de la cocaína y de otras sustancias	Febrero 2 de 2008	Dr.José A. Rivera Rojas, director del Centro de Integración Juvenil	Norte de Ciudad Juárez ¤ 12 de Febrero de 2008
Diabetes	primera causa de mortalidad directa, sino que también en forma indirecta está asociada a otras enfermedades que causan unas trescientas muertes más al año en esta frontera, como los infartos agudos del miocardio o las enfermedades renales, señala un reporte del Instituto Mexicano del Seguro Social.	Febrero 14 de 2008	Dr.Víctor H. Portillo Araujo, presidente de la Asociación Mexicana de Diabetes	Norte de Ciudad Juárez 14 de Febrero de 2008
Infartos al miocardio, enfermedades cerebro vasculares y cirrosis	Muerte de 2000 personas, lo que representa casi el 40 por ciento de la totalidad de decesos, informó la Jurisdicción Sanitaria II.	Marzo 23 de 2008	Informó la Jurisdicción Sanitaria II.	Norte de Ciudad Juárez ¤ 23 de Marzo de 2008
Metanfetaminas	Ciudad Juárez tiene el potencial de seguir el mismo camino que Tijuana, donde la principal droga que se consume es la familia de las metanfetaminas,	Abril 11 de 2008	Salud Pública y Epidemiología de la Universidad del Estado de California en Long Beach.	El Diario11 de Abril de 2008 Página 4
Obesidad: una pandemia en el área Juárez-El Paso	La Organización Panamericana de la Salud (OPS) considera la obesidad como una epidemia en el área fronteriza Juárez-El Paso, Texas, por lo que el impacto sobre la salud se observa en las tasas, en rápido aumento, de la diabetes tipo II.	Junio 3 de 2008	La Organización Panamericana de la Salud (OPS)	Norte de Ciudad Juárez 3 de Junio de 2008 Página 1
Obesidad y sobrepeso infantil	Pacientes diagnosticados con diabetes era un menor edad y actualmente ya estamos llegando a dos de cada 10, pero lo más grave es que se está presentando en niños diabetes tipo dos, que sólo padecían los adultos.	Mayo 16 de 2008	Federación Mexicana de Diabetes	Norte de Ciudad Juárez ¤ 16 de Mayo de 2008
Epidemia de salmonella	Evitar el arribo de tomate al país ya que autoridades federales de salud estadounidenses lanzaron una alerta a los residentes de Texas y Nuevo México para que no consuman tomate fresco mientras investigan una epidemia de salmonella	Junio 5 de 2008	La Comisión Estatal para la Prevención contra Riesgos Sanitarios (Coespris)	El Diario ¤ 5 de Junio de 2008 ¤ Página 8 ¤ Sección B

Fuente: Hemeroteca Digital Información Procesada.

Riesgos socio-organizativos

Este es otro tipo de riesgos, el cual no requiere de la intervención de un fenómeno natural ya que son hechuras exclusivamente humanas. Las amenazas se encuentran por manifestaciones humanas de gran número, o grandes concentraciones de gente.

Debido a los daños y su incidencia que causan a grandes grupos de población, se requieren de una atención, especifica para el estudio se consideran únicamente:

• Problemas provocados por concentraciones masivas de población
• Interrupción o desperfecto en el suministro o en la operación de servicios públicos y sistemas vitales
• Vialidades potencialmente conflictivas
• Actos de sabotaje y terrorismo

Problemas provocados por concentraciones masivas de población
Como medida de presión, este fenómeno es utilizado por la población inconforme para exhibir de manera publica su simpatía o repudio, a favor o en contra de algún movimiento político o social, en el cual las personas se manifiestan de manera común respondiendo, emocional y colectivamente a un mismo estimulo, detectándose en los últimos eventos de este tipo, que los mítines y manifestaciones se efectúan de manera simultanea en una ciudad o en varias, con la finalidad de desquiciar el orden.

Además del sistema educativo, como lugares que concentran población, se encuentran 483 parques ubicados en los diferentes fraccionamientos que conforman el área urbana, 32 instalaciones deportivas, 5 estadios, 7 gimnasios, 3 albercas, 77 canchas, así como 3 museos, 2 bibliotecas y 5 auditorios.

En materia de aglomeraciones o concentraciones masivas, se cuenta con grandes plantas maquiladoras,las cuales se ilustran en el mapa de parques industriales de este documento. Otros lugares que pueden constituir puntos de peligro potencial y que por sus dimensiones pueden presentar aglomeraciones son: el Centro Cultural Universitario, dos plazas de toros, el Jardín Carta Blanca, el Estadio Benito Juárez, el Gimnasio Josué Neri Santos y las pistas de automovilismo.

Terrorismo
En evento general y normalmente está dirigido a objetivos bien definidos, en el primer caso se dirige hacia personas de manera especifica, pudiendo ser estos altos funcionarios, tanto públicos como privados, líderes sindicales, religiosos y/o comerciantes, sin la intención de dañar a la población o a la comunidad. Las amenazas de bombas mas frecuentes son en las escuelas, puentes internacionales, presidencia, además se han presentado en el aeropuerto, centros de trabajo y centros comerciales.

Aunque para este municipio no hay información confiable con respecto a este rubro; podemos mencionar, los casos de secuestro habitantes importantes de la localidad y así como amenazas de bomba.

Amenazas de Bombas en los últimos 4 Años de Ciudad Juárez Chihuahua

92

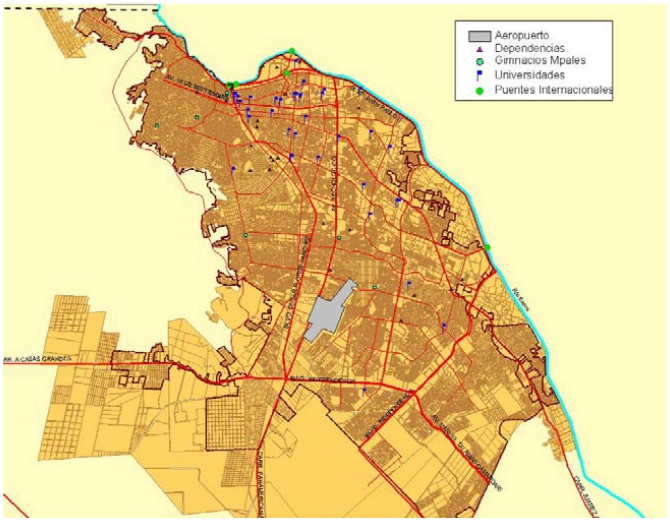
2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
70	140	93	66	4	0	5	3	4	

Fuente: Dirección de Protección Civil, Ciudad Juárez, Chihuahua.2000-2003 y Hemeroteca Digital Información procesada

Sabotaje

El objetivo es el atentar contra instalaciones estratégicas tanto del sector público como del privado, mencionando que en el país en la actualidad se tienen registrados algunos eventos de este tipo que afortunadamente sólo han sido falsas alarmas, ya que en un porcentaje elevado al realizar las investigaciones pertinentes del caso el evento correspondió a una broma.

GRÁFICO 148 .- RUTA ECOLÓGICA



Fuente: Elaboración propia con información de Protección Civil.

4. Desenvolvimiento del Plan

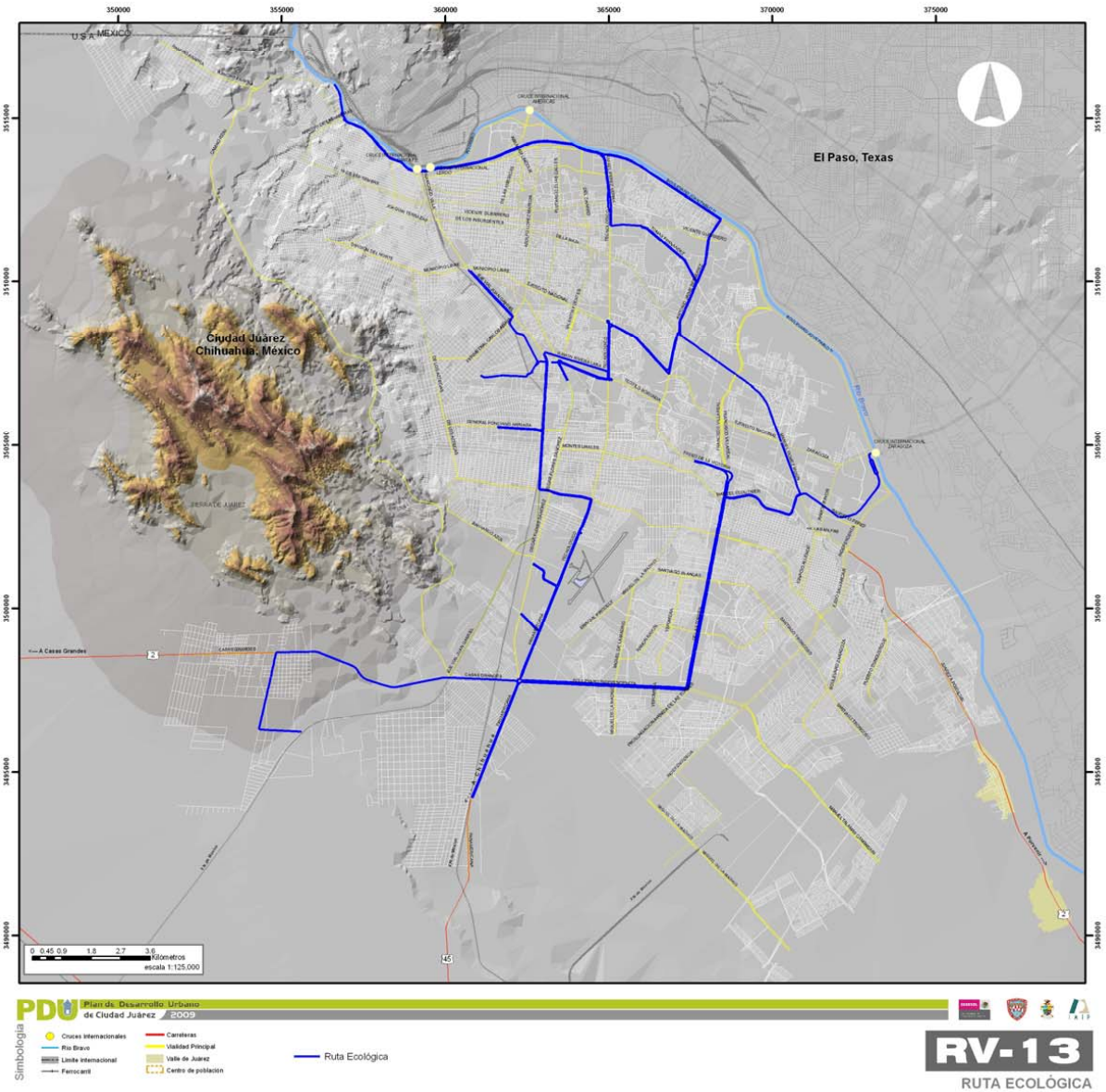
Desde la publicación del Plan en 2003, Juárez ha enfrentado tanto cambios en su estructura física -ampliación del centro de población, reservas territoriales estatales en proceso de ocupación, proyectos de grandes equipamientos, parques industriales, obras urbanas importantes- como factores sociales -inseguridad, narcotráfico, altibajos de las economías- que trastocan su configuración, impactan en la ciudad e inciden en la calidad de vida de los juarenses.

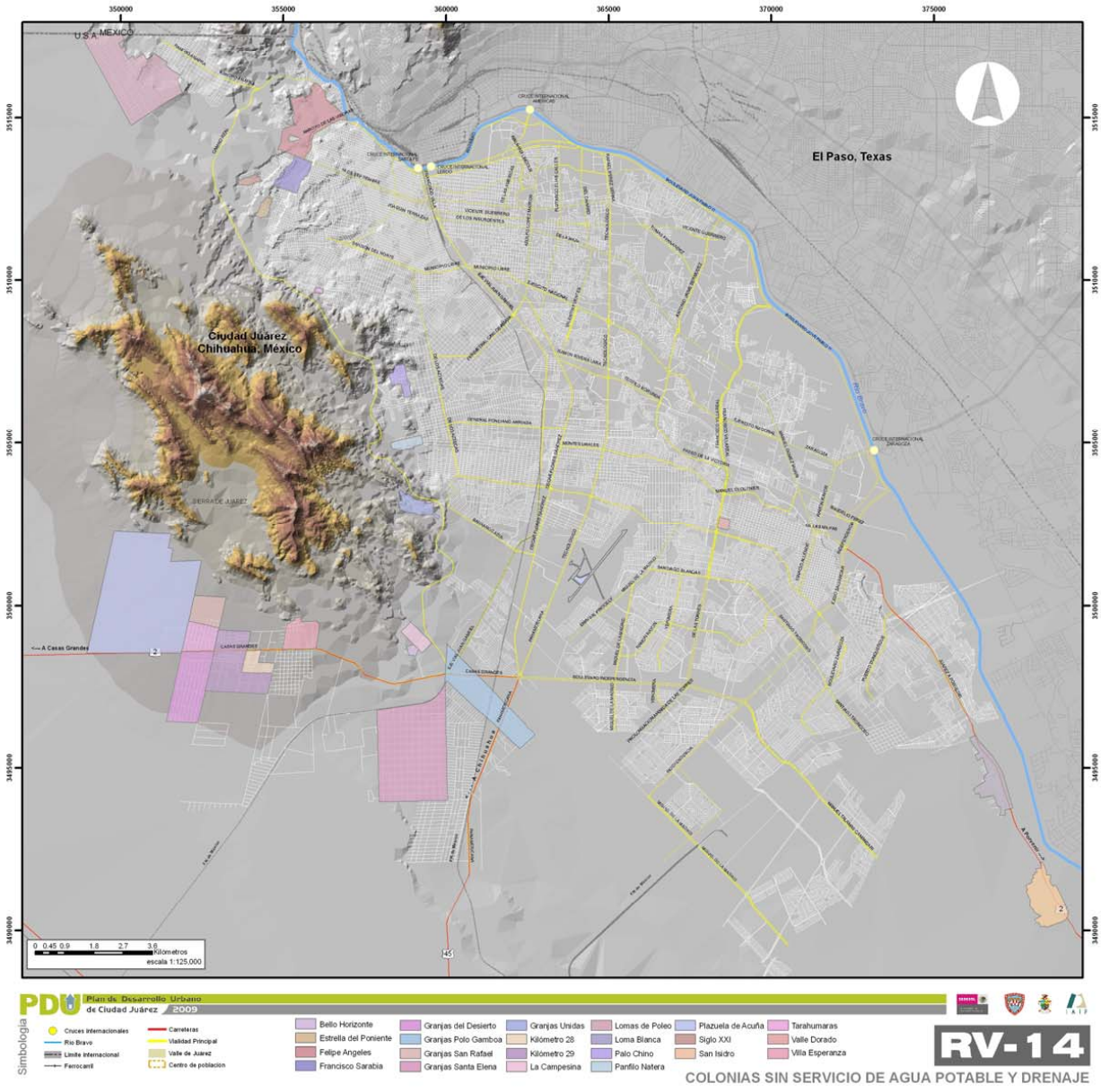
Para revisar el desempeño del Plan de Desarrollo del Centro de Población de Ciudad Juárez y valorar el cumplimiento de los objetivos, se hace un desglose de las propuestas establecidas y los avances por rubros. Para esto se consultó los informes de gobierno municipal de 2002 al 2008, así como fuentes hemerográficas.

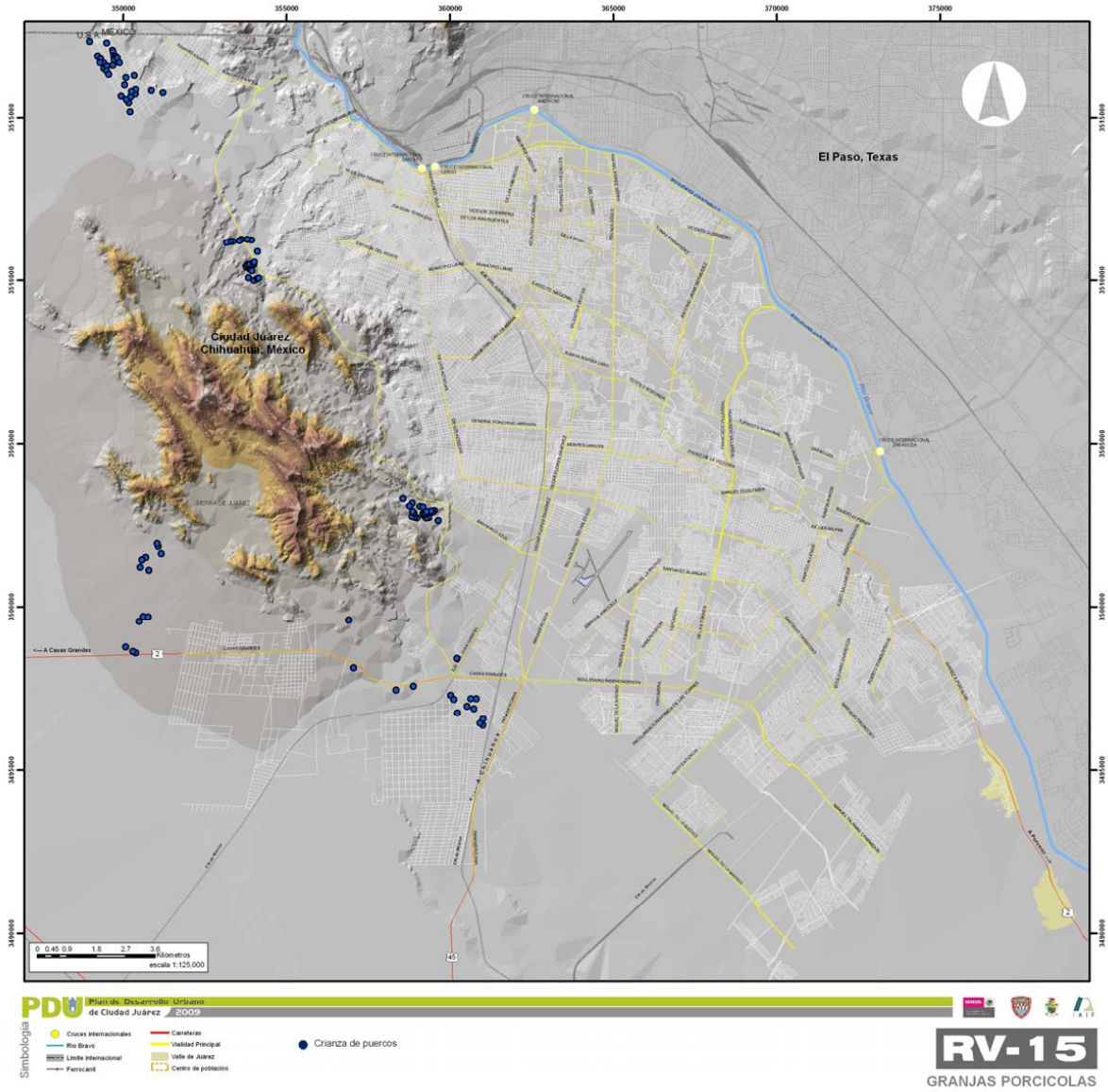
La última actualización del Plan de Desarrollo del centro de población de Ciudad Juárez fue realizada en el 2002, en el cual se planteaban los siguientes objetivos:

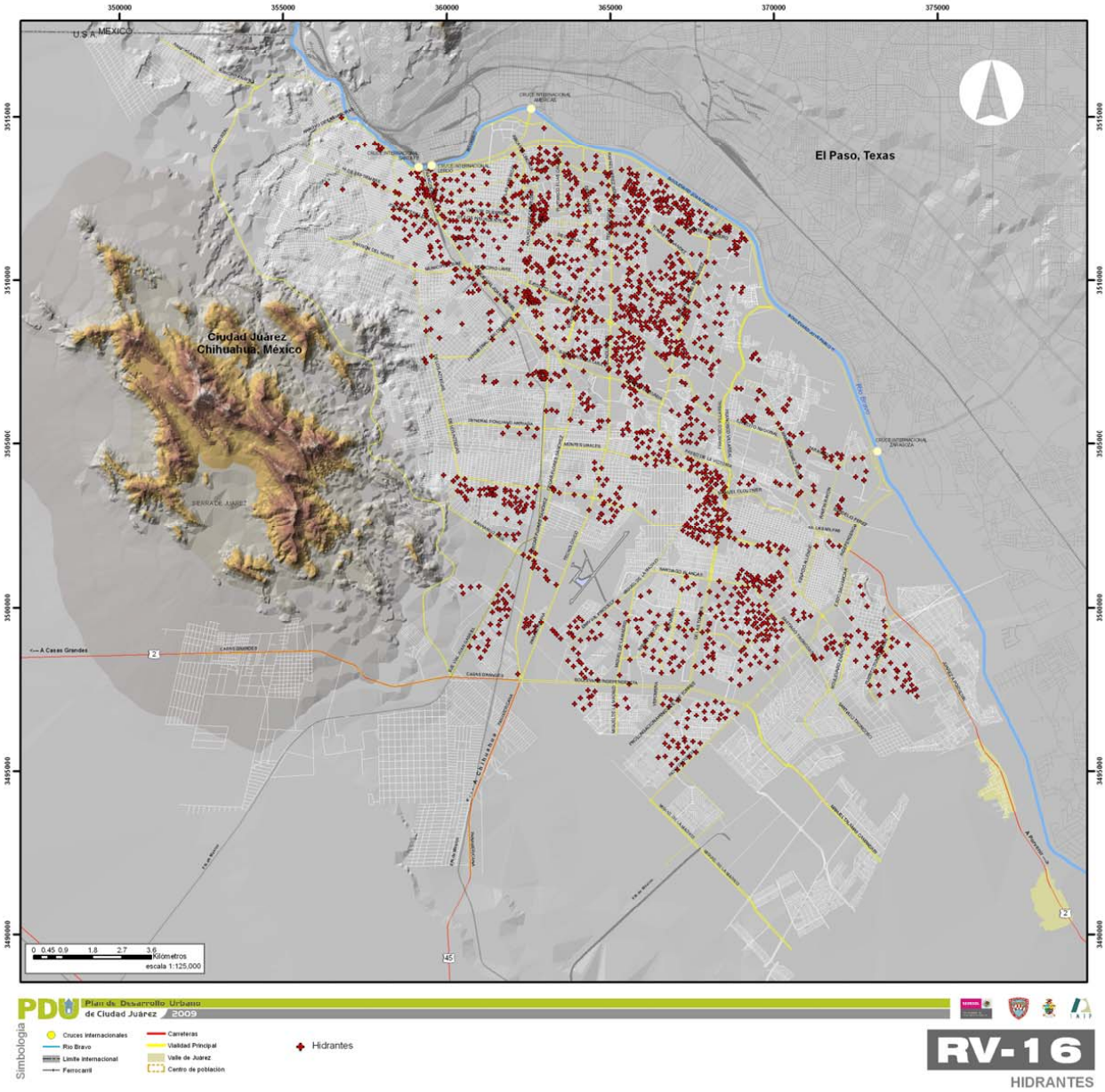
UNA CIUDAD CON CALIDAD DE VIDA QUE CUBRE SUS NECESIDADES

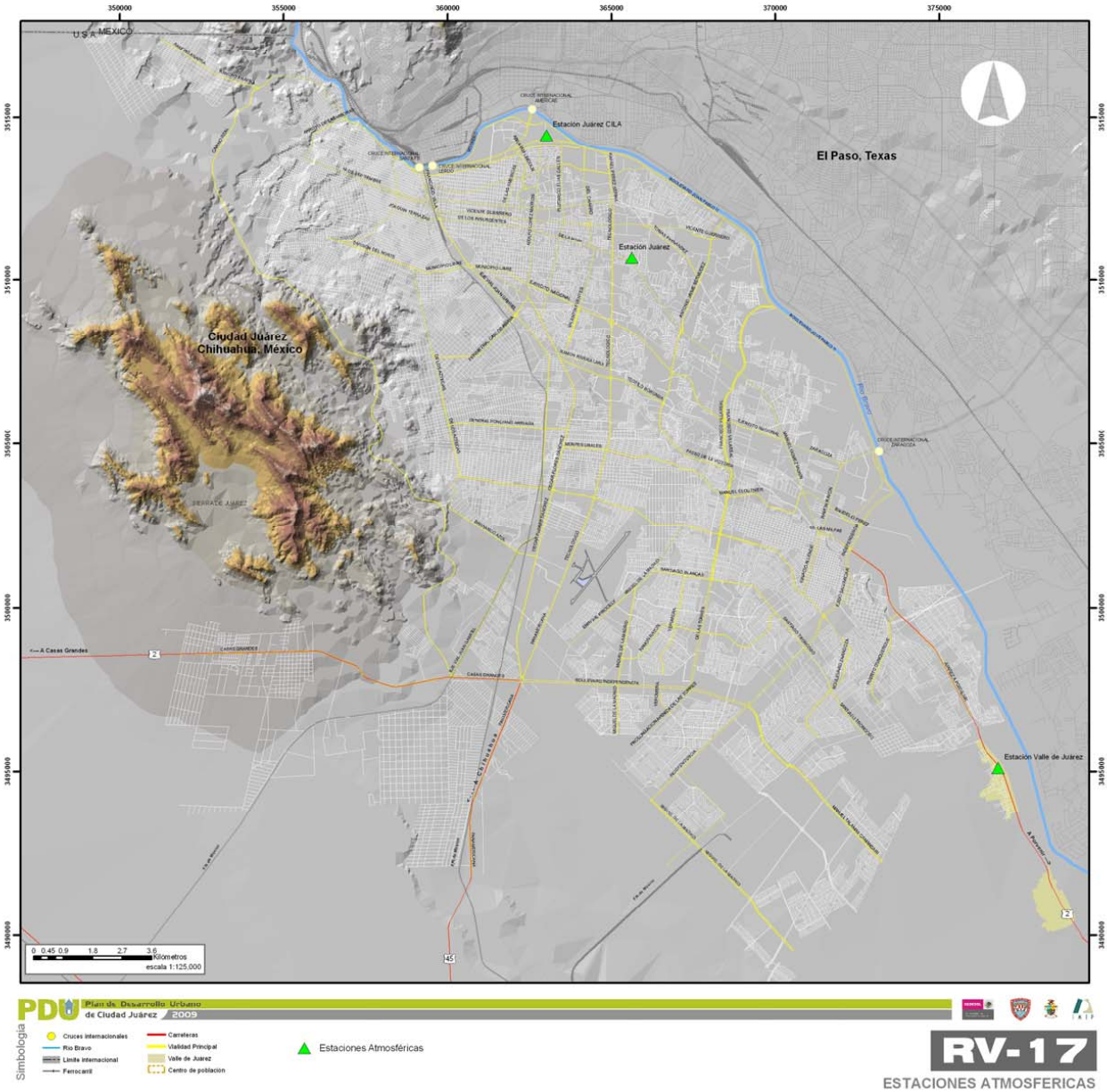
Ciudad Juárez se ha convertido en una de las ciudades más inseguras a nivel mundial, a pesar de los esfuerzos de distintas administraciones municipales con la

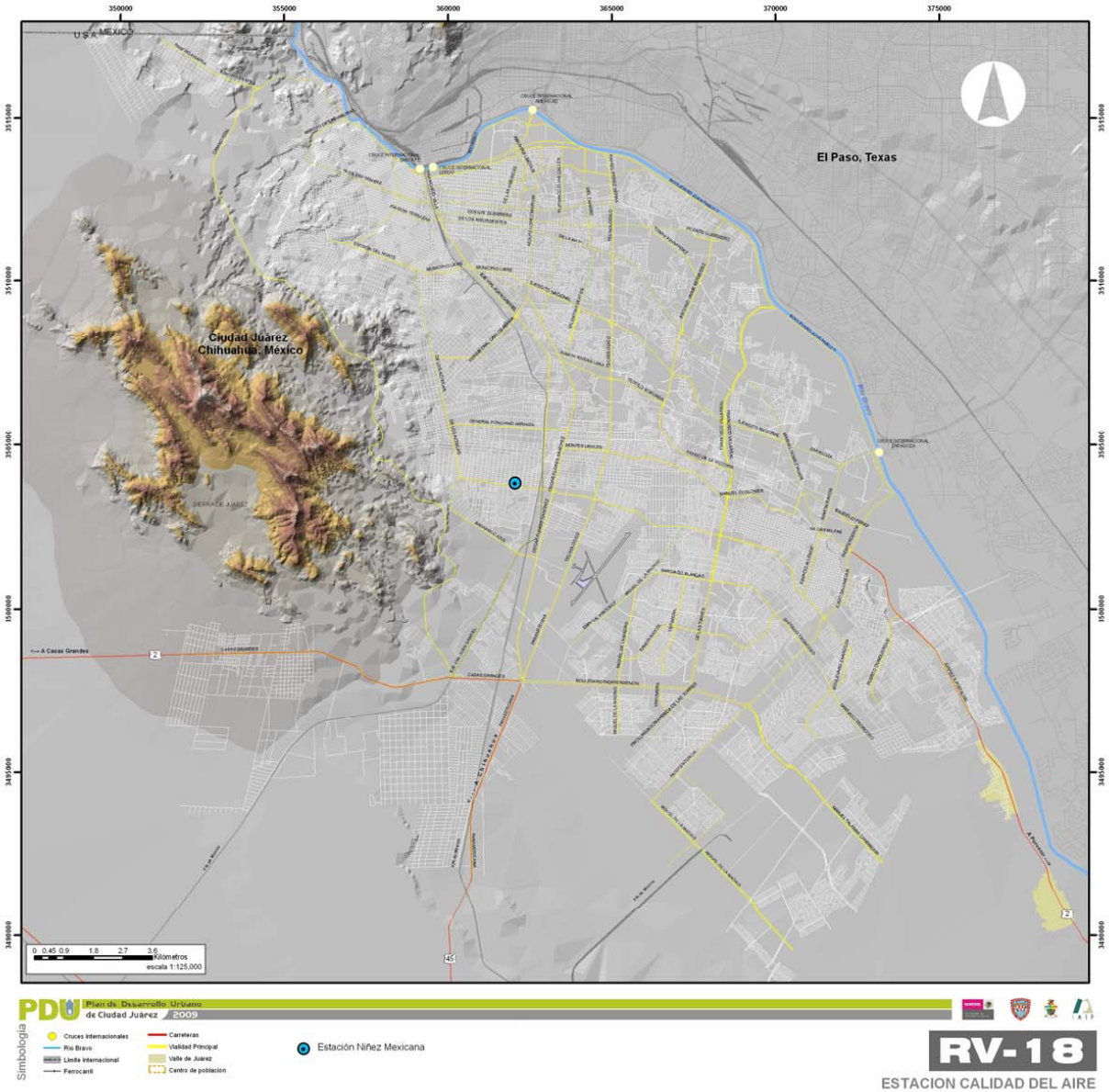

350000
355000
360000
365000
370000
375000
USA
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
Sierra de Juárez
<-- A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilómetros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Ruta Ecológica
RV-13
RUTA ECOLÓGICA

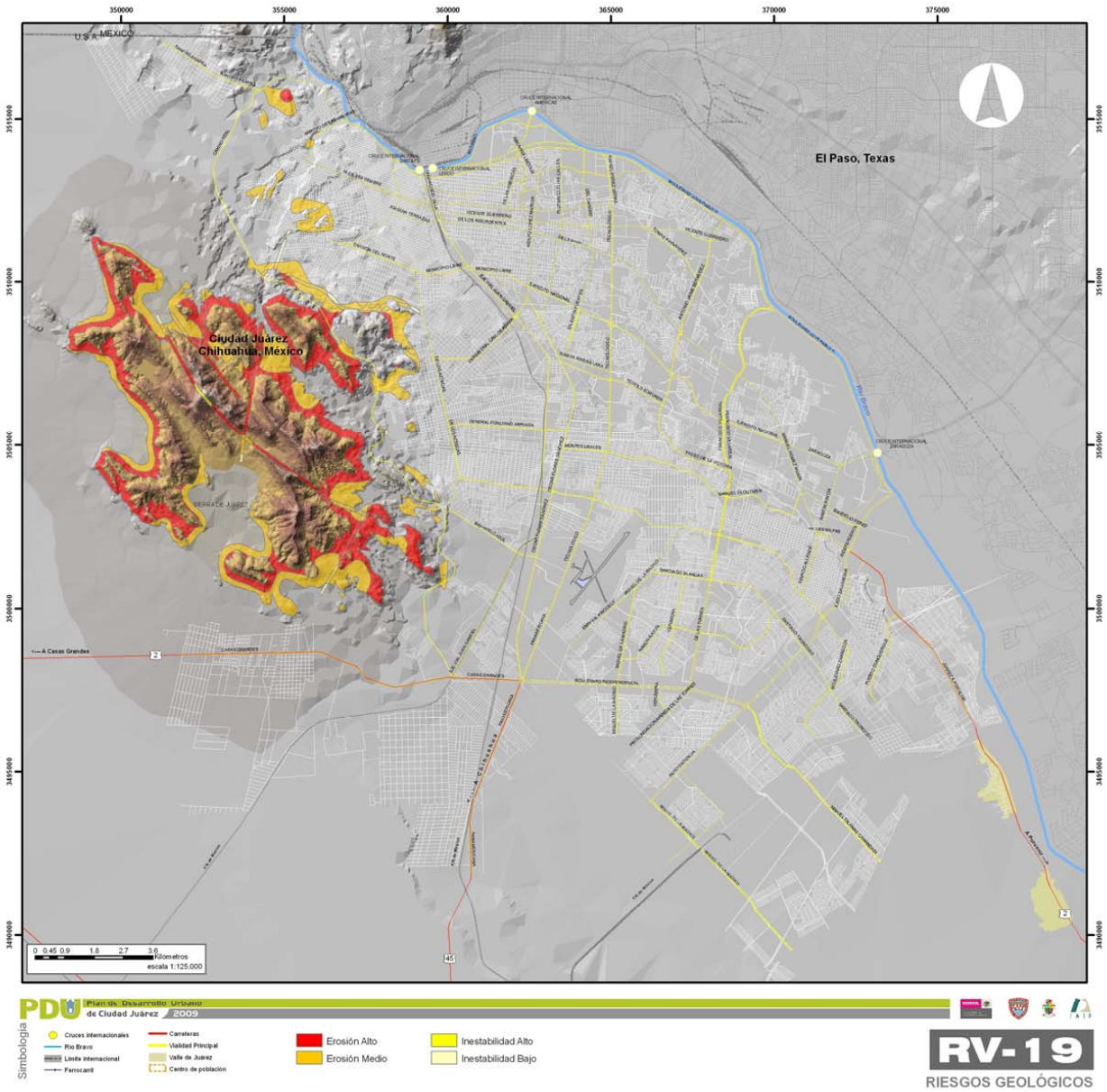

350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A.
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUÁREZ
<-- A Casas Grandes
A Porvenir -->
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6 Kilometros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces Internacionales
Rio Bravo
Limite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de poblacion
Bello Horizonte
Estrella del Poniente
Felipe Angeles
Francisco Sarabia
Granjas del Desierto
Granjas Polo Gamboa
Granjas San Rafael
Granjas Santa Elena
Granjas Unidas
Kilómetro 28
Kilómetro 29
La Campesina
Lomas de Poleo
Loma Blanca
Palo Chino
Panfilo Natera
Plazuela de Acuña
Siglo XXI
San Isidro
Tarahumaras
Valle Dorado
Villa Esperanza
RV-14
COLONIAS SIN SERVICIO DE AGUA POTABLE Y DRENAJE

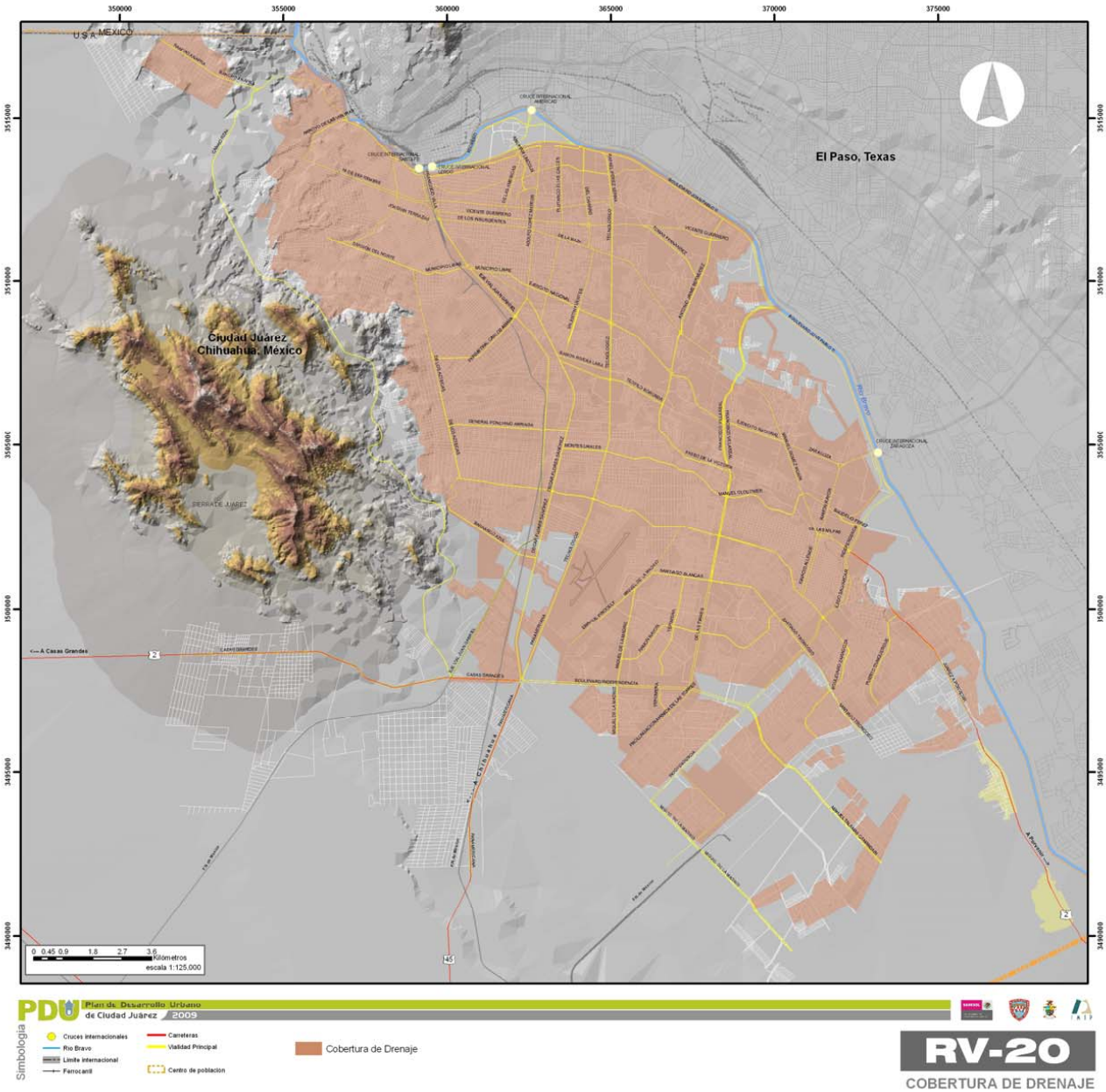

350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A-MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, Mexico
SIERRA DE JUÁREZ
Río Bravo
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces Internacionales
Río Bravo
Límite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Crianza de puercos
RV-15
GRANJAS PORCICOLAS

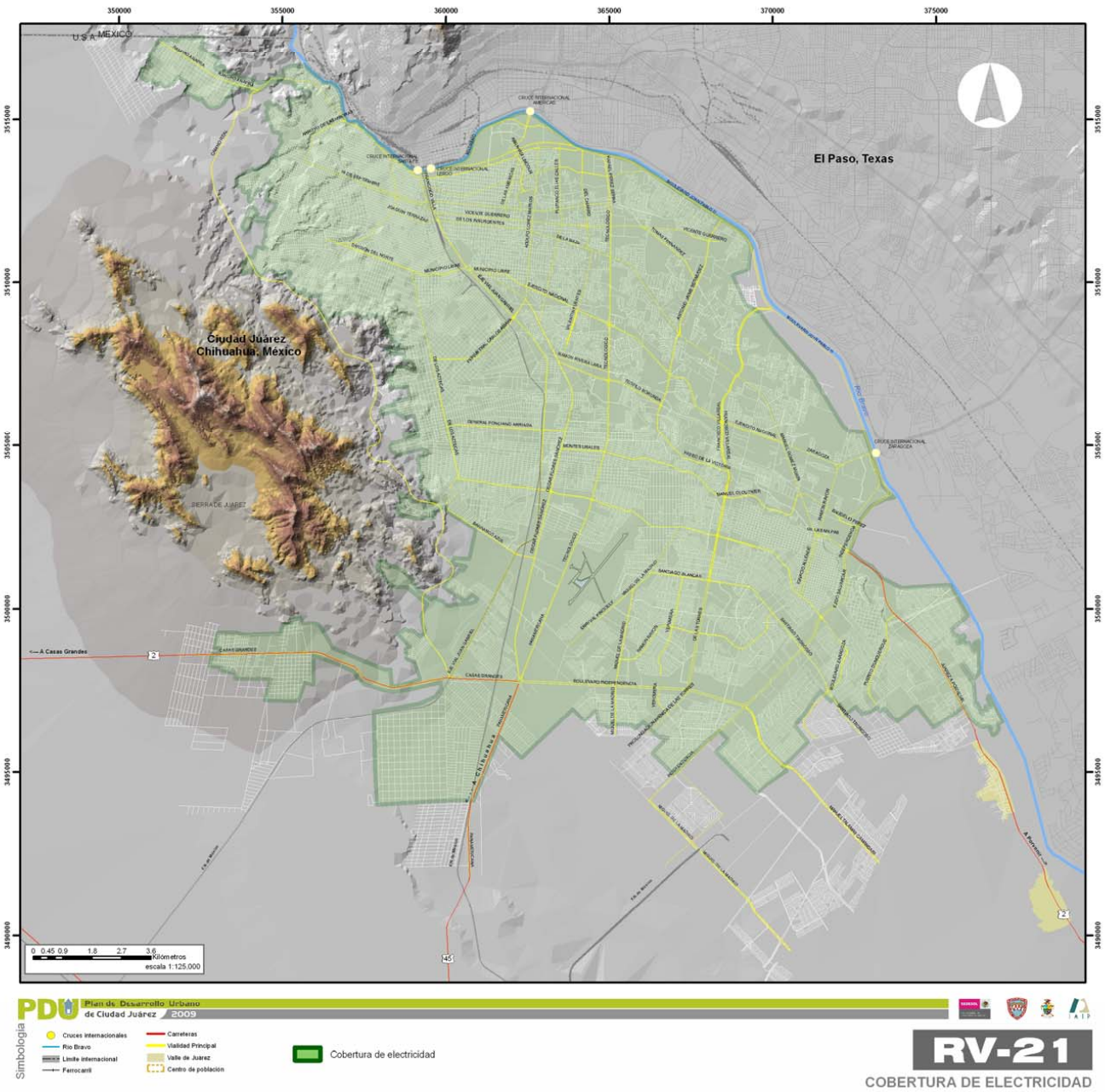

350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A. MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
A Casas Grandes
2
45
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilómetros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
Hidrantes
RV-16
HIDRANTES

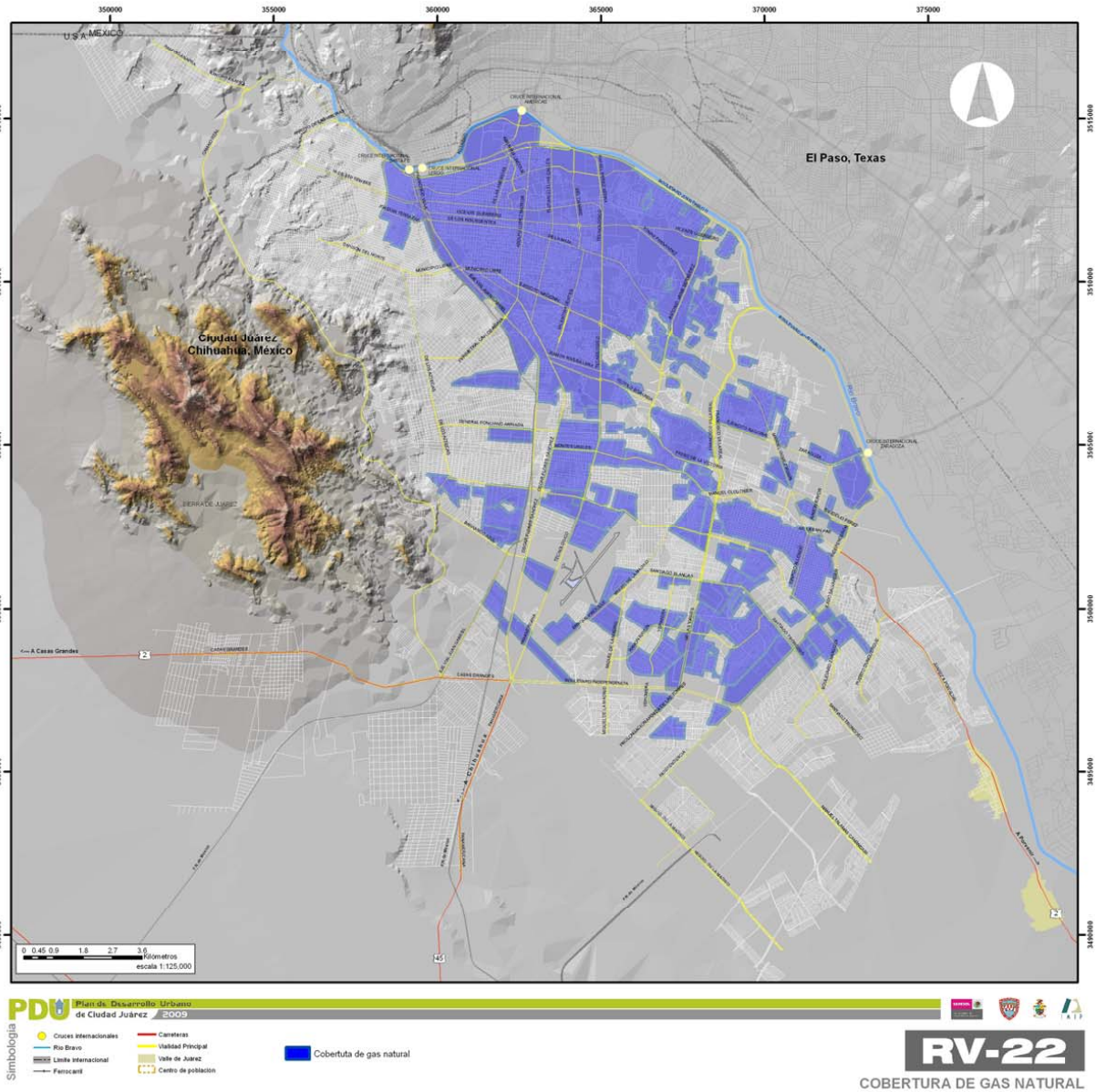

350000
355000
360000
365000
370000
375000
U.S.A. MEXICO
Estación Juárez CILA
El Paso, Texas
Estación Juárez
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
Estación Valle de Juárez
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilómetros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Río Bravo
Límite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Estaciones Atmosféricas
RV-17
ESTACIONES ATMOSFERICAS


350000
355000
360000
365000
370000
375000
U.S.A.
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
<-- A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilómetros
escala 1:125,000
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces Internacionales
Río Bravo
Límite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Vías de Juárez
Centro de población
Estación Niñez Mexicana
RV-18
ESTACION CALIDAD DEL AIRE


350000
355000
360000
365000
370000
375000
USA
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUÁREZ
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Río Bravo
Límite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Erosión Alto
Erosión Medio
Inestabilidad Alto
Inestabilidad Bajo
RV-19
RIESGOS GEOLÓGICOS


350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A. MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
<-- A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6 Kilometros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces Internacionales
Rio Bravo
Limite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Centro de población
Cobertura de Drenaje
RV-20
COBERTURA DE DRENAJE


350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A.
MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
SIERRA DE JUAREZ
Río Bravo
<-- A Casas Grandes
2
45
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
Cobertura de electricidad
RV-21
COBERTURA DE ELECTRICIDAD


350000
355000
360000
365000
370000
375000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
U.S.A.-MEXICO
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Chihuahua, México
A Casas Grandes
0 0.45 0.9 1.8 2.7 3.6
Kilometros
escala 1:125,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Cobertuta de gas natural
RV-22
COBERTURA DE GAS NATURAL

implementación de diversos programas, ni con el acuerdo de las tres esferas de gobierno ha sido suficiente.
En cuanto a equipamiento la ciudad continúa con un rezago importante, a pesar de los esfuerzos realizados principalmente por las autoridades gubernamentales y la participación de los sectores privado, y social.

En cuanto a infraestructura, el rubro con mayor inversión es el alumbrado público, seguido por la introducción de líneas de agua potable y la pavimentación de nuevas avenidas y vialidades locales. Aun cuando no se ha dotado a la ciudad de un sistema de drenaje pluvial, se han realizado proyectos de canalización de arroyos importantes -Dren 2 A y Arroyo Jarudo- en espera de acceder a recursos para ejecutar la obra.

El crecimiento acelerado de la población dificulta cubrir las necesidades de salud y la distribución de las unidades médicas ha sido superada. De acuerdo a la información del II Conteo de Población y Vivienda 2005, Ciudad Juárez contaba con el 62.1% de su población con algún servicio de derechohabiencia y a nivel Estado solo se logra alcanzar el 58.4%.

UNA CIUDAD SUSTENTABLE A TRAVES DEL USO RACIONAL DE SUS RECURSOS

Para atender el problema del abastecimiento y consumo del agua ya se encuentra en funciones la explotación del acuífero Conejos Médanos y se promueve la recuperación y la recarga de la fuente actual. Sin embargo, es necesario continuar con la promoción e investigación de nuevos esquemas o alternativas que nos permitan integrar los avances tecnológicos que orienten la localización, explotación y distribución del agua, así como su tratamiento y re-uso de aguas tratadas.

La generación de energía a partir del biogás, aunado la privatización del servicio de limpia, la trituración de llantas usadas, así como el reciclado de desechos sólidos y orgánicos han contribuido al mejoramiento de la ciudad.

El municipio recibió una certificación ambiental ecológica ya que fue la primera ciudad mexicana en contar con un programa integral en materia de aprovechamiento de energías renovadas y medio ambiente.

UNA CIUDAD INCLUYENTE

En este sentido, ha faltado el involucramiento en los procesos de planeación de los diversos sectores, de la apropiación de los proyectos para su gestión y ejecución.

Con inversiones de gobierno del estado se consolidó el Centro Cultural Paso del Norte dentro del Pronaf, se construyó el Hospital Regional para Atención de las Mujeres, El hospital infantil de Especialidades, así como las clínicas de primer contacto en zonas de pobreza. Además, se firmó el convenio para realizar el proyecto Papalote Museo, el cual se encuentra en proceso de construcción. Se construyeron puentes elevados localizados en sitios “estratégicos” para el desfogue vial, lo que ha mejorado la circulación vehicular.

UNA CIUDAD CON UNA PLANEACIÓN ECONOMICA Y TERRITORIAL

En la actualidad, el potencial de aprovechamiento y desarrollo del territorio se ha incrementado substancialmente. A pesar de las condiciones del entorno, la demanda de espacios de producción que han sido el factor de crecimiento, se mantiene. El esquema del potencial territorial, en términos de operación urbano-regional y sus alternativas para el desarrollo. En el esquema aparecen los cruces internacionales sobre los límites fronterizos, como determinantes estructurales de la movilidad y los intercambios de producción.

Para mejorar la imagen urbana de la ciudad, se colocaron monumentos a manera de hitos urbano de referencia, se han realizado mejoras en vialidades principales con obras de banquetización, dotación de mobiliario e infraestructura. En 2003 se implementó el programa “certificado de cualidades del entorno urbano” en el cual se pretendió involucrar a los ciudadanos en mantener limpio y mejorar la imagen urbana de su predio o edificación otorgando un descuento en el impuesto predial.

Se realizaron acciones como la construcción de la glorieta del Km. 20, estructura de 3 niveles con conexión entre la carretera a Casas Grandes y el Libramiento Aeropuerto para dar impulso al desarrollo industrial, comercial y en imagen urbana, esto entre las acciones mas importantes.

Para rehabilitar el centro histórico, se emprendió la reubicación de vendedores ambulantes, se construyeron la plaza Misión de Guadalupe y la plaza conmemorativa al periodista, así como la instalación de placas de nomenclatura. Se ha aplicado el programa de mejoramiento de barrios y vecindarios en zonas rezagadas de la ciudad, con resultados visibles en la construcción de obras de diverso tipo, en algunos de los casos con la colaboración de los vecinos. Se ha trabajado en la realización de planes estratégicos en distintas colonias marginadas con proyectos de mejoramiento de barrio con la participación de los habitantes en distintos sectores de la ciudad.

UNA CIUDAD CON UNA ADMINSITRACION PÚBLICA EFECTIVA, EFICIENTE Y TRANSPARENTE

Desde 1998 el municipio de Juárez ha sido de los primeros a nivel nacional en actualizar los valores catastrales para el pago del impuesto predial. En 2004, para lograr una transparencia hacia la comunidad evidenciando el manejo honesto de los recursos públicos se elaboró un reglamento de Transparencia y acceso a al información publica del municipio de Juárez, publicado en el POE el 27 de marzo.

En el 2005 se implementó un programa de Simplificación administrativa en trámites inmediatos de construcción, con el Registro único de proyectos arquitectónicos una sola vez al año se da de alta el proyecto de los promotores de vivienda para que los trámites posteriores solo se mencione el folio. Además, se han modernizado todas las dependencias municipales.

Para el 2006 se aplicó un apoyo fiscal con CANADEVI para la construcción de 68 mil viviendas a favor de la población de menos recursos. A partir del 2007, El ayuntamiento elevó este incentivo fiscal a nivel de decreto en la Ley de Ingresos, convirtiéndolo en un derecho para todos aquellos interesados. Se elaboraron manuales de organización y procedimientos a efectos de regular los trámites y procesos de operación de las distintas dependencias municipales. Se creó la Dirección del Registro Público de la Propiedad del Patrimonio Inmueble Municipal.

Con el programa “MAP” (Medios alternos de pago) los contribuyentes pueden realizar el pago de sus impuestos en instituciones bancarias y tiendas de conveniencia, se han implementado 15 acuerdos de simplificación administrativa para acortar tiempos en los trámites como expedición de títulos de propiedad, certificados de residencia. Además se han instalado 7 centros de atención de trámites municipales ATM.

UNA CIUDAD INTEGRADA REGIONAL Y BINACIONAL

Sobreponiéndose a las limitaciones, el municipio ha mantenido un crecimiento económico y poblacional constante, basado en la acumulación y desarrollo eficiente y competitivo del modelo maquilador de producción compartida y en la prestación de servicios administrativos, de personal, de abastecimiento de insumos metalmecánicos y a la generación de vivienda, transportación, servicios urbanos y equipamiento para la industria; También a la importación y exportación de productos que inciden en los flujos transfronterizos y binacionales.

La ubicación geográfica sigue siendo privilegiada para el establecimiento de plantas de maquila, plantas de industria complementaria de integración, distribución de productos, acopio de insumos y atracción de mano de obra, frente al mercado de EEUU y el resto de mercados globales en su proceso de recuperación económica.

En el proceso de crecimiento y debido a lo complejo del entramado urbano que se ha formado, la ciudad ha mantenido operando una red de servicio y comunicación vial, entre los puentes internacionales y los accesos carreteros hacia el interior del país, que facilitaría la refuncionalización de Juárez como "polo de desarrollo" regional diversificado y la ampliación de su papel tradicional, como enclave cerrado de producción maquiladora y asentamiento de mano de obra.

UNA CIUDAD SALUDABLE EN UN SENTIDO HOLISTICO

En la ciudad se han construido más áreas verdes y recreativas sobre todo en la zona poniente. Sin embargo, todavía existe un rezago importante de estas áreas a nivel ciudad.

En los niveles de satisfacción económica, Juárez ha experimentado perdidas muy notables en el empleo -en el periodo 2000-2003 se obtuvo la mayor perdida acumulada- y aunque a partir del 2004 y hasta el 2007 la perdida fue disminuyendo, para el periodo comprendido entre el 2000 – 2008 se volvió a experimentar una caída del 7% a nivel estatal.

UNA CIUDAD CON ACCESO PLENO DE SU POBLACIÓN A UN SISTEMA EDUCATIVO DE CALIDAD

A nivel estatal, en primaria desde 1988 a 2008 muestra una tendencia creciente pero sin superar el promedio nacional, esta tendencia positiva se ha debido a las políticas educativas y gubernamentales que se han enfocado en mejorar la calidad de la educación, evidenciando también la obligatoriedad de la primaria. El nivel de eficiencia paso del 75% hasta niveles superiores al 90% en el promedio nacional. La eficiencia Terminal en secundaria desde 1988 y hasta el 2008 en el promedio nacional ha fluctuado entre el 75 y el 79%, mientras que en el estado de Chihuahua ha ido desde el 70 al 78% haciendo una comparación de la eficiencia terminal en primaria con la de secundaria en Chihuahua tenemos que hay 11.5 punto porcentuales menos en secundaria que en primaria, lo que nos indica que conforme aumenta el nivel de escolaridad disminuye la eficiencia terminal.

Si bien, se ha avanzado en los aspectos prioritarios, se tienen alguns pendientes que aún siguen vigentes, que se considera prudente enlistar:

Agua potable

- Continuar Impulsando un programa permanente de recuperación y recarga de la fuente actual. Construir un sistema de control de los escurrimientos pluviales. Inyectar agua tratada con tratamiento secundario o con combinación de sistemas pasivos
- Generar en la zona de El Barreal un sistema de pozos y espacios de absorción, como pueden ser los parques y áreas verdes hundidos
- Programar la incorporación de nuevas fuentes de abastecimiento con un criterio de sustentabilidad. Implementar una política de conservación del agua a través de eficientar el sistema de distribución y una cultura del ahorro y buen uso del líquido.
- Extender la cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado en zonas deficitarias. Modernizar ambas redes para eficientar su funcionamiento, evitando el desperdicio del recurso y evitar contaminaciones cruzadas, con una visión a largo plazo, que promueva programas de desarrollo social y económicos sustentables.
- Promover y hacer efectiva la reglamentación del agua de segundo uso para actividades susceptibles a ello. Sobre vigilar la calidad del agua residual proveniente de industrias y como usuarios intensivos.
- Dotar de tratamiento secundario a las plantas tratadoras de aguas residuales y generar una red de distribución a fin de crear una oferta de agua tratada en la ciudad para diferentes usos urbanos

Drenaje sanitario

- Sistema de tratamiento de aguas residuales De acuerdo al Sistema Sectorial de Agua Potable, Saneamiento y reuso de Agua Tratada, la construcción de las plantas de tratamiento se deberá hacer en función de la capacidad de cada una de las zonas.
- En cuanto a las plantas es necesario precisar la capacidad real de tratamiento, de acuerdo al proyecto de las plantas tratadoras, para limitar y condicionar a los nuevos desarrollos.
- Desarrollar en las zonas de crecimiento, sistemas de saneamiento independientes.
- Instrumentar programas de reuso de aguas tratadas como apoyo a un programa integral de saneamiento de la ciudad.
- Continuar con la construcción de la incipiente red hidráulica para capacitación, conducción y reuso de las aguas tratadas.
- Realizar obras de alcantarillado en los sectores que carecen de estas.
- Continuar con el programa de reposición de colectores debido a la antigüedad de la infraestructura que han provocado hundimientos.

Drenaje Pluvial

- Crear un área dentro de la administración municipal responsable del control, manejo y aprovechamiento de las aguas pluviales.
- Generar los criterios y obras necesarias para retener el agua de acuerdo a las características topográficas y de la traza urbana de la ciudad, tomando en cuenta las condiciones climáticas de la región, las expectativas de desarrollo económico y de crecimiento de la población.
- Instalar estructuras que faciliten el control de los escurrimientos y la preservación o mejoramiento de la calidad, en su origen o cerca de él.
- Aprovechar el máximo volumen de agua escurrida para uso directo, en el caso de los almacenamientos, e indirecto después de tratamiento previo para recarga del acuífero o bien para almacenamiento temporal en el subsuelo y su utilización a futuro cuando así se requiera.
- Generar áreas verdes que faciliten la infiltración de escurrimientos pluviales al acuífero.

Aguas pluviales

- Llevar a cabo acciones que permitan la infiltración de las aguas pluviales a través de las obras de control de avenidas, en donde es necesario seleccionar para estos propósitos, los sitios idóneos mediante la observación de varios criterios.
- Realizar obras de encauzamiento de arroyos para permitir el libre flujo de agua de lluvia sin que provoque daños a la población.
- Habilitar los drenes existentes en la ciudad y en el Distrito de Riego y construir nuevos drenes interceptores que capten el agua de las zonas que actualmente sufren de inundaciones.
- Concluir el proyecto del dren pluvial "Acequia del Pueblo"así como preservar las acequias y mantenerlas activas aun y cuando no existan tierras de labranza en su trayectoria.

- Seguimiento, complementación y actualización de las bases y conclusiones del plan maestro de manejo de agua pluvial.

Vivienda

- Analizar aspectos como reubicación y reposición de vivienda, ampliación de vivienda, vivienda en renta, vivienda progresiva, en ofertar distintos tamaños de vivienda, y mucho menos se ha abordado lo referente a viviendas para los diferentes tipos de etnias, así como el rescate de vivienda existente en el centro urbano.
- Promover la Investigación técnica y económica en el uso racional de recursos para el desarrollo de vivienda y conjuntos habitacionales.

Medio Ambiente

- Establecer planes de ordenamiento y manejo de los ecosistemas específicos. (Sierra de Juárez, las acequias, Ribera del Río Bravo.)
- Establecer programas de educación a la sociedad sobre los valores ecológicos.
- Establecer criterios y ordenamientos encaminados a evitar la erosión del suelo en las áreas que se consideren de preservación, así como medias para evitar el asolvamiento de los arroyos y diques que cruzan la mancha urbana.
- Realizar estudios detallándose los ecosistemas aledaños a la ciudad con el fin de evaluar sus condiciones actuales, incluyendo identificación de especies, formas de crecimiento, predominio, abundancia relativa y estructuras tróficas.
- Estimar las tasas de afectación en términos cuantitativos y elaborar índices diversos por áreas de urbanización.
- Establecer un zoológico con especies nativas que sierva como centro de recuperación de la fauna afectada por el crecimiento y las actividades humanas.
- Establecer invernaderos de las especies identificadas como mas vulnerables, mediante métodos de cultivo y trasplante y técnicas de restauración.
- Reforzar la exigencia de estudios de impacto ambiental para los desarrollos habitacionales, comerciales e industriales que afecten el suelo natural, y cuantificar la afectación al ecosistema por cada obra propuesta.

Residuos

- Incentivar el reciclaje y la separación de desechos por tipo de material así como promover que los desechos orgánicos provenientes de la vivienda sean tratados mediante compostas.
- Determinar la disposición final de los residuos especiales (infectólogos, sustancias químicas y radioactivas)
- Los residuos de las PTAN deben ser llevados al valle a efecto de enriquecer la tierra.
- Campañas de educación en la sociedad sobre este tema

AIRE.

- Dar seguimiento y actualizar las acciones propuestas en el Proaire
- Actualizar y sincronizar los inventarios de emisiones en una base periódica. Estableciendo un grupo de trabajo con el concurso de las tres esferas del gobierno de ambos países.
- Modernizar las estaciones de monitoreo atmosférico. Intensificar la difusión de los índices de contaminación y establecer estrategias para la mitigación de los contaminantes.
- Realizar estudios de dispersión de contaminantes en toda la cuenca para definir las estrategias de control mas adecuadas.
- Proponer modificaciones a las legislaciones de ambos países a fin de permitir la administración efectiva y coordinada de la cuenca atmosférica.
- Establecer un programa de pavimentación que evite la emisión de partículas en épocas de tolvaneras o por el uso de automotores. Estudiar alternativas que permitan abaratar los costos de dichas obras.
- Hacer efectiva la revisión vehicular de emisiones y proponer cambios a las legislaciones aduaneras de ambos países para evitar la introducción de vehículos contaminantes a la ciudad.
- Incentivar, ordenar y modernizar el transporte público. Desalentar el uso del automóvil en baja ocupación.
- Continuar con la mejora de los combustibles y propiciar el uso de alternos.
- Reforzar la vigilancia de las fuentes fijas y dar soluciones definitivas al problema de las ladrilleras y de otras fuentes de contaminación sustancial.
- Promover el uso de aislantes térmicos en casas y edificios para disminuir el uso de la calefacción y el alto consumo de energía eléctrica.
- Establecer una campaña intensa y constante de educación y concientización de la sociedad sobre la prevención de la contaminación atmosférica.

Paisaje

- Identificar y declarar como zonas de interés paisajístico aquellas áreas que tengan dicho potencial particularmente las sierras y el río Bravo. Complementar la legislación actual para propiciar su administración adecuada.
- Desarrollar proyectos de paisaje urbano sobre las acequias en aquellos sitios que sean susceptibles de hacerse.
- Desarrollar proyectos de embellecimiento de ciertos sitios del Río Bravo, como áreas para recreación de la población, atracción turística y desarrollo de hábitat para la flora y para las aves.

Electricidad

- Evitar la toma ilegal ya que afecta el equilibrio económico del sector eléctrico y pone en riesgo a los usuarios y sus bienes.
- Mejorar la calidad de las instalaciones y del mismo fluido eléctrico para evitar interrupciones del servicio en una contingencia meteorológico o altibajos de voltaje.
- Mejorar y proponer nuevas alternativas sustentables en lo ambiental y en lo económico.
- Cambiar la postería y el cableado por el sistema subterráneo principalmente en los corredores urbanos, zona centro y nodos de actividad comercial.

Gas Natural

- Prever anticipadamente en las áreas de nueva creación para que pueda proyectar la dotación de manera simultánea a la urbanización.

Telecomunicaciones

- Incluir entre las normas para fraccionamientos y otro tipo de acciones de urbanización, el requerimiento de dotar con todo tipo de infraestructura, además de lo convencional.

Protección Ciudadana

- Establecimiento de un marco jurídico que sirva como norma para evitar nuevos asentamientos en zonas de riesgo.
- Fortalecimiento de los organismos encargados de administrar los riesgos
- Zonificación detallada de zonas de alto riesgo ZAR.
- Reforzar los recursos humanos, materiales y tecnológicos para que puedan realizar análisis efectivos, proponer soluciones y ejercer la vigilancia necesaria para prevenir la ocurrencia de siniestros y desastres.
- Valoración caso por caso del riesgo en asentamientos actuales y factibilidad de medidas de protección – costo – efectivas.
- Reubicación del ferrocarril y de ladrilleras.
- Falta de sitios específicos en las industrias para confinar de manera adecuada los residuos peligrosos.
- Fortalecimiento de campañas para prevención de muertes por monóxido de carbono y congelamiento.
- Fortalecimiento de campañas para prevención de la contaminación del aire
- Prevención de la contaminación del agua
- Ampliar la cobertura de centros de atención de emergencias

Reserva Municipal

- Adquirir reserva para equipamiento y vivienda por parte del municipio.

5. Diagnóstico Integrado

Por mucho tiempo, Juárez ha sido el principal receptor de población y centro industrial del Estado de Chihuahua y el más importante generador de empleos de la región binacional Juárez-El Paso-Dona Ana. No obstante su base económica que depende principalmente de la actividad industrial lo que la hace vulnerable a factores externos.

La ciudad es escenario de desigualdades socio-espaciales donde la población tiene que lidiar con la cotidianeidad de la inseguridad y las contradicciones de una urbe extendida e impersonal: por un lado, el acelerado crecimiento poblacional demanda vivienda, servicios y equipamientos; por otro, la comercialización y especulación del suelo se acentúa con la incorporación del ejido al mercado del suelo en los 90's. Aunado a lo anterior, las modificaciones en los patrones de localización dispersa de parques industriales así como el fomento de la construcción masiva de vivienda han sido el principal detonante de áreas de desarrollo alejadas del centro de población, ocasionando altos costos de mantenimiento. La problemática se acentúa por un insuficiente presupuesto municipal que limita la consolidación de la mancha urbana lo cual propicia la fragmentación y marginación además de la sobreexplotación de los recursos naturales y la pérdida de espacios ambiéntales importantes, que tienden a convertirse en un riesgo para la población.

A continuación se detallan los resultados de la etapa del Diagnóstico del Plan.

Según estimaciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO), con base en los resultados del II Conteo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2005), Ciudad Juárez contaba en el 2008 con 1'371,494 habitantes, equivalente al 99% de la población municipal y al 40% del Estado. Hasta el 2000, esta ciudad albergaba el 74.3% de toda la población que inmigró al Estado de Chihuahua (INEGI, 2000b). Además, en el período de 1995 al 2000, hubo un incremento en la migración de personas provenientes de los Estados de Chiapas, Oaxaca y Veracruz, principalmente. Este proceso migratorio se refleja en la estructura de la población ya que entre el 2000 y 2005, el rango de población entre 15 y 34 años aumentó con respecto a otros grupos etarios, lo que refleja la gran cantidad de personas jóvenes que se integran al mercado laboral.

No obstante, el incremento de la población total presenta una desaceleración ya que entre 1995 y 2000 la tasa de crecimiento de población media anual fue de 4.45% -ubicando a Juárez en segundo lugar nacional, después de Tijuana- mientras que la tasa de crecimiento entre el 2000 y el 2005 fue de 1.32% -ubica a Juárez en quinto lugar entre los municipios de más de un millón de habitantes-. Este descenso en el ritmo de crecimiento se debió principalmente a la desaceleración en la economía estadounidense y su repercusión en la industria maquiladora de exportación en Ciudad Juárez, lo que se tradujo en una pérdida de empleos y disminución de la migración.

Juárez representa el 50 por ciento de la economía del Estado de Chihuahua y es el principal generador de empleos de la región binacional El Paso-Dona Anna-Ciudad Juárez. Sin embargo, la crisis económica ocasionó la pérdida de cerca de 79,000 empleos entre 1998 y 2003. El punto más bajo del número de empleados de la maquiladora en Ciudad Juárez respecto al nivel nacional se presentó en el 2002, cuando la ciudad concentró el 17.9%, y aunque la proporción de personal ocupado fue ascendiendo hasta alcanzar en el 2006 el 20.2% -el más alto en los últimos 8 años- de enero a mayo de 2008 se perdieron 11,950 empleos y de noviembre de 2007 a mayo de 2008 un total de 19,137, presagio de una desaceleración económica prolongada y acentuada.

Referente a los ingresos, la mayor parte de la población económicamente activa gana menos de 4 salarios mínimos –el 39.86% gana entre 0 y 2 salarios mínimos mientras que el 32.79% gana entre 2 y 4-, resaltando el bajo nivel adquisitivo de la población limita su acceso a diversos satisfactores sociales como vivienda y transporte digno.

Otra de las actividades económicas que ha cobrado relevancia en la economía de la región es la construcción. En Ciudad Juárez en los últimos ocho años esta actividad se vio favorecida por las políticas del Plan Nacional de Vivienda, que estimuló la construcción de vivienda -principalmente de interés social- activando la generación de empleos y la cobertura del déficit de vivienda. De esta forma, de 2001 a 2006 el cabildo autorizó 112 mil 678 viviendas nuevas, con lo que, la tercera parte de la población del 2005 accedió a una vivienda.

El bajo poder adquisitivo de la población económicamente activa se reflejó en los porcentajes de vivienda construida, ya que el 86.78% fue de interés social, 10.60% vivienda media y 2.62% vivienda residencial. Considerando la disminución de la tasa de crecimiento de la población, es de notar la contradicción de la proporción del crecimiento de la población con respecto a la construcción de vivienda. Este incremento en la construcción de casas aumentó el número de viviendas particulares habitadas al 2005 en 64,078, mientras que la población aumentó en 94, 521 personas, es decir que se construyó en promedio una vivienda por cada 1.47 habitantes, lo que refleja una sobreoferta de vivienda que en los últimos cinco años generó 116,208 unidades vacías, con la subsecuente subutilización de la infraestructura urbana.

Por otro lado, los nuevos fraccionamientos se ubicaron principalmente en la periferia al sur y este de la ciudad alejados de la mancha urbana, donde el costo del suelo es menor. De acuerdo al porcentaje construido de este tipo de vivienda, ésta ha sido la que más ha impactado en las condiciones de ocupación del territorio, provocando un patrón de localización disperso caracterizado por la disminución de

la densidad de población. De 1995 al 2005 la densidad bruta promedio en la ciudad se mantuvo entre 56 a 57 habitantes por hectárea, no obstante, en los últimos tres años esta densidad bajó a 42.

A pesar de que el Plan de Desarrollo Urbano del 2003 planteaba una política de densificación con un patrón de crecimiento paulatino -iniciando con 2,836.26 has. para 377,560 habitantes- del 2004 a la fecha se abrieron cinco reservas más con 16,368.32 has., lo que suma un total de 19,204.58, de las cuales sólo se ocuparon 4,723.92; por lo tanto, la superficie disponible de reserva es suficiente para el horizonte de planeación del presente instrumento.

La apertura de zonas habitacionales en espacios periféricos generó grandes espacios baldíos, aumentando 3.5 veces su superficie del 2001 al 2008. Si bien, la masificación de la vivienda cubre una demanda social, esto ha contribuido a la generación de espacios urbanos sin consolidar que no cumplen con las condiciones de habitabilidad necesarias, pues el tamaño de las viviendas, la calidad de los materiales y los espacios habitacionales y urbanos, no favorecen la convivencia y el desarrollo integral de quienes las ocupan.

De los poblados del Valle de Juárez, Loma Blanca es el que tiene un mayor porcentaje de viviendas con pisos de tierra (17.01%) y mayor grado de hacinamiento, ya que 23.81% de las viviendas tienen un solo cuarto, 53.29% tienen un dormitorio y solamente el 65.08% cuenta con los servicios básicos.

La relocalización de la población hacia el sur de la ciudad ha generado una pérdida de población de la zona central y asentamientos de viviendas económicas y de interés social hacia la periferia, ocasionan el incremento de la densidad de población en zonas alejadas del centro, lo que contribuye a la generación de nuevas centralidades.

Este comportamiento ha aumentado el carácter policéntrico de la ciudad al presentar cerca de 7 subscentros urbanos aparte del centro urbano. Contradictoriamente, las áreas de influencia del centro urbano y los subcentros tradicionales han perdido población, mientras concentran la mayor cantidad de equipamientos y servicios. Por otro lado, los nuevos subcentros, -producto de la demanda de comercios y servicios al sur y este de la ciudad- carecen de equipamientos y servicios especializados que los consoliden.

De esta forma, mientras que los subcentros tradicionales se debilitan, los que se van generando no alcanzan a consolidarse al abrirse otros espacios. Aunado a esto, existen zonas periféricas que no se benefician de los nodos de servicios, comercios y equipamientos, provocando la movilidad de la población. Los equipamientos son fundamentales para la consolidación de los elementos que estructuran la ciudad, no obstante el principal problema de estos es su localización, pues se concentran mayoritariamente al centro y norte, desfavoreciendo la periferia, además en algunos casos la calidad del servicio es deficiente.

En el rubro de educación, si bien hay un avance considerable en la cobertura del servicio de escuelas primarias (98%) y jardines de niños (73%), la mayoría carece de bibliotecas, laboratorios y espacios adecuados para juegos y canchas deportivas. En cuanto a escuelas secundarias y de educación media, la cobertura tiene una deficiente distribución territorial, generando desplazamientos a lo largo de la ciudad para acceder a ellas; las escuelas secundarias tienen una cobertura del 65% de la demanda con un déficit de 431 aulas, mientras que en la educación media superior se presenta un déficit de 138 aulas. Asimismo, presentan problemas en la calidad del servicio por carencias de personal que redunda en una baja eficiencia terminal. Además, la participación del sector privado es mayor que la del estado, limitando el acceso por costos del servicio.

Aunque el Centro Cultural Paso del Norte vino a cubrir la demanda de espacios en los niveles urbano y regional, es necesario avanzar en equipamientos a nivel zonal y de barrio y fomentar el uso de las bibliotecas -en la actualidad existe menos de un libro por habitante- además de que las instalaciones para la recreación intelectual como escuelas de educación artística, museos, teatros y auditorios, son limitadas.

La dotación de espacios para actividades lúdicas es escasa, pues en espacios verdes como parques a nivel barrio y distrito se presentan rezagos considerables ya que en 2005 se tenían aproximadamente 3.16 m^2 por habitante, cuando la Organización Mundial de la Salud recomienda 8; además en la mayoría de los espacios abiertos falta forestación y mobiliario urbano.

Con respecto al equipamiento de salud el principal problema es su localización, pues no coincide con la ubicación de la población usuaria. De igual forma, parte de los problemas de operación y de calidad del servicio tienen que ver con la escasez de programas de educación y prevención, y por ende se observa poca afluencia de pacientes en salud preventiva, baja calidad de la atención, falta de personal capacitado, carencia de insumos y de recursos económicos, falta de mobiliario y equipo en las unidades de atención, problemas administrativos, así como una limitada infraestructura para la prestación del servicio.

En este apartado se establece la necesidad de integrar los centros neuropsiquiátricos que atienden a la población con enfermedades mentales, que requieren de control e integración para el tratamiento y cuidado de los pacientes.

En el subsistema de asistencia social, la atención a la población vulnerable como mujeres jefas de familia, adultos mayores, niños y personas con capacidades diferentes, reclama un esfuerzo mayor por parte del estado en la gestión de recursos e inversión social. Esta responsabilidad es compartida gracias a la participación de organizaciones sociales e iniciativa privada que atienden a la población. Un ejemplo son las guarderías del IMSS, ubicadas principalmente en la parte norte del centro de la ciudad, lo que implica la movilización de las madres trabajadoras a estas áreas, o la demanda de guarderías particulares.

Para responder a la necesidad en las colonias de escasos recursos, las organizaciones sociales han coparticipado con el IMSS en la creación y mantenimiento de guarderías participativas, así como a través del sistema de casas de cuidado diario, que requieren de una mayor gestión de recursos.

Las condiciones del equipamiento de los poblados de Loma Blanca y San Isidro, son en general como el resto de los poblados rurales del municipio, escasas y de baja calidad. En el tema de salud están atendidos principalmente por centros de salud, por lo que para servicios de hospitalización, emergencias o especializados, tienen que acudir a Ciudad Juárez.

Con respecto a los equipamientos educativos y de cultura cubren la demanda en el nivel de educación básica, pero no lo hacen en el nivel medio superior (preparatorias). En el caso de Loma Blanca -conurbado a la ciudad- estos espacios tienen que ser compartidos con los fraccionamientos nuevos de interés social que no tienen suficientes equipamientos, lo que agrava la situación pues no se cuenta con la capacidad de atención.

Con respecto al rubro de recreación y deporte, estos se reducen a la plaza y cancha rural tradicional, las cuales no tienen capacidad de atender la demanda de la nueva población urbana. Este déficit de cobertura de equipamiento representa un factor en la movilidad de los habitantes de estos poblados, ya que tienen que trasladarse hacia otros equipamientos en la ciudad para cubrir las necesidades básicas.

Al igual que la vivienda, la cobertura de los servicios básicos ha sido una prioridad para las administraciones, no obstante, existen deficiencias referente al uso y la calidad del servicio.

Respecto al agua potable, para 2008 la Junta Municipal de Agua y Saneamiento reporta una cobertura del 96.2%, en donde la dotación promedio anual por habitante disminuyó 105 litros por habitante por día, del 2001 al 2008, debido

posiblemente a medidas implementadas por dependencias gubernamentales, académicas y asociaciones civiles en pro del cuidado del agua.

El rezago en materia de agua potable se presenta en las partes altas, principalmente junto a la Sierra de Juárez debido a la falta de presión suficiente, por lo que la población se surte de agua periódicamente mediante camiones cisternas, en muchos de los casos el líquido permanece en depósitos abiertos, lo que ocasiona enfermedades.

Aunado a esto, la calidad del agua se ve afectada por el proceso de sobreexplotación del recurso en el acuífero del Bolsón del Hueco. Como alternativa paralela y para cubrir el déficit actual, principalmente en la zona poniente, la explotación del acuífero Conejos Médanos como fuente de abastecimiento alterna incorporará 23 nuevos pozos e inyectará mil litros por segundo más, a los 4 mil 500 litros de agua potable que se tiene en la actualidad en la red, lo que permitirá aumentar en un 25% el suministro de agua potable a esta zona.

No obstante, se tiene que pensar en nuevas fuentes de abastecimiento que cubran la demanda debido al crecimiento de la población a mediano y largo plazo, asimismo, es fundamental invertir en sistemas de reuso del agua y aumentar los programas de concientizacion sobre su uso.

El escaso mantenimiento a las líneas de agua potable también influye en el mal uso del recurso, pues la red de agua potable se ve perjudicada generalmente por las constantes fugas que se presentan tanto en las líneas generales como en los medidores, en el 2008 estas sumaron un total de 23,660 fugas.

Referente al drenaje sanitario, los resultados del II Conteo de Población y Vivienda estimaron que el 90 por ciento de las viviendas estaban conectadas a la red de drenaje sanitario, sin embargo, al 2008, la Junta Municipal de Agua y Saneamiento reporta el 85%, en donde las viviendas carentes del servicio corresponden en su mayoría a las zonas de las periferias, siendo las más afectadas las ubicadas en la zona poniente, los asentamientos ubicados sobre la carretera a Casas Grandes, y las áreas conurbadas como Loma Blanca, ésta última con el 80.73% de cobertura.

El principal problema de la calidad del servicio son las malas condiciones de la tubería en algunas partes de la ciudad, causadas por la longevidad y el tipo de material. Debido a esto, se han presentado múltiples hundimientos de los colectores, que fueron registrados a partir del 2005, sumando un total de 959 hasta fines del 2008. Asimismo, 3 mil 800 kilómetros de drenaje sanitario presentan problemas cuando llueve porque no está preparado para recibir agua pluvial, lo que hace que los tubos trabajen a presión. En este renglón se ha tratado de avanzar en la renovación de la red, de tal forma que a la fecha se tiene instalada una longitud de 55,674.53 metros, de los cuales 10,811 se construyeron en 2008.

Por otra parte, la ciudad produce 3.69 litros por segundo de aguas residuales y se cuenta con dos plantas de tratamiento para servicio a nivel urbano: la Norte y la Sur, las cuales cuentan con una capacidad instalada de 3,500 litros por segundo, aunque actualmente sólo tratan 2 mil 800 litros por segundo, por lo que resulta insuficiente para sanear el agua residual de la ciudad.

Considerando que el 70% del agua potable es enviada al drenaje, se estima que dicho volumen en 2008 fue de 114'741,331 metros cúbicos, que comparado con el volumen total de agua tratada (78' 758,800 m^3) arroja un porcentaje tratado del 68.6% enviándose la diferencia al Distrito de Riego 09 Valle de Juárez, para ser utilizada una parte de esta agua residual cruda en los cultivos y la restante al Río Bravo, lo que implica un problema de contaminación grave que ha afectado por varios años a los poblados del Valle y ha causado la pérdida de la capacidad de las áreas agrícolas para el cultivo de hortalizas, así como problemas de salud.

Por ello es fundamental seguir fomentando la creación de plantas de tratamiento por sectores, como es el caso de la planta de tratamiento para Anapra, ubicada en el norponiente de la ciudad, la cual está próxima a iniciar operaciones con una capacidad de 62 litros por segundo; o la acertada iniciativa de construcción de plantas en áreas verdes y parques industriales como la planta de tratamiento Parque Central, cuya capacidad es de 47 litros por segundo, la planta del parque El Chamizal con una capacidad de 50 litros por segundo, la del Parque Oriente con capacidad para tratar 5 litros por segundo, la planta Ansell Edmont que trata 3 litros por segundo y COCLISA con 2 litros por segundo. Estas plantas reciclan el agua para su mismo uso y algunas otras la otorgan a la Junta Municipal de Agua y Saneamiento.

El rezago de infraestructura para el tratamiento de las aguas residuales está provocando un deterioro paulatino de los mantos acuíferos de la región que se agrava con las descargas industriales, que en conjunto con las aguas residuales de la ciudad han ocasionado serios problemas de contaminación y salud a las comunidades ribereñas del Valle de Juárez.

Respecto al drenaje pluvial, uno de los principales problemas de la ciudad es que la hidrología superficial natural original de la región, como los escurrimientos que comenzaban en la Sierra de Juárez hasta el Río Bravo y otros escurrimientos hacia la laguna El Barreal, se encuentran totalmente urbanizados.

Esta situación ocasiona durante la época de lluvias torrenciales escurrimientos de cuantía que al no contar con un sistema de drenaje pluvial adecuado, provocan problemas de inundaciones, lo cual se va agravando por el arrastre de lodos que, junto con la basura, obstruyen las contadas estructuras de drenaje pluvial con que cuenta la ciudad.

Por ello, es fundamental el apropiado manejo del agua pluvial, el cual consiste en la conducción de los escurrimientos pluviales a través de obras de control como bordos, diques o presas; y obras de aprovechamiento como pozos de absorción, parques hundidos y la canalización de arroyos, diseñados en relación con un estudio hidrológico detallado, tomando en cuenta las cuencas de influencia.

De acuerdo a estudios, de los 302 sitios destinados para captación del agua pluvial, solamente se construyeron 80 pozos. Además se ha observado como práctica común para el desalojo del agua pluvial en los fraccionamientos, la formación de un vaso de captación sin la construcción de al menos una fosa de absorción. Asimismo, las obras realizadas adolecen de una estructura de azolves y retención de sólidos, por lo cual se han presentado casos de anegamiento de las áreas circundantes e inclusive inundación de las viviendas cercanas a la zona de captación.

La omisión de infraestructura en la urbanización de zonas vulnerables a inundación ha sido el principal problema observado en las últimas inundaciones ocurridas durante el 2006 y 2008, por lo que es urgente la construcción del sistema de drenaje sanitario en la ciudad, además de la aplicación de los instrumentos establecidos para prevenir y solucionar los problemas de drenaje pluvial, tales como el Plan Sectorial de Drenaje Pluvial.

La inversión en infraestructura vial aumentó considerablemente del 2003 a la fecha y no obstante la extensión del espacio urbano, las bajas densidades, así como la concentración de la inversión en vialidades de acceso a nuevos desarrollos, no ha permitido la consolidación de la estructura vial y lo que es muy importante, persiste la existencia de zonas que han presentado déficit y que aún no se ha cubierto, debido a que las inversiones en este rubro se han dado principalmente en vías regionales como el Camino Real o la conectividad al este y sur de la ciudad.

El desequilibrio en la ubicación de equipamientos, servicios y centros de trabajo con respecto a las llamadas zonas "dormitorio", aunado al excesivo uso del automóvil, se traduce en contaminación atmosférica, y caos vial. La dotación de la vialidad primaria ha ido en aumento, no obstante la mayoría se ha construido en las zonas de expansión de la ciudad, por lo que prevalecen los problemas de continuidad, generados principalmente por la existencia de tramos de vía en los cuales sólo se cuenta con un cuerpo de circulación, o tramos completos sin

construir, esto representa un problema mayor ya que la falta de esta infraestructura genera congestionamientos y segregaciones entre sectores de la ciudad, así como deterioro en la imagen urbana, falta de consolidación de zonas localizadas en centralidades y disminución en la plusvalía de las zonas consolidadas.

Por otro lado, el aumento de la dotación de la vialidad secundaria obedece principalmente al desarrollo de conjuntos habitacionales, los cuales por la normatividad aplicable tienen como requisito que toda la vialidad esté pavimentada y con banquetas.

En las zonas consolidadas como norte, centro y poniente, la dotación y continuación de este tipo de vías ha avanzado a un ritmo más bien lento, y la mayoría de las veces sin el complemento de banquetas, andadores, espacios para ciclistas y señalamientos.

Además, en los últimos 7 años la superficie de rodamiento pavimentada creció aproximadamente un 6%. Del total de la superficie vial, el 63% tiene algún tipo de pavimento (35'847,602 m^2), por lo que el 37% está a nivel de terracerías. Este aumento en la cobertura de pavimento obedece en mayor proporción a la expansión física de la ciudad, generada con la construcción de nuevos desarrollos habitacionales, sobre todo en el área sur y sur-oriente de la localidad, más que a inversiones aplicadas por parte de las distintas esferas de gobierno. De esta superficie, el 57% está en buenas condiciones, el 30% en condiciones regulares y el 13% en condiciones no aceptables de operación.

Por otro lado, en la localidad el 70% de las señales verticales se encuentran en buen estado, no obstante se aprecia que la falta de señalización, principalmente en vialidades secundarias es deficiente, o peor aún, en algunos casos inexistente; lo cual genera confusión e inseguridad para los usuarios de la vía pública, particularmente a quienes no conocen la ciudad y sus costumbres en materia de circulación vial. De acuerdo al *Estudio Integral de Transporte*, el señalamiento horizontal no presenta la misma situación, ya que el 90% de la pintura está en regulares o deficientes condiciones.

El transporte público cubre la mayor parte de la mancha urbana, así como también el área municipal que la circunda, considerándose inclusive que existe una sobreoferta en el servicio, no obstante, no se puede considerar un sistema de transporte realmente definido; lo que se aprecia es un servicio de transporte público con enormes deficiencias por cuanto hace a su funcionamiento; como prueba de lo anterior se sigue manejando el esquema "hombre-camión", por cuanto a su administración se refiere.

De la misma manera, permanece el esquema radial de operación, en el cual prácticamente todas las rutas de transporte tienen su origen/destino en el centro de la ciudad. Referente a la cobertura en su mayoría, las rutas comienzan a prestar el servicio a las 6:00 horas, para concluir su jornada a las 22:00 horas, con la consecuente desventaja para el usuario quien requiere del servicio de transporte público antes y después de este horario.

En cuanto a la flota vehicular, en su mayoría se continúan utilizando hasta la fecha autobuses diseñados para transportar niños, por lo cual ergonómicamente no cumplen con las especificaciones para transportar personas adultas, además de lo anterior, estos autobuses son vehículos desechados en EUA al no cumplir con la normatividad de aquél país para prestar el servicio.

Asimismo, estos vehículos son modelos que superan los diez años de antigüedad, contraviniendo con ello la Ley de Transporte Público para el Estado de Chihuahua, esto ha ocasionado que el sector transporte genere el 91% de las emisiones causadas por monóxido de carbono, (CO), contribuya con el 51% de las emisiones causadas por óxidos de Nitrógeno, (Nos) y con el 55% de los Compuestos Orgánicos Totales (COT). Por lo anterior, urgen las nuevas formas de movilidad urbana como el sistema de transporte urbano y el fomento del uso de la bicicleta. El proyecto de transporte público que se realizó desde hace ya casi diez años no ha podido materializarse por problemas políticos que han retardado la solución a la problemática de un servicio básico para la población. De llevarse a cabo dicho proyecto solucionaría gran parte de los problemas de contaminación ambiental y de movilidad urbana. Otro problema que se ha venido aplazando por muchos años y que afecta a la ciudad no sólo por cuestiones de movilidad, sino también de seguridad son las vías de los ferrocarriles (FFCC) pues éstas han significado un borde urbano por mucho tiempo entre la zona poniente y la zona oriente, a pesar de que estudios sectoriales mencionan el obstáculo que representan las vías del ferrocarril para el óptimo funcionamiento de la movilidad urbana en la localidad en sentido Oriente-Poniente, pues gran parte de la población de la zona poniente tiene que trasladarse al oriente por cuestiones de trabajo y por las prestaciones de servicios y equipamientos, los cuales se concentran en esta zona de la ciudad.

Otro factor producto de la expansión urbana es la conurbación con los poblados del Valle de Juárez, los cuales se han transformado en suburbios de la ciudad al depender tanto de los servicios como de las fuentes de trabajo de la ciudad.

Los poblados que se han ido conurbando con la ciudad como el caso Loma Blanca se suman a zonas marginales de la ciudad donde se concentran no solamente por los déficits urbanos, sino también por los riesgos naturales y sociales. Esto último vuelve a la población vulnerable a la violencia e inseguridad.

De acuerdo a los índices de bienestar calculados con base en los niveles de hacinamiento, analfabetismo, escolaridad y acceso a la salud, en la ciudad 256,604 personas viven en zonas con muy bajo nivel de bienestar y 499,710 con bajo nivel, lo que arroja que el 58.1% de los habitantes presenten algún grado de marginación urbana, estos se ubican principalmente al poniente, sur poniente y sur-este de de la ciudad.

Dichos asentamientos normalmente están relacionados con violencia y delincuencia, pues de acuerdo a la caracterización de los delitos los robos a viviendas y negocios se acentúan en esas zonas. Por otro lado, la proliferación de pandillas en esos sectores está relacionada con las condiciones socioeconómicas, aunado a la carencia del equipamiento necesario, como la falta de escuelas en las ubicaciones adecuadas para cubrir las demandas del servicio a los jóvenes que habitan las zonas de bajo y muy bajo nivel de bienestar, lo que provoca que muchos de ellos terminen en las filas de las pandillas y el crimen. Además, existe una relación significativa de los feminicidios ocurridos en la ciudad con zonas urbanas que en 2005 mostraban niveles socioeconómicos bajos y déficits importantes de infraestructura urbana, concentrándose principalmente en dos zonas: en la zona poniente y en la zona centro.

Analizar los aspectos de seguridad ciudadana en Juárez en consonancia a las experiencias internacionales se sustenta en dos perspectivas:

- La prevención del delito y la violencia por la planificación del medio físico; y,
- La seguridad desde el punto de vista de las mujeres

La primera perspectiva: Denominada habitualmente Prevención del crimen por la planificación del medio, y conocida también como Prevención Situacional, sostiene que a partir del control del entorno urbano, es posible reducir la posibilidad de que se cometan delitos o disuadir a los agresores, así como disminuir la percepción de inseguridad o seguridad de los habitantes, al incidir sobre el acondicionamiento del espacio físico y en el control social informal de los habitantes.

Desde esta concepción, se busca que los espacios públicos permitan interacciones sociales más seguras, atendiendo las características físicas del entorno urbano. Las posturas que asignan al acondicionamiento del medio físico un rol relevante en la prevención del delito, han recibido diversas críticas, ya que desde esta concepción se interpretaría el delito como un acto oportunista, debido a las posibilidades que ofrece un determinado espacio y situación, y por lo tanto, las estrategias para

evitar el delito se focalizan en eliminar las oportunidades o factores espaciales predisponentes del mismo, subestimando de esta manera la complejidad de los factores intervinientes y la multicausalidad del delito.

La segunda perspectiva: Alude a la necesidad del análisis del espacio urbano desde el punto de vista de las mujeres.

Esta perspectiva sostiene: por una parte, que las mujeres son afectadas gravemente por la inseguridad urbana, ya que los sentimientos de inseguridad ante agresiones las obligan a restringir sus objetivos personales y su participación en la vida colectiva: trabajo, estudio, participación política; y, en segundo término, durante la experiencia de intervención del espacio urbano, las mujeres muestran una mayor atención respecto de las condiciones físicas, sociales y situacionales que transforman un lugar en inseguro o seguro.

La síntesis de las dos perspectivas propone que la planificación del territorio, y del espacio público incorpore como premisa de diseño la seguridad de los lugares y para ello atienda la percepción y experiencia de las mujeres, desde la primera etapa del diseño de los mismos, ya que no sólo puede resultar menos costoso, sino que se enmarca dentro de principios de prevención. Sin embargo, siempre es posible intervenir en los espacios existentes a partir de modificaciones, que no requieren una rehabilitación compleja ni inversiones económicas importantes.

A pesar de los esfuerzos de las autoridades en este rubro, Ciudad Juárez se ha convertido en una de las ciudades más peligrosas no solo a nivel nacional, sino a nivel mundial. Actualmente es una situación muy difícil la que enfrentamos en esta ciudad en el renglón de seguridad pública. Los índices de criminalidad han rebasado cualquier expectativa en cuanto a asesinatos, secuestros y robos al grado que ha sido necesaria la intervención de los tres niveles de gobierno para garantizar la seguridad de la ciudadanía.

No ha sido suficiente la creación del Instituto de Seguridad Pública, ni la implementación de innumerables programas para tratar de revertir esta inseguridad. Es necesario Plasmar el trabajo en el ámbito preventivo, sin duda alguna es la atención a la niñez y juventud en el seno del hogar, con programas para padres de familia, en talleres para sensibilizar y orientarlos sobre las consecuencias nocivas del consumo de drogas.

Además de todo lo anterior, la ciudad enfrenta la pérdida y degradación de los recursos naturales como el agua, y el deterioro de espacios naturales relevantes como la vera del Río Bravo, la Sierra de Juárez, espacios agrícolas y elementos representativos de esta actividad como las acequias, que en algunos casos se traducen en factores de riesgo ambiental para la población.

Respecto a la explotación de los recursos naturales, es evidente que el principal recurso que requiere de un uso racional es el agua, ya que las fuentes de abastecimiento actual no son suficientes para el consumo. La principal fuente es el Bolsón del Hueco, el cual se considera sobreexplotado, esto debido al crecimiento de la población en Ciudad Juárez con un promedio diario de 333 litros por persona, y a los grandes consumos de agua de las viviendas en El Paso con un promedio de 570 litros por persona por día.

La sobreexplotación de este acuífero afecta la calidad del agua, aumentando la salinidad, además presenta Sólidos Disueltos Totales (SDT) de 1000 mg/l entre Texas y Nuevo México, de 10,000 mg/l en la zona de Álcali Flat, lo que obliga a hacer un tratamiento al agua antes de destinarse al uso urbano; también el cloruro excede los 250 mg/lt en varios pozos de esta área (JMAS, 2002). Esto rebasa los límites permisibles de calidad de agua potable según la NOM-127-SSA1-1994.

Uno de los factores que contribuye al abatimiento del recurso es la inexistencia de políticas concretas de administración, consumo y uso del recurso que aborden asuntos como el reuso, el reciclaje y la concientización a través de programas de educación ambiental, sobre todo del lado mexicano, dirigidos a la recarga de los mantos freáticos y al cuidado del agua. Además de esto, existe la posibilidad de que el Bolsón del Hueco se vea afectado por la filtración de aguas contaminadas o de alta salinidad ocasionados por las filtraciones del acuífero somero del Río Bravo.

Al respecto, personal de la JMAS calculó esta transferencia con un modelo matemático, en donde se determinó que la transferencia de agua, desde el acuífero somero al profundo, es de 135,617 m^3/día y que gran parte de este caudal se puede reducir instalando pozos de bombeo en el acuífero somero por encima del cono de abatimiento del acuífero profundo. Otra de las fuentes de abastecimiento es el Bolsón de la Mesilla, o Conejos Médanos, el cual se encuentra compartido con el estado de Nuevo México, está localizado a 35 kilómetros al oriente de la Sierra de Juárez y abarca aproximadamente 6000 km² de los cuales 2,000km² se encuentran en los Estados Unidos y 4000 km² en México.

Referente a los espacios naturales como la Sierra de Juárez y la Vera del Río Bravo, por sus condiciones naturales cuentan con ecosistemas naturales que requieren de conservación por albergar especies de fauna y vegetación con carácter de protección especial y que están protegidas por la Norma Oficial Mexicana, aquí se ubica el 36.8% de especies de anfibios y reptiles que se encuentran en algún estatus de conservación según la NOM.

En el caso de la Vera del Río Bravo, está considerada por CONABIO como una región con alta prioridad por ser un espacio hidrológico que da soporte a las rutas migratorias de aves. No obstante, estos espacios se han visto amenazados por la expansión de la mancha urbana y la explotación de los recursos naturales.

En el caso de la Sierra de Juárez, debido al proceso de explotación de material pétreo, las condiciones morfológicas se han modificado en algunas zonas, y especies naturales y fauna han sido afectadas, así como los escurrimientos naturales han sido obstruidos por recientes construcciones. En el caso de la vera del Río Bravo, las zonas agrícolas se han ido ocupando por suelo principalmente para vivienda y en la ribera algunas especies de fauna y plantas endémicas se encuentran amenazadas por desecación.

La acequias actualmente forman parte del sistema de riesgo 09, y datan desde la colonia con un papel muy importante en la conducción de agua así como en la generación de microclimas, además de albergar especies animales y vegetación importantes. Estos espacios se han visto afectados por la urbanización y la deforestación que ello conlleva. Lo anterior está ocasionando un ecocidio y la pérdida del patrimonio natural de la ciudad, pero lo que es igualmente terrible es que se está revirtiendo a la población en forma de riesgo natural.

Los riesgos naturales se acentúan durante los 90's, precisamente como resultado de la urbanización de espacios no aptos para el desarrollo urbano como la zona poniente, donde la ocupación de laderas, arroyos y diques se dio por asentamientos marginales originados por la invasión, no obstante, en los últimos años los riesgos se presentan también al oriente de la ciudad, al urbanizarse áreas no aptas para el desarrollo urbano como El Barrial y las zonas agrícolas donde se construyeron viviendas de interés social, en donde se presentaron aproximadamente el 86% de las viviendas afectadas en toda la ciudad desde 1993, las cuales coinciden con áreas que, de acuerdo a las condiciones físicas presentan algún proceso físico que representa un problema de vulnerabilidad social.

Un factor que llama la atención es que existen estudios e instrumentos como el Plan Sectorial de Drenaje Pluvial, el Atlas de Riesgos, inclusive planes parciales que determinaron las condiciones de prevención y mitigación para estos problemas, no obstante debido a la visión a corto plazo de cubrir la demanda de vivienda social, aunada a la especulación del mercado inmobiliario, y la falta de presupuesto municipal limitó el cumplimiento total de los criterios técnicos para prever o mitigar estos riesgos.

Tomando como marco de referencia la premisa que establece que cuando la ciudad compacta es razonable, coadyuva a que la administración de la ciudad sea eficiente porque evita la subutilización de la infraestructura y equipamiento de la localidad, esto implica por tanto que a mayor extensión, menor ocupación de suelo urbano servido (menor densidad), mayor ineficiencia de la administración de la ciudad, se puede concluir entonces que el patrón de crecimiento expansivo no permite una administración eficiente de la ciudad.

Considerando que una ciudad sustentable es el producto del equilibrio entre las actividades económicas y el uso de los recursos naturales a favor del desarrollo social equitativo, es obvio que la ciudad no tiene un desarrollo urbano sustentable sino un crecimiento urbano, esto por la falta de una economía diversificada, las inequidades socio-espaciales y la pérdida de los recursos naturales.

Todo lo anterior permite afirmar que, a pesar de la existencia de instrumentos para prevenir y regular muchos de los problemas que se han dado en la ciudad, la prioridad de los esfuerzos gubernamentales se han centrado en cubrir la demanda de satisfactores básicos como la vivienda e infraestructura, dejando de lado la visión a largo plazo, de manera que previera y regulara los procesos de ocupación y ordenación del territorio, ocasionados por la especulación del suelo y el crecimiento extensivo.

Actualmente, las condiciones económicas plantean un panorama de retos tanto para quienes habitan la ciudad como para los actores encargados de la gestión, planeación y administración urbana, ya que implica la disminución de los recursos tanto para la población como para el ayuntamiento y el estado, por ende demanda la modificación de patrones que han influido en las condiciones actuales

En este proceso de actualización, se ha realizado una evaluación de los resultados que generaron las proyecciones del "Futuro Probable" y el "Futuro Deseable" de la ciudad, que se plasmaron en el anterior Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ciudad Juárez, el cual fue aplicable desde el 5 de febrero del 2003 hasta antes de este nuevo instrumento de planificación urbana, del cual se desprende que aunque el resultado de esta evaluación no fue tan favorable por haber resultado tan asertivo el "Futuro Probable", es justificable la continuidad que se debe dar a este rubro, en el mismo sentido que se había planteado anteriormente, para atender los problemas correspondientes y dar solución a los mismos, de tal manera que el "Futuro Deseable" llegue a producirse favorablemente en esta localidad tal y como se había considerado ya en el instrumento de planeación anterior.

Lo anterior pone en evidencia que se desconocieron o se aplicaron parcialmente las recomendaciones y lineamientos técnicos y jurídicos que los especialistas en materia de planeación urbana, establecieron en el anterior instrumento de planeación, respecto del futuro de nuestra ciudad.

Tal vez este instrumento de planificación no sea la verdad absoluta, o la solución única, indiscutible o concreta para los innumerables problemas de la ciudad, pero si se espera que tenga los insumos básicos para orientarla, enfocados a guiar en forma equitativa y proporcional, las necesidades materiales de esta comunidad, las acciones urbanas, y demás procesos tendientes a la transformación, uso o aprovechamiento del suelo urbano de la misma.

6. ESCENARIOS PROBABLE Y DESEABLE PARA CIUDAD JUÁREZ

La formulación de los escenarios probables y deseables es el resultado de un trabajo amplio de consulta ciudadana, realizado en 34 talleres de diversas zonas geográficas de la ciudad. La calidad de la participación comunitaria quedó ampliamente reflejada en las propuestas de esos talleres. En ellos se plantearon dos tipos de escenarios: los futuros probables y los futuros más deseables.

La construcción de estos escenarios no se debe ver como simples predicciones, sino como la conformación de visiones alternativas de un futuro posible. Tal concepción asume que el futuro no aparece de la nada, sino que se construye, aún y cuando con su dosis de azar, sobremanera de forma consciente.

FUTUROS PROBABLES

Los futuros probables son el resultado de una proyección en el tiempo de las concepciones que se tienen, del presente y el pasado, es decir, las respuestas de los participantes son a la pregunta de: ¿cuál sería la caracterización más probable de su colonia, comunidad rural, sector o municipio si las cosas continuaran como hasta ahora?, a continuación se presenta una síntesis de las formulaciones obtenidas.

- Uno de los escenarios previsibles es que se continúen erosionando las normas y lazos que entretejen el ámbito social. Se prevé el incremento en la pérdida de los valores, el individualismo, la falta de respeto, la discriminación, la apatía, la falta de compromiso, la desintegración familiar, la psicosis colectiva, los problemas con los niños, los niños en las calles y los niños que demanden atención especial. Asimismo, disminuirán la fraternidad, la solidaridad, la espiritualidad, la comunicación padre-hijo, la sensibilidad y cuidado hacia los sectores de la población más débiles (personas de la tercera edad, discapacitados, niños, mujeres, migrantes, indígenas), y el valor asignado a la educación y a la cultura. El futuro más probable sugiere un desgaste continuo del capital social.
- La seguridad pública seguirá deteriorándose. Se estima que aumentará la agresividad, la drogadicción, el vandalismo, la delincuencia, el crimen, la violencia, la prepotencia, el maltrato a niños y mujeres, así como la vulnerabilidad de los mismos. Se seguirá actuando con base en un modelo que enfatiza los síntomas y no causales de la inseguridad pública. Dicho modelo tampoco jerarquiza en toda su importancia los factores de desintegración en las relaciones sociales, típicos de la condición contemporánea; ni de los impactos negativos de la globalización en las conductas comunitarias.
- La mancha urbana crecerá a un ritmo difícil de garantizar su ordenamiento. Se acrecentará el círculo vicioso crecimiento desordenado – baja productividad urbana. Aumentará el déficit, tanto en la provisión, como en el mantenimiento de la infraestructura y los equipamientos. Lo anterior afectará negativamente la salud, la educación, la cultura y la atención a los grupos con necesidades especiales: niños, mujeres, discapacitados, personas de la tercera edad, migrantes e indígenas. Aumentará la dificultad para acceder y hacer un uso adecuado de la infraestructura de telecomunicaciones.
- La educación disminuirá su calidad y dificultará su acceso. Se incrementará la deserción escolar, el analfabetismo, la falta de equipamiento de las escuelas, y el déficit entre la demanda y la oferta en algunos ámbitos espaciales.
- La educación será considerada cada vez más como una actividad lucrativa y menos como un bien social. El resultado será una mayor participación del sector privado en la educación, lo que incrementará la competitividad en los segmentos de este mercado más lucrativos. Esta concepción podría acelerar tanto el decremento de la calidad de la educación pública como la falta de vinculación de los programas educativos con los problemas sociales.
- La vulnerabilidad económica de amplios sectores sociales y el bajo valor asignado a la educación por el sector público, contribuirán a la desvaloración del proceso educativo.

- En el nivel de educación superior, aumentará la demanda por los programas técnicos, las especializaciones y los postgrados. A pesar de ello, la estructura y funcionamiento del sistema seguirá siendo incapaz de satisfacer la demanda del mercado.
- El modelo educativo seguirá siendo informativo-pasivo y no creativo-activo. Ante esta realidad existen pocas esperanzas de que este sector ayude a cambiar sustantivamente el curso deseado de otros sectores, y de la sociedad en general, a través de la generación de ideas y acciones innovadoras.
- El desempleo y la pobreza aumentarán. Se disminuirá la competitividad de Ciudad Juárez. La toma de decisiones sobre el crecimiento económico local se realizará cada vez con mayor frecuencia por agentes poco interesados en el desarrollo comunitario juarense. Lo anterior se verá reflejado al impulsar un modelo económico que prioriza el desarrollo controlado, incorpora como escenario de competencia el ámbito regional/binacional. En el mejor de los casos se tendrá crecimiento económico pero no desarrollo social. Las actividades de investigación y desarrollo seguirán siendo insuficientes.
- El crecimiento económico no tendrá su equivalente en el desarrollo social. Se debilitará la base económica local, incidiendo negativamente en la carencia de recursos para satisfacer necesidades en educación y cultura, y suministro de infraestructura y equipamientos. Esta situación económica precaria impactará negativamente la discriminación contra la mujer, los migrantes e indígenas, y aumentará el desinterés del maestro hacia el alumno y la desatención de los padres hacia los hijos.
- La administración pública disminuirá su eficacia, confianza y honestidad. Se aumentará la formación de organismos ciudadanizados. El deterioro en la legitimidad de la administración pública seguirá por la falta de diálogo genuino y continuo con la sociedad civil y el sector privado, por la falta de aplicación de la normatividad existente, por la parcialidad y falta de continuidad en los programas de gobierno, y por la discrecionalidad en el uso de los recursos. También por las decisiones arbitrarias y de corto plazo, por la falta de transparencia y por la incompetencia e ineficiencia.
- Los recursos energético serán estratégicos, aunque cada vez más escasos y con menos calidad. Se incrementará el reuso del agua y el uso del agua pluvial. No se tomará cabal conciencia del deterioro ecológico y la contaminación del aire, suelo y agua. Aumentará el parque vehicular y los problemas de transportación y contaminación. Se incrementarán los problemas de suministro y uso eficiente de las fuentes energéticas. Crecerán los sitios contaminados y los tiraderos clandestinos.
- La falta de salud será uno de los grandes problemas de la sociedad del siglo XXI. Se incrementará el déficit de los servicios de salud. Aumentará la morbilidad, las adicciones, la desnutrición y la malnutrición, y los problemas de salud mental.
- El crecimiento y la concentración demográfica serán signos distintivos del comportamiento urbano de Ciudad Juárez. Se prevé continúe la inmigración y el aumento de las personas de la tercera edad y los discapacitados, lo que a su vez dificultará la prestación de los servicios de asistencia social y de salud.

FUTURO DESEABLES

Para la formulación de los futuros mas deseables se les preguntó a los participantes de los talleres ¿cómo identificarían los constituyentes preferidos para lograr lo mas deseable en sus colonias> A continuación se presenta una síntesis temática de las participaciones en los 59 talleres. Dada la diferencia en los planteamientos formulados en los talleres geográficos y aquellos formulados por los sectores, los resultados se expresan por separado.

Las acciones que se realicen o las que no se lleven a cabo para tratar de alcanzar el futuro deseado, serán las que determinen el nivel de constituyente del futuro convertido en presente. Es decir, el grado de proactividad determina, en gran medida, la magnitud con que el futuro se acerca o aleja del escenario previsto como deseable.

LOS FUTUROS MAS DESEABLES DE LAS COLONIAS Y COMUNIDADES

- La infraestructura y los equipamientos, en sus diferentes modalidades, fue el constituyente central de los futuros mas deseables de las colonias y comunidades rurales. Ambos son considerados una condición necesaria para obtener beneficios socioeconómicos. También representaron mas del 50% del total de componentes de los futuros mas deseables. Este resultado corrobora que la gente tiende a entender su mundo en función de lo que quiere hacer, y como puede hacerlo. Así, las infraestructuras y los equipamientos son entendidos como satisfactores que permiten incrementar la calidad de vida; de ahí la importancia asignada a estos componentes
- Las deficiencias en la dotación de infraestructura y equipamiento son una constante en el desarrollo de la ciudad y las comunidades rurales, de ello da cuenta la importancia otorgada por los vecinos a este componente, incluso, esta aseveración queda confirmada por la información estadística mostrada en los capítulos de infraestructura y equipamiento del diagnóstico.
- La pavimentación de las calles fue señalada como el componente mas deseado por los vecinos de las colonias. La pavimentación constituyó el 18% del total de componentes de los futuros mas deseables. El gran interés expresado en este rubro refleja el déficit de la ciudad, aproximadamente el 50% y las implicaciones con que se asocian los lugares pavimentados: dotación de agua potable, drenaje, alumbrado público, señalamientos viales, etc.,
- El establecimiento, mantenimiento y funcionamiento de parques, áreas recreativas y espacios culturales se consideraron como el segundo satisfactor en importancia en esta categoría después de la pavimentación. Los tres elementos constituyen el 13% del total de los componentes de los futuros mas deseables. De nuevo, la primicia asignada refleja el déficit existente en esta área con solo cuatro metros cuadrados de espacios abiertos por habitante y la importancia que los colonos le asignan a la recreación y el esparcimiento en la formación de sus hijos. La propia actividad deportiva es señalada como una acción prioritaria por los beneficios que conlleva en la procuración de la salud física, mental y social.
- La dotación de agua potable y drenaje sanitario constituyó el 6% del total de los componentes. Estos servicios son esenciales y son particularmente deficitarios en las colonias periféricas, aunque existen problemas de mantenimiento del drenaje sanitario en algunas colonias del centro. Si a estas infraestructuras se suma el interés asignado al alumbrado público, el agregado representa el 9%.
- El drenaje pluvial, que es la canalización de arroyos, la construcción de obras de contención y el embovedado de acequias y drenes, representó el 6% del total de componentes de los futuros mas deseables. Alcanzar

este escenario está asociado con la disminución de riesgos por desastres naturales y de salud, y con el mejor uso del agua.

- Otros elementos importantes de la infraestructura y los equipamientos, aunque indicados con menor frecuencia por los colonos, fueron el establecimiento de señalamientos viales y topes; contar con un servicio de transporte público eficaz y eficiente; mejorar la calidad de vivienda; y construir guarderías, puentes y pasos peatonales, iglesias, una estación de bomberos, una estancia para ancianos, y un centro de atención a mujeres maltratadas.
- Resolver las necesidades de infraestructura y equipamientos implica un trabajo arduo y creativo, tanto en las áreas del diseño y la planificación urbana, como en el desarrollo del entorno construido. También en el ejercicio responsable de la administración pública; en la formulación e implementación de formas novedosas y compartidas de financiamiento; y en la participación activa de los principales actores de la ciudad y del municipio.
- El mejoramiento de la calidad y cantidad de los servicios educativos constituyó el 15% del total de componentes de los futuros más deseables. Este mejoramiento incluye construir – y sobre todo equipar -, escuelas, ampliar turnos, mejorar los programas educativos, capacitar docentes, y ofrecer mayores oportunidades, no sólo a la población tradicionalmente considerada en edad escolar, sino también a la población adulta. Sobre el último factor se indica la creciente demanda de la gente por aprender y preparase continuamente; así como identifican a la educación como un vehículo para el crecimiento, no solamente económico, sino social y emocional.
- La educación fue considerada un factor más importante que la infraestructura básica en colonias donde no tienen agua potable y drenaje. Asimismo, es interesante constatar el contraste entre el valor asignado a la educación en los futuros más deseables y el asignado en los futuros probables. En los últimos, es notorio el proceso creciente de desvaloración de las actividades educativas, lo que sugiere la existencia de barreras importantes por superar. Igualmente, es interesante puntualizar la percepción que tiene la gente de la decreciente participación del sector público en la política educativa.
- La seguridad pública representó el 14% del total de componentes de los futuros más deseables. Este elemento fue referido en prácticamente todas las zonas y subzonas en donde se realizaron los talleres. La relación entre la inseguridad pública y la falta de infraestructura y equipamientos apropiados es un factor plenamente identificado por quienes padecen las consecuencias de la actividad delictiva.
-

Es evidente la importancia que los habitantes de la ciudad otorgan al poder vivir y socializar en un clima de mayor certidumbre y tranquilidad. Desafortunadamente la ansiedad y la impotencia permean cada vez más en la sociedad, no sólo en los lugares públicos, sino también en los hogares. El deseo de cambiar esta situación es casi unánime. Sin embargo, paradójicamente la mayoría de las propuestas -más casetas policíacas, más vigilancia, más policías, más privatización o control del espacio público–, reflejan un modelo inmediatista, que evade la multidimensionalidad del problema, y que en el mejor de los casos difícilmente acabará con la inseguridad pública.

- La salud constituyó el 13% del total de componentes de los futuros más deseables. Dicho componente incluyó construir y equipar dispensarios médicos, clínicas o centros de salud; realizar campañas en contra de la drogadicción y prevención de enfermedades; limpiar las calles, lotes baldíos y casas. Como se manifestó en los futuros deseables anteriores, la salud está asociada a los elementos de infraestructura y equipamientos, seguridad pública, educación y cultura. Consecuentemente, aunque aún hay mucho por hacer en el sector, su desarrollo positivo y progresivo está vinculado al crecimiento de los otros sectores.

- El incremento en la capacidad organizativa y la participación comunitaria, activa y solidaria de los habitantes de las colonias y comunidades rurales, es un requisito indispensable para alcanzar los futuros deseables, previamente referidos. Por eso, fue considerado, en sí mismo, como un elemento constitutivo de dichos futuros. Esto puede explicarse no solo por ser una condición necesaria para los otros futuros, sino porque la efectividad y cantidad del trabajo vecinal es un indicador del nivel de desarrollo comunitario: mejor salud social, mejor educación y seguridad pública. Este elemento se identifica cuando se trata de formular los futuros probables, con el deterioro del capital social, lo cual significa ser un obstáculo que habrá que salvar si verdaderamente se quiere potenciar la capacidad organizativa y la participación activa de los vecinos.

En resumen, los vecinos de las colonias y comunidades rurales participantes en los talleres estratégicos determinaron que los futuros más deseables son la adecuada dotación de infraestructura y equipamientos (pavimentación, parques, áreas recreativas y centros culturales; agua potable, drenaje, alumbrado público, drenaje pluvial). También mejorar la calidad, cantidad y acceso de los servicios educativos; minimizar la inseguridad pública; tener condiciones de desarrollo que se reflejen en un estado adecuado de la salud e incrementar la densidad y efectividad de sus propias formas organizativas.

RECUENCIA DE TEMAS EN LOS DIFERENTES TALLERES GEOGRÁFICOS

93

NECESIDAD	%
PAVIMENTO	18
PARQUES, ÁREAS RECREATIVAS Y ESPACIOS CULTURALES	13
AGUA POTABLE	6
ALUMBRADO PÚBLICO	9
ACEQUIAS Y CANALES	6
SERVICIOS EDUCATIVOS	15
SEGURIDAD PÚBLICA	14
SALUD	13
OTROS	6
TOTAL	**100**

Fuente: Elaboración propia en base a los talleres

LOS FUTUROS MÁS DESEABLES DE LOS SECTORES

La ciudad tiene muchos habitantes y cada habitante lleva un mapa de la ciudad en su memoria. Cada mapa tiene sus referentes, aunque en muchos de los casos estos lugares están localizados en sitios diferentes. Por eso, en los talleres sectoriales en donde participaron gentes de las colonias y comunidades rurales, el contenido y orientación de los futuros más deseables reflejan los distintos mapas de la ciudad.

En este sentido, el Plan contiene una complementariedad de elementos: los aspectos de la ciudad resaltados por los habitantes de las colonias y comunidades

rurales; los aspectos expresados por los participantes en los talleres sectoriales; y los aspectos considerados como relevantes en los estudios técnicos del propio Plan.

A continuación se indican los principales componentes de los futuros más deseables emanados de los talleres sectoriales.

- El crecimiento y fortalecimiento de la capacidad organizativa fue el elemento más importante de los futuros más deseables expresado por los participantes en los distintos sectores. Este constituyó el 29% del total de componentes, y en él se precisaron: crear una dependencia autónoma de planeación municipal amplia; organizar e involucrar a los diferentes actores para formular planes; realizar trabajo interinstitucional e intergubernamental; establecer redes, comités, instancias articuladoras, organismos ciudadanizados y consejos; conjuntar esfuerzos de los sectores público y privado y de la sociedad civil, buscando su amplia y activa participación. La participación activa de instituciones, grupos y personas, trabajando en diferentes niveles y compartiendo objetivos, es crucial para lograr efectivamente un mejor futuro para Ciudad Juárez.

- La consulta para actualizar el Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad ha permitido descubrir la existencia de muchas voces; algunas de ellas verdaderamente pequeñas pero no por ello menos importantes de ser escuchadas. En los diferentes sectores ha quedado de manifiesto el reiterado señalamiento del potencial que tiene la participación ciudadana. La conexión de estas pequeñas voces no es tarea fácil. Para contrarrestar esta dificultad es necesario trabajar arduamente en fortalecer los cimientos requeridos que propicien y faciliten la participación ciudadana. El reto es ampliar el ámbito de actuación de las instancias sociales pues así se garantiza el buen desarrollo de la ciudad.

- La modernización de la administración pública para hacerla más eficiente, transparente y predecible, fue otro de los elementos importantes de los futuros más deseables, en claro complemento al incremento en la capacidad organizativa. Este elemento constituye el 20% del total de los componentes. Forman parte de él, entre otros factores: plasmar la planificación y vigilar su respeto; disponer de más recursos financieros; simplificar y hacer más efectiva y eficiente la administración pública; crear instancias nuevas del sector público que reflejen la dinámica en la evolución de la problemática urbana y municipal; crear una normatividad jurídica, técnica y administrativa de manera integral; normar y ampliar el acceso legal a la información; ampliar las oportunidades de las organizaciones de la sociedad civil; establecer el servicio civil de carrera y el diseño y rediseño institucional; y revisar, mejorar e implementar la normatividad relacionada con el entorno construido.

Dado el déficit en el desarrollo de la ciudad y la escasez de recursos económicos, la modernización administrativa es un factor determinante para incrementar la productividad urbana y municipal de Juárez.

- El aumento en la calidad y cantidad de la educación constituyó el 12% de los componentes. Estos incluyeron incrementar la capacitación y profesionalización del personal; lograr un sistema educativo de excelencia; ampliar la oferta educativa para brindar oportunidades en forma continua a toda la población; aumentar el acervo cultural; y acopiar y difundir información, particularmente la producida localmente.

El sistema educativo y cultural es el capital más importante del desarrollo social, y el eje central para un mejor desarrollo urbano y municipal. Para lograrlo, su transformación es inevitable, a través de integrar visión, planificación, recursos y voluntades.

- El incremento de la seguridad pública constituyó el 11% del total de componentes de los futuros más deseables de los sectores. Para ello se manifestaron opciones como elevar la calidad del sistema de seguridad pública y de justicia social; visualizar e implementar un modelo de seguridad pública que integre apropiadamente la prevención y la corrección del delito; reinstalar y refuncionalizar el Instituto Municipal de Seguridad Pública; crear y rehabilitar casetas de vigilancia; y reactivar la policía comunitaria.

Alcanzar los otros escenarios deseables es, en buena medida, contar con un clima de convivencia y seguridad. Es evidente que se necesita profundizar en las causas de las actividades delictivas y todas sus expresiones, pues sólo así se podrán implementar acciones para prevenir o disminuir la inseguridad pública.

- La infraestructura y los equipamientos representaron el 11% del total de componentes. Estos incluyeren establecer un centro de información y servicios para migrantes; construir estancias de día para personas de la tercera edad; establecer parques y áreas recreativas; construir escuelas integrales; mejorar la construcción de vivienda; contar con infraestructura para el uso sustentable del agua; y tener un sistema de transporte colectivo eficaz, eficiente, seguro y sustentable.

- En este caso existe complementariedad entre los elementos de los futuros deseables planteados tanto en los talleres de colonias y comunidades rurales, como los indicados en los talleres sectoriales.

- El desarrollo sustentable de la ciudad y del municipio representó el 8% del total de componentes de los futuros más deseables. Este componente incluyó soportar todos los planes y acciones de desarrollo urbano y municipal en un marco de sustentabilidad; lograr la participación ciudadana para mejorar la calidad ambiental de la ciudad; asegurar la calidad y abastecimiento del agua; tener un sistema efectivo de manejo de residuos; y preservar y mejorar los recursos naturales para las generaciones futuras.

- La planificación y ejecución de proyectos y actividades dirigidas a mejorar el desarrollo económico de la ciudad y del municipio constituyeron el 7% del total de componentes. Entre otros elementos, se indicaron formular y aplicar un plan estratégico de desarrollo económico; diversificar la base económica urbana y municipal; mejorar las condiciones para atraer inversiones; generar recursos financieros a través de propuestas e iniciativas en la materia; lograr tasas de crecimiento económico que permitan aumentar el empleo; y tener un mejor Juárez para los negocios y mejores negocios para Juárez.

La determinación e interdependencia del desarrollo económico con los otros componentes del futuro deseable es evidente. Destacan dentro de estos la planificación urbana y municipal, la educación, el desarrollo tecnológico y cultural y la seguridad pública, entre otros. Esta interdependencia deberá favorecer la formulación e implementación de planes sectoriales y de otros niveles.

- La promoción permanente de valores familiares, espirituales, religiosos, culturales y de otros tipos constituyó el 2% del total de componentes de los futuros más deseables de los sectores. La práctica de los valores se conceptualiza como una condición necesaria para incrementar el capital social y para minimizar la inseguridad pública. Queda por evaluar si su promoción y asimilación es suficiente con la enseñanza formal de los mismos.

SIN TEXTO

CAPITULO III | ESTRATEGIA

PDU Plan de Desarrollo Urbano
CIUDAD JUAREZ 2009

SIN TEXTO

III. Estrategia

1. Principios de planeación

Para la realización de los objetivos generales, específicos y constituyentes del desarrollo sustentable, así como para el cumplimiento de las metas establecidas, es importante establecer criterios que guíen el proceso de planeación y sirvan de base para la formulación de las políticas correspondientes. A continuación se presentan los principios primordiales, que fueron determinados a partir de los talleres estratégicos y de los estudios técnicos, y que son la guía para las diferentes políticas y acciones del presente Plan.

Los habitantes de Ciudad Juárez son el elemento más importante en el proceso de planeación. Las disposiciones del Plan deben permitir que la gente disfrute de una mejor calidad de vida, ahora y en el futuro. Todas las personas deben tener la oportunidad de una realización plena, a través del acceso a servicios públicos de calidad, educación, oportunidad de empleo, vivienda digna y un entorno adecuado para su desarrollo comunitario.

La planeación y los procesos del desarrollo urbano requieren una perspectiva de largo plazo. Los proyectos e iniciativas de desarrollo urbano no deben restringirse al período de una administración municipal y a los correspondientes cambios políticos. Sin descuidar las necesidades de corto y mediano plazo, es necesario inicial una reestructuración en la toma de decisiones municipales, que conduzca a una mayor continuidad en el largo plazo, salvaguardando el interés de las decisiones estratégicas.

La formulación de los objetivos, políticas y acciones para el desarrollo deben incorporar e integrar las aspiraciones de la gente y el conocimiento científico. Las aspiraciones y experiencias de la gente aportan elementos tácitos y explícitos de carácter local muchas veces ausentes o menospreciados en el análisis científico. Además, la participación de la gente en todas las fases del proceso de toma de decisiones aumenta las probabilidades de implementarlas con mayor facilidad. Al mismo tiempo, es importante considerar los insumos de carácter técnico y las investigaciones con fuentes de información de calidad, de tal manera que las decisiones que se tomen estén soportadas sobre bases confiables, y sobre un conjunto amplio de posibilidades.

La toma de decisiones debe estar en función de la relación costo – beneficio. Cuando se elaboren estimaciones de costos y beneficios éstas deberán incluir también decisiones que no son fácilmente calculadas en términos cualitativos. Asimismo, se deberán considerar las responsabilidades del sector público, la distribución en el tiempo de los costos y beneficios y los riesgos e incertidumbres.

La toma de decisiones del sector público deben generar un sistema de participación amplio y transparente, que el acceso a la información sea fácil y expedito para todos. La complejidad de la problemática contemporánea demanda nuevas y mejores formas para el tratamiento de los asuntos públicos.

El desarrollo urbano debe concebirse con estricto respeto a los recursos naturales. El crecimiento y consolidación de la ciudad debe tener principios de sustentabilidad, pues sólo así se garantiza un escenario positivo para las próximas generaciones juarenses. En este proceso la investigación científica juega un papel determinante. Tal es el caso de la sobre utilización del agua, donde es urgente tomar decisiones que consideren los límites del recurso. También el crecimiento en zonas con escurrimientos pluviales de arroyos intermitentes y áreas con altas pendientes topográficas, donde deben ser soluciones técnicas y sociales perfectamente soportadas y documentadas.

La ciudad debe ser el escenario en donde se reúnan condiciones para que florezcan los negocios y en donde la competitividad sirva como un estímulo para el desarrollo económico. Se debe fomentar un sistema económico abierto que apoye el desarrollo económico local. Particular atención deberá darse al fortalecimiento de las actividades económicas locales y regionales para disminuir la dependencia del extranjero.

La visión de Ciudad Juárez debe ser enmarcada dentro de una región metropolitana binacional. Su condición binacional sugiere un potencial de desarrollo subutilizado de las regiones económicas y los procesos de globalización.

2. **Objetivos**

General:

La actualización de este Plan concibe el desarrollo urbano de Juárez desde una visión holística que permita acceder a estadíos superiores de bienestar por lo cual se plantea como objetivo general:

> *Hacer de Juárez una Ciudad en Armonía que, a partir de la ocupación inteligente de su territorio y la dotación equitativa del equipamiento e infraestructura la ciudad reasuma sus funciones de facilitador de la seguridad ciudadana y el desarrollo de la actividad económica.*

Específicos:

Armonía espacial. Impulsar una estructura territorial de carácter regional, policéntrica y compacta; con servicios públicos desconcentrados; que distribuya las obras de infraestructura y equipamiento con criterios de universalidad y solidaridad; y, adecuadamente conectada y accesible.

Armonía social. Orientar inversiones y acciones focalizadas que puedan mejorar la calidad de vida de la población; maximizar la eficiencia socioeconómica del territorio; una ciudad que cubra las necesidades de sus habitantes en los temas económicos, dotación de infraestructura, equipamiento, suelo, vivienda, mayor seguridad, apropiación de los espacios públicos y menor tiempo en recorridos.

Armonía económica. Planear una ciudad que fortalezca las actividades económicas; que la ocupación del territorio contribuya a estimular la inversión privada a partir de la explotación sostenible, inteligente y eficiente de las potencialidades diferenciales de las localidades.

Armonía ambiental. Conducir la ocupación inteligente del territorio desde el punto de vista de la sostenibilidad ambiental que permita el aprovechamiento racional y la conservación del agua, así como de los recursos naturales renovables y no renovables.

Armonía regional. Generar un sistema equilibrado de asentamientos urbanos en red, que favorezca el desarrollo local y regional; una gestión eficaz y sostenible que articule e integre la región transfronteriza para desplegar capacidades y competencias que contribuyan al fortalecimiento de un desarrollo mancomunado.

Armonía comunitaria. Promover una sociedad responsable, participativa, involucrada en el desarrollo de la ciudad; sumar los esfuerzos con los sectores públicos y privados para la toma de decisiones en el futuro de la ciudad; una región con identidad propia que acoge a los pobladores que viven en ella, fomenta su integración y la tolerancia hacia la diversidad.

Armonía de gestión. Facilitar la coordinación y colaboración entre los tres órdenes de gobierno; un ámbito de mayor involucramiento del gobierno local con sus ciudadanos en el ejercicio de la administración pública; consolidar la integración

económica y tecnológica, regional y binacional que permita la competitividad y presencia de la ciudad en el contexto global.

El objetivo general busca hacer del plan instrumento técnico y legal altamente operativo y comprensible que permita conocer y promover el desarrollo urbano armónico de las diferentes zonas; consolidando lo existente y previendo el orden futuro del desarrollo sustentable de este territorio. Además de los objetivos anteriores se tiene los siguientes:

Objetivos particulares:

- Determinar indicadores urbanos que sirvan como elementos estadísticos para la correcta toma de decisiones y los cuales nos muestran el comportamiento de ocupación del territorio.
- Conocer el comportamiento del proceso de ocupación del suelo urbano y el desarrollo de la ciudad en un determinado periodo de tiempo y además, poder prever y orientar dicho desarrollo en el periodo establecido.
- Crear una estrategia racional y lógica en cuanto al destino y ocupación del suelo, normando su utilización y adecuándola a su vocación.
- Determinar la potencialidad urbana del predio.
- Generar una propuesta de estructura vial que haga posible la detonación del polígono.
- Generar una estructura programática que permita llevar a cabo las acciones estratégicas.
- Generar instrumentos factibles en cuanto a su creación y operación.

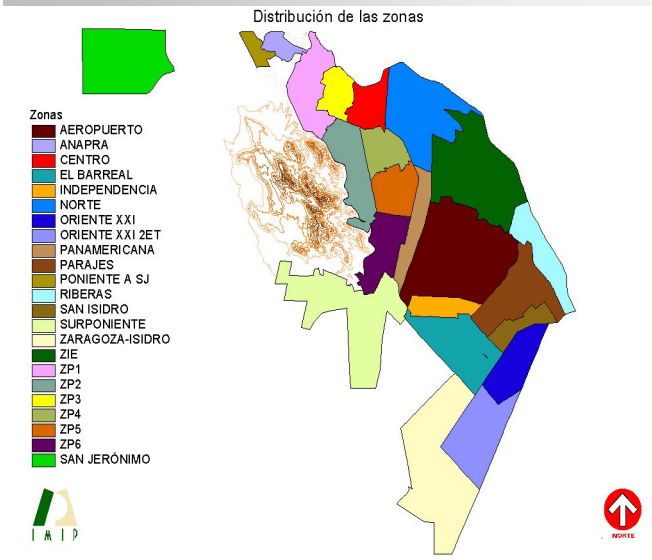
Horizontes de planeación

Esta revisión y actualización del Plan de Desarrollo Urbano visualiza un horizonte de planeación al 2025, teniendo como elementos de referencia los instrumentos que le anteceden cono el Plan de Desarrollo Urbano de 2003, los planes parciales vigentes y estudios como; la Zonificación de Ordenamiento Territorial en proceso de aprobación y el Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial 2005.

Los tres escenarios posibles en lo que se refiere a las proyecciones demográficas para el municipio de Juárez se detallan a continuación:

En el Grafico 1 se muestran las 22 zonas para el análisis socio demográfico en que fue dividida la ciudad (TAZ), y agregándose al poniente la zona San Jerónimo, suman 23 zonas para la proyección de población, vivienda y empleo.

GRAFICO 1. SEGMENTACIÓN DE LA CIUDAD POR ZONAS



Fuente: IMIP, elaboración propia

La importancia de las taz* radica en que estas zonas son la mínima división geográfica dentro del límite de centro de población donde se tienen planes parciales con cálculos demográficos. Para el cálculo de las proyecciones de población se dividió a la ciudad en 23 zonas delimitadas en su mayoría a partir de los planes parciales realizados por el IMIP, después se calculó la tasa de crecimiento poblacional en las ageb's (áreas geoestadísticas básicas de acuerdo con el INEGI) que integraban cada una de las zonas en 1990,1995, 2000 y 2005, así se tomó la tendencia de la población.

Para las zonas que se desarrollaron después del año 2005 y que no estaban incluidas en el II Conteo de Población y Vivienda, fue necesario realizar una encuesta para determinar el promedio de habitantes por vivienda y el año de ocupación, esto último para determinar la "velocidad" de ocupación de los nuevos desarrollos habitacionales, además de la aplicación de la encuesta, también se realizaron recorridos en campo para identificar las viviendas deshabitadas sobre todo en los fraccionamientos creados a partir del año 2000 y aún antes del mismo, para comparar la velocidad de ocupación y el promedio de habitantes por vivienda, así como para determinar el stock de casas vacías.

Las variables utilizadas para elaborar la proyección de población fueron las siguientes: población de 1990, 1995, 2000 y 2005 por ageb, viviendas habitadas y el promedio de habitantes por vivienda de los mismos años. Una vez definidas las zonas, se relacionaron con las agebs que están dentro de cada zona, después se calculó la tasa de crecimiento intercensal en las zonas ya consolidadas en población, con esos datos se elaboró una proyección de población de manera anual por zona para los años 2005 al 2025, mismas que se realizaron teniendo tres escenarios de crecimiento de la población: alto, medio y bajo, de tal manera que no se aplicó una tasa de crecimiento lineal, sino que fue calculada cada área bajo

distintos escenarios de población, ya que sería un error suponer que la ciudad crece de manera homogénea, los escenarios se determinaron según las tasas de crecimiento de cada zona en particular y la tendencia a desarrollar vivienda en cada zona.

En la zona de San Jerónimo la metodología fue distinta tanto en la proyección de población como en la de empleo, ya que dicha zona cuenta con un plan parcial desarrollado por la inmobiliaria del mismo nombre que marca la evolución de la población durante la primera fase que va desde el año 0 hasta el año 10, por lo tanto en ésta zona no se aplicó ninguna tasa de crecimiento, sólo se distribuyó la población en las áreas destinadas a la misma de acuerdo a la densidad que marca la carta de usos de suelo.

Resultados generales

En la tabla 1 se muestra la población en cada una de las zonas en el año 2005 y las proyecciones de población para los años 2015 y 2025.

ESCENARIOS DE POBLACIÓN

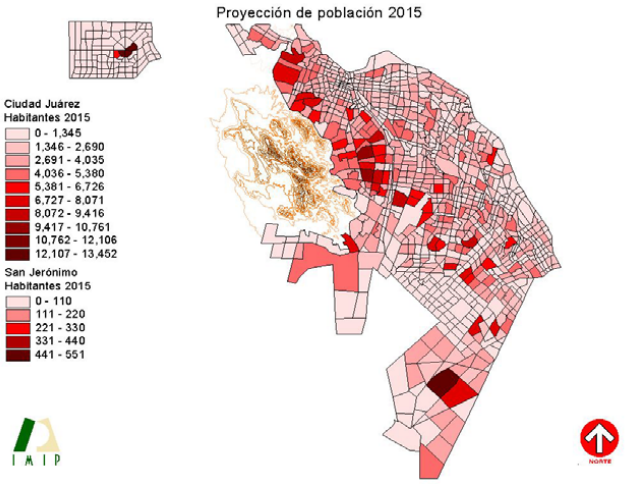
1

Zona		Población 2005	Población 2015	Población 2025
Anapra		18,064	22,966	27,644
Zona poniente	Zp1	84,902	99,562	103,231
	Zp2	83,976	98,477	102,105
	Zp3	69,786	88,725	106,797
	Zp4	67,601	79,274	82,195
	Zp5	81,993	96,151	99,694
	Zp6	66,970	78,825	81,652
Surponiente		15,973	20,308	24,444
Centro		69,637	83,014	86,072
Panamericana		31,868	37,371	38,748
Norte		122,640	143,817	149,115
Zona de Integración Ecológica		136,482	173,521	208,864
Aeropuerto		279,628	327,913	339,994
Parajes		104,033	139,387	167,778
Riberas del Bravo		31,437	39,969	48,109
Independencia		27,885	37,583	42,674
Barreal		8,577	10,905	13,126
Oriente XXI			59,616	64,794
Oriente XXI 2et			51,153	55,595
San Isidro			49,100	55,507
Poniente a San Jerónimo			0	7,248
San Jerónimo			1,752	117,343
Isidro Zaragoza			37,180	51,697
Total		**1,301,452**	**1,776,568**	**2,074,424**

Fuente. IMIP

La proyección de población por taz para el año 2015 muestra que la concentración de población se seguirá manteniendo en gran medida hacia el poniente de la ciudad, así como en la zona del aeropuerto; Sin embargo, se incorporan para el año 2015 las zonas de Oriente XXI, primera y segunda etapas y la zona de San Isidro-Zaragoza como nuevas zonas concentradoras de población, esto en gran medida al desarrollo de vivienda de interés social y a la construcción de la ciudad universitaria que detonará una mayor ocupación de las viviendas en la zona sur de la ciudad. En el caso de la zona de San Jerónimo, para el año 2015 tendrá una incipiente población que se concentrará al centro de la zona, ya que será el año 0 de la primera fase de urbanización que se tiene contemplada para fines de proyección.

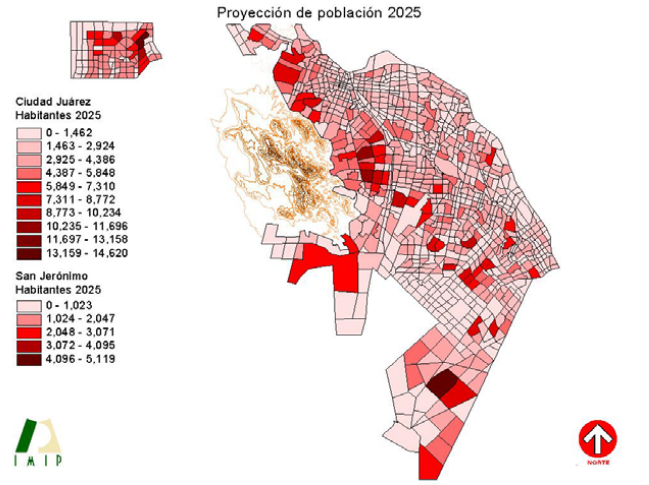
GRAFICO 2. PROYECCIÓN DE POBLACIÓN PARA EL AÑO 2015 POR TAZ



Fuente: IMIP, elaboración propia.

En el año 2025 el escenario de concentración de población no será muy diferente al planteado en el año 2015, ya que la población se seguirá concentrando al poniente de la ciudad pero en menor medida que hacia las zonas del sur de la ciudad, en el caso de la zona Centro, Panamericana y Norte la concentración de población será muy baja.

GRAFICO 3. PROYECCIÓN DE POBLACIÓN PARA EL AÑO 2025 POR TAZ



Fuente: IMIP, elaboración propia

Proyección de viviendas habitadas

El parque de vivienda de interés social en Ciudad Juárez ha crecido con tal rapidez que el Estado de Chihuahua ha recibido premios a nivel nacional por el gran desarrollo de vivienda; sin embargo, el acelerado crecimiento en el número de viviendas en el Estado no significa que la ocupación de las mismas crezca a la par de la tasa de construcción, sobre todo en Ciudad Juárez, por lo cual para fines de este estudio, sólo se tomó en cuenta para las proyecciones de población el total de viviendas habitadas, en el caso de las zonas que aún no están urbanizadas o consolidadas, se utilizó la tasa de ocupación de las viviendas en zonas similares y para proyectar la construcción se utilizaron las densidades de vivienda por hectárea marcadas en la carta de usos de suelo. (Ver tabla no. 2)

ESCENARIO DE VIVIENDAS HABITADAS POR ZONA 2

Zona		Viviendas 2005	Viviendas 2015	Viviendas 2025
Anapra		4,343	5,624	6,838
Zona poniente	Zp1	20,450	24,603	25,690
	Zp2	20,465	24,143	25,583
	Zp3	17,860	22,956	27,705
	Zp4	17,716	20,995	21,886
	Zp5	19,463	22,532	23,528

Zp6	16,075	18,742	19,627
Surponiente	3,852	5,225	6,339
Centro	21,128	25,502	26,688
Panamericana	8,265	9,597	10,004
Norte	36,082	43,421	45,364
ZIE	36,030	47,402	55,171
Aeropuerto	71,248	85,249	88,852
Parajes	25,421	34,537	41,779
Riberas	8,433	9,651	11,673
Independencia	7,258	9,628	10,989
Barreal	1,942	2,769	3,348
Oriente XXI		15,689	17,998
Oriente XXI 2et		13,461	15,443
San Isidro		12,921	15,419
Poniente a SJ		0	1,734
San Jerónimo		459	31,825
Isidro Zaragoza		10,049	14,771
Total	**336,031**	**465,154**	**548,254**

Fuente. IMIP

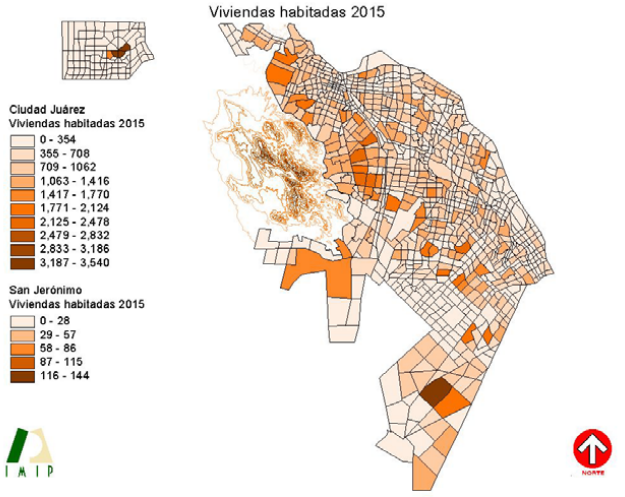
ESCENARIOS DE PROMEDIO DE HABITANTES POR VIVIENDAS, 2005, 2015 Y 2025

Zona		Promedio de hab/viv 2005	Promedio de hab/viv 2015	Promedio de hab/viv 2025
Anapra		4.16	4.08	4.04
Zona Poniente	Zp1	4.15	4.05	4.02
	Zp2	4.10	4.08	3.99
	Zp3	3.91	3.87	3.85
	Zp4	3.82	3.78	3.76
	Zp5	4.21	4.27	4.24
	Zp6	4.17	4.21	4.16
Surponiente		4.15	3.89	3.86
Centro		3.30	3.26	3.23
Panamericana		3.86	3.89	3.87
Norte		3.40	3.31	3.29
ZIE		3.79	3.66	3.79
Aeropuerto		3.92	3.85	3.83
Parajes		4.09	4.04	4.02
Riberas		3.73	4.14	4.12
Independencia		3.84	3.90	3.88
Barreal		4.42	3.94	3.92
Oriente XXI			3.80	3.60
Oriente XXI 2et			3.80	3.60
San Isidro			3.80	3.60
Poniente a SJ			NA	4.18
San Jerónimo			3.82	3.69
Isidro Zaragoza			3.70	3.50
Promedio Ciudad Juárez		**3.87**	**3.82**	**3.78**

Fuente. IMIP

Las viviendas habitadas en el año 2015 se concentraran principalmente en el poniente de la ciudad y en la zona sur, en el caso de San Jerónimo se prevé que el desarrollo de viviendas en el año 2015 será incipiente y asentado al centro de dicha zona.

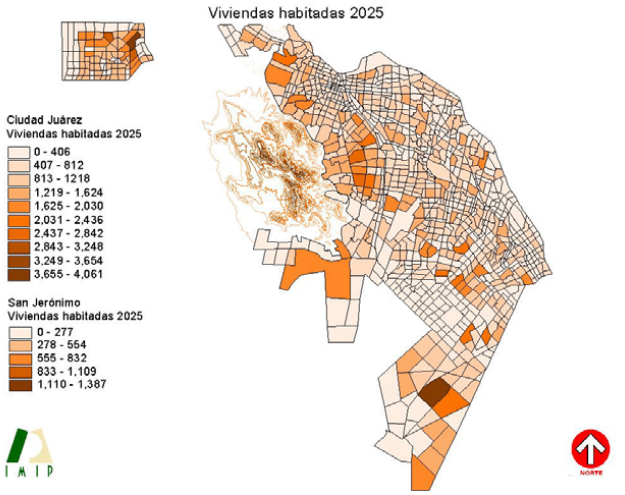
GRAFICO 4. CONCENTRACIÓN DE LAS VIVIENDAS HABITADAS EN EL AÑO 2015 POR TAZ



Fuente: IMIP, elaboración propia

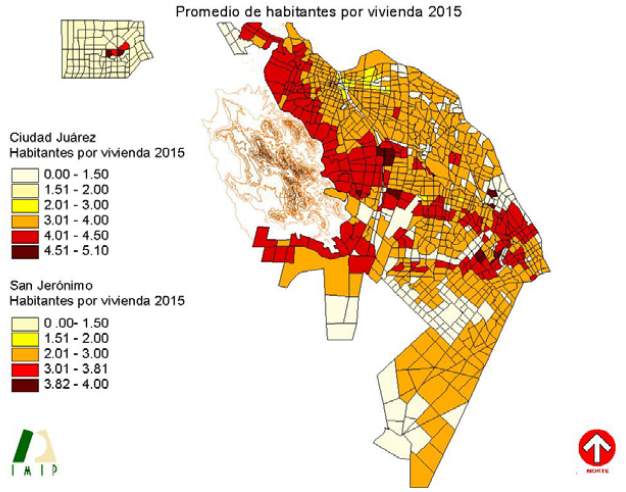
Las viviendas habitadas en el año 2025 seguirán la misma tendencia que en el año 2015 ya que están directamente relacionadas con la concentración de población que se asienta principalmente hacía la zona poniente en colonias populares y en la zona sur del aeropuerto en fraccionamientos de interés social o colonias que al inicio fueron lotes con servicios o pies de casa que contaron con apoyo del gobierno.

GRAFICO 5. CONCENTRACIÓN DE LAS VIVIENDAS HABITADAS EN EL AÑO 2025 POR TAZ



Fuente: IMIP, elaboración propia

GRAFICO 6. DISTRIBUCIÓN POR TAZ DEL PROMEDIO DE HABITANTES POR VIVIENDA EN EL AÑO 2015

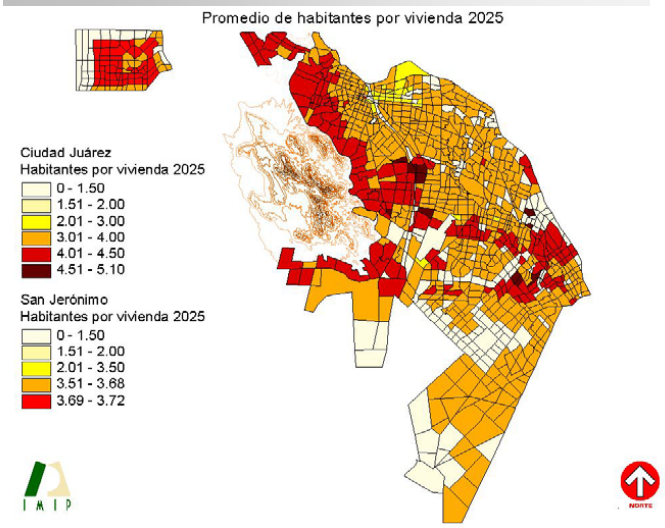


Fuente: IMIP, elaboración propia

La densidad domiciliaria predominante en la ciudad en el año 2015 será de 3.01 a 4.00 habitantes por vivienda y se distribuye principalmente en la parte norte y sur oriente de la ciudad, mientras que en la zona poniente y parte de la zona sur la densidad domiciliaria oscila entre los 4.01 a los 4.50 habitantes por vivienda, las menores densidades se encuentran en la zona del Barreal y en San Jerónimo ya que en el año 2015 de acuerdo a las proyecciones se contempla que se empiece a urbanizar dicha zona.

El escenario de habitantes por vivienda en el año 2025 muestra una tendencia de disminución de la densidad domiciliaria en la mayor parte del territorio de Ciudad Juárez, salvo el caso de la zona de San Jerónimo, que para el año 2025 estará en la etapa final de urbanización de la primera fase, pero en general se observa que la densidad domiciliaría tiende a la baja, debido a las bajas tasas de natalidad y a la facilidad de obtener vivienda por lo que las familias ampliadas son cada día menos comunes.

GRAFICO 7. DISTRIBUCIÓN POR TAZ DEL PROMEDIO DE HABITANTES POR VIVIENDA EN EL AÑO 2025



Fuente: IMIP, elaboración propia

Proyección de ingresos por vivienda

Para el cálculo de ingreso por vivienda se estimó el número de personas ocupadas por vivienda en cada ageb, después se agruparon las agebs en las taz correspondientes y se estimó el número de personas ocupadas por taz, para el cálculo de los ingresos por taz se utilizó una base de datos desagregada en 15 rangos salariales (incluyendo las personas que no especificaron sus ingresos) de acuerdo a los resultados del XII Censo de Población y Vivienda, después se agrupó por taz y se multiplicó por el número de personas ocupadas por cada vivienda lo cual resultó en los ingresos del año 2000 por vivienda, para el cálculo de los ingresos al año 2008 se aplicaron los incrementos al salario mínimo desde entonces, en el caso de las zonas que fueron creadas después del año 2000 el ingreso por vivienda al año 2008 se estimó de acuerdo al precio de la vivienda y los ingresos promedio que piden las constructoras para otorgar los créditos de vivienda, así como en características similares de ingreso con otras zonas.

La estimación de ingresos por vivienda para los años 2015 y 2025 se hizo con una proyección de los incrementos al salario mínimo (la cual se calculó en una tasa de 3.85% anual) y con la estructura salarial observada en cada zona, en el caso de San Jerónimo los ingresos fueron tomados en los salarios mínimos que marca el plan parcial en cuestión.

La zona que tiene los ingresos familiares más bajos es Anapra, con un ingreso promedio familiar de 5,260 pesos al 2008, mientras que la zona Norte y la zona de Integración Ecológica tienen ingresos superiores a los 25,000 pesos mensuales siendo los más altos de la ciudad. En la tabla 4 se muestra el ingreso mensual promedio por zona en pesos de 2008.

ESTIMACIÓN DEL INGRESO MENSUAL PROMEDIO POR ZONA 4

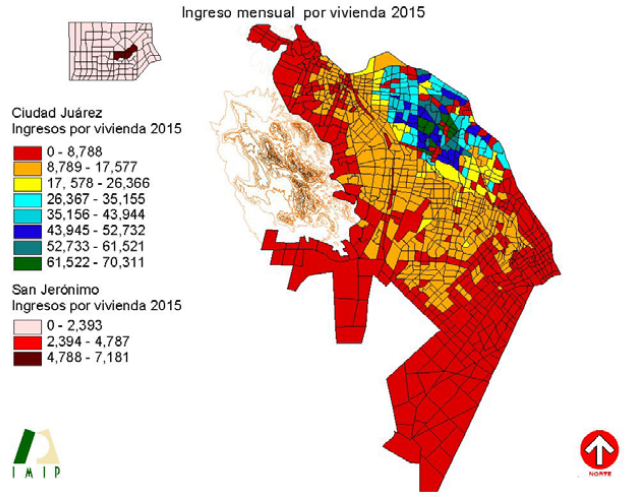
Zona		2008	2015	2025
Anapra		5,260.3	7,018.9	10,261.9
Zona Poniente	Zp1	6,112.4	8,155.8	11,924.2
	Zp2	6,508.3	8,684.0	12,696.5
	Zp3	6,625.3	8,840.2	12,924.8
	Zp4	7,826.6	10,443.0	15,268.2
	Zp5	7,594.3	10,133.1	14,815.1
	Zp6	8,874.5	11,841.2	17,312.5
Surponiente		5,003.2	6,675.7	9,760.2
Centro		7,553.3	10,078.4	14,735.1
Panamericana		9,286.9	12,391.5	18,117.0
Norte		25,833.0	34,469.0	50,395.5
Zona de Integración Ecológica		25,254.1	36,312.0	53,089.9
Aeropuerto		9,361.0	12,490.3	18,261.5
Parajes		6,836.1	9,102.0	13,307.6
Riberas		5,680.9	7,555.3	11,046.3
Independencia		7,691.3	10,262.5	15,004.3
Barreal		7,900.2	10,550.2	15,425.0
Oriente XXI		6,246.7	8,294.1	12,126.4
Oriente XXI 2et			8,686.1	12,699.5
San Isidro			8,336.7	12,188.7
Poniente a SJ				11,337.5
San Jerónimo			7,073.1	17,477.1
Isidro Zaragoza			8,685.6	12,698.7
Ingreso Promedio Ciudad Juárez		**9,191.6**	**11,133.9**	**17,081.5**

Fuente. IMIP

La proyección del ingreso por vivienda en el año 2015 muestra que los ingresos más bajos que oscilan entre 0 y 8,788 pesos se concentran en la zona norponiente, en el poniente, en las taz aledañas a la Sierra de Juárez, en la zona suroriente de la ciudad, así como en Riberas del Bravo, por otro lado el segundo rango más bajo de

ingreso que va de 8,789 a 17,577 pesos mensuales por vivienda se distribuye desde la zona poniente, hasta la zona del aeropuerto así como en parajes, a medida que aumenta el nivel de ingresos la frecuencia con la que se repite en las taz es cada vez más baja. Los rangos de mayor ingreso se concentran geográficamente en la zona de integración ecológica y en la zona norte, siendo el rango más elevado el de 1,522 a 70,311 pesos mensuales.

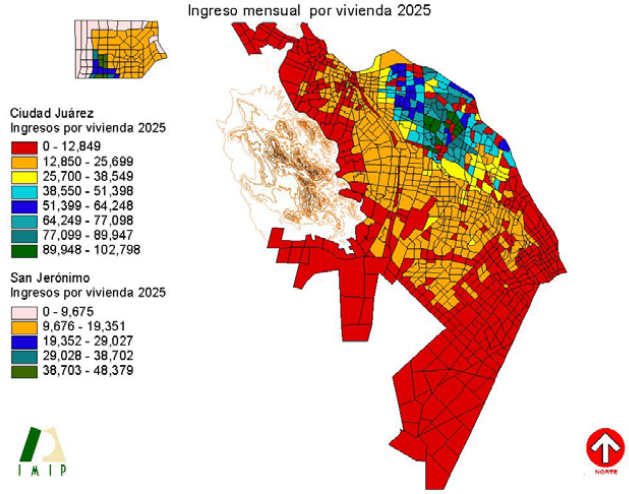
GRAFICO 8. ESTIMACIÓN DEL INGRESO MENSUAL POR VIVIENDA POR TAZ 2015



Fuente: IMIP, elaboración propia

La distribución geográfica del ingreso promedio por vivienda en el año 2025 no cambiará mucho ya que los menores ingresos (en el rango de 0 a 12,849) se seguirán asentando en la zona poniente, norponiente, así como al sur de la ciudad donde hay una mayor concentración de población, mientras que los rangos de ingresos más altos se concentran al norte de la ciudad en donde están las menores densidades de población, en el caso de San Jerónimo el ingreso promedio de 9,676 a 19,351 pesos mensuales es el que se da con mayor medida ya que se trata de una zona industrial en la que la mayoría de los empleados serán del nivel operativo en la industria maquiladora.

GRAFICO 9. ESTIMACIÓN DEL INGRESO MENSUAL POR VIVIENDA POR TAZ 2025



Fuente: IMIP, elaboración propia

3. Marco regional

Los factores de competitividad que mantiene Juárez con otras regiones del país y a nivel internacional deberán reforzarse a partir de revisar puntualmente los vínculos e interacciones que esta ciudad ha mantenido en los últimos años como resultado de los productos e intercambios que su desempeño en el ámbito industrial y de servicios a establecido, mediante el esfuerzo y tenacidad de su población. Por ello, se deberán reforzar sus estructuras para la recepción y flujo de mercancías a través de impulsar la creación de recintos fiscales y la construcción de una estación intermodal que dé respuesta a los requerimientos modernizadores de los servicios de transportación y traslados de las mercancías.

La ciudad deberá facilitar la instalación de empresas ligadas a la ciencia, tecnología y al desarrollo de tecnología de vanguardia y con esto garantizará los ingresos suficientes de los habitantes lo cual les permita tener estándares y niveles de vida más altos en comparación con los que actualmente se tienen, y con ello revertir las tendencias de crecimiento sobre todo hacia el Valle de Juárez, el cual viene presentando en las dos últimas décadas tasas de crecimientos altas, como alternativa de suelo y vivienda para las familias inmigrantes que vienen de otros estados atraídos por la fuente de empleos, generada por la industria maquiladora, en donde la oferta de vivienda en la ciudad no está al alcance de sus posibilidades

Por lo anterior se habrá de promover la inserción del Valle de Juárez como parte del territorio municipal en un sistema de enlaces propuesto para la instrumentación de metropolización de las localidades ubicadas dentro de este territorio y evitar la simple absorción de las mismas por la mancha urbana a partir del proceso de crecimiento natural que en futuro inmediato generara la modernización del cruce del poblado de Porfirio Parra (Caseta) perteneciente al municipio colindante de Guadalupe.

En este contexto cobra importancia que se retome la demanda plasmada en los últimos planes de desarrollo, donde se hace patente la necesidad impostergable de contar con un instrumento normativo (plan) a nivel municipal que permita reforzar los lineamientos señalados en el propuesto programa de ordenamiento ecológico

para el territorio del municipio de Juárez, pero que además defina políticas donde se dé un tratamiento puntal de los valores e importancia que la región municipal adquiere para el futuro económico de esta ciudad.

La preocupación fundamental de una utilización del territorio municipal sin concierto ni armonía con el medio ambiente y los recursos existentes, tiene un alto grado de aceptación para las autoridades y comunidad de esta ciudad la de mayor población en el estado de Chihuahua, y que además, forma una cercanía tal con su "ciudad espejo"[1], que podría pensarse en una metrópoli transfronteriza dada su ubicación estratégica en la geografía del norte de México.

La visión regional del municipio hacia adentro en el espacio intermunicipal y hacia fuera, con sus interrelaciones estatales primero, en un segundo tiempo a nivel nacional, y por último a nivel internacional, ámbito en el que los limites-podría decirse-son determinados por el alcance de sus interrelaciones con las diferentes áreas del mundo, a través de los convenios y tratados, así como de los impactos causados por la apertura de la economía mundial en el fenómeno actual de la globalización.

Estrategia Regional

El desenvolvimiento positivo de las condiciones del crecimiento que se vayan dando en la ciudad estará determinado por diversos factores exógenos que implican de su participación preponderante en el contexto de la región, es evidente que Juárez juega un papel decisivo a partir de su jerarquía dentro del conglomerado urbano metropolitano que conforma con las ciudades vecinas de; El Paso Texas y las Cruces Nuevo México, sin embargo se considera que dicho territorio se verá impactado en su conformación en el corto plazo, una vez que se consoliden nuevos polos de desarrollo, como el de Santa Teresa-San Jerónimo y Sunland Park en Nuevo México, o que se detone el crecimiento en otro polo conformado por el poblado de Porfirio Parra que forma parte del municipio colindante de Guadalupe y la ciudad de Fabes, Texas una vez que se incrementen las actividades comerciales derivadas de la ampliación del cruce fronterizo entre ambas poblaciones.

Lo anterior implica realizar una evaluación de las zonas y sectores con potencial de crecimiento en la región, pero sobretodo reconocer la importante presencia en Juárez de infraestructura regional ya instalada misma que como ciudad fronteriza favorece en buena medida su crecimiento, por ello las administraciones locales deberán tener claro cuáles serán los criterios para establecer las prioridades de inversión y de atención pública y privada que impulsen el futuro de la ciudad.

Respecto al nuevo polo de crecimiento conformado por San Jerónimo y Santa Teresa se prevé para dicha zona en un futuro cercano una fuerte dinámica de atracción de inversiones motivada por; la propuesta de desviación de las vías del ferrocarril hacia dicha área, la creación de recintos fiscales para el constante flujo de mercancías, así como la comunicación vial directa que actualmente se está construyendo entre esa zona y el poniente de la ciudad, misma que va adherida a la frontera con EEUU., previéndose la conecte más rápidamente con el resto de la ciudad. También existe el planteamiento formal para el retiro de las vías del ferrocarril del centro de la ciudad las cuales habrán de ser reubicadas hacia esa zona identificado como Libramiento Ferroviario Poniente, obra que está considerada como prioritaria dentro del Programa Nacional Infraestructura 2007-2012 del gobierno federal.

La zona de san Jerónimo se presenta como un futuro prometedor para la ciudad, dada su ubicación regional estratégica además de representar uno de los accesos más importantes a la ciudad, así como para el sur del Estado de Chihuahua, a su vez permite el contacto comercial directo con otro estado (Nuevo México) de la unión americana, distinto a la relación que tradicionalmente ha existido con el Estado de Texas, por ello se debe reconocer a esta zona como un nuevo polo de crecimiento para la ciudad.

Se prevé considerar que una fracción de la zona de san Jerónimo, funcione como recinto fiscalizado estratégico, hecho que ha provocado sea readecuada de la estructura urbana prevista inicialmente en el plan parcial aprobado, para permitir que esta funcione en las mejores condiciones. Actualmente en la zona no se cuenta con infraestructura instalada, sin embargo se tienen consideradas importantes inversiones, tanto públicas como privadas en el corto plazo, por ello se reconoce que la autorización para el funcionamiento de la empresa FOXCONN, misma que inicio operaciones en una primera fase ocupando 60 Hectáreas y que formara parte de un complejo industrial a desarrollarse dentro de una superficie de 240 Hectáreas donde se prevé se ocupara a casi 9 mil empleados entre obreros y administrativos, ha representado una modificación importante a la propuesta de estructura vial prevista por el plan original, lo cual se estima redundara en un impacto positivo que beneficiara no solo a la área de san Jerónimo sino a su conexión con la zona norponiente de la ciudad.

Otro elemento de la misma zona con importancia en la región, lo representa el área del Ejido Nuevo Cuauhtémoc, predio que se encuentra ubicado hacia el poniente de San Jerónimo, esta área representa una posibilidad interesante a tomar en cuenta para el futuro crecimiento de la ciudad dada su cercanía con el predio donde se instalara el recinto fiscalizado estratégico de San Jerónimo. Dicha zona se verá impactada considerablemente con la futura reubicación hacia allá, de las vías del ferrocarril, además existe la posibilidad de generar en sus inmediaciones una estación intermodal regional, también se prevé el hecho de que eventualmente en el largo plazo la ciudad pudiera requerir la reubicación del actual aeropuerto, o por lo menos necesitar construir uno para el servicio de carga, así como que se lograra desarrollar un parque eólico para la generación de energía alterna, esto se concebiría como una importante plataforma logística en el norte del país.

Al sur de la ciudad y cada vez más cercano a ella, se ubica el poblado de Samalayuca mismo que en el corto plazo se prevé quede enlazado al centro de población dado que su conectividad se ha facilitado tras la reubicación de las instalaciones de la aduana federal hacia el kilometro 72 de la carretera Panamericana, esto está provocando que paulatinamente se vaya añadiendo a la mancha urbana, esto representa una excelente oportunidad para impulsar a la región con proyectos de inversión que promuevan el entorno natural de los médanos para generar desarrollos relacionados con el potencial turístico que esta zona representa.

[1] Ciudades espejo" es un concepto que nos permite visualizar diversidades existentes. Son, por definición aquellas localidades urbanas contiguas, separadas por un limite político-administrativo nacional o internacional, cuyas actividades económicas, políticas y sociales presentan cierto grado de complementariedad. Reyes, C y otros (2001) Explorando la Geografía de México 2.

Esta oportunidad, se debe analizar a nivel de un plan municipal donde se examine la región fronteriza y el papel que esta zona (Samalayuca), tiene respecto al territorio municipal. Su tratamiento en el ámbito normativo con respeto al presente plan deberá considerarse como un suburbio de la ciudad con requerimientos urbanos especiales que involucren la zona de los médanos, los ojos de agua, el área de los jeroglíficos y petro-grabados y el impacto que representan para el poblado la termoeléctrica de la Comisión Federal de Electricidad y la planta de Cementos de Chihuahua misma que actualmente explota parte de la sierra de Presidio, pero sobre todo el potencial turístico de esta zona y su incorporación como área natural protegida, además de existir también la posibilidad de que en ella se desarrolle un proyecto de parque eólico.

Por otro lado están los poblados del valle de Juárez que también representan una oportunidad excelente para el ordenamiento urbano del territorio con impacto regional para la ciudad, dada la importancia que alcanzará sobre todo desde San Agustín hasta el Millón en virtud de su cercanía con el poblado de Porfirio Parra (Caseta). Si bien es cierto en ellos actualmente no existe suficiente infraestructura sobre todo hidráulica además de que cuanta con bajos niveles de equipamiento urbano, se estima que el primero de ellos será un motor para ordenar los otros poblados mismos que se prevé alcanzaran una conectividad importante con el nuevo polo de desarrollo fronterizo que será en poco tiempo el poblado de Caseta con su contraparte de Fabens Texas.

La situación de dicho poblado, que si bien es cierto queda fuera del ámbito regulativo del presente Plan, así como el de la esfera de acción de un posible plan municipal de Juárez, debe ser tomada en cuenta por su importancia para el futuro de esta región, como ya se menciono el gobierno federal recientemente ha iniciado la modernización del cruce fronterizo de ese poblado, el cual pertenece al municipio de Guadalupe, con su similar del lado norteamericano el poblado de Fabens (Tornillo) Texas, obra que entre otros espacios, contempla un área destinada para un recinto fiscalizado, una área de reserva territorial propiedad del Estado para la promoción de actividades industriales vinculadas a la proveeduría y logística, y lo más importante, la construcción de un libramiento (carretera de cuota) que irá desde este cruce hasta la carretera panamericana (Samalayuca), sin tener que cruzar por el área urbana de ciudad Juárez, ni siquiera considerando las nuevas áreas de crecimiento propuesta en el sur oriente de esta.

Una de las consideraciones prevista dentro de la estrategia vial para el centro de población de ciudad Juárez, será el establecer una conexión directa de la actual carretera hacia Caseta con el distribuidor vial regional que se planea se construya en donde se encuentra el entronque de la carretera Panamericana con la carretera a San Jerónimo, esto obliga a repensar el papel y la importancia futura de los poblados del Valle pertenecientes al municipio de Juárez y las redes de enlace que se conformarán con dicho cruce fronterizo, los flujos directos que se dispondrán hacia el sur del Estado con esa nueva carretera, esto facilitará la formación de una región urbana metropolitana.

4. Políticas

Políticas de desarrollo urbano

Las políticas que aquí se presentan son el resultado de la evaluación del plan anterior y de la búsqueda del cumplimiento estricto de los objetivos trazados así como del análisis de la problemática que se detectó, producto de la revisión puntual de las demandas de la población, además de los déficits que detectaron en los barridos de usos de suelo efectuados en toda la extensión de la mancha urbana. Estas tienen como interés, enfocar los esfuerzos de la autoridad encargada de la administración del desarrollo de la ciudad hacia la consolidación de los espacios y la funcionalidad de los elementos que conforman

1 Rehabilitación – (reciclaje de espacios urbanos consolidados): Esta política permitirá aplicar acciones de aprovechamiento o reciclado de las zonas centrales (más antiguas de la ciudad), mismas que han quedado semivacías o abandonadas por la población joven, y por esta situación se van deteriorando (sobre todo por el envejecimiento de las construcciones, y a causa del tiempo que estas permanecen solas), aunado al vandalismo y en ocasiones a la desatención de la autoridad. En estas zonas no se requiere invertir en infraestructura, ni en servicios públicos o equipamientos, ya que estos existen y se encuentran subutilizados por lo que se consideran optimas para ser densificadas, su promoción requeriría de ofertarlas como zonas limpias, atendidas y sobretodo seguras para su población.

2. Reocupación de espacios habitacionales: A través de esta política se utilizarán mecanismos para incrementar la recuperación y posterior reasignación y el reparto de viviendas existentes en distintas zonas de la ciudad, promoviendo acciones que lleven a la ocupación plena de fraccionamientos y/o colonias que actualmente se encuentran con unidades disponibles, ya sea por falta de pago de los créditos, o porque sus propietarios las abandonaron por haber dejado la ciudad. Esta recuperación implica consolidar los servicios y equipamientos urbanos de estas áreas, buscando hacerlas atractivas para su ocupación y sobretodo, la promoción de una figura operadora tipo fideicomiso que tenga la capacidad técnica, jurídica y financiera para adquirir los inmuebles y ofertarlos a la población carente de una vivienda.

3. Mejoramiento urbano a sectores marginales; Esta política se implementará en zonas que requieran acciones para su integración con el tejido urbano a través proyectos encaminados a la extensión de las redes de infraestructura sobretodo de agua potable y alcantarillado, así como de la inserción de aquellos elementos de equipamiento urbano del cual casi siempre carecen, esto requerirá programas de mejoramiento formulados con la amplia participación de la propia comunidad involucrada quienes conocen a fondo la problemática que padecen. Además de que la autoridad municipal tome en cuenta a otros sectores en su plan de gobierno distintos a los tradicionalmente favorecidos por las políticas gubernamentales.

4. Crecimiento supeditado a la densificación; El abrir nuevas zonas para el crecimiento urbano quedará condicionado al abatimiento de los bajos niveles de ocupación que se tiene actualmente en muchos sectores de la ciudad, donde las densidades de población son muy bajas (el promedio en la Ciudad es de 42 hab./ha), lo cual es provocado principalmente por la existencia de grandes extensiones de baldíos, así como de fraccionamientos habitacionales con baja ocupación, esto estimula la subutilización de las redes de infraestructura y de los equipamiento, además de hacer costosa e ineficiente la atención de la autoridad en la prestación de servicios públicos debido a las distancias que se deben de recorrer. Una apertura dosificada de nuevas áreas para al desarrollo urbano se deberá de instrumentar vinculando programas y acciones de gobierno con la aplicación de la normatividad, buscando la coherencia en el uso de los recursos con atención efectiva de las demandas ciudadanas para alcanzar el bienestar social. Así

la prestación de los servicios públicos y la generación de equipamientos en los nuevos desarrollos en las áreas de reserva para el crecimiento, deberán quedar solucionados desde la presentación de los proyectos de construcción por parte de los promotores.

Políticas de desarrollo social

Deben estar enfocadas a la solución de problemas relacionados con la alta inmigración, la inestabilidad económica, la seguridad pública, las relaciones sociales impersonales, el equipamiento urbano, la marginación socio - espacial, la alta vulnerabilidad de la población a riesgos naturales y antropogénicos, etc.

Para cumplir con este propósito, en dichas políticas se deben incluir: transparencia y acceso a la información, relaciones intergubernamentales, participación comunitaria, la movilización social y el desarrollo integral que contemple el desarrollo físico y mental de toda la población.

1. Transparencia y acceso a la información: De manera general, la población identifica los procesos de desarrollo urbano y social de forma abstracta, con el contacto cotidiano, ya sea como usuario o como víctima de alguna eventualidad. En este sentido, esta política permite la generación de información y al mismo tiempo, la extensión directa a la comunidad, en un formato suficientemente claro y de utilidad para llevar a cabo sus actividades diarias, así como para la formación de una opinión sobre su entorno y la eventual participación en los procesos de diseño y planeación del desarrollo urbano.

La información debe ser clara y en un lenguaje sencillo, aprobada en las instancias oficiales como el Instituto Municipal de Investigación y Planeación, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, el sector académico y los órganos colegiados relacionados con el desarrollo social y urbano.

2. Relaciones intergubernamentales: El sector gubernamental debe concurrir en convenios de colaboración y ejercicio de gobierno de manera constante. Esta política permite articular demandas ciudadanas en un esquema de concurrencia de las tres unidades de gobierno. Las demandas ciudadanas, permiten impulsar las modificaciones necesarias a los aspectos legales, institucionales, administrativos que den respuesta inmediata a la población para asegurar su desarrollo humano.

3. Participación comunitaria: Como política responde a una obligación intrínseca de los gobiernos democráticos que permite involucrar a los sectores sociales y a la población en las decisiones trascendentales del desarrollo urbano[2]. Es importante, para este propósito, la creación de espacios adecuados para que tanto, las organizaciones ciudadanas, como las de los usuarios, actúen en el campo de lo público, en busca del bien común, sin ánimo de lucro personal.

En este asunto, se debe considerar la opinión pública de manera vinculante a los procesos de planeación urbana, de tal forma que cualquier iniciativa que tenga que ver con el uso del suelo, se consulte a la población que directa o indirectamente puede o es afectada con estos cambios. Además, se debe contemplar en este esquema, que las autoridades de todos los niveles integren fehacientemente las diferentes alternativas de solución de las comunidades en un esquema de corresponsabilidad para la toma de decisiones[3].

En materia de participación comunitaria se pueden establecer varios mecanismos con los cuales los vecinos pueden intercambiar experiencias y profundizar como sujetos de cambio del espacio público urbano[4]. Algunos de estos mecanismos tienen que ver con la convivencia vecinal y derechos humanos, la identidad cultural, el bienestar social, la seguridad social, la solución de conflictos y justicia comunitaria, la vulnerabilidad social, autoayuda y cogestión en políticas públicas.

En materia de convivencia vecinal y derechos humanos se debe de fomentar el espíritu de servicio y respeto entre los vecinos de una colonia, barrio o calles. Las autoridades deben crear los espacios de convivencia e información necesaria a la población haciendo una evaluación periódica de las relaciones sociales en materia de las garantías individuales que ofrece la Constitución Política, especialmente en lo relacionado a la educación, la manifestación de las ideas, el derecho de asociación y en las aspiraciones y demandas para la planeación democrática del desarrollo.

En una ciudad fronteriza, la identidad cultural tiene que estar acorde con el reconocimiento de que se ha generado una urbanización con base en población migrante y que se recibe constantemente la influencia cultural de Estados Unidos y Canadá. La política de desarrollo social debe estar encaminada a este reconocimiento, sin perder las raíces culturales de sus habitantes. La imagen urbana, los espacios públicos y demás elementos urbanos, deben constituirse con base en las necesidades de reconocimiento y los matices culturales de sus etnias que sean planteadas por los habitantes[5].

El bienestar social es inherente a las libertades reales de los individuos para contar con buena salud, educación, ingresos, vivienda, equipamientos e infraestructura, medio ambiente sano y sus posibilidades de elegir entre distintas opciones de vida. Las políticas respectivas deben de apuntar hacia la creación de las acciones necesarias para que el ciudadano pueda participar de su propio desarrollo, especialmente las familias y etnias que viven en pobreza extrema buscando el equilibrio en las oportunidades que tiene cada persona de acceder a los elementos del desarrollo social antes descritos. De allí que los equipamientos educativos y de salud no deben de hacer distinciones a la hora de ofrecer el servicio a la comunidad.

La seguridad social representa sin duda el anhelo de toda persona en los centros urbanos, las expectativas de vida de cada individuo deben de contemplar cuando menos, la protección de su integridad física y la de sus bienes materiales. Las políticas urbanas deben considerar esta seguridad y la atención de las demandas

[2] La participación de los habitantes de la ciudad dentro de los espacios de residencia para resolver problemas en la calidad y nivel de su vida es una constante en el panorama urbano contemporáneo (Pliego, Fernando, *Participación comunitaria y cambio social*. UNAM-Plaza y Valdez editores, México, 2000 p.25)

[3] Se reconoce que el gobierno tiene un déficit público permanente por lo que algunos esquemas de co-inversión para el desarrollo de la infraestructura y el equipamiento se hacen necesarios.

[4] La acción social constituye una vía de producción de la sociedad y del ser humano. La sociedad de hoy es un sistema de relaciones sociales y su funcionamiento es el resultado de su acción. En términos generales la sociedad no es sólo reproducción y adaptación; también es creación, producción de sí misma. Tiene la capacidad de definir, y por lo tanto de transformar, por obra del conocimiento y su bloqueo, sus relaciones con su entorno, de constituir su entorno (Touraine, Alain, *Producción de la Sociedad*. UNAM, Instituto Francés de América latina, Embajada de Francia, México, 1995, p.25.

[5] La etnicidad es una construcción de los significados de las diferencias culturales, una comunión que constituye el "nosotros", derivado en un sentido de pertenencia hacia un colectivo o comunidad, lo que implica un actuar frente a otros (Velasco O. Laura, *El regreso de la comunidad: migración indígena y agentes étnicos,* El Colegio de México y El Colegio de la Frontera Norte, México, 2002, p23)

que se generen por la dinámica propia de los asentamientos humanos y de sus relaciones sociales conflictivas especialmente cuando hay competencia por el espacio y los recursos materiales. En este caso, los fraccionamientos nuevos con alta densidad de población deben ser atendidos por la autoridad evaluando permanentemente su desarrollo social.

La solución de conflictos y la justicia comunitaria viene a ser un mecanismo efectivo cuando hay poca integración social y segregación espacial como es el caso de esta ciudad. En este sentido, los intereses ciudadanos deben de ser detectados por la autoridad, admitidos y corregidos a la brevedad. Se impone en este sentido, que las dependencias de gobierno definan con claridad una política de atención comunitaria y que en su momento, respeten las medidas y propuestas que la misma comunidad realice en apoyo de su propio desarrollo.

Por su parte, la vulnerabilidad social apunta a una sociedad que no se prepara adecuadamente para atender a un segmento de la población que presenta menores oportunidades de sobrevivencia e intercambio social. Niños, adultos mayores, madres solteras, niños abandonados y otros grupos vulnerables son poco atendidos en las ciudades. Las políticas públicas respectivas deben de considerar que con excepción de los niños, el resto puede insertarse en los procesos de participación comunitaria.

La autoayuda se puede establecer en los mismos comités de vecinos o asociaciones apelando a la información disponible en la materia y a la sana convivencia. Se trata de que las relaciones sociales se lleven en un clima de respeto, en un intercambio directo entre vecinos a través de obras y servicios en las comunidades urbanas populares. En este nivel, la participación tiene un carácter superior en la escala de poder de la sociedad civil y está circunscrito al ámbito cotidiano y poco tiene que ver con el sistema.

Por último, la co-gestión en políticas públicas se ubica en un nivel alto de la toma de decisiones y en el ámbito del sistema urbano. Se trata de una participación importante de la comunidad en los procesos de definición de la agenda pública en relación a su colonia o barrio. El vecino se inserta en la planeación, define, evalúa y vigila el presupuesto asignado a determinada obra. Es un esquema que fortalece y fomenta la participación por llevar un fuerte componente de transparencia y de eficiencia en el proceso de desarrollo material de la comunidad.

4. Movilización social: Se reconoce que la movilización social en la ciudad no ha sido capaz de influir en la toma de decisiones del desarrollo social y urbano. Se propone que las estructuras orgánicas de las instituciones públicas sigan promoviendo la integración de las propuestas de la sociedad civil y respondan directamente a sus demandas con proyectos y programas diseñados entre el conjunto de la sociedad.

La política respectiva debe sentar las bases para la creación y promoción del movimiento social. Esta actividad debe de estar ligada a la política de transparencia y acceso a la información pública, adicionando los elementos que permitan generar confianza en los ciudadanos para que sean proclives a interesarse en el desarrollo urbano y cuiden por sí mismos su bienestar.

El aporte más importante de la movilización social es su contribución directa al cambio social. La estrategia está orientada a resolver demandas colectivas mediante la generación de cambios en las estructuras políticas, culturales o económicas en la ciudad. El objetivo es la intervención en la esfera pública de la sociedad civil en los ámbitos y escenarios donde se definen las estrategias básicas de atención a las necesidades colectivas mediante mecanismos de presión[6] y espacios de discusión tanto de temas de coyuntura como de planeación a largo plazo.

El ejercicio debe ser constante y sistémico. A través de la inclusión de organizaciones sociales y de organismos ciudadanos dentro de las administraciones públicas se busca que las autoridades cedan espacio en la toma de decisiones de las políticas públicas que afecten el desarrollo social de la ciudad.

En el caso particular, es importante reconocer que las movilizaciones sociales son intermitentes e históricamente se han relacionado con movimientos vecinales de reivindicación en la demanda de infraestructura y servicios básicos como el agua potable, alumbrado público, pavimentación, entre otros. Las movilizaciones actuales si bien se encuentran relacionadas con las demandas anteriores, se perfilan cada vez más por temas como los derechos humanos, la seguridad pública, la contaminación, identidades étnicas y comunitarias, entre otros que definen demandas muy específicas.

En este caso, la organización social se complejiza y se reconocen también movimientos reivindicativos particulares, frentes sociales, cámaras empresariales, movimientos binacionales, entre otros.

5. Desarrollo integral: Esta política permite que la población avance en sus propósitos de cuidar su salud física y mental y al mismo tiempo fortalece la capacidad de servicio para que los individuos alcancen una identificación y competencias útiles para su comunidad.

El aprendizaje continuo en centros comunitarios o en sus hogares de habilidades necesarias para los otros, es una estrategia que soluciona en gran medida el déficit de atención que tiene el gobierno en la parte micro-social[7].

Se tiene que apostar por la prevención de conductas nocivas de la misma sociedad como hábitos relacionados con el alcohol y drogas, mal manejo del agua que se bebe, consumo de alimentos no nutritivos, entre otros. En contraparte, se pueden promover actividades útiles para su entorno como el mantenimiento y conservación de sus viviendas y parques públicos, preparación y consumo de alimentos, confección de prendas de vestir, preparación y venta de alimentos, entre otros.

Algunas de las estrategias que se pueden seguir para asegurar lo anterior, están relacionadas con la convivencia saludable y segura, atención a infantes y jóvenes, la equidad de género, atención a discapacitados, indígenas, entre otras.

Para la convivencia saludable y segura se tiene que orientar a la prevención y tratamiento de adicciones y en el uso de la violencia a través de la promoción de los espacios públicos libres de pandillas y grupos delictivos. Gran parte de la inversión pública debe de dirigirse a la creación de equipamientos de centros de rehabilitación para problemas de adicciones, distribuidos eficientemente en la ciudad.

Ligado a lo anterior, la atención de niños y jóvenes es crucial para asegurar una educación fuerte en valores humanos y conciencia del medio social circundante. En este sentido, son pertinentes las acciones que contribuyan a mejorar la calidad de

[6] Los mecanismos que han seguido diferentes movimientos sociales en México son las marchas, mítines, toma de instalaciones, huelgas, etc. Pliego, Fernando, *Participación comunitaria y cambio social*. UNAM-Plaza y Valdez editores, México, 2000 p246

[7] Cuando se estudia la conducta especifica de un individuo dentro de un grupo o de un grupo dentro de una sociedad, es aplicable cuando se habla de aprendizaje e influencia social de un individuo en relación a su entorno.

los servicios para la primera infancia y la salud maternal maximizando los recursos de la comunidad. Se debe de buscar la elaboración de materiales comunes de apoyo, implementación de talleres con madres y educadores y ampliación de la cobertura a las personas que se encuentran por fuera de los sistemas de salud y/o educación inicial.

En este propósito es fundamental promover el involucramiento activo de distintos actores sociales, ya sean públicos o de la sociedad civil organizada, en el desarrollo de acciones tendientes a la mejora de la calidad de vida de niños, niñas y adolescentes. Se busca aportar en el desarrollo de líneas de acción destinadas a la protección ante situaciones de vulnerabilidad y violación de los derechos humanos, además desarrollar y fortalecer líneas de acción destinadas a la atención integral de la primera infancia, en un contexto familiar y comunitario.

También es importante en este punto, considerar la articulación de proyectos municipales y de otras instituciones que prioricen la educación en valores de acuerdo a los principios de educación asentados entre otros documentos en la carta fundacional de la Asociación Internacional de Ciudades Educadoras. Se subraya también, la creación de Consejos de Niñas y Niños para promover y garantizar el ejercicio de sus derechos participando activamente en la vida democrática y la transformación de la ciudad, asimismo, se busca promover y organizar, en articulación con otras dependencias municipales y otras organizaciones sociales, campamentos a nivel municipal y estatal dentro de la infraestructura de parques, áreas naturales protegidas y centros recreativos.

Por otro lado, la equidad de género contribuye al desarrollo integral. Se tiene que avanzar en la construcción de la igualdad de oportunidades y derechos entre mujeres y varones, mediante la integración plena del enfoque de género en las políticas públicas municipales. Uno de los proyectos es el fortalecimiento de las capacidades de las mujeres y sus organizaciones en la ciudad, así como favorecer la apropiación y uso de los espacios públicos y el desarrollo de emprendimientos productivos de mujeres. Es importante la realización de talleres de sensibilización y cursos para potenciar las capacidades emprendedoras femeninas.

En cuanto a las personas con capacidades diferentes, el desarrollo integral debe alcanzar tres aspectos prioritarios para integrarlas;

a) Los edificios y espacios públicos existentes se deberán ir adecuando para permitir la accesibilidad de personas con capacidades diferentes

b) Aplicar la normatividad para la eliminación de barreras físicas, arquitectónicas y urbanas,

c) Todas las nuevas obras públicas, sean edificios, regeneraciones urbanas, espacios públicos, nuevos fraccionamientos públicos o privados y nuevos edificios en los que tenga acceso el público, deberán diseñarse y construirse considerando la integración de personas con capacidades diferentes.

Respecto a la población indígena, se debe de crear las oportunidades y espacios públicos urbanos para que las etnias indígenas puedan asentarse e integrarse al desarrollo económico y social. La exposición de otras culturas y su integración a la dinámica y paisaje urbano contribuyen a fortalecer valores de convivencia, tolerancia, respeto y conocimiento sobre otras formas de vida.

6. Seguridad Ciudadana. Una de las preocupaciones fundamentales de la sociedad y del gobierno municipal en la actualidad es el incremento de la delincuencia, la violencia urbana y la percepción de inseguridad que experimenta la población en su vida cotidiana. Las manifestaciones de violencia constituyen un problema complejo, multicausal, que involucra a múltiples actores y que es motivo de investigaciones académicas, de debates sociales, y de diversas propuestas por parte de los gobiernos.

Es preciso mencionar que cuando hablamos de seguridad o inseguridad en la ciudad lo hacemos desde un enfoque de los derechos humanos de las personas, que entiende la inseguridad como toda amenaza a la integridad y realización humana, y que está en función de la satisfacción de las necesidades humanas.

La seguridad humana significa proteger las libertades vitales. Significa proteger a las personas expuestas a amenazas y a ciertas situaciones, robusteciendo su fortaleza y aspiraciones. También significa crear sistemas que faciliten a las personas los elementos básicos de supervivencia, dignidad y medios de vida. La seguridad humana conecta diferentes tipos de libertades: libertad frente a las privaciones, libertad frente al miedo y libertad para actuar en nombre propio.

Analizar los aspectos de seguridad ciudadana en Juárez en consonancia a las experiencias internacionales se sustenta en dos perspectivas:

- La prevención del delito y la violencia por la planificación del medio físico; y,
- La seguridad desde el punto de vista de las mujeres

La primera perspectiva: Denominada habitualmente Prevención del crimen por la planificación del medio, y conocida también como Prevención Situacional, sostiene que a partir del control del entorno urbano, es posible reducir la posibilidad de que se cometan delitos o disuadir a los agresores, así como disminuir la percepción de inseguridad o seguridad de los habitantes, al incidir sobre el acondicionamiento del espacio físico y en el control social informal de los habitantes.

Desde esta concepción, se busca que los espacios públicos permitan interacciones sociales más seguras, atendiendo las características físicas del entorno urbano. Las posturas que asignan al acondicionamiento del medio físico un rol relevante en la prevención del delito, han recibido diversas críticas, ya que desde esta concepción se interpretaría el delito como un acto oportunista, debido a las posibilidades que ofrece un determinado espacio y situación, y por lo tanto, las estrategias para evitar el delito se focalizan en eliminar las oportunidades o factores espaciales predisponentes del mismo, subestimando de esta manera la complejidad de los factores intervinientes y la multicausalidad del delito.

La segunda perspectiva: Alude a la necesidad del análisis del espacio urbano desde el punto de vista de las mujeres. Esta perspectiva sostiene: por una parte, que las mujeres son afectadas gravemente por la inseguridad urbana, ya que los sentimientos de inseguridad ante agresiones las obligan a restringir sus objetivos personales y su participación en la vida colectiva: trabajo, estudio, participación política; y, en segundo término, durante la experiencia de intervención del espacio urbano, las mujeres muestran una mayor atención respecto de las condiciones físicas, sociales y situacionales que transforman un lugar en inseguro o seguro.

La síntesis de las dos perspectivas propone que la planificación del territorio, y del espacio público incorpore como premisa de diseño la seguridad de los lugares y para ello atienda la percepción y experiencia de las mujeres, desde la primera etapa del diseño de los mismos, ya que no sólo puede resultar menos costoso, sino que se enmarca dentro de principios de prevención. Sin embargo, siempre es posible intervenir en los espacios existentes a partir de modificaciones, que no requieren una rehabilitación compleja ni inversiones económicas importantes.

Asimismo, las intervenciones deben considerar la localización y función de cada espacio público particular (plaza, peatonal, etc.) en el contexto de la ciudad, y de qué manera se relaciona con el entorno inmediato, así como la función inicial prevista para el lugar y sus posibles cambios, evitando acciones parciales y aisladas. En este sentido, las estrategias para abordar la problemática tienen 6 principios fundamentales:

Principio 1: Saber adónde se está y adónde se va. La señalización

Principio 2: Ver y ser visto. La visibilidad.

Principio 3: Oír y ser oído. La concurrencia de personas

Principio 4: Poder escapar y obtener auxilio. La vigilancia formal y acceso a la ayuda.

Principio 5: Vivir en un ambiente limpio y acogedor. La planificación y el mantenimiento de los lugares.

Principio 6: Actuar en conjunto. La participación de la comunidad

Políticas de Desarrollo económico

El desarrollo urbano no puede descansar exclusivamente en la política social, entre otros aspectos porque no hay presupuesto que resista al crecimiento de la población, y la política económica no puede, por si sola, ofrecer panoramas realistas de equidad y mejoramiento sociales. Desde hace tiempo se empezaron a estructurar nuevas relaciones que no están claras; depende mucho de cómo las políticas sociales y económicas se planeen y ejecuten para tener un desarrollo justo por ellos se plantean las siguientes propuestas.

1. Partir de aquello que el territorio tiene (industria, conocimiento, cultura, patrimonio, tradiciones, clima, etc.). Si partimos de aquello que la gente ya conoce, que las empresas ya saben hacer, podremos adelantar mucho más rápidamente y con muchas más probabilidades de éxito. Al contrario, si pretendemos desarrollar la actividad local a partir de actividades sin tradición en el territorio, será mucho más fácil fracasar.

No podemos pretender construir de la nada todo lo que otros lugares ya tienen, seguramente, funcionando a pleno rendimiento. Al contrario, pues, debemos ver este proceso de cambio, como territorio, como una oportunidad de profundizar y especializarnos en la línea que consideramos más interesante, pero a partir de todo aquello que ya tenemos y conocemos.

2. Colaboración de agentes locales. La Administración Pública debe sumar esfuerzos con el sector empresarial, induciendo esta colaboración a que las universidades aproximen sus carreras profesionales a lo que demandan las empresas y que se difunda la cultura de la innovación en el conjunto de la sociedad. Si no es con una colaboración estrecha entre los tres sectores, difícilmente el territorio tendrá éxito en su transformación hacia la nueva economía.

Las iniciativas que pueda emprender la Administración Pública de manera independiente, tendrán poco efecto si no se ven apoyadas por el sector privado y viceversa. Es evidente, por ejemplo, que la implicación empresarial en las infraestructuras del conocimiento: centros o parques tecnológicos multiplica su rentabilidad y eficacia en la transformación de la economía local. Por otra parte, la suma de los recursos económicos, y de las voluntades que esto implica, multiplica el potencial de desarrollo económico del territorio.

3. Transformar la cultura de la sociedad. Para retener y atraer talento hacia el territorio, es importante que las personas con talento e iniciativa se encuentren cómodas en el entorno en el que deben vivir. Por esto hace falta transformar la cultura de la sociedad a favor de la innovación, de la iniciativa, de la investigación, de la tecnología.

Tendríamos que tratar de conseguir, en una situación ideal, que la ciudadanía valore un empresario innovador o un científico de prestigio, tanto o más que un deportista famoso o un cantante de éxito. De acuerdo con este propósito, debemos detectar **a**quellas personas que tienen la capacidad de imaginar nuevas formas de hacer las cosas o nuevos servicios y productos y de hacerlos realidad. Aquellas personas que, seguro que hay en nuestro municipio, que ya están desarrollando su actividad en el mercado global o buscando nuevas vías para su actividad, ya sean empresarios, ingenieros, arquitectos, escritores, investigadores, músicos, maestros o artistas. Es importante hacer este trabajo para que estas personas se reconozcan entre sí, tomen conciencia de que no están solas y que se refuercen mutuamente, y obviamente refuercen la cultura y el éxito del municipio.

Políticas de desarrollo ambiental

Los lineamientos a considerar como elementos esenciales para la conservación del medio ambiente implican consideraciones respecto a la adecuada utilización de los recursos naturales, la protección del entorno natural, la apropiada distribución de los usos del suelo en el territorio, para lograrlo se definen las siguientes políticas;

1. Recursos Naturales Patrimoniales: El agotamiento de los recursos naturales y el progresivo deterioro ambiental nos obliga a replantear la forma de relacionar los procesos económico-sociales con el medio ambiente, por lo que es necesario incorporar en esta nueva etapa el concepto de los recursos naturales patrimoniales, entendiendo por ello que todos los recursos naturales constituyen un patrimonio de los habitantes de este municipio y del mundo.

Esta nueva forma de entender el territorio, distinta al enfoque tradicional a que antes se hacía referencia, se encuadra en el proceso de identificación e incorporación de los recursos naturales con el progreso de la lógica económica. No debemos de seguir considerando los recursos naturales como bienes libres e inagotables, al margen de un sistema económico, por lo que hay que revalorizar dichos bienes. Los recursos naturales son económicamente necesarios en los procesos productivos, su explotación no puede realizarse a un ritmo tal que no permita su regeneración, y en la medida en que se encuentren y apliquen soluciones de sistemas circulares para el agua, la basura, la energía, los alimentos, etc., nos acercaremos cada vez más a un desarrollo sustentable de la ciudad.

2. Política ambiental de eco-eficiencia: Es necesario que tanto el gobierno como los diferentes actores sociales realicen un esfuerzo significativo en el desarrollo de capacidades para la gestión ambiental, con el firme propósito de que los instrumentos de política ambiental sean aprovechados con mayor eficiencia y las actividades productivas incorporen y se apropien de los conceptos de prevención de la contaminación y eco-eficiencia, y con ello que la sociedad en su conjunto intervenga de una manera informada y responsable en la toma de decisiones asociadas con el desarrollo para propiciar la corresponsabilidad de la sociedad en el uso sustentable de los recursos naturales y el manejo correcto de los residuos.

3. La participación ciudadana en las gestiones ambientales; se debe asegurar la sustentabilidad ambiental mediante la participación responsable de los juarenses, en el cuidado, la protección, la preservación y el aprovechamiento racional de la

riqueza natural de nuestra región y del país, logrando así afianzar el desarrollo económico y social del municipio, sin comprometer el patrimonio natural y la calidad de vida de las generaciones futuras.

4. Administración del uso del suelo: Al ser una facultad casi absoluta del municipio y excluyente en materia de regulación de uso del suelo, la identificación de la vocación natural del suelo y sus aptitudes en el territorio municipal, esta debe ser una premisa para modificar el uso del suelo, dado que la planeación urbana guarda una relación directa con el desarrollo sustentable y el aprovechamiento del suelo como recurso prácticamente no renovable, pues una vez que se construye sobre él, tardará mucho en ser reutilizado, su dependencia se constriñe a la vida útil de la edificación.

El uso de suelo deberá atender al Ordenamiento Ecológico del Territorio, protegiendo su vocación natural, considerando que el uso racional del suelo con aptitud urbana, evite el crecimiento excesivo de las ciudades y el uso indiscriminado de suelos fértiles, ligados a las actividades primarias del municipio y la preservación de la biodiversidad, las cuales son indispensables para el pertinente aprovechamiento de los recursos naturales.

5. Manejo del agua: El manejo del agua y su tratamiento responde a una prioridad para el crecimiento y la sostenibilidad de la ciudad. Las fuentes de abastecimiento en la zona son escasas y el acuífero actual se encuentra fuertemente degradado, ante la continua sobreexplotación, por lo que la disponibilidad de este recurso dependerá de la eficiente administración que se haga de él y de la búsqueda de nuevas fuentes, principalmente ante la falta de suministro de agua entubada en amplios sectores de la población, como son los asentamientos al sur de la Sierra de Juárez y Plazuela de Acuña consideradas como zonas de alta marginalidad y vulnerabilidad.

Es necesario que se generen esquemas que ayuden al uso eficiente del agua, ante la desmedida expansión de la ciudad, tanto por el costo que implica su extracción y distribución, como por los problemas que se derivan del saneamiento y el tratamiento de las aguas residuales.

6. Los residuos sólidos urbanos: La gestión de programas y proyectos de infraestructura para el manejo de residuos sólidos urbanos, es otro rubro que debe ser considerado por la autoridad municipal, y de manera especial la promoción de sistemas de reciclado de los residuos como son el PET, el papel, metales, etc.

Llantas: Políticas públicas en materia de residuos como son las llantas, con la implementación de nuevos proyectos y programas, acordes con necesidades actuales.

Biogás: Continuar los esfuerzos para el aprovechamiento del BIOGÁS para generación eléctrica. A la fecha en el relleno sanitario se ha logrado contar con equipos e instalaciones para el uso de BIOGÁS con beneficios en la reducción local de las emisiones del gas metano producido en el relleno sanitario, mejoras en las prácticas de manejo de residuos sólidos, suministro de energía a una comunidad, reducción de los olores y de riesgo de explosión y reducción en el consumo de combustibles fósiles y del carbón con al usar el biogás como substituto. Todos estos beneficios se derraman de manera general y trae como consecuencia mejora en la salud y la calidad del aire.

Componentes de autos usados: Reforzar la vigilancia y Aplicación de las Leyes, reglamentos, normas y lineamientos, para atender la disposición final en autopartes y componentes de desecho de autos usados, mediante programas de concientización ambiental, la concurrencia de los interesados y la sociedad civil.

7. **Conservación de los recursos naturales:** Enfocar las acciones de Permacultura, es decir, la aplicación de éticas y principios de diseño universales en planeación, desarrollo, mantenimiento, organización y la preservación del hábitat idóneo para sostenerse en el futuro, privilegiando la producción de alimentos, energías renovables, ciclos de materiales, congruencia con el entorno ambiental y la organización de (Infra) estructuras sociales.

Aéreas Naturales prioritarias

Sierra de Juárez: Protección a la Sierra de Juárez, como elemento irremplazable y necesario para mantener un equilibrio ecológico y homeostático que permita seguir amortiguando los impactos negativos al medio ambiente, así como favorecer los procesos de infiltración natural de las precipitaciones en la sierra.

Zona Agrícola: Reforzar las acciones para limitar el cambio de uso de suelo agrícola por otros usos del suelo, incompatibles con las propiedades del mismo, su aptitud preponderante y la vulnerabilidad con el acuífero.

Zona de Integración Ecológica: Retomar la importancia de la vocación y aptitud agrícola del suelo en la llamada Zona de Integración Ecológica, al ser estos los suelos más fértiles en la ciudad, mediante esquemas de compensación económica por parte de la autoridad a los propietarios de los predios dedicados a la agricultura (exención de impuesto predial, subsidios para el uso de agua tratada, apoyo con trabajadores comunitarios, etc.), así como la promoción de actividades relacionadas con el impulsar la conveniencia, de mantener el estatus natural del suelo que permitan a nivel local contar con satisfactores como son cultivo de alimentos frutales, espacios abiertos y sitios de esparcimiento.

8. Gasto público ambiental: La creación de una Nueva Estructura Programática (NEP), políticas de protección ambiental para conocer el nivel de deterioro de nuestros ecosistemas y el daño que este deterioro provoca a la economía del territorio municipal y a la salud pública generar recursos propios significativos para destinar a la gestión ambiental o utilizar mecanismos fiscales para promover conductas a favor del medio ambiente.

- Importancia de los mantos acuíferos como fuente de abastecimiento (hidrogeología);
- Conservación de los recursos hidrológicos;
- Estudios de impacto ambiental agua, suelo, fauna y vegetación; (indicaciones de SEMARNAT)
- Ubicación y características de sitios contaminados, sitios de riesgo y su remediación o restauración; (evaluación)

5. Ordenamiento territorial

La estrategia de ordenamiento del territorio para esta actualización del plan es requerida por la dinámica urbana y la incorporación de planes parciales en los años recientes, además de la apertura de nuevas áreas para el desarrollo urbano, áreas que queden definidas por lineamientos urbanos generales en el momento de su incorporación, éstas últimas serán áreas a muy largo plazo.

La dispersión y la rápida disminución de las densidades de población de las pocas zonas consolidadas dentro de la mancha urbana. Estas desviaciones negativas en el proceso de desarrollo urbano han generado insuficiencia en la dotación de infraestructura, áreas carentes de equipamientos básicos, desatención en la prestación de servicios para el desarrollo humano, excesivos traslados y tránsito de vehículos que se han traducido en altos niveles de contaminación, afectaciones a las condiciones naturales del entorno.

Ciudad Juárez presenta un escenario propicio para la inversión local, nacional o extranjera a partir del cumplimiento de una serie de acciones determinantes para consolidar la estructura urbana a través de una distribución equitativa de los usos de suelo y de la conectividad que le permitirá contar con un sistema moderno de transporte, dándole la oportunidad de desarrollarse a todas las zonas enclavadas en las delegaciones propuestas para dividir administrativa, territorial y funcionalmente a la ciudad. Además, proporcionará una mejor accesibilidad, movilidad, y comunicación de bienes y personas, así como la dotación del equipamiento e infraestructura en todos los niveles de servicio.

La estrategia territorial, prevé la generación de un nuevo centro urbano de carácter administrativo, comercial y financiero, concentrador de las actividades vinculadas con la prestación de los servicios y el equipamiento, apoyado fundamentalmente por la operación de al menos **9** subcentros urbanos que permitirán la desconcentración en la demanda de servicios. Estos a su vez, se vincularán a través de vías primarias a los centros de distrito y centros de barrio que sean necesarios promover, para lograr una estructura urbana sólida que permita el crecimiento de la ciudad hacia nuevas áreas de oportunidad para la inversión privada, a través de la densificación y ocupación de espacios vacíos que se encuentran al interior del área urbana.

La inversión pública deberá programarse para ser aplicada de acuerdo a las prioridades previstas por las llamadas zonas desconcentradas de atención diferenciada, las cuales muestran puntualmente las carencias y los rezagos de estas, donde es urgente aplicar recursos públicos para lograr -en algunos casos- su integración, en otras su consolidación y en otras más su proyección como áreas competitivas para la inversión privada. Una vez que se logre avanzar en generar cada vez más espacios competitivos en la ciudad, se podrán destinar recursos para atender aquellos espacios nuevos que hasta entonces habrán operado como suburbios autosustentables que cubrirán sus requerimientos de infraestructura, equipamiento y servicios públicos con inversión privada, propiciando así un sensible incremento en el potencial competitivo de la ciudad donde esta sea capaz de consolidarse como prestadora de servicios a nivel regional en todo el norte de país y el sur de los Estados Unidos de Norte América, propiciando además el incremento del desarrollo maquilador de alta tecnología que redunde en alcanzar beneficios económicos para toda la población.

Estructura urbana

Para determinar la actualización de la distribución de los usos de suelo en la ciudad se revisó la zonificación secundaria vigente, así como la inclusión de los planes parciales autorizados por la administración municipal anterior y la actual. Es necesario establecer una estructura urbana solida que integre y homologue la visión parcializada de las reservas incluidas, por ello se tomó en cuenta:

- La necesidad de consolidar los elementos estructurales que fortalezcan tanto la estructura urbana como la forma de la ciudad,
- Conservar los principales elementos naturales en la ciudad.
- Consolidar la estructura vial y de trasporte

De acuerdo al diagnóstico, Ciudad Juárez tiene una estructura poli nuclear, que se caracteriza por una dispersión y falta de consolidación de los mismos por la constante apertura de reservas, lo que no permite la consolidación urbana. Por tal motivo, el objetivo de la estructura urbana propuesta es la consolidación y creación de elementos estructurales que fortalezcan a esta, así como a la forma de la ciudad, y que ayude a articular las diferentes reservas abiertas al desarrollo. Los elementos estructurales son

A. **Centro urbano**: Corresponde al primer cuadro de la ciudad que integra tanto la zona comercial como la zona habitacional aledaña.

B. **Sub-centro urbano**: Es el espacio donde se concentran servicios, comercios y equipamientos especializados, en estos se ubicarán las instalaciones administrativas de las delegaciones propuestas para la desconcentración de la función pública. En ellos, se ubicarán también equipamientos y servicios especializados de cobertura urbana que ayuden a crear la centralidad en cada uno de los 9 distritos establecidos. Estos subcentros existen de manera física o en proyecto. En el caso de la zona II Norte se están considerando dos subcentros por la demanda de servicios especializados que tiene esta parte de la ciudad: el primero corresponde a la zona denomina Pronaf y el segundo a la zona referente al área de influencia del Consulado y los servicios especializados de hotelería y oficinas que prestará.

Para que estos subcentros se puedan consolidar, es fundamental fomentar la inversión en equipamientos y servicios para atraer mayor inversión. Así mismo, es necesario un control sistémico del crecimiento de otras áreas de desarrollo.

San Jerónimo, por considerarse un polo de desarrollo aparte tendrá en el largo plazo, una vez que se consolide el uso habitacional, su propia estructura de acuerdo a lo autorizado en el plan parcial.

5

Delegación	Subcentro	Nivel de consolidación
I Nor-Poniente	Prolongación 16 de septiembre y Arroyo de las Víboras	Bajo
II Norte	Circuito PRONAF	Alto
	Av. de la Victoria y Ejercito Nacional	Mediano
III Poniente	Boulevard Zaragoza y Carretera Casas Grandes	Alto
IV Sur	Ramón Rayón y Av. De las Torres	Bajo
V- Oriente	Puerto de Alburquerque y Fundadores	En proyecto
VI Ciudad Universitaria	Núcleo Proyecto Universidad	En proyecto
VII Centro	Centro urbano	Alto
VIII Sur poniente		Medio
IX San Jerónimo		En proyecto

Delegación	Centros de Distritos	Nivel de consolidación
1. Nor-Poniente	División del Norte (zapata)	Medio
	Sanders y Sevilla	Alto
	Calle Rancho Anapra, Congrio y Pulpo	Bajo
2. Norte	P.E. Calles, Av. De los Insurgentes	Alto
3. Poniente	Aztecas y Zaragoza	Alto
	Aztecas y Perimetral Carlos Amaya	Alto
	Feldespato y Camino Real	Bajo
4. Sur	Henequén y Av. De las Torres	Alto
	Alburquerque y Juárez Porvenir	Medio
5.Oriente	Puerto Dunquerque y Puerto Tarento	Medio
	Boulevard Fundadores y Fundadores de	Bajo
	Fundadores y Leonardo Solís Barraza	Bajo
6. Ciudad Universitaria	Av. San Isidro y del Barreal	En proyecto
7. Zona centro	Actual Presidencia	Alto
8.Sur poniente	Sierra de Palomas	Medio
9.-San Jerónimo		En proyecto

C. **Centros de distrito**: Se consideran como una zona destinada a la construcción de un conjunto de elementos de equipamiento público y/o privado, orientados a satisfacer las necesidades de servicios secundarios de una delegación. Así mismo, se ubican elementos de educación media básica, cultura, salud y comercio. Por ello, una delegación podrá tener como apoyo uno o más centros de distritos.

D. **Corredores urbanos**: Estos corredores ayudarán a conectar los diferentes Subcentros y Centros de Distritos. Para poder diferenciar el tipo de uso que tendrán estos se dividen en:

a. Corredores Primarios. Coinciden con las rutas troncales de transporte público y conectan los sub-centros urbanos. Los cuales deberán tener las siguientes características:
   i. Vivienda de alta densidad en vertical
   ii. Servicios y comercios de alta densidad a nivel urbano
   iii. Equipamientos a nivel urbano
   iv. Lotes grandes con CUS alto

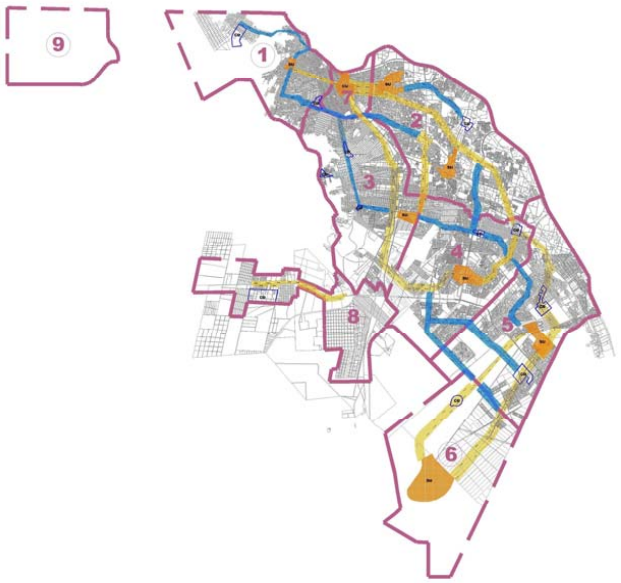
b. Corredores secundarios También coinciden con las rutas de transporte pero conectan los centros de distrito por lo que las característica varían:
   i. Zonas habitacionales de alta densidad horizontal
   ii. Terrenos medianos con COS 50% alto CUS bajo (2)
   iii. Equipamientos y servicios a nivel urbano y distrital

E. **Corredores de baja densidad.** Se ubican en vialidades principales y de acceso controlado, donde se podrán ubicar servicios y comercios a nivel urbano que impliquen un acceso principalmente vehicular. En donde las característica serán:
   i. Terrenos grandes con un COS bajo
   ii. Ubicación de laterales con carriles de incorporación

F. **Corredores de servicios locales.** Estos se ubicaran en vialidades primarias en zonas habitacionales. Los servicios y equipamientos serán para dar servicio a nivel local o zonal.

G. **Bordo urbano:** estos usos tienen la finalidad de determinar el borde de la ciudad para controlar el crecimiento.
   - Para el caso de los desarrollos habitacionales, estos no deberán tener densidades altas se recomienda densidad media baja o baja.
   - Las vialidades no deberán tener continuidad fuera de este borde, resolviendo con circuitos viales.
   - Pueden ser usos mixtos (SE, SG, SH) o industriales. Se recomiendan lotes no menores a 1000 m2 y deberán estar contiguos a una vialidad primaria o dentro de conjuntos comerciales o de servicios.

GRAFICO 10. ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA



Fuente: IMIP, elaboración propia

Acciones territoriales estratégicas

Cumplir con las expectativas prevista por los objetivos propuestos como cimientos de esta estrategia territorial, será alcanzable una vez que se hayan seguido de manera puntual las siguientes líneas estratégicas:

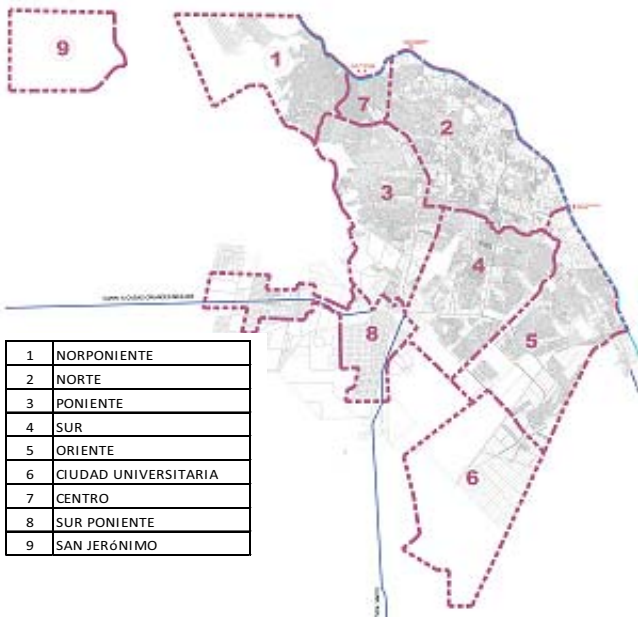
- Crear los comités técnicos que ayuden a disminuir sensiblemente los déficits en infraestructura y equipamientos indicados para las zonas de atención diferenciada.
- Promover una mayor atención de los servicios de salud, educación, desarrollo social, seguridad, etc.
- Reforzar los programas que contribuyan para el control y disminución de la contaminación vehicular.
- Promover el uso del transporte colectivo.
- Establecer programas de protección de las reservas naturales dentro y fuera de la mancha urbana.
- Fomentar que el crecimiento de la ciudad inicialmente se dé hacia adentro con esquemas de densificación y saturación de baldíos, por ello el crecimiento hacia las nuevas áreas deberá promoverse con desarrollos totalmente auto-sustentables que no requieran de inversión pública hasta en tanto las zonas ya existentes se encuentren servidas por lo menos al 90% de sus demandas sociales (seguridad, equipamientos servicios públicos etc.).
- Las reservas de crecimiento mantendrán dicho estatus mientras persistan zonas sin ocupar o con rezagos en infraestructura, equipamiento y dotación de servicios públicos.
- Se promoverá el equilibrio entre la mezcla de usos de suelo para dar atención a las áreas habitacionales
- La distribución espacial de la zonificación secundaria promoverá acciones para la diversificación y competitividad económica regional.

Acciones territoriales de apoyo a la administración del desarrollo urbano

Estas estarán determinadas por la adquisición de los terrenos necesarios dentro de los polígonos que se establezcan como el nuevo centro administrativo y de servicios, así como al efectuar las definición territorial de la ubicación de las llamadas delegaciones para la desconcentración administrativa promoviendo en estas la creación o consolidación según sea el caso de los subcentros urbanos donde se favorezca la integración territorial y funcional de la ciudad una vez que se instale la dotación de infraestructura y equipamiento principalmente.

- Promover el establecimiento del equipamiento urbano-regional, para lo cual se deberá actuar en aquellos predios con potencial para crear o consolidar como primera acción las puertas de acceso a la ciudad, espacios que le darán identidad e integración a esta con una conectividad total hacia la región, pero también reflejando la comunicación intra-urbana, sobre todo en los cruces internacionales. Así mismo será necesario promover en las inmediaciones de dichos espacios, la construcción del equipamiento de servicios a nivel regional: la creación de nuevos parques metropolitanos, recintos fiscales, estaciones intermodales, oficina turística y de promoción financiera.
- Apoyar desde el ámbito del sector público las iniciativas tendientes a mejorar el equipamiento educativo de nivel técnico y superior a partir de impulsar la cooperación entre los sectores social, privado y gubernamental, esto se habrá de traducir necesariamente en un sensible aumento de la calidad de los recursos humanos locales que reforzarán, la intensa vinculación entre los sectores educativo y productivo. Por ello, es necesaria la creación de nuevos centros de investigación que apoyen las actividades económicas actuales y futuras de la región.
- Realizar planes parciales, planes maestros y proyectos específicos para los subcentros delegacionales, donde se detalle claramente los predios destinados a la dotación de equipamiento en consenso con los propietarios involucrados para su fácil adquisición con beneficio conjunto.

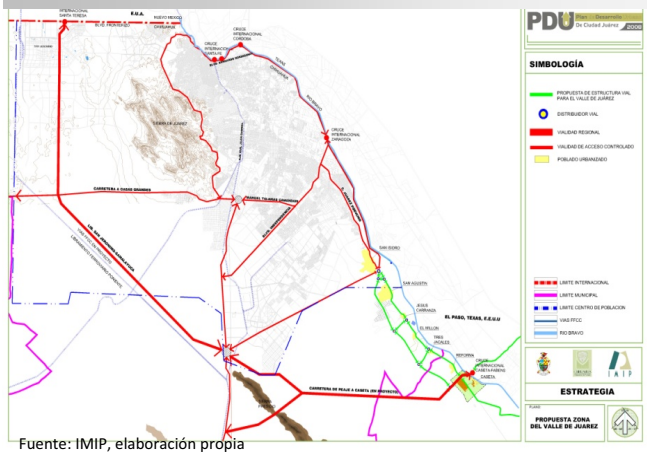
GRAFICO 11.PROPUESTA DE DESCONCENTRACION ADMINISTRATIVA



1	NORPONIENTE
2	NORTE
3	PONIENTE
4	SUR
5	ORIENTE
6	CIUDAD UNIVERSITARIA
7	CENTRO
8	SUR PONIENTE
9	SAN JERÓNIMO

Fuente: IMIP, elaboración propia.

GRAFICO 12. PROPUESTA ESTRATEGIA REGIONAL



Fuente: IMIP, elaboración propia

Sectorización para la aplicación de las políticas de Desarrollo urbano

La actualización del plan de desarrollo urbano prevé la aplicación diferenciada de diversas políticas que permitirán a las distintas zonas de la ciudad alcanzar mejores niveles de funcionalidad dentro del entorno urbano, así tanto el reciclaje de espacios, el impulso con ordenamiento, así como la reocupación de áreas habitacionales, o el mejoramiento de sectores marginales y la densificación como requisito para el crecimiento, serán estrategias aplicables de manera puntual en sectores que requieran la realización de acciones tendientes a rescatarlas del abandono o de recuperar equipamientos e infraestructura que en algunas áreas este siendo subutilizada así la propuesta establece las siguientes acciones;

En la zona central la política principal tendera a la rehabilitación de espacios urbanos consolidados, aquí se incluyen las siguientes áreas;

El Centro histórico, aquí se propone crear programas para la reactivación a partir de modificar su imagen con acciones que favorezcan la seguridad. Se deberán promover entre otras acciones:

- Garantizar la permanencia de las personas en el centro histórico
- Establecer modelos habitacionales incluyentes que incorporen espacios adecuados y atractivos para la interacción familiar, vecinal y barrial a la vez que recuperen y potencien la estructura urbana existente.
- Proyectos para mejorar la movilidad, accesibilidad y conectividad del centro histórico
- Proyectos para fomentar la vida pública y comunitaria a través de servicios especializados, haciendo del centro un espacio mas incluyente donde interactúe la diversidad
- Establecer espacios para la prestación de ayuda social y comunitaria
- proyectos para el rescate y mejoramiento de fachadas,
- la limpieza, reconstrucción de banquetas y forestación
- instalación de casetas de información turística
- creación de espacios de atención ciudadana (baños públicos, teléfonos públicos, etc.), reducción de los niveles de contaminación visual y por ruido,
- retiro de vendedores ambulantes,
- regeneración de baldíos,
- proyecto para el rescate de la acequia madre.

Barrio Cuauhtémoc y col. Hidalgo: Estos representan dos de los barrios más antiguos de la ciudad en ellos se encuentran una cantidad considerable de fincas abandonadas muchas de ellas en proceso de venta o renta. Al ser la parte "vieja" de la ciudad la población tendió a envejecer o migrar, por lo que muchas propiedades muestran el deterioro del tiempo, así mismo existen algunas escuelas primarias que no cuentan con suficiente demanda asimismo algunas funciona en un solo turno.

Con acciones detonadoras (seguridad, limpieza, atención gubernamental) que incentiven la reocupación se podrán volver a ocupar, se podrá promover la adquisición de predios baldíos o con fincas abandonadas, donde se puedan construir pequeñas unidades habitacionales que incentiven la ocupación de población joven que valore la conveniencia de estar en zonas céntricas de fácil accesibilidad con buenos servicios y dotadas de todos los equipamientos.

Col. Chaveña y Col. obrera: Al igual que las anteriores son áreas antiguas colindantes de la zona centro por ello sus construcciones no son recientes. Estas colonias tiene un vínculo estrecho con las actividades comerciales que se desarrollan en el centro por lo que demandan acciones directas para:

- el mejoramiento de su imagen,
- mantenimiento de las vialidades,
- ordenamiento del comercio informal,
- reconstrucción de banquetas,
- rescate de equipamientos educativos y de edificios públicos.
- Proyectos para el reciclaje de los terrenos que ocupa el panteón municipal, los corralones de policía,
- aprovechamientos de baldíos como parques públicos y áreas deportivas.

El Pronaf: Hoy por hoy se identifica a esta como una de las zonas comerciales y de servicios más dinámicas de la ciudad. Sin embargo, existen visos de deterioro por el abandono de algunos edificios, grandes baldíos con maleza, construcciones abandonadas y algunas obras de construcción no terminadas, esto está demeritando su imagen por lo que es urgente:

- realizar acciones que promuevan la actividad comercial posiblemente con incentivos fiscales por parte de la autoridad,
- integración peatonal en el circuito,
- acondicionamiento de estacionamientos públicos,
- unificación de fachadas,
- regulación y control de anuncios publicitarios,
- seguridad ciudadana,
- mantenimiento de camellones y jardines públicos,
- mejoramiento de la nomenclatura y del señalamiento vertical.

Col. Melchor Ocampo y Partido Romero: En estas áreas con vocación principalmente habitacional será necesario considerar acciones de:

- atención al mejoramiento de los servicios públicos,
- es importante promoverlas como zonas servidas con buenos niveles de equipamiento e infraestructura con capacidad para el fácil acceso a las áreas de comercio o de trabajo, serán directamente beneficiadas por el sistema de transporte semi-masivo.

Zona del nuevo Consulado; Aquí la propuesta derivara en el diseño de una estratega de ordenamiento territorial para la definición de los usos de suelo y la consolidación de la estructura vial. Todas las acciones tenderán para la dotación de buenos niveles de seguridad ciudadana,

En esta zona se habrá de considerar;

- la creación de estacionamientos,
- la prestación de servicios públicos,
- así como la prevención del deterioro de la imagen urbana.
- pasos peatonales,
- camellones limpios y seguros,
- señalización eficiente,
- espacios para el transporte, etc.

Respecto a la segunda política vinculada con la recuperación y reasignación de espacios habitacionales, esta tiene que ver con el tratar de disminuir la cantidad excesiva de viviendas desocupadas o abandonadas que proliferan por la ciudad, aquí se tiene puntualmente identificados varios sectores donde las acciones se encaminaran a la creación de un organismo (fideicomiso) con participación estatal, municipal y de la iniciativa privada capaz de identificar aquellos sectores que se estén quedando vacios, donde sea manifiesta la existencia de viviendas solas, para intervenir con acciones de compra o venta, adquisición en comodato e inclusive promover la expropiación en los casos de aquellos inmuebles abandonados por sus dueños y que se desconozca su actual ubicación.

Será pertinente que dicho organismo promueva un esquema de oferta de vivienda con créditos blandos previos estudios socioeconómicos que inhiban la especulación, así mismo se podría por parte del mencionado fideicomiso crear un stock de vivienda en renta con mejores incentivos que la promocionada por particulares. Algunos de los sectores que se identifican actualmente con la problemática de existencia de viviendas desocupadas son:

Zona central que comprende las colonias: Hidalgo, Bellavista, Cuauhtémoc, Barrio Alto, Margaritas, Partido Romero, el Barreal, Ex-hipódromo y Melchor Ocampo. Esta zona comprende las áreas habitacionales más antiguas de la ciudad donde se encuentran gran cantidad de viviendas "solas", muchas de ellas con anuncios de; se renta o en venta, sin embargo al no existir demanda, con el tiempo se van deteriorando (crecimiento de maleza, son vandalizadas o afectadas por las condiciones del tiempo). Por tal motivo en estas áreas se requerirá;

- Eficientar los niveles de seguridad pública,
- Promocionar los beneficios de vivir en zonas dotadas de todos los equipamientos.
- Mejora y mantenimiento de las vialidades
- Mejoramiento de banquetas y fachadas.
- Instalación de señalamiento
- Rescate de parques públicos

Zonas de fraccionamientos de vivienda popular, aquí se incorporan aquellas unidades habitacionales de vivienda de interés social que se han generado en los últimos años de manera institucional (infonavit o Ivi) y que actualmente se encuentran sin ser ocupadas o que han sido "dejadas", por sus beneficiarios debido a la crisis económica, o por cualquier otro motivo. En esta clasificación entran las viviendas de todas las etapas de riveras del bravo, los fraccionamientos Parajes; de san José, de san Isidro, Villas colonial, Los Arenales, Eco dos mil, etc. En estas áreas las acciones se dirigirán hacia:

- Complementar los equipamientos faltantes
- Reforzar la prestación de servicios públicos (alumbrado, limpia, seguridad)
- Promover en su cercanía desarrollos comerciales de abasto.
- Asegurar su integración con vialidades y rutas de transporte

En lo que se refiere a la política para el mejoramiento urbano de sectores marginales; se visualiza la necesidad de buscar cambiar las condiciones de marginalidad urbana en que se encuentran sectores que desde hace tiempo ante la insuficiencia de los presupuestos públicos han quedado rezagados en su integración a la ciudad, algunos de los sectores son:

Zona Norponiente; que incluye las colonias Anapra Felipe Ángeles, Sarabia, Sara Lugo, Ladrillera Juárez, Francisco villa, Fronteriza, Estrella del poniente Plutarco Elías calles, Puerto la Paz, etc. En este sector se considera que un factor de cambio lo constituirá su vinculación al desarrollo de la estructura vial, así como la integración con el desarrollo de san Jerónimo, por ello las acciones tenderán a:

- Impulsar la conectividad vial de la av. 16 de septiembre hacia el poniente
- Desarrollar el proyecto de prolongación de la av. División del norte hacia el camino real
- Disminuir los déficits de infraestructura básica.
- Promover esquemas de financiamiento para abatir el rezago de pavimentación que permita la disminución de la polución por polvo en suspensión.
- Inducir programas para el mejoramiento de la vivienda mediante asistencia técnica y la dotación de créditos en materiales de construcción a bajos precios.
- Consolidar la zonificación secundaria, promoviendo el desarrollo de los usos industriales y comerciales en las zonas establecidas por el plan.
- Desarrollar planes de mejoramiento barrial que incentiven la participación ciudadana para cambiar la condición de precariedad de la zona.

Zona Poniente central; Esta parte corresponde a los asentamientos ubicados al sur de la avenida división del norte y poniente de las avenidas. Carlos Amaya y de los aztecas entre otras colonias incluye; la Galeana, Bella Provincia, Flores Magón, Vista Hermosa, Libertad, Pánfilo Natera, Granjas Unidas, Toribio Ortega, etc. Aquí las acciones de mejoramiento serán similares a las de la anterior zona, pero haciendo énfasis en;

- Dotación de equipamientos recreativos, de salud y asistenciales
- Introducción de servicios básicos de infraestructura en las áreas con rezago
- Acciones de pavimentación que permita una mejor comunicación intra-zonal.
-

Zona sur-poniente, esta se considera la parte de la ciudad que presenta mayor desventaja para su incorporación al desarrollo, dado que la mayoría de los asentamientos que aquí se ubican, se encuentran dispersos a lo largo del corredor representado por la carretera a Casas grandes rumbo a san Jerónimo, además en la

generalidad se trata de asentamientos irregulares, algunos de ellos son; Granjas del Desierto, Tarahumaras, kilometro 27, 28 y 29, Campesina, Villa Esperanza, Pablo Gómez, granjas de Polo Gamboa, etc.

En esta zona se deberán retomar las propuestas indicadas en el plan parcial elaborado en el 2001y cuya zonificación se conservo en el plan de la ciudad del 2003, ahí se definían políticas tendientes a la disuasión del crecimiento habitacional dado lo disperso del sector, las características naturales del terreno y la situación de la tenencia de la tierra. Sin embargo con el paso de los años y ante la falta de supervisión oficial, las colonias mencionadas poco a poco se han ido ocupando y hoy en día se observan más viviendas construidas lo cual demanda de la autoridad municipal atención inmediata, la propuesta de mejoramiento para este sector requerirá de efectuar las siguientes acciones:

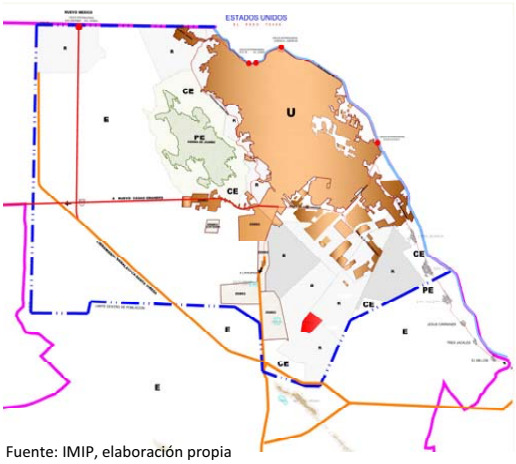
- Realizar un inventario puntual del número de viviendas habitadas así como del estatus legal de la propiedad de los predios que ocupan.
- Promover la consolidación de aquellos asentamientos que no tengan conflicto con la propiedad, reubicando hacia ellos a la población con asentamiento irregular del mismo sector.
- Una vez reorganizados los asentamientos promover la dotación de la infraestructura (agua potable, drenaje y electricidad) y equipamientos (educativos, de salud, asistenciales, culturales, de gobierno, etc), que demande dicha población.
- Rescatar los predios desocupados, entablando convenios con los propietarios originales para asignarles usos y destinos distintos al habitacional o para cedan a la autoridad para la realización de proyectos urbanos necesarios.
- Establecer programas de mejoramiento de la vivienda con asistencia técnica y otorgamiento de créditos en especie (materiales de construcción), que permitan cambiar las condiciones de habitabilidad del sector

Suelo

Uno de los principales problemas a los que durante décadas se enfrento la urbanización de la ciudad ha sido la falta de suelo disponible para el desarrollo urbano ordenado y más concretamente el necesario para crear reservas territoriales que le permitiera a las administraciones municipales enfrentar como es el caso de esta ciudad los altos volúmenes de crecimiento de su población y las demandas que esta hace de vivienda y equipamientos. Si el problema en décadas pasadas ya era importante en la actualidad resulta impostergable dado el continuo crecimiento urbano que la ciudad ha venido experimentando, mismo que se traduce en un creciente déficit en la superficie de terrenos apropiados para la construcción de equipamientos e infraestructura en ciudades cada vez más grandes.

Esta revisión respecto a las condiciones de la disponibilidad de suelo para el futuro desarrollo de la ciudad, podemos apreciar que se cuenta con la existencia de suficientes reservas que cubrirán las necesidades previstas para alcanzar los horizontes de planeación de acuerdo a las proyecciones de población pronosticadas a alcanzar al 2025, así además de las áreas de crecimiento ya autorizadas con anterioridad, se proponen reservas de suelo que se constituyen con las siguientes áreas:

GRAFICO 13. ZONIFICACION PRIMARIA



Fuente: IMIP, elaboración propia

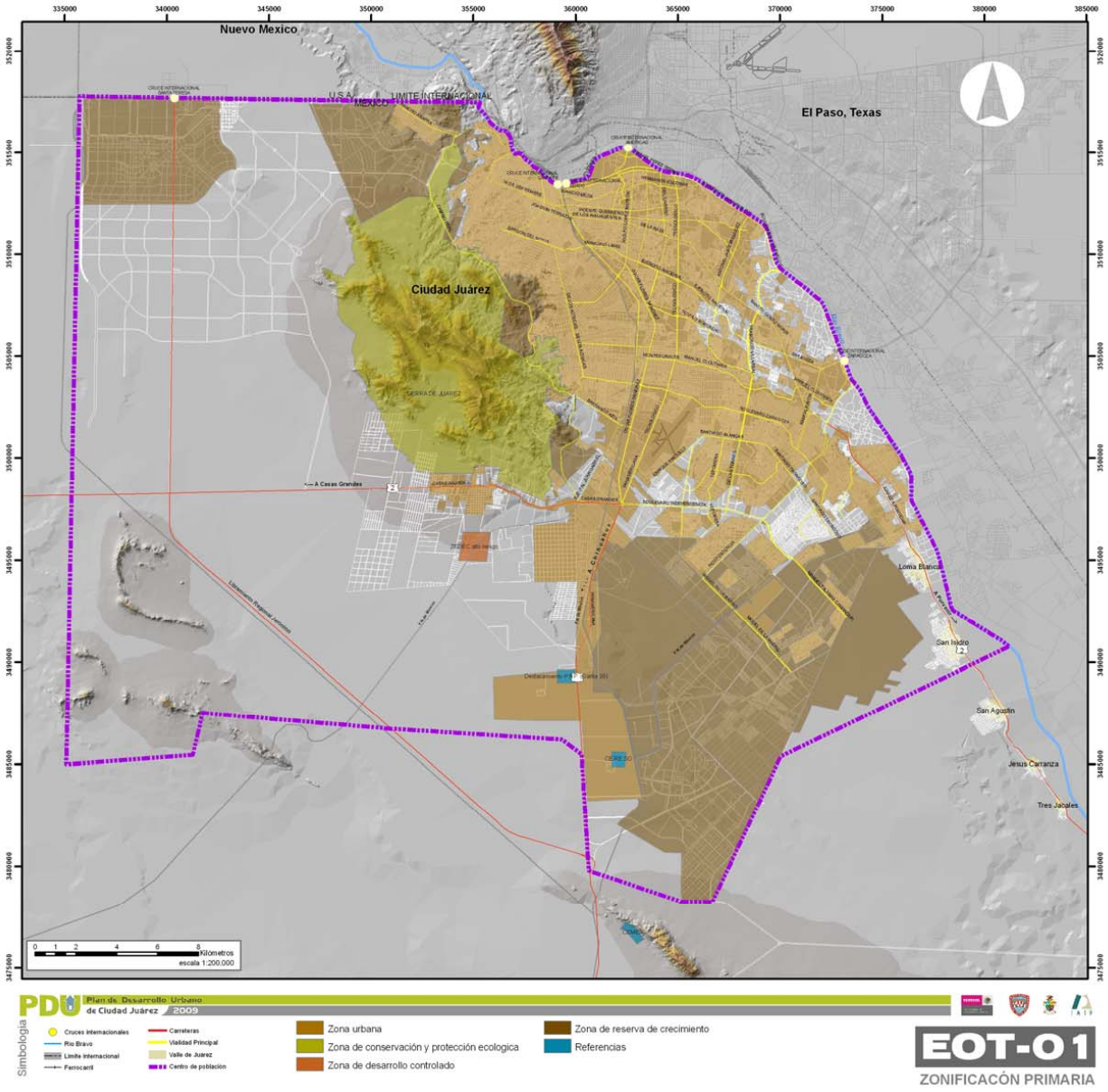
- Reserva independencia 3,445.91 has.
- Reserva el desierto 1,060.77 has.
- Reserva el valle 2,293.61 has.

Nuevas áreas de crecimiento

En la actualidad existen como parte del centro de población varias áreas de crecimiento que se encuentran en una etapa inicial de ocupación, en estas futuras áreas de crecimiento se tienen ya definidas previsiones tanto de ocupación como de las actividades que se desarrollarán en esos espacios urbanos, así como las estimaciones de la población que albergaran. En la presente revisión del plan, se tienen identificadas como áreas de crecimiento para el futuro de la ciudad:

- Oriente XXI 1 y 2ª etapa
- San Isidro Zaragoza
- San jerónimo

Algunas fracciones de estas zonas ya han sido incorporadas al área urbana, pero debido a su reciente aprobación se consideran como áreas de crecimiento, de modo que actualmente se cuenta con 19,204.58 has. Esto implicara encauzar el crecimiento hacia el sur-oriente y restringirlo parcialmente hacia el poniente, con


Nuevo Mexico
U.S.A.
MEXICO
LIMITE INTERNACIONAL
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
SIERRA DE JUAREZ
A Casas Grandes
Loma Blanca
San Isidro
San Agustin
Jesus Carranza
Tres Jacales
0 1 2 4 6 8 Kilómetros
escala 1:200,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Zona urbana
Zona de conservación y protección ecologica
Zona de desarrollo controlado
Zona de reserva de crecimiento
Referencias
EOT-01
ZONIFICACÓN PRIMARIA

excepción de la reserva aprobada de San Jerónimo la cual se encuentra también en proceso de ocupación, restringiendo también el crecimiento sobre la carretera a Casas Grandes. El área de san Jerónimo en su primera etapa consta de 3,502 has, sin embargo, a largo plazo se incrementará a 10,500 has, perfilándose como un centro urbano independiente a ciudad Juárez, pero como un polo atractor de la economía regional.

Debido al patrón de dispersión que ha seguido la ciudad, generado en parte por las políticas de vivienda de los últimos años, se propone que la ocupación del espacio urbano se dé hacia dentro de las zonas nuevas de manera racional, propiciando que se vaya compactando la mancha urbana de manera sectorizada, y con ello se pueda garantizar la dotación de los elementos necesarios para la consolidación de las mismas, de manera tal que cada zona conforme un distrito. Sin embargo, quedan algunas áreas para definirse su eventual integración lo cual se lograra a partir de la elaboración de los planes parciales respectivos, en un horizonte de planeación de mediano plazo. Son tres grandes polígonos los que se encuentran en dicho estatus con las siguientes localizaciones; uno al sur-poniente, otro al sur-oriente entre "el barreal" y el "plan parcial san Isidro-Zaragoza", finalmente un tercero al sur del predio "el cantón".

Estas áreas deberán plantearse en un esquema de sustentabilidad en donde su integración como zonas de crecimiento en la ciudad, no implique una carga más para la administración pública municipal. Además para su desarrollo se deberán establecer lineamientos normativos donde la iniciativa privada sea concesionaria de los servicios básicos de infraestructura dentro de cada una de esas zonas.

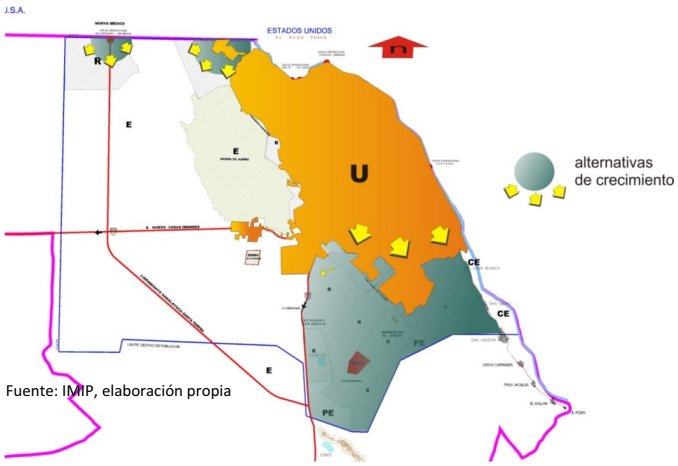
Ocupación del suelo

La ocupación de estas reservas tiene diferentes escenarios dependiendo de su inversión. Actualmente la ocupación aproximada es de un 20% de las reservas previstas en el plan de desarrollo urbano 2003, por lo que la ocupación de las reservas al 2025 dependerá de las directrices de inversión en ella.

Hasta enero 2009	**30,052.46**
Superficie u + r	49,257.04
Reservas necesarias al 2025	9,185.43
Incorporación de reservas	19,204.58
Baldíos en el área urbana 2009	9,160.47has

Fuente: IMIP, elaboración propia

GRAFICO 14. TENDENCIAS DE CRECIMIENTO



Fuente: IMIP, elaboración propia

Condicionantes de ocupación para las zonas de crecimiento

Se plantea la ocupación de las zonas de reserva de manera racional y de forma concéntrica para evitar la dispersión dentro del área de reserva, esto ayudará a consolidar las zonas y equilibrarlas con la dotación de servicios y equipamientos necesarios para dar atención a los habitantes de esas zonas.

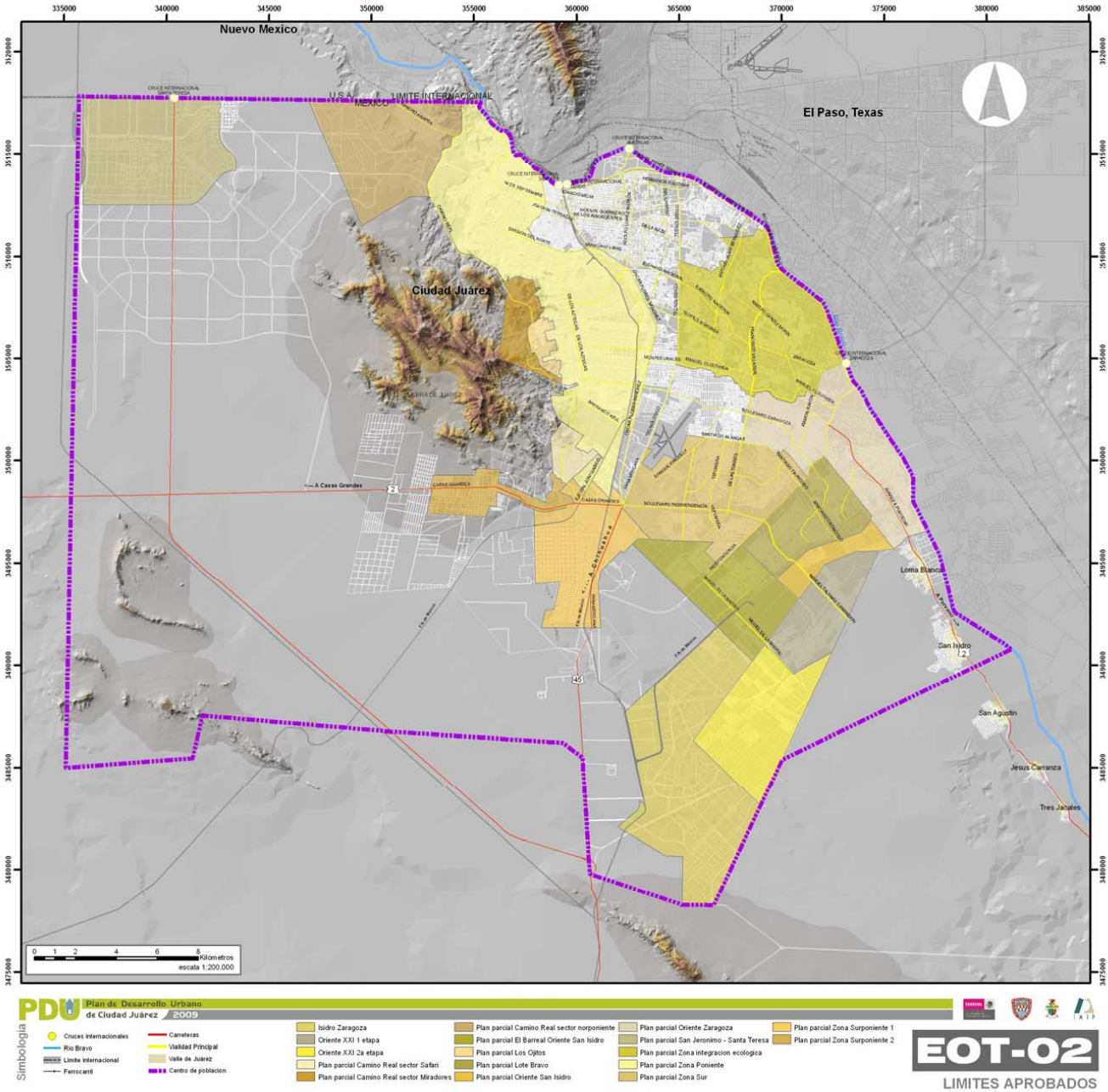
Dichas áreas de crecimiento forman parte de lo establecido por los planes de desarrollo urbano de 1995 y del 2003, tales reservas están conformadas de la siguiente manera:

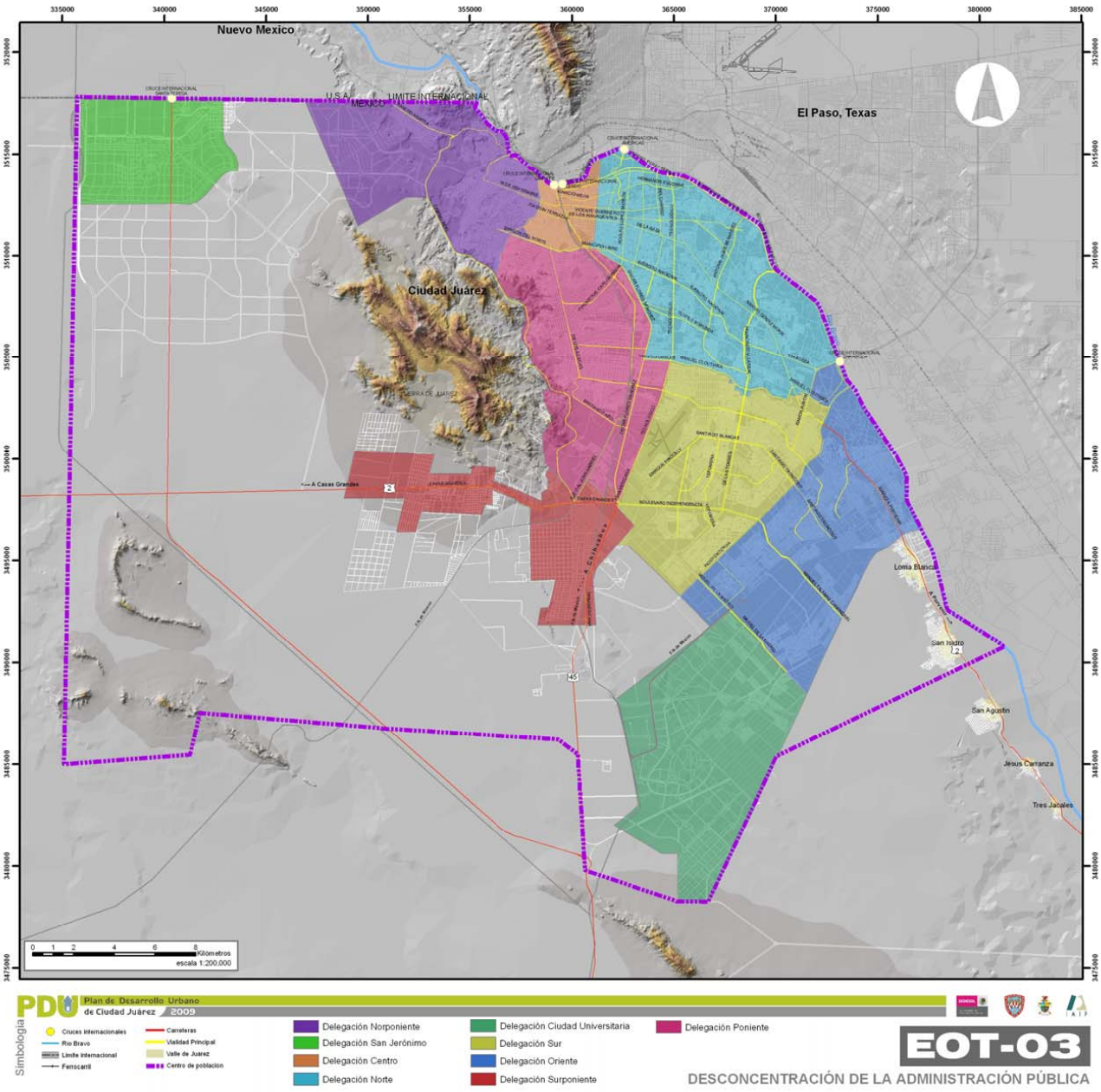
- Lote bravo 406.63 has.
- Zona sur 868.75 "
- Integración ecológica 1,465.76 "
- Camino real 3,971.72 "
- Oriente-Zaragoza 694.13 "
- Oriente XXI -1ª etapa 1,037.53 "
- Oriente XXI-2ª etapa 2,311.94 "
- San Isidro - Zaragoza 5,026.67 "

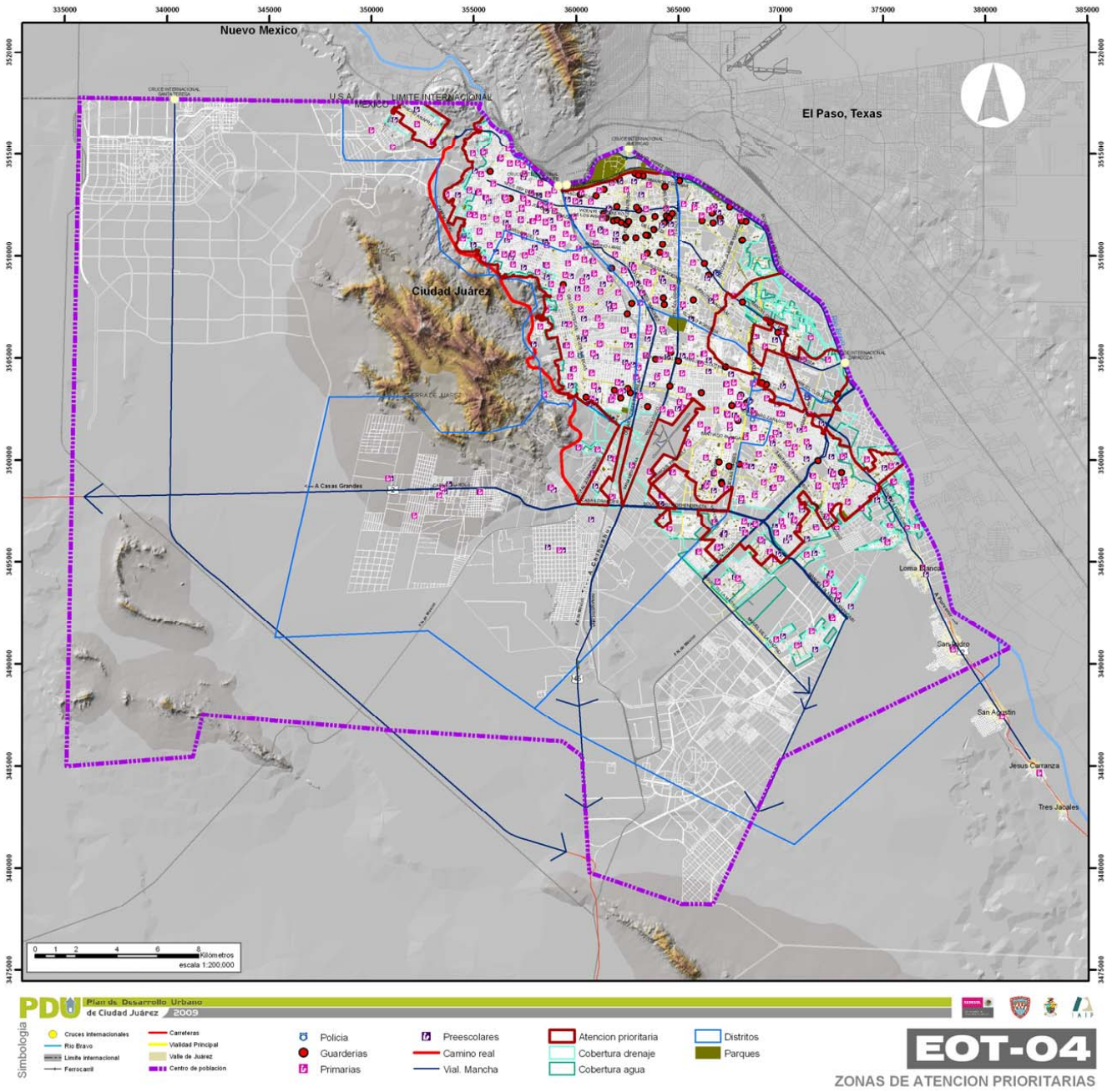
Para la ocupación de estas reservas, en cada zona, adicionalmente a lo establecido por su propio plan parcial, se han identificado y definido aspectos que se deberán considerar y solucionar de forma específica y puntual, entre los que resaltan los siguientes:

Lote Bravo: Como se ha dicho anteriormente, esta zona presenta un alto grado de complejidad para la dotación de infraestructura hidráulica sanitaria, debido a que conforma un parte-aguas (sentido sur-poniente a nor-oriente), el cual limita la conexión del drenaje sanitario hacia la planta tratadora de aguas residuales "sur"

SIN TEXTO


Nuevo Mexico
U.S.A.
MEXICO
LIMITE INTERNACIONAL
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Loma Blanca
San Isidro
San Agustin
Jesus Carranza
Tres Jacales
<--- A Casas Grandes
Kilometros
escala 1:200,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de poblacion
Isidro Zaragoza
Oriente XXI 1 etapa
Oriente XXI 2a etapa
Plan parcial Camino Real sector Safari
Plan parcial Camino Real sector Miradores
Plan parcial Camino Real sector norponiente
Plan parcial El Barreal Oriente San Isidro
Plan parcial Los Ojitos
Plan parcial Lote Bravo
Plan parcial Oriente San Isidro
Plan parcial Oriente Zaragoza
Plan parcial San Jeronimo - Santa Teresa
Plan parcial Zona integracion ecologica
Plan parcial Zona Poniente
Plan parcial Zona Sur
Plan parcial Zona Surponiente 1
Plan parcial Zona Surponiente 2
EOT-02
LIMITES APROBADOS


Nuevo Mexico
U.S.A.
MEXICO
LIMITE INTERNACIONAL
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Lomita Blanca
San Isidro
San Agustin
Jesus Carranza
Tres Jacales
Kilometros
escala 1:200,000
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de poblacion
Delegación Norponiente
Delegación San Jerónimo
Delegación Centro
Delegación Norte
Delegación Ciudad Universitaria
Delegación Sur
Delegación Oriente
Delegación Surponiente
Delegación Poniente
EOT-03
DESCONCENTRACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA


Nuevo Mexico
U.S.A.
MEXICO
LIMITE INTERNACIONAL
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
A Casas Grandes
Loma Blanca
San Agustin
Jesus Carranza
Tres Jacales
0 1 2 4 6 8 Kilometros
escala 1:200,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2005
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de poblacion
Policia
Guarderias
Primarias
Preescolares
Camino real
Vial. Mancha
Atencion prioritaria
Cobertura drenaje
Cobertura agua
Distritos
Parques
EOT-04
ZONAS DE ATENCION PRIORITARIAS

(actualmente en operación), por ello será necesario resolver de manera particular el desalojo de aguas negras en esta zona de la reserva.

Zona sur: A partir del parte-aguas transversal que también se presenta en esta zona (sentido nor-poniente a sur-oriente), con escurrimientos hacia la zona inundable de "el barreal", se ha complicado su urbanización y su consiguiente ocupación, a pesar de que tiene más de 10 años su aprobación como área urbanizable, todavía queda en ella una disponibilidad de 30% de suelo. Por lo tanto, esta reserva se seguirá condicionando a una solución integral pluvial y de drenaje sanitario.

Zona de integración ecológica: Específicamente, resulta fundamental retomar para esta zona los principios previstos en el plan parcial, en cuanto a preservar y reforzar el concepto de "integración" entre el crecimiento urbano y la conservación del medio ambiente en esta zona de interés ambiental; se debe rescatar sobre todo lo relacionado con la protección de las acequias y espacios arbolados, no sólo desde el punto de vista de la protección ambiental sino desde la óptica del mejor aprovechamiento espacial, de imagen urbana y de diseño, lo que le significa una ventaja comparativa en relación con otras zonas de la ciudad. Además, se deberá garantizar el suministro de servicios y equipamiento, así como la consolidación de la estructura vial y la introducción de infraestructura hidráulica, sanitaria y pluvial.

Zona poniente (camino real): Debido a que en general los polígonos de reserva para crecimiento en esta zona presentan pendientes topográficas altas y afluentes de arroyos derivados de los escurrimientos naturales provenientes de la sierra, lo cual torna compleja su ocupación, es esencial atender a diversas condicionantes, entre las que destaca buscar una solución integral para dotar de infraestructura vial, hidráulica, sanitaria y pluvial a través de proyectos especiales.

En esos predios situados al poniente de la ciudad será necesario hacer los análisis de costo-beneficio para determinar la pertinencia de extender las líneas de infraestructura para la dotación de los servicios básicos. También estarán sujetos a la inversión que permita el acceso a través de la vialidad borde poniente y a la determinación precisa de los usos de suelo que favorezcan la conservación de la sierra de Juárez atendiendo las previsiones del ZOET. A continuación se enuncian algunas acciones a realizar de forma particular para cada uno de ellos:

- Recuperar los escurrimientos naturales originales;
- Construir diques o represas para el control de los escurrimientos pluviales, sobre todo los que se generan en los arroyos "el mimbre" y "las víboras";
- Adaptar los espacios abiertos, entre otras cosas, reforestándolos para mejorar la estabilidad del suelo;
- Definir un corredor de servicios y equipamiento;
- Adaptar el escurrimiento principal del arroyo "colorado", así como el mejoramiento del dique, adaptándolo como espacio abierto;
- Construir los diques necesarios para controlar los escurrimientos, dejando libre de asentamientos el derecho de los mismos;
- Limitar el crecimiento de la zona hacia el poniente a través de equipamientos y usos de borde, aprovechando la ubicación del panteón municipal;
- Incorporar un programa de mejoramiento de vivienda en las colonias existentes a lo largo del borde;
- Eliminar totalmente la extracción de material en la zona.

ZONA ORIENTE ZARAGOZA: Como se ha dicho, esta reserva tiene características similares a las de la zona de "integración ecológica" en donde por tratarse también de una zona de interés ambiental se deberá aplicar el mismo criterio de "integración" descrito anteriormente, que implica adaptación y preservación de espacios abiertos existentes, principalmente acequias y drenes, así como espacios arbolados, mayores dotaciones para equipamiento colectivo y áreas verdes.

Adicionalmente, se tendrá que cumplir con otros aspectos que garanticen el desarrollo armónico de la zona. En este caso, la condicionante más importante es la dotación de agua potable y la factibilidad del servicio sanitario. Se requiere de la construcción de plantas de tratamiento para dar servicio a esta zona que se localiza aguas debajo de la planta tratadora sur.

Oriente XXI: Esta reserva constituye una de las alternativas más adecuadas para el crecimiento de la ciudad en el corto plazo ya que dispone de suelo en condiciones favorables para su urbanización, su plena integración queda sujeta a la continuidad de la estructura vial propuesta, la dotación de infraestructura, así como al cumplimiento en la oferta oportuna de equipamientos queden servicio a los desarrollos habitacionales que en su mayoría corresponden a vivienda para los trabajadores.

Oriente XXI-2ª etapa y San Isidro-Zaragoza: Esta nueva reserva aporta para el futuro crecimiento de la ciudad 6,524.50 has. Divididas en cuatro distritos de los cuales reviste mayor importancia el que albergara las nuevas instalaciones universitarias, denominado ciudad del conocimiento el cual se prevé detonara el crecimiento y adquirirá relevancia regional en virtud de las instituciones de educación superior que concentrara. Esta reserva además al haber sido promovida por el gobierno del estado destinara una importante cantidad de predios para apoyar la solución integral de los escurrimientos pluviales, así como para los equipamientos, infraestructura y vialidades que se requerirán en el corto mediano y largo plazo.

Condicionantes de planeación para las nuevas áreas de crecimiento

Para la incorporación de las nuevas reservas se requerirá de la elaboración de planes maestros de desarrollo, o en su caso, la actualización de los planes existentes. Para ello se definen en este apartado las principales condicionantes con las que deberá contar cada una de las nuevas áreas de crecimiento. Estas fueron definidas analizando las necesidades de inversión para la solución en la introducción de infraestructuras de acuerdo a las características naturales, a la necesidad de accesibilidad de las mismas, la dotación de equipamientos, la adecuación de la estructura urbana y al tipo de vivienda que podrán albergar.

En la tabla siguiente se muestran las principales características de las reservas a futuro, así como las condicionantes que deberán solucionar. Las reservas que son susceptibles a incorporar como zonas urbanizables son las siguientes:

Zona el Valle
Zona Independencia
Zona del Desierto
Zona san Jerónimo

Reserva	Características Generales	Condicionantes De Planeación
1. EL VALLE	Meseta semiplana con pendientes de 0-2%, con escurrimientos laminares. Suelos arenosos con pequeños montículos llamadas dunas, con origen eólico mismo que las puede realizar movimiento, por lo que la hace un suelo inestable. Además de albergar vegetación nativa del desierto chihuahuense	-Establecer un sistema independiente de drenaje sanitario. -Establecer la solución pluvial a través de microcuencas. -Establecer la superficie de destinada a equipamiento urbano. -Aplicar el sistema de reagrupamiento parcelario -adecuar accesos e integración con Loma Blanca, para evitar un impacto negativo.
2. INDEPENDENCIA	Es una superficie donde la precipitación tiende a ser drenada a un solo lugar donde no tenga más salida por causa de sus pendientes y elevaciones. Lo que quiere decir cuenca cerrada. Sus pendientes son bajas o casi nulas. El tipo de suelo es lacustre, también identificado como Vertisol, con alto contenido de arcillas que reducen la capacidad de carga en conjunto con la humedad que se genera por el tipo de drenaje de agua pluvial. Por lo que presenta riesgos hidrológicos.	-Establecer la solución pluvial a través de áreas de captación pluvial, espacios abiertos para su infiltración, median microcuencas. -Establecer un sistema de drenaje sanitario independiente, a través de plantas de tratamiento. -Continuar con vialidades primarias e integración al resto de la zona.

Fuente: Elaboración propia

Zonas especiales de desarrollo controlado

En un segundo apartado se definen las características de las zonas especiales que tendrán que responder a un crecimiento controlado que permita la consolidación y atención a su problemática social:

Zona zedec Casas Grandes
Zona zedec Loma Blanca
Zona zedec San Isidro
Zona zedec fracción norte de la Ex Hacienda Samalayuca
Zona zedec poniente Independencia

San Jerónimo (Proemio del plan parcial)

El once de marzo de 2006 se publicó en el periódico oficial del Gobierno del Estado de Chihuahua, el "PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO SAN JERÓNIMO, PARA EL MUNICIPIO DE JUÁREZ, CHIH.", obrando en el resolutivo quinto del respectivo Acuerdo de Ayuntamiento, la disposición de que a partir de la publicación el referido Plan, este sería de utilidad pública y por lo mismo, obligatorio para los particulares y autoridades en todo lo referente a la aplicación y observancia de los ordenamientos en materia de planeación, construcción, reconstrucción, ampliación, actos de fusión, subdivisión, rezonificación, fraccionamiento o cualesquiera otros relacionados con el desarrollo urbano de la zona de "San Jerónimo".

El Plan Parcial se realizó en el marco del Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez, Chihuahua del 2003, en el establece que las autoridades municipales vigilaran su cumplimiento en toda solicitud formal de desarrollo urbano integral para "San Jerónimo", siendo obligatorio respetar la cantidad y calidad por los particulares, su condición de promotores, proyectistas y constructores, teniendo entre los propósitos "lograr una ciudad con calidad de vida, con un desarrollo sustentable a través del uso racional de sus recursos y con la participación de sus habitantes".

La elaboración del "PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE SAN JERÓNIMO", se enfocó en considerar este territorio como una zona con potencial de desarrollo, en el que se podrá crear un polo de desarrollo ordenado, sustentable y autosuficiente, que al mismo tiempo que cubra en parte los requerimientos de reservas territoriales para Ciudad Juárez, satisfaga las necesidades de vivienda y servicios, en donde a través de sus propias fuentes de abastecimiento de agua, incremente el caudal para cubrir las necesidades de la futura población de la zona metropolitana.

El Plan Parcial en comento, está vigente a partir de su publicación y se ha considerado en el presente Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Ciudad Juárez, Chihuahua", indicándose dentro del acta de aprobación del mismo, una serie de consideraciones acerca de los procedimientos para la autorización de inversiones privadas para un desarrollo urbano-industrial en la zona de "San Jerónimo", dentro de las cuales destacan las siguientes:

- El promotor deberá contar con **un proyecto integral y "Plan Maestro"** para la totalidad del desarrollo que pretenden llevar a cabo, aún cuando éste se vaya a realizar en etapas, en cuyo caso deberán ser revisadas antes del inicio de cada una de ellas.

- El promotor deberá contar con **estudios y proyectos relacionados con la dotación de infraestructura**, vialidad de acceso, urbanización, equipamiento, vivienda y construcciones específicas, que permitan evaluar la viabilidad del proyecto.

- El promotor privado deberá llevar a cabo los **estudios de factibilidad técnica y económica-financiera para las comunicaciones** viales, de ferrocarril o espacios para la dotación de energía, para la infraestructura hidráulica y sanitaria y para la prevención de la contaminación ambiental. Dichos estudios permitirán acordar, convenir o contratar con las distintas dependencias u organismos públicos la realización de proyectos, obras, conservación y mantenimiento.

- El promotor privado deberá **demostrar contar con los recursos económicos y fuentes de financiamiento requeridos** para poder llevar a cabo las acciones de comunicación y accesibilidad terrestre al predio, de construcción e instalación de la infraestructura energética e hidráulica-sanitaria, de urbanización, equipamiento y de vivienda para trabajadores que se encuentren incluidos en su proyecto integral.

- Aún cuando el promotor no tenga a su cargo o bajo su responsabilidad la realización de todas las instalaciones o construcciones de servicio o industriales privadas propuestas en su proyecto integral, deberá **garantizar legalmente a través de fianzas, que todos los elementos o soportes para el desarrollo urbano** y para dichas instalaciones o construcciones se encuentren ejecutados conforme a los convenios o contratos indicados.

- El promotor deberá **convenir con las Autoridades Municipales** y a través de ellas con las distintas dependencias públicas y organismos municipales, estatales y/o

federales, la entrega para su operación y mantenimiento, de los espacios públicos, instalaciones públicas y equipamiento que urbanice, habilite o construya.

- Por último indica que se deberá **formar un Comité de Desarrollo Urbano encabeza.do por las Autoridades Municipales** y donde participen las Autoridades Estatales, que deberán ser responsables de promover y agilizar las aprobaciones y convenios resultantes que deban otorgar las distintas dependencias públicas y organismos municipales, estatales y federales involucrados.

Así también, dentro del predio de "San Jerónimo" se determina una **zonificación primaria** que se divide en tres grandes áreas, de acuerdo a las políticas de desarrollo urbano:

1.- Área Urbanizable (R). Constituida por 3,502.73 has. aproximadamente que se requieren para el asentamiento de la población generada en la primera etapa del desarrollo; y que se encuentra ubicada en el centro norte del predio de San Jerónimo.

2.- Área de Conservación y Protección Ecológica (E). Constituida por 2,267.62 has., superficie correspondiente al área de dunas del perímetro y la Sierra de Juárez al oriente.

3.- Área con Potencial de Crecimiento a Largo Plazo.- (EPZL). Ubicada en torno al área urbanizable de la primera etapa.

Por otra parte, aún cuando la estructura urbana es planteada para el total del desarrollo, la **zonificación secundaria** solo se ha definido para el área urbanizable (R) que es la que se desarrollará en una primera etapa, considerando los siguientes usos y destinos: habitacional, mixto, industria, equipamiento y areas verdes.

En el aspecto de programación de acciones, este plan únicamente prevé las medidas relacionadas con la administración urbana, en lo concerniente a la planeación, al establecimiento y cumplimiento de la normatividad y a la eventual concertación de proyectos y obras.

Así mismo, se requiere que además de contar con este Plan Parcial, se genere un **PLAN MAESTRO** general que permita tener los elementos necesarios para determinar los proyectos ejecutivos que se requieren para una primera etapa.

6. Imagen urbana

Actualmente, la imagen urbana ha evolucionado de ser una estructura urbana conformada por plazas, calles y cuadras, a convertirse en el conjunto de elementos tanto naturales como construidos, que componen una ciudad y que, junto con las características del lugar y los aspectos culturales, constituyen el marco visual de quien recorre su espacio. En México, la imagen urbana surge en los años ochenta como parte de los planes de desarrollo. Sin embargo, hasta hoy no se ha logrado definir realmente su aportación en la planeación, ya que casi siempre se limita a establecer ciertos criterios estéticos. Por esta razón, normalmente se relaciona con lugares de valor histórico o cultural, y se ocupa de especificar el color o el acabado de las fachadas, o las características del mobiliario urbano, con el fin de salvaguardar el sabor tradicional de un lugar determinado.

Como una percepción del mundo exterior, la imagen urbana se entiende, de acuerdo a la filosofía de la fenomenología, como un fenómeno que, a través del pensamiento humano, genera significados y recuerdos que conforman nuestra identidad. De esta manera, la ciudad influye en el ser humano tanto como el ser humano influye en la ciudad. Así, la imagen urbana es la percepción que tiene el habitante de la ciudad, y su lectura depende de la relación que existe entre ésta y el observador.[8]

En la actualidad, la importancia de la imagen de la ciudad trasciende la forma, aunque no prescinde de ella. La forma de la ciudad es parte de las actividades que ésta ofrece y, por ende, produce la identidad tanto de las propias ciudades como la de sus habitantes. En el mundo de hoy, la imagen de la ciudad no se puede planificar o reglamentar mediante el simple establecimiento de sus parámetros formales. Ahora es necesario entender que la forma es el contenedor de actividades culturales, sociales, económicas, políticas y medioambientales.

La Carta del Nuevo Urbanismo ofrece una definición de imagen urbana con intención ecológica. La ecología, que usualmente se relaciona con la intersección de tres elementos: cultura, economía y medio ambiente, se le debe agregar otro elemento, el de la estructura urbana. Así, esta propuesta de ciudad pretende alcanzar un lugar que ofrezca una mejor calidad de vida y, por ende, un lugar que por su calidad defina el perfil de sus habitantes, a través de las experiencias que ofrece. De esta manera, la imagen urbana se transforma en un concepto sostenible, que une cultura, economía, medio ambiente y tridimensionalidad, en una visión estratégica de negocio para la ciudad. Por eso, ciudades como Londres, París, o Nueva York, son excelentes sitios con identidad e imagen, no obstante que actualmente no se les considere como los mejores lugares para vivir.[9]

Como parte de la estrategia está el renovar la imagen de la ciudad, incorporando criterios del nuevo urbanismo para cambiar la imagen de una ciudad inacabada que en algunos sectores se percibe, debido al acelerado crecimiento que ha tenido en los últimos años, por una ciudad emergente, llena de vigor, de dinamismo, reforzando las cualidades que tiene la ciudad, y rescatando los elementos históricos, y las zonas en donde existe un gran valor estético, paisajístico. Reforzar los elementos de referencia más representativos dentro de la imagen colectiva; además de crear nuevos elementos de identificación de los ciudadanos con la ciudad, y de afirmación de su identidad en relación con la región y otras ciudades como el Paso, Las Cruces, etc.,

Existen espacios con construcciones deterioradas, abandonadas, en ruinas y con grafiti, que dan una imagen de abandono, de inseguridad. Se deben realizar acciones que coadyuven a mejorar estos espacios e integrarlos al resto de la ciudad; aquellos espacios que se encuentran olvidados, abandonados, o de "suelo libre" proveniente de actividades económicas en situación de conversión o desplazadas a otros sitios, como el ***Centro histórico, el PRONAF,*** con la realización de proyectos puntuales para su regeneración que permita un mayor uso de esos espacios, ya que el espacio público es sin duda un lugar que puede ayudar a reforzar el tejido social. Con la utilización de los predios ociosos que desperdician recursos, e infraestructura y que el manejo adecuado de los mismos, podría conducir no sólo a mejorar las condiciones de las áreas urbanas, sino también a reducir la polarización social y fomentar una mayor igualdad para sus habitantes.

En el caso específico del centro histórico, al eliminar los usos incompatibles e integrar la vera del Río Bravo y el derecho de vía de la acequia madre a los proyectos de regeneración del Centro, la aplicación de un programa de mejoramiento del paisaje urbano con la replantación de árboles y arbustos nativos mejorará considerablemente la imagen urbana, así como la construcción de espacio público como plazoletas reforzado por elementos urbanos como escultura, etc.,

[8] Nl http://www.nl.gob.mx/pics/pages/apdu_rizoma_base.
[9] Nl http://www.nl.gob.mx/pics/pages/apdu_rizoma_base.

Los puentes internacionales son otros puntos o nodos importantes a considerar, puesto que son la puerta de entrada a esta ciudad, y de espera por parte de amigos y familiares, por lo que sería conveniente contemplar áreas de estar, de información en estos sitios puntuales.

El Río Bravo, elemento de borde entre las dos naciones no ha sido integrado a la ciudad, tiene un potencial a desarrollar con proyectos de conservación, restauración del mismo y de vinculación con actividades urbanas, respetando una zona de amortiguamiento. Dentro de los espacios potenciales que generarían una mayor apropiación del espacio serían los recreativos, deportivos, agrícolas y turísticos. Asimismo, sería importante realizar el ***rescate de espacios históricos*** vinculados al rio como el campamento maderista, -que se localizaba cercano a la vera de este y del monumento no 1-, mediante un parque natural con características temáticas de valor histórico, como un centro informativo, con proyectos armónicos con el entorno, -respetando una zona de amortiguamiento que permita mantener las poblaciones de aves, reptiles y pequeños mamíferos que en esos sitios abundan.

En el ***PRONAF***, anillo envolvente en donde se localizan edificaciones como el Museo de Arte del INBA, y demás equipamiento de comercio, turismo y de servicio, se requiere realizar proyectos tendientes a reactivar la economía, entre los que se proponen la utilización de baldíos existentes, así como de edificios abandonados. Además de extender los programas de mejoramiento de imagen urbana en vialidades principales, con ampliación de banquetas y colocación de mobiliario urbano como se ha venido realizando a últimas fechas.

Con la implementación del sistema de "***transporte semi masivo"***, la ciudad tendrá una imagen de modernidad y dinamismo con la construcción de paraderos y unidades con la más alta tecnología, así como con la eliminación progresiva de unidades de transporte "chatarra", las cuales circulaban por la ciudad realizando paradas en cualquier esquina, ocasionando conflictos viales, pérdida de tiempo por los largos trayectos y en su mayoría dejando estelas de humo contaminante.

Un asunto sin resolver son los *yonkes*, o deshuesaderos de automóviles. Estos por lo general se localizan sobre vialidades principales sobre todo a la entrada de la ciudad y entre la ciudad y el valle de Juárez ocasionando contaminación visual como de suelo, y en el caso del valle, cambiando su fisonomía. Es imperante la construcción de un centro yonkero, y/o la reglamentación de estos depósitos, tanto por cuestión de imagen como de control por contaminación.

El ***sistema de acequias***, -elemento determinante dentro de la conformación de la ciudad -que como sabemos en muchos de los casos estos espacios se encuentran enclaustrados con mallas ciclónicas, han pasado a formar parte de los traspatios, o han sido abandonados- por lo que urge su recuperación para el disfrute de esos ecosistemas únicos, de manera de integrar la ciudad a través de sistema de espacios verdes de las Acequias: Madre, Del Pueblo, y Romero –por nombrar a las más importantes-. Este sistema de espacios verdes estaría conectado al Río Bravo, por lo que se recomendaría realizar su regeneración ambiental y sanitaria con proyectos recreativos y de integración a la comunidad que permitan un apropiamiento de los recursos naturales en donde los colonos o vecinos ocuparían un lugar muy especial, puesto que se convertirían en los vigilantes del buen uso del mismo.[10]

Áreas agrícolas. Día a día estas áreas van perdiendo superficie. Estos suelos son escasos en nuestro país por lo que es primordial tratar de conservarlos como un recurso básico en la producción de alimentos o productos. El paisaje campirano y agreste de la zona de integración ecológica ha sido cambiado por el color rojo de tejados y colores blancos de los muros de las viviendas construidas en esa reserva, así como de grandes construcciones de hospitales y hoteles, además de las instalaciones del nuevo Consulado Americano. Quedan algunos vestigios de las grandes alamedas que se localizaban cerca o contiguas a las acequias y en los pocos campos de labranza; en algunos fraccionamientos, estas se han rescatado e integrado al paisaje, en otros lamentablemente no lo han sido.

Los arroyos, cuerpos de agua que representan riesgos para la población debido a que en la mayoría de sus lechos se encuentran construcciones desviando su cauce original, tienen potencial para la protección ambiental, con la dotación de infraestructura necesaria para su canalización y/o consolidación de taludes con vegetación nativa que vaya de acorde con el paisaje natural y construcción de parques lineales temáticos locales dotando al mismo tiempo de equipamiento deportivo y recreativo así como protegiendo a los habitantes de zonas aledañas de inundaciones, como se ha venido haciendo en algunos lugares como en el arroyo del Indio, y en el arroyo Tiradores del norte, por mencionar algunos.

Otro de los lugares muy representativos y de apropiación por parte de los ciudadanos, es sin duda el parque urbano el ***Chamizal,*** por lo que sería conveniente realizar un plan maestro para el adecuado replanteamiento de acciones tendientes a mejorar su imagen y los usos aledaños -que en algunos de los casos son usos ociosos o incompatibles-, además de las acciones de mantenimiento irreductibles así como de reforestación. Es importante también continuar con los trabajos de mantenimiento del cauce del río para que la zona funcione como sitio de flujo para la residencia temporal de aves silvestres.

La Sierra de Juárez, relicto de gran importancia que ha sido impactado por vivienda precaria sobre sus faldas y por la construcción del periférico Camino Real, tiene gran potencial para la protección ambiental debido a las características de flora y fauna, por lo que es imperante evitar mayores afectaciones, para lo que sería conveniente generar un corredor biológico a través del sistema de parques botánicos para la conservación de las unidades ambientales dada la cercanía con las Montañas Franklin del lado americano, ya que conforma una continuidad biogeográfica que permite el flujo genético ininterrumpido entre las especies de flora y fauna locales. Asimismo, la sierra se convertiría en un gran parque con rutas de senderos interpretativos, caminata y carrera deportiva en áreas susceptibles, así como espacios turísticos para el disfrute de este ecosistema.

El Galgódromo es otro de los sitios significativos y de referencia, tiene potencial para albergar instalaciones deportivas y recreativas que conformen un parque urbano debido a las dimensiones y características propias del lugar, el cual se encuentra en desuso. Las instalaciones de *ferrocarriles nacionales* podrían albergar estos usos también. Actualmente se encuentra en construcción el *museo interactivo del Papalote* dentro de las instalaciones del parque central poniente, el cual consolidará este gran parque metropolitano y vendrá a dar otro aprovechamiento del espacio con esta propuesta.

Con la apertura de las ***nuevas zonas de reserva*** en el sur oriente de la ciudad, grandes predios en breña se localizan entre las incipientes construcciones lo que da la pauta a una mejor planeación de los espacios por construir así como de contribuir a mejorar la imagen urbana y a tener espacios públicos de mayor calidad: mayores espacios deportivos, recreativos, áreas verdes con ciclovías, banquetas anchas para permitir mayor apropiación de estos espacios por parte de los peatones, dando mayor importancia a este último sobre el automóvil. Estos espacios distinguidos con elementos de referencia para su mayor ubicación. En estos fraccionamientos resulta importante determinar lineamientos de diseño urbano que permitan tener una mejor imagen y sobre todo un mejor aprovechamiento de los recursos naturales, con tecnologías para adecuarse al medio ambiente y al clima local.

[10] Plan maestro de regeneración del Río Bravo. IMIP. 2004,2006

Otro punto pendiente son los ***accesos a la ciudad***. Se debe reforzar el espacio y proporcionarle características de identidad apoyándose con monumentos para obtenerlo. Cambiando la imagen urbana de la ciudad, propiciando nuevos usos de suelo, regenerando esta área y mejorando el paisaje urbano y la calidad de vida de los ciudadanos; ofreciendo, adicionalmente, al turista local y foráneo un recorrido agradable y seguro, con ofertas culturales, de recreación y deportivas.

Es imperante propiciar la *apropiación de espacios públicos* por parte de instituciones, de la iniciativa privada, reorganizando los espacios de la ciudad, dando como resultado una manera diferente de vivirla, de relacionarse. Es necesario promover el sentido de comunidad con identidad regional, apropiación de nuestros valores históricos, tradiciones y conciencia del entorno natural de la llanura, el desierto y las montañas chihuahuenses.

El valle de Juárez: Su imagen más que una expresión de paisaje o de reflejos visuales, es y debe ser, el resultado del tratamiento, cuidado y mejora del ecosistema mismo, de los elementos que lo construyen y lo forman. Entendiendo al ecosistema como un organismo vivo que mezcla el medio natural y la actividad del hombre. [11] La conciliación del desarrollo urbano y la naturaleza es el reto de un proyecto de imagen urbana de un lugar como el valle y sus localidades. La estrategia para mejorarla tiene dos fundamentos básicamente, para los cuales se enlistan las acciones para cada uno :

1. La rehabilitación y reforzamiento del paisaje del valle restableciendo condiciones del ecosistema propiciado por el distrito de riego y el uso de las parcelas en actividades agrícolas;

- Promover la construcción y funcionamiento de la planta de tratamiento aguas arriba, para eliminar la contaminación propiciada por el drenaje, a la vez que se pueda aprovechar el agua tratada en el riego del valle.
- Rehabilitar y mantener el sistema de riego y la actividad agrícola en la parcelas del valle
- Reforestar y mantener el arbolado en líneas a lo largo de acequias, caminos y drenes.
- Incorporar especies vegetales compatibles con zonas ribereñas, árboles de gran calado (álamos, olmos, llorones, etc.) y especies de menor tamaño.
- Dar mejoramiento físico y crear nuevas sendas y caminos entre parcelas a las acequias y drenes, para fomentar el paseo a pie, en bicicleta o en caballo, etc.
- Normar, eliminar y limpiar la zona de desechos, escombros, construcciones abandonadas, cercos innecesarios, así como establecer las prohibiciones necesarias para evitar tiraderos de basura o materiales contaminantes.
- Impedir normativamente en todo el ámbito del valle, la colocación de anuncios espectaculares, publicidad provisional o permanente que afecte las vistas o interrumpa la visión del valle.
- Establecer regulaciones de uso de suelo y densidades, evitando actividades no compatibles con el valle –como en el caso de los yonkes, etc.,- y permitiendo sólo asentamientos aislados, como casas de familias vinculadas al valle y sus instalaciones complementarias. También permitiendo usos compatibles como centros recreativos al aire libre, albercas, canchas deportivas, viveros, etc.

2. El mejoramiento y la regulación de la imagen en los asentamientos urbanos de cada localidad.

- Mejorar ambientalmente el entorno construido de cada localidad, estableciendo un programa de reforestación a lo largo de las calles, en los perímetros de los equipamientos colectivos y en el interior de los lotes habitados.
- Para mejorar la imagen y crear mejores condiciones ambientales en el entorno, se propone habilitar áreas verdes, parques, jardines, para que actúen como centros vecinales.
- En escuelas y equipamientos colectivos se propone mejorar su entorno inmediato y su perímetro con la incorporación de árboles, banquetas, cercos, estacionamiento con algún material pétreo, plazuela de acceso principal, etc.
- A lo largo del corredor Juárez Porvenir, establecer regulaciones de uso de suelo, coeficientes y alineaciones de edificación, manejo controlado de publicidad, entrada y estacionamiento en puntos específicos, (fuera del derecho de vía de la carretera) para evitar que se descienda y acceda en cualquier punto a todo lo largo de la carretera.
- Aprovechando la gestión de un programa de mejoramiento de vivienda, destinar recursos al recubrimiento de las edificaciones y viviendas más deterioradas.

Queda claro el carácter y potencial de la zona y de las localidades del valle tanto para el futuro próximo inmediato, como para el corto, mediano y largo plazo y así mismo nos da un panorama amplio del quehacer de los poblados. Es inminente que tendrán que consolidarse en varios sentidos; en infraestructura, vialidades, equipamientos educativos, de salud, servicios y comerciales. El hecho de formar parte ya de la dinámica propia de una urbe, en la que a su vez es pieza de un entorno metropolitano binacional hace doblemente importante la tarea de establecer normas claras de inversión y definición, para que además de consolidar en si el poblado se prevean soluciones de integración vial regionalmente hablando, en las que no se vea afectado la trama actual de estos ni el ritmo campirano y rural tan bruscamente, sino se den propuestas en etapas.

Así mismo podemos entender en base a las actividades socioeconómicas de estas poblaciones, la necesidad imperante de fortalecerlos con fuentes de empleo y con equipamientos en general y evitar la difícil movilidad hacia la ciudad por la tan mencionada dependencia que actualmente existe.

a).- Fomentar el crecimiento ordenado de Juárez y su entorno metropolitano previendo el impacto del crecimiento de la ciudad en el largo plazo en la zona del valle. Plantear propuestas con una óptica de sustentabilidad ambiental y socioeconómica y establecer al mismo tiempo, estrategias para integrar el desarrollo urbano al ecosistema del territorio que actualmente existe.

b).- Proponer el mejoramiento de las comunidades del valle, identificando previamente las deficiencias urbanas que afectan la calidad de vida de sus pobladores y programando la ampliación de estos asentamientos en cuanto a la incorporación de suelo, introducción de servicios, proyección de vialidades y equipamientos colectivos entre otros componentes. Así como la adecuación de las comunidades a su entorno ambiental y paisajístico inmediato: el valle agrícola.

Lo anterior, implica para el caso de la vialidad Juárez Porvenir, como corredor urbano se deberá fomentar la instalación ordenada de centros de atracción comercial, de servicios, centros educativos, etc., (subcentros urbanos) para abasto propio y tráfico de paso. La estrategia debe ser procurar la autosuficiencia de las poblaciones respecto a la ciudad tradicional, empezando por el apoyo al desarrollo económico que implica fuentes de trabajo, equipamiento en salud y servicios en general, lo que sin duda beneficiaría la calidad de vida de la población

[11] Proyecto de mejoramiento urbano de las localidades del valle. Imip.2005.

expresándose en un desarrollo comunitario, con principios sustentables y sostenibles.

A mediano plazo**,** los objetivos se plantean bajo la base de que Juárez es una urbe de actividad terciaría, predominantemente, pero que sería muy recomendable diversificar la economía incluyendo actividades secundarias y primarías, concretamente fomentando la agricultura. En un mediano plazo imaginamos un entorno donde en el valle existan parques agrícolas, como existen en muchos países desarrollados, tecnificados, modernos, que además de significar ingreso y fuente de empleo, constituya un espacio vital para la supervivencia del ecosistema. Tal escenario permitiría el fomento a otras actividades de gran beneficio social y ambiental: equipamientos e instalaciones al aire libre, espacios de esparcimiento, recreación, deporte, cultura y educación. Actividades que principalmente se disfrutan en medio de espacios al aire libre, en el valle, entre arboledas, acequias de agua, estanques, caminos y microclimas más amables a las del desierto cercano.

A largo plazo, el objetivo es que el valle se integre absolutamente al entorno metropolitano, como una pieza que aporta equilibrio al organismo urbano, al organismo materializado. Pero que se complementa con las infraestructuras, los equipamientos, las vialidades regionales, las instalaciones para el desarrollo económico tales como un nuevo cruce internacional y un centro multimodal de intercambio de mercancías y personas. En este escenario de largo plazo, las comunidades se han integrado a la estructura urbana territorial, formando parte de colonias urbanas, unidades vecinales y distritos que encuentran identidad y satisfacción en núcleos de actividad comercial, de servicios y de equipamientos sociales.

Los asentamientos en el valle bajo son posibles, no recomendables, pero posibles, siempre y cuando se organicen en modelos de bajo impacto en el medio territorial. Deberían en todo caso ser modelos de baja densidad, que aseguren abundantes espacios libres para el manejo del agua superficial y permitan la recarga de los mantos inferiores, entre otras consideraciones de tipo ambiental. En el largo plazo, tenemos la oportunidad ahora de proponer una ciudad en el valle que se considere sustentabilidad, ecológica, económica y socialmente hablando.

Premisas:

- Rescatar el valle como espacio abierto, agrícola y de uso recreativo. Como propuesta, promover la formación de un parque agrícola complementado con instalaciones y equipamientos de recreación y deporte. Proponer un uso racional del agua rodada y del agua tratada para restaurar el ecosistema del valle.

- En la zona del Valle bajo, como ya se dijo lo deseable es que se preserve como espacio abierto, pero en caso de que se establezcan planes de ocupación con asentamientos urbanos, se deberá procurar bajo un modelo de ocupación de impacto moderado en el ecosistema local, por ejemplo, respetando las redes de acequias, parcelamientos y arbolados, mezclando agrupamientos urbanos de alta densidad con abundantes espacios abiertos.

- En la parte de la meseta alta, existen las condiciones topográficas para que se puedan establecer zonificaciones con densidades altas procurando mantener un equilibrio de usos, actividades y de diferentes niveles socioeconómicos. En este escenario deberá promoverse una estructura legible y jerarquizada de subcentros y corredores donde se agrupen equipamientos colectivos, espacios abiertos, zonas industriales, comercios y servicios, con el propósito de construir para sus habitantes una ciudad autosuficiente con relativa autonomía de la ciudad tradicional.
- El esquema de movilidad es de fundamental importancia para la integración del sector con la ciudad. Por lo tanto, se debe procurar en primer término garantizar la estructura y el espacio para alojar las líneas principales del sistema de transporte público masivo, y en segundo, la construcción de vías troncales de trafico rápido. Estas rutas y vialidades se pueden conceptualizar como los corredores de actividades públicas (servicios, equipamientos, vivienda de mayor densidad y valor, industrias, etc.).

- Al ser el Río Bravo el elemento natural más importante, en la zona, es indispensable que se den acciones para mejorar restaurar sus condiciones naturales y su aspecto, pudiendo con ello construir un parque lineal utilizando para ello su berma. Esta actividad sería un atractivo turístico, de alto impacto económico en la zona y una importante contribución a la conservación del Río Bravo.
- Por último, en la zonificación urbana del valle se debe considerar la necesidad de estructurar ámbitos habitacionales a diferente escala, distritos y barrios que deben contar con sus propios centros de actividad vecinal. Las localidades existentes por lo tanto, deberán ser incluidas como estructuras preexistentes que poco a poco deberán convertirse en colonias urbanas más compactas que como están en su estado actual, y más consolidadas en cuanto a su nivel de servicios y equipamientos.

7. Infraestructura

AGUA POTABLE

El agua es un factor indispensable para cualquier actividad: la industrial, la agrícola y la urbana ya que promueve su desarrollo económico y social. Es necesario que los ciudadanos conozcamos la situación real del agua con el propósito de alcanzar un manejo sustentable de este recurso a futuro, y participemos con las instituciones gubernamentales en la toma de decisiones para el manejo responsable del mismo.

Con la participación de los miembros de la sociedad en cada una de sus actividades: en el hogar, en el trabajo, en la escuela, en la comunidad, en las áreas de recreación; que consideren el valor del agua haciendo uso eficiente del recurso y no regresarla tan contaminada; se puede incidir para preservar la calidad de las reservas naturales del agua. Así con la participación ciudadana en la toma de decisiones para el uso del agua, se pueden complementar las actividades y estrategias que se llevan a cabo de manera institucional para la conservación y manejo de este vital líquido.

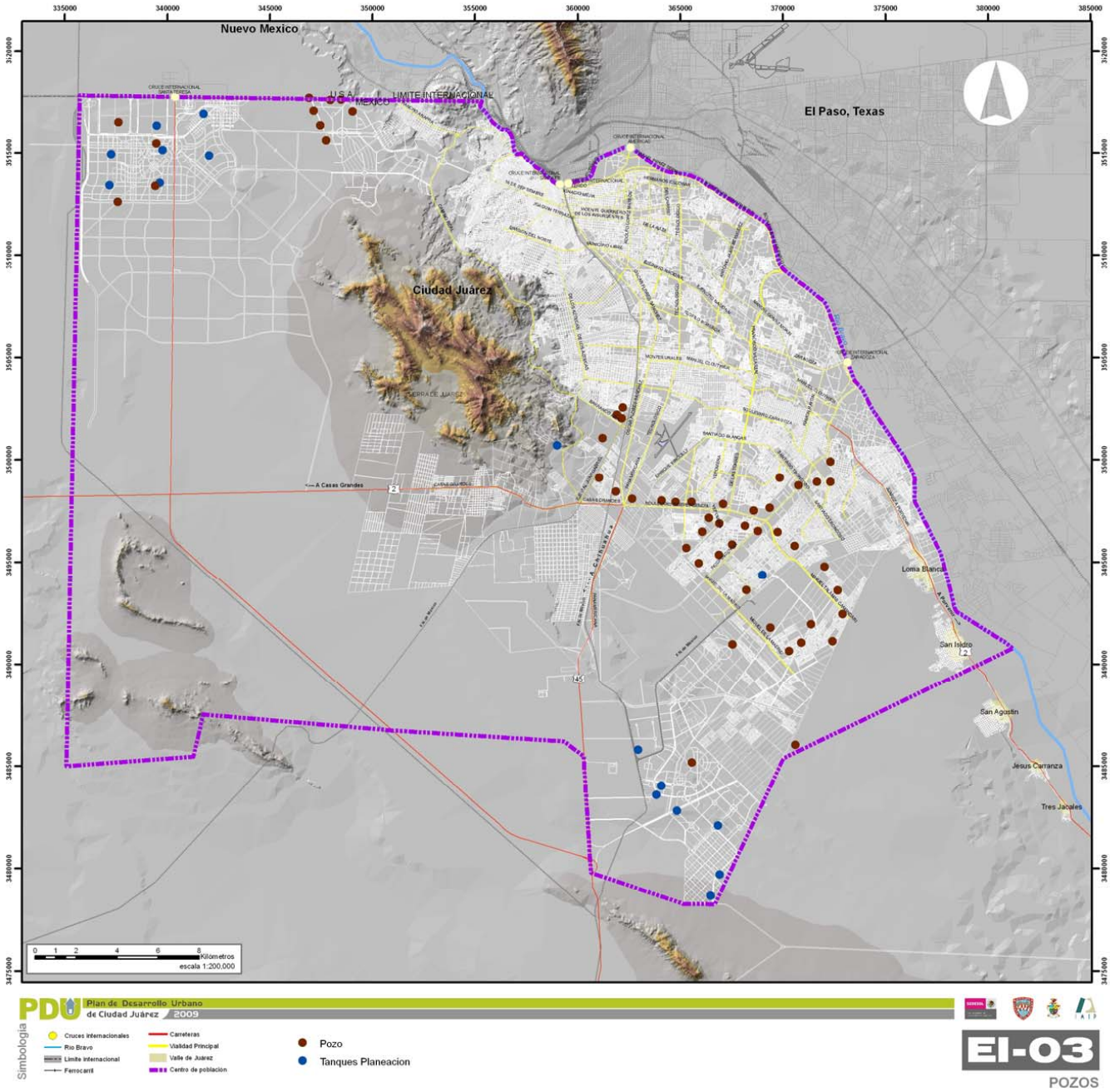
Recuperación y Recarga del Acuífero

Sin embargo, existen problemas a nivel regional, debido a la distribución irregular en espacio y tiempo de los recursos hidráulicos disponibles. Las zonas donde las disponibilidades de agua constituyen un factor importante y condicionante del desarrollo de las actividades económicas, son principalmente las cuencas hidrológicas.

Vulnerabilidad del acuífero

México, un país rico en recursos naturales, obtiene el agua que consume la población de fuentes tales como ríos, arroyos y acuíferos del subsuelo. Estos acuíferos se recargan de forma natural en época de lluvias. Sin embargo, la época de lluvias tiene una duración promedio de cuatro meses lo que propicia una escasa captación. Aunado a esto, del total de agua captada por lluvias, aproximadamente el 70% se evapora.

La desproporción que existe entre la cantidad de agua que se capta por escurrimiento y las extensiones territoriales que comprenden aunado a la corta temporada de lluvias hace que la disponibilidad del agua sea cada vez menor.


Nuevo Mexico
U.S.A.
MEXICO
LIMITE INTERNACIONAL
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Loma Blanca
San Isidro
San Agustin
Jesus Carranza
Tres Jacales
Kilometros
escala 1:200,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbologia
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
Pozo
Tanques Planeacion
EI-03
POZOS

Bajo este panorama México enfrenta actualmente graves problemas de disponibilidad, desperdicio y contaminación del agua. Parte de esta problemática, se enfrenta con la construcción de la Infraestructura Hidráulica que permite satisfacer de agua a los diferentes sectores de la población: el agrícola, el industrial, el doméstico y de servicios y para la generación de energía eléctrica, entre otros. *No obstante existen diferencias territoriales importantes que son desfavorables.*

En el norte del territorio nacional, el agua de lluvia que se capta por escurrimiento es únicamente el 4% mientras que en el sureste y las zonas costeras se logra captar el 50% del escurrimiento. Así, entre otros beneficios de la infraestructura hidráulica se encuentra la protección a la población y las áreas productivas de situaciones como las inundaciones, además de aprovechar las zonas con alto promedio de escurrimientos para la generación de servicios como la energía eléctrica. La zona norte del país está constituida por regiones áridas y las presas tienen la función de captar el agua que se utilizará en la actividad agrícola. En la zona sur del país, donde se localizan las regiones húmedas, las presas

Futuras Fuentes de Abastecimiento.

- *Construcción de Acueducto Conejos - Médanos.- Inicia la línea de conducción desde el Ejido Ascensión, ubicado a 22 km aproximadamente al poniente de la ciudad. Consta de 22 km de línea de conducción de 107 cms. de diámetro, con 40 Km. de línea de interconexión de pozos, con diámetros variables entre 8 y 36 pulgadas (20 cms a 91 cms), con 5 tanques de almacenamiento y una estación de rebombe.*

Es un acueducto de agua potable con una capacidad de 1000 lps (litros por segundo), que beneficiará directamente a la población de la zona sur-poniente de la ciudad e indirectamente al resto de la ciudad.

Conservación de Agua

- *Reposición de líneas de Agua Potable. La JMAS, como una medida de conservación del recurso para la dotación de Agua Potable a la población, contempla dentro del programa de obra del organismo, la reposición de líneas de agua potable que ya cumplieron con su vida útil y que además representan una fuente importante de fugas del preciado líquido por su antigüedad y condición existente. Estas líneas se tiene identificadas en diferentes puntos de la ciudad y que por motivos presupuestales se hará una priorización para la realización de obra. Las líneas requeridas tiene diámetros que van desde 3" hasta 36" (7.6 cm a 91 cm).*

- *Manejo adecuado de las presiones en la red. Como parte de las acciones de mejoramiento para contribuir en la conservación del recurso agua y sobre todo mantener una operación eficiente en el sistema de abastecimiento de agua potable a la población en Ciudad Juárez, se tiene programado por la JAMS, continuar con su estrategia de eficientización en el manejo de las instalaciones de almacenamiento de agua potable y que a través del uso de herramientas de alta tecnología, permita un mayor control y mejor distribución del líquido a través de la red existente del sistema .*

- *Reparación de fugas y reducción de pérdidas en las líneas de abastecimiento del Agua Potable. El organismo operador contempla continuar con sus actividades del programa de detección de fugas en las líneas de abastecimiento y continuar promoviendo el usa de dispositivos ahorradores de agua tanto en los baños como en las cocinas, de acuerdo a los usos domésticos.*

- Continuidad a los programas de educación y de información ciudadana sobre todo para la conservación del agua durante su consumo. Se seguirá trabajando en los programas de concientización y difusión, sobe el cuidado del agua, estos programas se aplican principalmente en las escuelas e instituciones de gobierno, realizando ferias donde se incentiva la conciencia para el manejo y cuidado del vital líquido y enseñando las técnicas y medidas que se pueden implementar para su cuidado.

Drenaje sanitario

Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales

- Ampliación y Escalamiento a nivel secundario de la Planta de Tratamiento Norte. Localizada en el Blvd. Juan Pablo II y Camino Ortiz Rubio, con una capacidad de 1600 lps (litros por segundo), con tratamiento a nivel secundario.

- Ampliación y Escalamiento a nivel secundario de la planta de tratamiento sur. Localizada en la prolongación de Río Candameño en el Poblado de Zaragoza; con una ampliación de 1000 lps y escalamiento de los 2000 lps a nivel biológico – secundario.

- Construcción de Planta de Tratamiento Sur – Sur. Propuesta para desarrollarse en el Ejido Jesús Carranza. Se tiene proyectada con una capacidad inicial de 500 lps, con un nivel biológico – secundario, con probabilidad de crecimiento a 2000 lps.

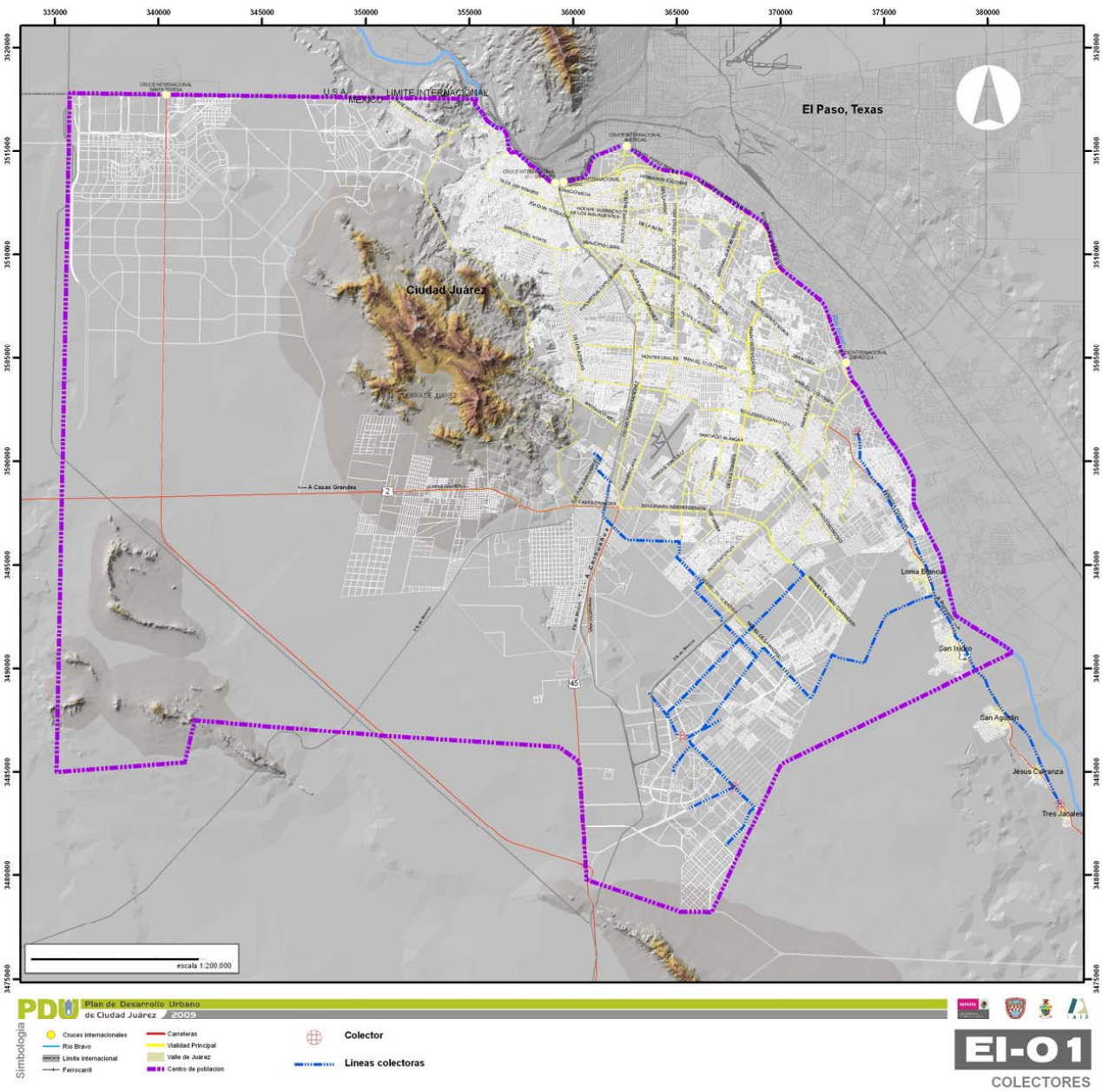
- Construcción de Lodo ducto, en una extensión que cubra de la Planta Norte a la Planta Sur. Transportará el lodo residual del tratamiento del agua negra, el cual será tratado en digestores ubicados en la planta de tratamiento sur. Para su disposición el proyecto considera 9 km. de interconexión entre las plantas de tratamiento Norte y Sur, con una tubería de 14" de diámetro (35.5 cms).

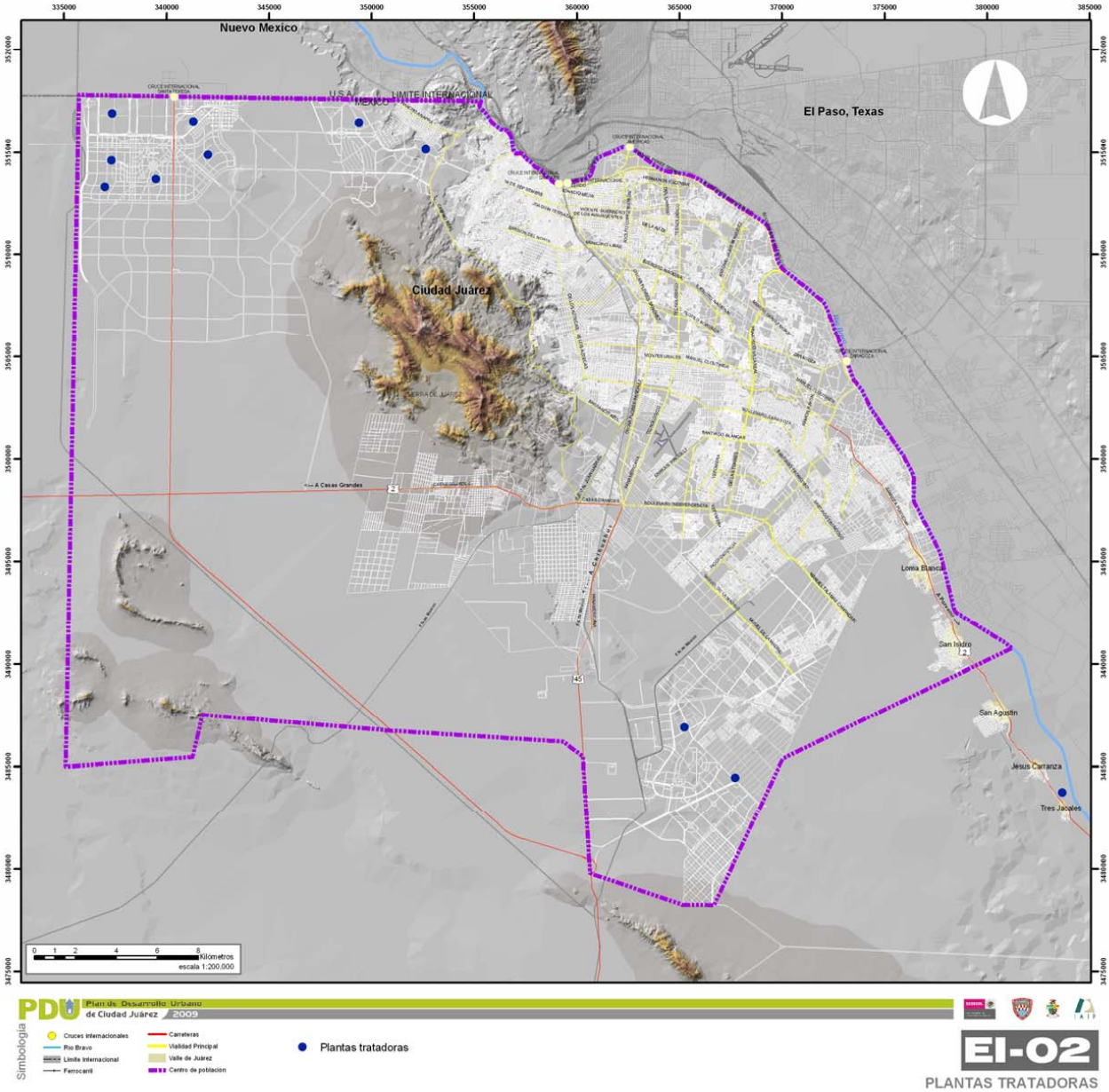
- Construcción de Planta de Tratamiento en Anapra. Localizada en la Col Anapra, es una planta de tratamiento biológico – secundario, con una capacidad de 64 lps con capacidad de crecimiento total a futuro de 96 lps; esta planta abastecerá de agua para riego a la colonia Anapra. Misma que se encuentra ubicada en una cuenca cerrada y alejada de los servicios de la población.

- Saneamiento de Agua Residual en el Poblado ce Samalayuca. La JMAS, tiene contemplado llevar a cabo la planta de tratamiento de saneamiento de agua residual en el poblado de Samalayuca, considerada con tratamiento a nivel secundario de tipo biológico.

- Construcción de red de colectores del Sistema de desalojo de Agua Residual "Tarento". Se tiene en proyecto por la JMAS, llevar a cabo a corto plazo la construcción de esta red de colectores en la Prol. Miguel de La Madrid y Prol. Independencia, que permitan el desalojo del agua residual de la zona sur-oriente de la ciudad, la cual se encuentra en una depresión que no permite su descarga por gravedad, requiriéndose por ello su desalojo por medio de rebombeo del agua negra producida. Dentro de este mismo proyecto se incluye el equipamiento electromecánico con 3 bombas adicionales de 250 lps, cada una.

- Construcción de Colector de Interconexión Planta Sur a Planta Sur – Sur. Se tiene proyectado este colector desde el poblado de Zaragoza hasta el Ejido Jesús


335000
340000
345000
350000
355000
360000
365000
370000
375000
380000
3520000
3515000
3510000
3505000
3500000
3495000
3490000
3485000
3480000
3475000
U.S.A.
MEXICO
LIMITE INTERNACIONAL
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
A Casas Grandes
Loma Blanca
San Isidro
San Agustín
Jesus Carranza
Tres Jacales
escala 1:200,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de poblacion
Colector
Lineas colectoras
EI-01
COLECTORES


Nuevo Mexico
U.S.A.
MEXICO
LIMITE INTERNACIONAL
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
<-- A Casas Grandes
Loma Blanca
San Isidro
San Agustin
Jesus Carranza
Tres Jacales
0 1 2 4 6 8 Kilómetros
escala 1:200,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de poblacion
Plantas tratadoras
EI-02
PLANTAS TRATADORAS

Carranza, con el propósito de captar todas las aguas residuales y conducirlas hasta la planta de tratamiento sur – sur. Este colector tiene una longitud de 25 km aproximadamente, con un diámetro variable de 60" a 90" (152 cm a 244 cm).

- Colector Profundo, Zona Sur Oriente de la Ciudad. Proyectado por la JMAS en una localización desde la zona del Barreal a Ejido San Isidro, con el propósito de desalojar las aguas residuales de la zona sur-oriente de la ciudad (Haciendas del Oriente, desarrollo del gobierno del Estado, Oriente XXI, segunda etapa, Ciudad del Conocimiento, etc.). La obra se tiene contemplada con la construcción del colector de 96" de diámetro (244 cm), el cual encausará las aguas residuales hasta la planta de tratamiento sur - sur.

- Reposición de Infraestructura de desalojo de Agua Residual. El organismo operador encargado del mantenimiento y conservación de este tipo de infraestructura, tiene contemplado dentro de su programa de obra, la reposición de colectores, subcolectores y atarjeas de alcantarillado que ya cumplieron con su vida útil. Considerando la reposición en diferentes puntos de la ciudad de acuerdo: a la ubicación, zona de cobertura, años de antigüedad, condiciones actuales de funcionamiento, riesgo para los transeúntes y automovilistas. Estos colectores tienen diámetros que van desde 8" hasta 96" (20 cm a 244 cm).

-

Conducción de Agua tratada

- Instalación de Circuitos de Línea Morada. Dentro de los Proyectos a corto y mediano plazo que tiene el organismo operador del Agua en Ciudad Juárez, la JMAS; se encuentra la instalación de la red de agua recuperada proveniente de las plantas de tratamiento locales; las cuales permitirán darle un segundo uso al agua tratada, disminuyendo con ello el consumo de agua potable en riegos y en procesos de diferentes maquiladoras, parques, escuelas, clubes deportivos, cementerios, entre otros. Para el presente año 2009 y el 2010, se contempla la construcción de la red de agua recuperada o línea morada en la Av. Hnos. Escobar y en la Ave. de las Torres entre Valle de Versalles a Camino de los Escuderos.

Monto de inversiones para el Sistema de Saneamiento

Al ritmo actual de inversiones, el acceso universal al agua potable no podrá anticiparse razonablemente hasta el año 2050 en África, el 2025 en Asia y el 2040 en América Latina y el Caribe. En general, para estas tres regiones, que comprenden el 82.5 por ciento de la población mundial, el acceso durante los años noventa aumentó de 72 a 78 por ciento de la población total, mientras que el saneamiento aumentó de 42 a 52 por ciento.

En los países en desarrollo, entre el 90 y el 95 por ciento de las aguas residuales y el 70 por ciento de los desechos industriales se vierten sin ningún tratamiento en aguas potables que consecuentemente contaminan el suministro del agua utilizable.

Aproximadamente el 94 por ciento de la población urbana tuvo acceso al agua potable al final del 2000, mientras que el índice para los habitantes en áreas rurales era solamente del 71 por ciento. Para el saneamiento, la diferencia era aún mayor ya que el 85 por ciento de la población urbana estaba cubierta, mientras que en las áreas rurales, solamente el 36 por ciento de la población tuvo saneamiento adecuado.

La escasez de agua dulce es uno de los siete problemas ambientales fundamentales presentados en el Informe "Perspectivas del Medio Ambiente Mundial" del PNUMA. Es más, en una encuesta realizada a 200 científicos lo señalaban, junto al cambio climático, como el principal problema del nuevo siglo. De forma sencilla se puede decir que estamos alcanzando el límite de extraer agua dulce de la superficie terrestre, pero el consumo no deja de aumentar. Sin embargo, una gran amenaza la constituye el efecto que el cambio climático tendrá sobre el ciclo hidrológico y la disponibilidad de agua dulce. Básicamente se agravarán las condiciones de escasez de las zonas que ya son áridas (menos lluvias y mayor evaporación).

Estrategia para el manejo de aguas pluviales

La experiencia aportada en los últimos años, respecto a la implementación de lineamientos y propuestas estratégicas de planeación, enmarcadas dentro de los instrumentos de aplicación para la administración del desarrollo urbano, tales como el Propio Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez del 2003, el Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial (2004) y los Planes Parciales para las nuevas zonas de crecimiento, han permitido avanzar en la creación de infraestructura pluvial, y por lo tanto otorgar a la población de una infraestructura que brinde seguridad a estos nuevos asentamientos.

Si bien es cierto que el avance ha sido importante, también lo es la necesidad de ajustarnos a las nuevas condiciones del cambio climático que venimos experimentando globalmente, situación que durante los años 2006 y 2007, nos mostró la vulnerabilidad de la ciudad. La apertura de nuevas áreas al desarrollo ha requerido que se refuercen las medidas de seguridad y sustentabilidad, mediante la creación de infraestructura que se anticipe a eventos hidrometeorológicos extraordinarios, mediante prácticas correctas de manejo del agua de lluvia.

El concepto de los nuevos esquemas del desarrollo sustentable que habla acerca de ciudades seguras, otorgan estrategias que permiten desarrollar un sistema sostenible a largo plazo, involucrando procesos para su pronta puesta en marcha de las obras prioritarias requeridas, para protección de los asentamientos humanos. Para el manejo adecuado del agua de lluvia en la región, se proponen como acciones principales y necesarias las siguientes:

- Existencia dentro de la administración municipal de un departamento especializado en la materia, para el control, manejo y aprovechamiento de las aguas provenientes de la precipitación pluvial; que de seguimiento a las propuestas de las acciones urbanas planteadas en los nuevos desarrollos y mantenimiento de la infraestructura existente, con capacidad para supervisar, sancionar y administrar las obras.

- Revisar y actualizar los criterios, lineamientos técnicos, normas y regulaciones, aplicados en proyectos y estudios desarrollados para el manejo, control y aprovechamiento del agua pluvial, dando el mayor énfasis a las estructuras de las cuencas hidrológicas con mayor volumen de escurrimiento y que tienen un alto impacto en las áreas urbanas aguas abajo y representan un grave riesgo para la población asentada en la zona.

- Generar obras necesarias para retener y conducir el agua de lluvia, que satisfagan las condicionantes y requerimientos de diseño de las dependencias o instancias que apoyan la gestión y construcción, considerando las condiciones existentes en el sitio y sus características físicas, tales como: conformación topográfica, condiciones climatológicas y condiciones geológicas del subsuelo, elaborando estudios hidrológicos con los parámetros físicos de la cuenca y el cauce, para obtener los gastos máximos, tanto en las estructuras de regulación como de canalización.

- Manejar la calidad y cantidad del agua de lluvia en su origen o área circunvecina y propiciar los procesos de infiltración o recarga artificial en donde las condiciones propias del subsuelo así lo permitan.
- Colocar estructuras para facilitar el control de los escurrimientos y que coadyuven en la preservación y mejoramiento de la calidad del agua contenida.
- Definir y adquirir las reservas territoriales necesarias para la regularización de obras existentes y construcción de nuevas estructuras para el manejo y control del agua pluvial.

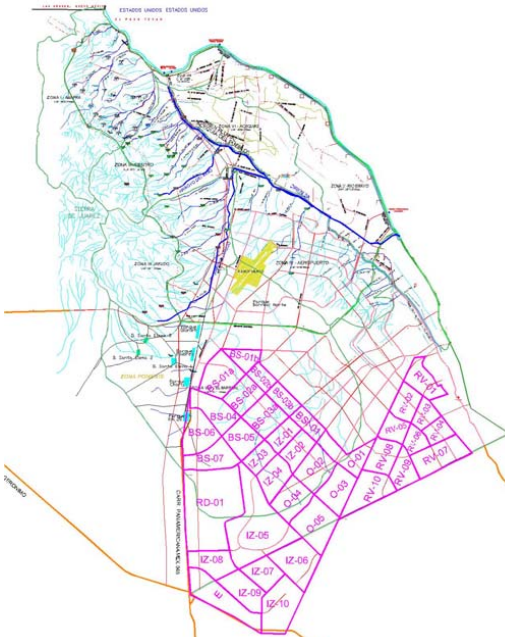
- Desarrollar un programa de mantenimiento de la infraestructura hidráulica pluvial existente que permita la funcionalidad de las mismas en la época de lluvias.

- Crear áreas que permitan doble funcionalidad en diferentes periodos de temporalidad, que cumplan con la función de captación de los escurrimientos pluviales y de espacios recreativos o de esparcimiento para uso de la población.

- Actualizar el Plan Sectorial del Manejo del Agua Pluvial, para incorporar las nuevas áreas sujetas a desarrollo urbano y la actualización de las estrategias para el manejo pluvial en las cuencas hidrológicas que han sufrido modificaciones por el crecimiento de la mancha urbana.
- Los proyectos de desarrollo urbano, requieren de un estricto apego al uso del suelo destinado al control pluvial.
- Es necesario que se lleven a cabo previo a cualquier acción urbana que sea autorizada, la edificación, construcción o adecuación de la infraestructura de control pluvial, en términos de los periodos de retorno que establezca la normatividad de este plan, a fin de garantizar la seguridad de la población.
- El proceso de urbanización debe contemplar como acción primaria, el control de los escurrimientos y el manejo de los volúmenes de agua pluvial. En la elaboración de los proyectos para la infraestructura hidráulica se deberán cumplir con los lineamientos técnicos normativos definidos por la Comisión Nacional del Agua, y de este modo se facilite el proceso de gestión y de participación compartida de las instancias gubernamentales para la construcción de las obras.
- Además de planear y diseñar las estructuras de conducción, se deberán dimensionar las áreas que recibirán estos flujos, incluyendo programas para su continua operación, mantenimiento y administración, debiendo el particular hacerse cargo de ello, hasta que el municipio reciba el desarrollo.

A continuación se muestra en la figura siguiente la estrategia general para el manejo del agua pluvial; de acuerdo a lo establecido en el Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial y a los últimos estudios realizados y planes parciales autorizados en la zona Sur y Sur – Oriente de la ciudad, mismos que se denominan **"Zona Barreal – Valle"**; de acuerdo a lo que propone este proceso de actualización.

GRAFICO 15. PLANO GENERAL DE ESTRATEGIA PLUVIAL

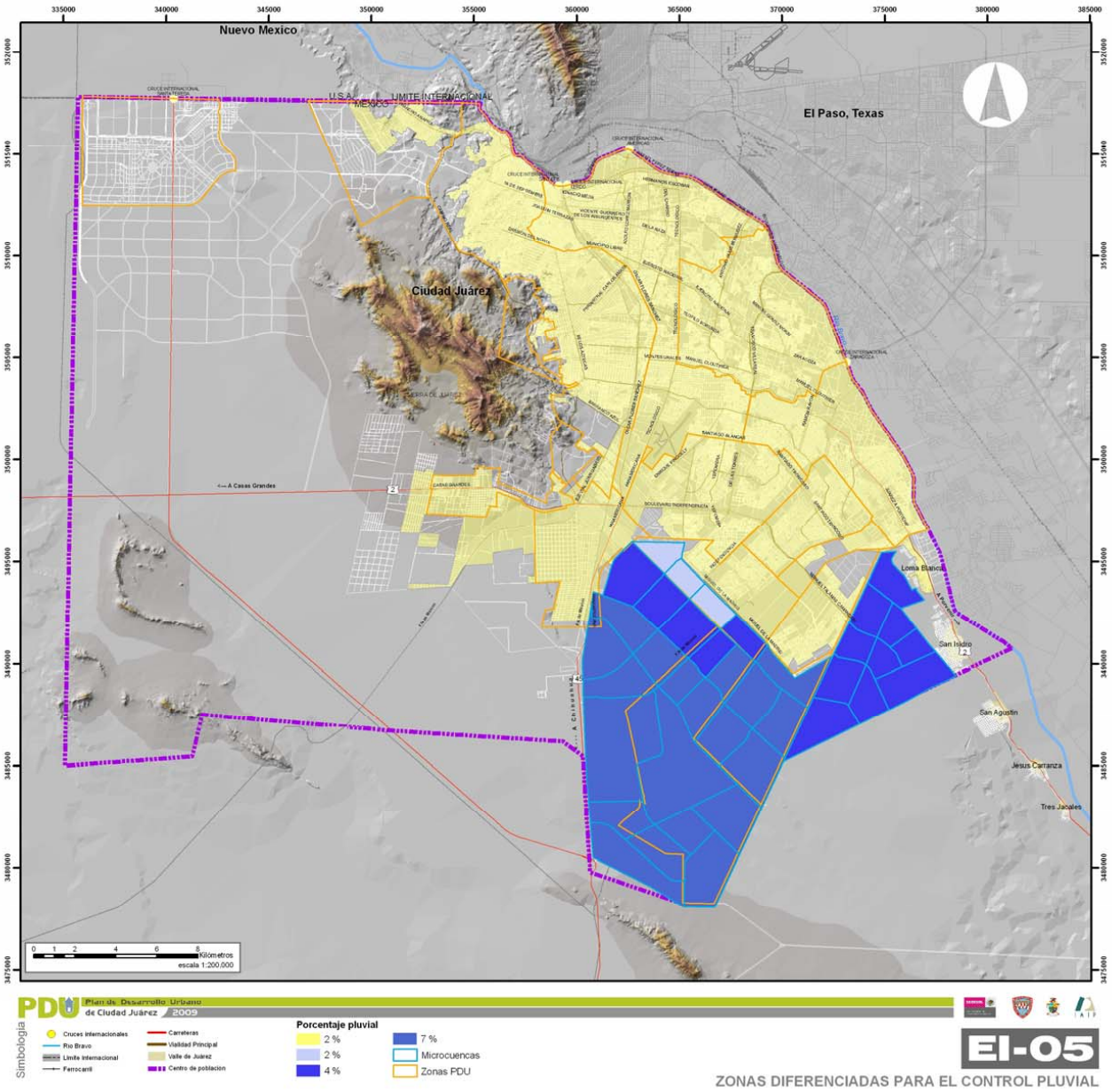


Fuente: IMIP, elaboración propia

El plano general de estrategia pluvial para la Zona Urbana de Ciudad Juárez muestra los tributarios en color cian, los cauces propuestos se muestran en azul, los limites de cuenca en verde, y las microcuencas en color magenta para las zonas de nuevo crecimiento. (Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial, IMIP, 2004 y de planes parciales de la zona sur y sur-ote).

Planeación para el control del agua pluvial

Las alternativas de solución al problema del drenaje pluvial consideradas para la ciudad, y que se encuentran dentro del límite de centro de población, parte de la actualización del plan de desarrollo urbano 2009, el cual tomo como base los elementos que a continuación se describen y que dan origen a la propuesta de


Nuevo Mexico
U.S.A.
MEXICO
LIMITE INTERNACIONAL
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
<-- A Casas Grandes
Loma Blanca
San Isidro
San Agustin
Jesus Carranza
Tres Jacales
0 1 2 4 6 8 Kilometros
escala 1:200,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de poblacion
Porcentaje pluvial
2 %
2 %
4 %
7 %
Microcuencas
Zonas PDU
EI-05
ZONAS DIFERENCIADAS PARA EL CONTROL PLUVIAL

solución de manera general. *(La nomenclatura corresponde a la definida en el plan sectorial de manejo de agua pluvial)*.

Para cualquier acción urbana, se deberá tomar en cuenta los derechos de vía de cauces y arroyos, así como los predios considerados como parte de la solución integral del manejo del agua pluvial, los cuales son descritos para tal efecto en la carta urbana del presente plan.

Estrategia por zonas

Zona I Anapra.

- Para el caso específico de los arroyos comprendidos dentro de la zona I Anapra, tales como: El Tapo, El Mimbre, Las Víboras y Colorado-Tiradores, se tomara el anteproyecto elaborado por la CNA para el desarrollo de los proyectos ejecutivos. Dichos anteproyectos definen las características hidrológicas a detalle de cada una de las subcuencas, y las estructuras necesarias para el control de estos escurrimientos.

- Para el caso de los arroyos Coyotla, Fco. Villa, Altavista, El Mezquite y Jarero, se deberán de elaborar los proyectos correspondientes, por lo que las acciones urbanas se apegaran a lo que ya establece el Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial vigente.

Zona II Centro.

- Para el caso especifico de los arroyos comprendidos dentro de la zona II Centro, tales como El Panteón-Antiguo Basurero, San Antonio, Mercado Ornelas y El Indio se tomara en cuenta el anteproyecto elaborado por la CNA para el desarrollo de los proyectos ejecutivos. Dichos anteproyectos definen las características hidrológicas a detalle de cada una de las subcuencas, y las estructuras necesarias para el control de estos escurrimientos.

- Para el caso de los arroyos Mariano Escobedo, Monterrey, Tepeyac, Carlos Amaya y Libertad 2 CBTI, se deberán de elaborar los proyectos correspondientes, por lo que las acciones urbanas se apegarán a lo que ya establece el Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial vigente.

- El caso especifico del arroyo Libertad, este se incorpora a la cuenca zona III Jarudo, de acuerdo a los estudios de actualización elaborados a la fecha, por lo cual su estrategia de manejo deberá considerarse para efectos de obras urbanas.

Zona III Jarudo

- Se procederá a evaluar los proyectos existentes, generando un replanteamiento para la cuenca alta del arroyo Jarudo. Cualquier acción urbana que se pretenda llevar a cabo dentro de la cuenca alta deberá ser analizada previamente por la autoridad municipal competente, con el fin de que sea congruente con las estrategias de solución del proyecto integral propuesto.

- Para el caso de la cuenca media y baja se atenderá al proyecto ejecutivo de canalización, debiéndose elaborar los proyectos ejecutivos de las obras de regulación complementarias al proyecto de canalización.

Zona IV Aeropuerto

- Para el caso de los arroyos Lomas del Rey, Aeropuerto, Morelia, Tapioca, Arcadas, Salvarcar, Morelos I, Morelos II, Zaragoza, El Papalote, Independencia y Patria se deberán de elaborar los anteproyectos para su canalización así como de las obras de regulación complementarias.

- Para los nuevos desarrollos urbanos que se generen al interior de esta zona, requiere la elaboración de planes maestros que contemplen el análisis integral de la sub-cuenca de influencia a fin de que los proyectos contemplen estructuras para captación de flujos con periodos de retorno de 100 años y lluvias consecutivas de acuerdo a un análisis anualizado de precipitación que permitan gastos hidráulicos regulados y una reducción de la velocidad de los mismos.

Dren 2-A

Como parte importante de la solución a los escurrimientos de las cuencas Zona II Centro, Zona III Jarudo y parte de la Zona IV Aeropuerto, se propone continuar y actualizar el estudio integral para canalización del Dren 2-A, que defina la operación y regulación de cauces y arroyos que se incorporarán a esta estructura, que capta, conduce y desaloja toda el agua de lluvia de una vertiente cuyas cuencas hidrológicas representan 136 km^2 de aportaciones, equivalentes al 60% con respecto a la cuenca general de Ciudad Juárez. Este estudio debe definir la capacidad final del Dren 2-A, su descarga al Río Bravo y los proyectos ejecutivos de las obras que se requieran, garantizando la seguridad estructural y funcional de las obras de regulación nuevas que se propongan, así como de las existentes que requieran rehabilitación o reconstrucción.

Zona V Río Bravo

- Parte del agua pluvial de la zona V, puede ser drenada mediante pequeños canales o sistemas de drenaje pluvial con tuberías hasta espacios donde puedan ser construidos vasos de retención en los cuales puedan ser almacenados e infiltrados estos volúmenes de agua.
- Se deberá elaborar el proyecto ejecutivo para llevar a cabo la construcción del Dren Pluvial Río Bravo.

- Los desarrollos urbanos que se generen en el polígono formado al poniente por la Av. de las Industrias, al norte por el área contigua al Blvd. Juan Pablo II, al sur por la prolongación de la Av. Tomas Fernández y canal Carranza y al oriente por la prolongación Av. del Desierto, deberán contemplar el desarrollo de planes maestros, cuya superficie no deberá ser menor de 60 hectáreas, salvo en aquellos casos en los cuales el espacio circundante ya construido, no permita cumplir el área mínima antes mencionada.

Zona VI Acequias y Zona VII Chamizal

- Se dará seguimiento a la estrategia establecida en el apartado correspondiente del Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial (PSMAP),

apegándose a los lineamientos generales que fija esta actualización del PDU.

Zonas de nueva apertura

Las estrategias pluviales involucran la necesidad de trabajar en proyectos y estudios de las nuevas cuencas hidrológicas tales como aquellos que se encuentran sujetos a los escurrimientos del Nor-Poniente que bajan de la Sierra de Juárez, de la Sierra del Presidio en la parte Sur, así como elaborar a detalle las estrategias pluviales para la zona de San Jerónimo y de los poblados del Valle de Juárez, como son San Isidro y Loma Blanca.

Nuevo Desarrollo Sector Nor-Poniente

- La nueva zona considerada para el desarrollo en el sector Nor-Poniente de la ciudad, es colindante al oriente con Rancho Anapra y Lomas de Poleo, teniendo como límite Norte el Límite Internacional, al poniente la Carretera Libramiento San Jerónimo y al Sur los límites con la Sierra de Juárez. Las estrategias a realizar, corresponden a los estudios hidrológicos y proyectos que definan las subcuencas y el control de los flujos pluviales.

  Las áreas propuestas para planes maestros, deberán tomar en cuenta la normatividad del Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial y los lineamientos técnicos respecto a los procesos de infiltración, observando en todo momento periodos de retorno de 100 años y lluvias consecutivas anuales.

- **Plan Parcial Camino Real Sector Norponiente**

  Se atenderá a las estrategias de manejo de agua pluvial del Plan Parcial, las cuales serán definidas a detalle en el Plan Maestro de Subzona, que de manera específica, resuelvan el manejo de los escurrimientos y los procesos de conservación y aprovechamiento del agua. Los proyectos atenderán un periodo de retorno de 100 años y lluvias consecutivas de acuerdo a un análisis anualizado de precipitación que permitan gastos hidráulicos regulados y una reducción de la velocidad de los mismos.

- **Plan Parcial San Jerónimo**

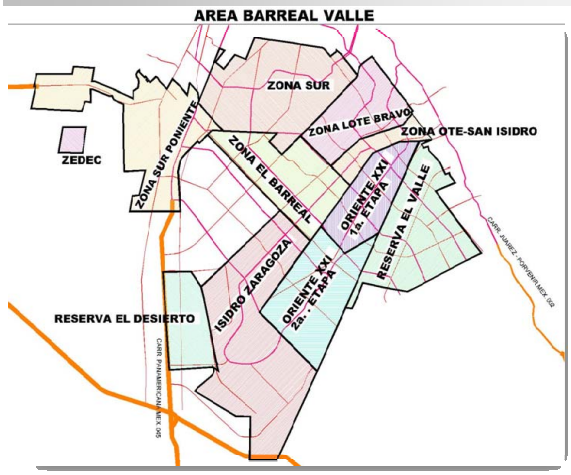
  Se deberá atender a las estrategias generales del Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial y las que se indican en el este Plan de Desarrollo Urbano, a fin de actualizar y complementar el Plan Parcial de San Jerónimo.

  Para el desarrollo urbano en el área normativa de este plan, se contempla realizar los proyectos ejecutivos pluviales para control y manejo sustentable del agua, de manera que se garantice la seguridad de los futuros asentamientos y la conservación del agua, mediante procesos de infiltración al acuífero. Los proyectos atenderán un periodo de retorno de 100 años y lluvias consecutivas de acuerdo a un análisis anualizado de precipitación que permitan gastos hidráulicos regulados y una reducción de la velocidad de los mismos.

  - **Nuevo Desarrollo en Zona Barreal – Valle**

  Esta zona incluye las superficies normativas de los Planes Parciales: El Barreal-Oriente San Isidro, Oriente Zaragoza, Zona Sur, Lote Bravo, El Mezquital, Sur Poniente, Oriente XXI, Oriente XXI 2ª. Etapa y San Isidro-Zaragoza, en la figura siguiente se muestra esquemáticamente las zonas que conforman el área Barreal – Valle.

GRAFICO 16. ÁREA DEL BARREAL VALLE



Fuente: IMIP, elaboración propia

Zonas que conforman el área denominada Barreal – Valle.

Las propuestas de solución se atenderán en tres áreas principales de desarrollo:

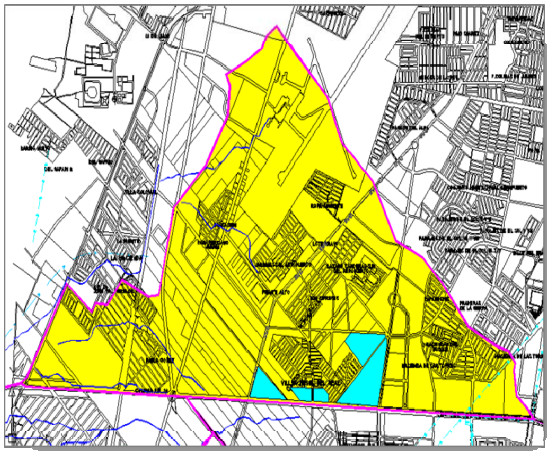
- Para las áreas con desarrollos urbanos existentes.
- Área de control de agua pluvial Barreal Sta. Elena.
- Para áreas destinadas a nuevos desarrollos urbanos.

1.- Áreas con desarrollos urbanos existentes.

El planteamiento de estrategias de solución en la cuenca de El Barreal fue dividida en varias subcuencas denominadas: Barreal Norte, Barreal Centro, Barreal Poniente (integrada como zona R) y Santa Elena.

Los fraccionamientos existentes ubicados en las cuencas cerradas de la zona Barreal Norte y Centro requieren de recuperar los espacios y obras que reciben y controlan los escurrimientos pluviales, mediante un censo de todas las estructuras pluviales y su diagnóstico que indique si la capacidad, características físicas, dimensiones y condiciones de operación; son las adecuadas. En este trabajo, deberá incluirse el proyecto de rehabilitación, reconstrucción o ampliación de las obras que así lo requieran y definir los trabajos de operación y mantenimiento para conservar la capacidad necesaria.

GRAFICO 17. BARREAL CENTRO. Muestra algunas de las áreas susceptibles a captar



Fuente: IMIP, elaboración propia

Los vasos de captación, pozos de absorción, obras de conducción o cualquier otro elemento existente para el manejo del agua pluvial, debe contar con la capacidad de gasto y control del volumen de agua pluvial permanentemente, esto implica un dimensionamiento adecuado, para lluvias consecutivas tomando en cuenta un periodo de retorno de 100 años, para lo cual garantice la eficiencia en el funcionamiento hidráulico y un programa de mantenimiento continúo. En el caso de los pozos de absorción, la profundidad de la estructura de infiltración obedecerá a la localización de un estrato permeable con la suficiente conductividad hidráulica, de modo que la estructura de almacenamiento no sea rebasada

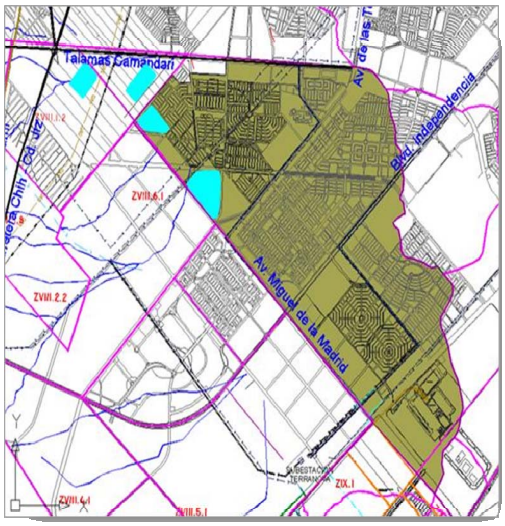
El área de la cuenca Barreal Norte, tiene superficies que aun no han sido ocupadas por algún tipo de construcción, y para fines de planeación a largo plazo; en donde la sub-cuenca será urbanizada, se requiere conservar dichos predios mínimos necesarios, para construir vasos de captación de agua pluvial.

En la figura anterior se muestra el área de la sub-cuenca hidrológica y algunas de las superficies de terreno ubicadas en la zona más baja, actualmente son áreas inundables y cualquier obra que se considere construir en ellas tendrá alto riesgo de daños por el agua pluvial, también provocará mayores niveles de agua que se acumula extendiendo el riesgo a las obras existentes. Al igual que en la zona del Barreal Norte, la zona del Barreal Centro requiere de acciones similares, que permitan hacer factible una mayor captación y almacenamiento de agua, a fin de evitar inundaciones. En la figura siguiente se muestran estas áreas.

En esta área se localizan una gran cantidad de pozos de absorción, algunos de los cuales tienen vaso de almacenamiento. Las condiciones de operación de estos vasos son deficientes, por el exceso de agua que recibieron durante las inundaciones recientes, debiendo ser limpiados y rehabilitados para continuar con una adecuada operación en las próximas temporadas de lluvias. Las obras de control pluvial existentes solo tienen la capacidad para recibir el agua del interior de sus polígonos y no se cuenta con obras de retención de agua en las partes altas y medias de la cuenca que eviten la llegada de grandes volúmenes a los fraccionamientos existentes.

Para evitar el ingreso de volúmenes no generados en la cuenca, es necesario contar con un bordo cuya altura sea suficiente para retener el agua proveniente de la zona de Santa Elena y del área denominada Barreal Poniente. Esta obra evitará nuevas inundaciones permitiendo que los vasos y pozos de absorción controlen el agua que se genera únicamente dentro de los fraccionamientos.

GRAFICO 18. BARREAL SANTA ELENA ESTRUCTURAS DE CONTROL PROPUESTAS



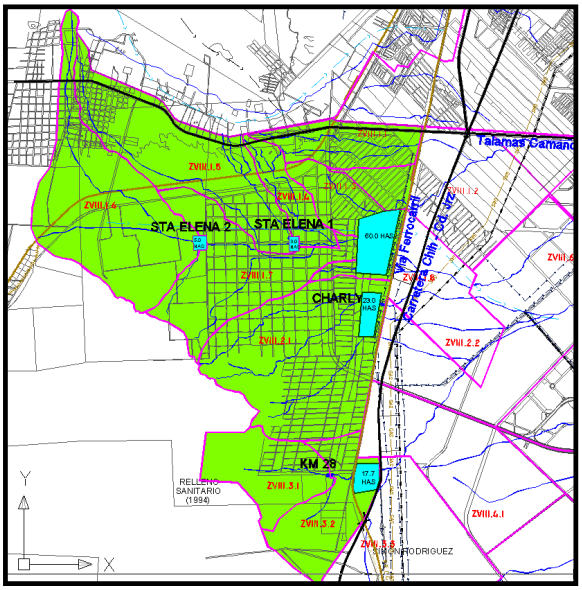
2.- Área de control de agua pluvial Barreal Santa Elena.

El área identificada como Santa Elena se ubica en el extremo poniente de la cuenca de El Barreal, teniendo como límite oriente la vía del ferrocarril, al norte la carretera a Casas Grandes y hacia el poniente y sur el parte-aguas natural de la cuenca. Esta sub-cuenca escurre hacia el área de la sub-cuenca Barreal Poniente y cuenta con estructuras de control pluvial denominadas: Santa Elena 1, Santa Elena 2, Fluorex, Charly y Km 28. Estas estructuras se encuentran limitadas en su capacidad para almacenar y regular los gastos y volúmenes máximos esperados.

En la figura siguiente, se muestra el área correspondiente a la subcuenca en su totalidad y las superficies propuestas para la construcción de las estructuras pluviales de captación de agua pluvial. El área de la subcuenca es de 28.803 Km^2 (2,880.3 Has), la mayor parte se encuentra sin urbanizar, encontrando algunas viviendas, granjas y bardas.

El control del agua pluvial en esta subcuenca de Sta. Elena, es indispensable para evitar la acumulación de agua en las sub-cuencas: Barreal Centro y Barreal Poniente. De acuerdo a los volúmenes de agua esperados en el área, a la configuración de las cuencas hidrológicas y al tipo de suelo existente en el área, se contempla la construcción de dos estructuras reguladoras y tres estructuras de almacenamiento de agua, con capacidad para retener la totalidad del volumen esperado para tormentas con periodo de retorno de 100 años.

GRAFICO 19. BARREAL SANTA ELENA ESTRUCTURAS DE CONTROL PROPUESTAS



Fuente: IMIP, elaboración propia

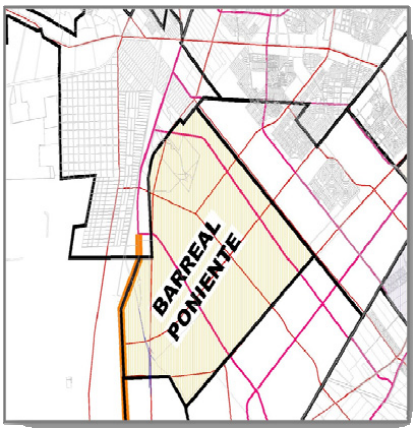
Las áreas necesarias son las siguientes:

Santa Elena I.-	3.0 Has
Santa Elena II.-	5.0 Has
Fluorex.-	60.0 Has
Charly.-	23.0 Has
Km 28.-	17.7 Has

Los vasos Santa Elena 1 y Santa Elena 2, tienen como función la regulación del gasto máximo y el almacenamiento de una parte del volumen máximo esperado de agua pluvial y los vasos Fluorex, Charly y Km 28, son exclusivamente de almacenamiento. Los volúmenes calculados para estas estructuras corresponden a una superficie de suelo no urbanizada, por lo que la cantidad de agua que se espera es menor a la calculada para el resto de las subcuencas hidrológicas, en caso de desarrollo en esta superficie, se requerirá de mayor área para el manejo de los escurrimientos debido a la impermeabilización de la superficie a urbanizar.

Las capacidades de almacenamiento de los vasos deberán ser suficientes para contener el agua que se genere durante una tormenta con periodo de retorno de 100 años.

GRAFICO 20. BARREAL PONIENTE



3.- Áreas destinadas a nuevos desarrollos urbanos.

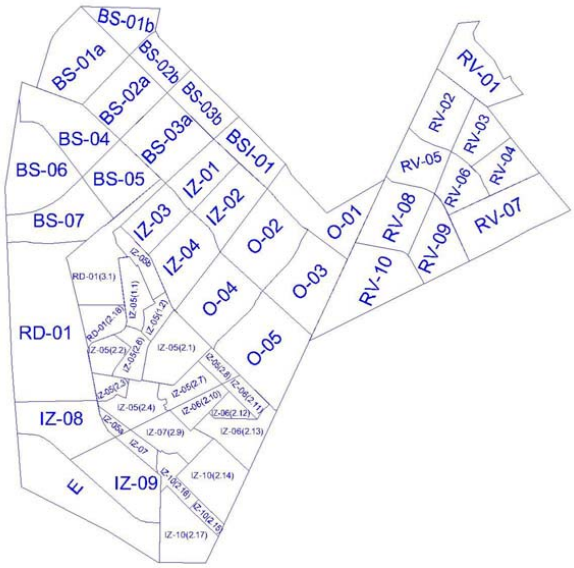
Las propuestas que se presentan son aplicables a todos los nuevos desarrollos urbanos que se ubicarán en las Zonas "R" y "E", que representan áreas habitacionales y de protección ecológica respectivamente: Zona El Barreal-Oriente San Isidro, Zona Reserva El Valle, Zona Reserva Independencia y Zona Reserva del Desierto. Aún cuando se cuente con algunos Planes Parciales para estas zonas, los criterios que a continuación se describen garantizarán la captación, control y manejo de la totalidad del agua pluvial para lluvias anuales con periodos de retorno de 100 años.

Caso de "El Barreal Poniente"

Es el área comprendida entre la línea recta que forma la Av. Miguel de la Madrid extendida hasta la Av. Talamás Camandari, la vía del ferrocarril que va a la Cd. de Chihuahua y el bordo que se formará con la nueva vía del ferrocarril que dará servicio al parque Industrial donde se ubica Electrolux. La superficie de esta sección es de 4,698.3 has, que recibe el agua pluvial proveniente de la zona de Santa Elena y subcuencas del Km 28 y Charly, estos volúmenes de escurrimiento, se suman a los de su propia superficie y actualmente son contenidos por el bordo en construcción ubicado a lo largo de la Av. Miguel de la Madrid, que evitará la inundación en los fraccionamientos localizados entre esta vialidad y la Av. Talamás Camandari, como se muestra en la figura siguiente.

Esta zona contemplada como E, se incorpora en este PDU, con un uso del tipo "R", donde para su desarrollo deberá definir sus criterios a través de la elaboración de un Plan Parcial, incluyendo las obras y acciones necesarias para lograr un adecuado control de los gastos máximos y volúmenes de agua proveniente de los escurrimientos pluviales. Además deberá tomar en cuenta acciones inmediatas que se indican en el apartado del Barreal Santa Elena e incorporar vialidades – parteaguas, para el control de los escurrimientos al interior de esta subcuenca, que deben construirse previo a la urbanización de los nuevos desarrollos.

GRAFICO 21. CUENCAS CERRADAS, NOMENCLATURA DE MICRO-CUENCAS



Definición y criterios de solución para las áreas antes descritas:

Hidrológicamente estas zonas de estudio están conformadas en su mayoría por un conjunto de cuencas cerradas a las cuales se les identificará como **micro-cuencas hidrológicas**. Estas a su vez se subdividen en parte-aguas artificiales definidas por vialidades principales definidas en la estrategia vial, las cuales deberán ser desplantadas por arriba del nivel del terreno natural.

Cada micro-cuenca ha sido identificada de acuerdo al esquema general que se maneja en este Plan de Desarrollo Urbano, asignando una clave para cada micro-cuenca, que define su ubicación y el área total de la misma, así como el porcentaje respecto de la superficie total que deberá destinarse para la captación, almacenamiento y manejo de agua pluvial. La nomenclatura asignada para cada micro-cuenca será descrita en los correspondientes planes maestros de zona o subzona. A continuación se indican las Micro-cuencas así como la superficie, y el porcentaje de donación pluvial, de acuerdo con la asignación correspondiente, que se describe en la tabla y mapa siguiente:

MICROCUENCAS Y PORCENTAJES PARA CONTROL PLUVIAL

Clave	Área (Ha)	% Pluvial
BS-01a	527.453	4%
BS-01b	216.854	2%
BS-02a	365.894	4%
BS-02b	187.109	2%
BS-03a	439.216	4%
BS-03b	230.749	2%
BS-04	446.835	7%
BS-05	323.542	7%
BS-06	501.124	7%
BS-07	413.752	7%
BSI-01	232.456	4%
E	660.182	7%
IZ-01	251.244	4%
IZ-02	310.734	7%
IZ-03	247.649	7%
IZ-04	383.101	7%
IZ-05(1.1)	157.870	7%
IZ-05(1.2)	87.559	7%
IZ-05(2.1)	308.441	7%
IZ-05(2.2)	121.608	7%
IZ-05(2.3)	77.017	7%
IZ-05(2.4)	202.497	7%
IZ-05(2.6)	128.626	7%
IZ-05(2.7)	150.253	7%
IZ-05(2.8)	72.279	7%
IZ-05a	40.374	7%
IZ-05b	122.711	7%
IZ-06(2.10)	113.909	7%
IZ-06(2.11)	88.727	7%
IZ-06(2.12)	73.526	7%
IZ-06(2.13)	242.394	7%
IZ-07	75.413	7%
IZ-07(2.9)	215.817	7%
IZ-08	402.061	7%
IZ-09	426.863	7%
IZ-10(2.14)	328.871	7%
IZ-10(2.15)	51.061	7%

IZ-10(2.16)	117.891	7%
IZ-10(2.17)	308.962	7%
O-01	411.437	7%
O-02	470.856	7%
O-03	454.181	7%
O-04	439.493	7%
O-05	620.884	7%
RD-01	1185.013	7%
RD-01(2.18)	148.377	7%
RD-01(3.1)	412.570	7%
RV-01	354.968	4%
RV-02	315.822	4%
RV-03	218.018	4%
RV-04	208.768	4%
RV-05	245.752	4%
RV-06	201.479	4%
RV-07	536.981	7%
RV-08	371.416	4%
RV-09	301.730	4%
RV-10	523.390	4%

Para el desarrollo adecuado y sustentable de estas áreas identificadas como **Micro-cuencas,** deberán elaborarse **Planes Maestros de Sub-zona,** en donde se contemplará el área para la disposición final de las aguas pluviales generadas por la totalidad de la Micro cuenca, para alojar las estructuras destinadas para el control y manejo del agua pluvial, (estructuras de captación, conducciones o canalizaciones, alcantarillas, etc.); el uso del suelo de la misma, una vez definida su ubicación, quedará etiquetado para uso exclusivo de control pluvial, identificándose con el acrónimo "CP".

Para la elaboración de los Planes Maestros que contemplen la solución pluvial a través de Micro-cuencas que compartan la propiedad, se podrá recurrir a la aplicación del "Reagrupamiento Parcelario" y "de la actuación social, privada y por cooperación" que se establecen en el apartado de "Normatividad" de este plan, así como en los artículos 93, 94, 95 y 96 de la Ley de Desarrollo Urbano vigente para el Estado de Chihuahua y el numeral VII.11 del Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial.

Las vialidades primarias, habrán de considerar las pendientes y trazos necesarios para que la totalidad del agua generada en la micro-cuenca, llegue al área destinada para almacenamiento de agua pluvial hacia el interior de esta.

La capacidad total de almacenamiento del vaso, será calculada para una acumulación de agua de un año, debiendo realizar un balance entre los volúmenes que entran al vaso por efecto de los escurrimientos pluviales, contra los volúmenes de agua que salen por evaporación, o por cualquier otro sistema que se pueda considerar permanente.

En el caso de micro cuencas con superficies para manejo de agua pluvial por abajo del 7%, los sistemas de desalojo serán de alta eficiencia cuyos vasos de almacenamiento cuenten con una profundidad no mayor a 3.5 m., de tal manera que puedan garantizar que el tirante máximo nunca verá rebasado el nivel de la corona, o que el agua se quede almacenada en las calles, así mismo deberá cumplirse con los lineamientos técnicos normativos del PSMAP, para la infiltración de agua de lluvia al acuífero.

La superficie resultante del 7% destinado para manejo de agua pluvial, podrá adecuarse en zonas de suelos permeables, considerando como porcentaje mínimo el 4%; que es el aceptable para un funcionamiento adecuado del sistema de control, almacenamiento y proceso de infiltración; siendo requisito indispensable demostrar con estudios del subsuelo que el área es susceptible de infiltración. Los vasos de almacenamiento deben contar con una profundidad máxima de 3.5 m., para garantizar la seguridad de la obra y no poner en riesgo los asentamientos humanos. Deberá cumplirse con los lineamientos técnicos normativos del PSMAP, para la infiltración de agua de lluvia al acuífero.

Para cualquier propuesta de estructura hidráulica deberán obtenerse los Gastos de diseño mediante un estudio hidrológico, en el cual se calculen los gastos pico para diferentes periodos de retorno, debiendo seleccionar el correspondiente a 100 años para ser aplicado a los proyectos de captación y conducción de agua pluvial. Así como también los volúmenes escurridos que ingresan al vaso, serán calculados tomando en cuenta la superficie total de la Micro-cuenca, y un periodo anual, cuyas lluvias acumuladas correspondan con un periodo de 100 años, debiendo presentar el funcionamiento hidráulico del vaso de almacenamiento a lo largo de todo el año.

Los vasos de almacenamiento contarán con los siguientes elementos estructurales:

Obra de captación de agua pluvial.- Consiste en la estructura que permite el ingreso de agua al vaso con dimensión adecuada para permitir el libre flujo del gasto máximo calculado en las obras de conducción y contar con el revestimiento necesario para evitar la erosión en los taludes del vaso y el socavamiento por erosión regresiva.

Obra de retención de disipación de energía y retención azolves.- En cada sitio de entrada de agua al vaso de almacenamiento, se construirá una estructura que provoque la reducción de la velocidad del agua y simultáneamente retenga los sólidos flotantes o de arrastre, debiendo contar con las dimensiones necesarias para la acumulación de los mismos y con rampas o elementos adecuados para el retiro de esos materiales y limpieza de la estructura en su conjunto.

Protección de taludes.- Los taludes del vaso deben estar protegidos contra la erosión o deslizamiento de materiales superficiales. La protección puede realizarse mediante cualquier tipo de revestimiento o vegetación menor en taludes ≥2.5:1. En uno de los taludes deberá construirse una rampa de acceso a la plantilla del vaso, que servirá para dar mantenimiento a la estructura pluvial.

Área circundante de transición.- Alrededor del vaso de captación deberá existir una franja o corona de no menor de 5.00 m de ancho, cuya función es la transición entre vialidades y banquetas y el almacenamiento de agua, siendo también una zona de protección y de maniobras para el mantenimiento del vaso. Esta área circundante debe permanecer libre de edificaciones altas y fijas, pudiendo instalarse en ella áreas verdes, estacionamientos o andadores peatonales.

Plantilla del vaso.- Deberá ser terreno natural dejado por la excavación con una pendiente mínima de 0.004 en una sola dirección. La parte más baja del vaso deberá contar con una zona de acumulación de azolves y deberá contar con elementos adecuados para permitir el acceso de vehículos y personal de mantenimiento.

Estructuras de extracción de agua. El vaso podrá contar con estructuras que permita la instalación de equipo de bombeo para la extracción y aprovechamiento

del agua almacenada proveniente de la lluvia. Esta agua puede ser utilizada para riego de áreas verdes, construcción o cualquier otro uso adecuado a la calidad del agua acumulada en el vaso.

Estructuras de infiltración de agua.- En sitio cercano al mismo, no al interior del vaso, podrán ser construidas las estructuras de absorción, los cuales deberán contar con un sistema previo de filtración de agua para retención de sólidos en suspensión. Se debe contar con un diseño adecuado para permitir la operación y limpieza tanto del filtro como de la estructura de infiltración.

Administración, operación y mantenimiento, de estructuras pluviales. Todos los desarrollos urbanos donde se construyan obras pluviales , incluyendo los vasos de captación y/o pozos de absorción, deben establecer un programa permanente de operación y mantenimiento integral en donde debe ser incluido el retiro del material depositado por los escurrimientos de agua y del sedimento que se acumula en estas estructuras pluviales, requiriéndose la limpieza necesaria para que dichas estructuras se encuentren en condiciones de operar eficientemente al recibir los flujos de agua provenientes de la lluvia.

8. Medio ambiente

El medio ambiente está compuesto del medio físico (suelo, aire y agua) y el medio biótico (vegetación, fauna y población). El medio físico forma parte del gran ecosistema llamado Desierto Chihuahuense, el cual tiene vegetación relevante que alberga fauna silvestre en algunos lugares de la Ciudad como la Sierra de Juárez. El Valle y la Rivera del Río Bravo. Los ecosistemas vegetales han disminuido a través de los años aproximadamente 50% anual, para evitar esto y preservar los ecosistemas se establecen estrategias por componente ambiental.

Flora y fauna.

La flora y fauna además de tener un valor estético tiene un valor útil, ya que nos ayuda a permanecer vivos y a mantener nuestras economías. Nos provee de materia y energía, también ayuda a la preservación del aire, agua y mantener la fertilidad de los suelos. Hay suficiente evidencia de que la flora y fauna se ha ido degradando en la región conforme se abre más superficie a la urbanización por lo que se recomienda la aplicación de las siguientes medidas.

- Promover la investigación, para realizar estudios de los ecosistemas presentes, con el fin de difundir el valor del paisaje natural.
- Realizar estudios de la Ecología de las especies de flora y fauna con el fin de valorar y dar a conocer la flora y fauna nativa, identificar especies en protección, así como estimar poblaciones y sus dietas.
- Promover estudios de distribución de fauna silvestre.
- Promover densidad de vegetación y elaboración de inventarios vegetales en los ecosistemas naturales del Desierto.
- Aplicación de las estrategias para protección de flora y fauna silvestre en las leyes y reglamentos aplicables.
- Establecer programas de Educación Ambiental con la población en general para dar a conocer el estado de los ecosistemas y el cuidado de los mismos.
- Establecer planes de ordenamiento o de manejo para los ecosistemas.
- Acciones y proyectos de restauración de suelo.
- Reforzar la exigencia de estudios de impacto ambiental para los desarrollos habitacionales, comerciales e industriales.
- Establecer y apoyar proyectos de invernadero donde se promuevan banco de semillas nativas para sembrar posteriormente en la ciudad.
- Apoyar el invernadero de la ciudad y promover las especies nativas para la plantación en áreas de parques y jardines.

Residuos sólidos no peligrosos.

El promedio de basura es de 1200 y 1300 toneladas diarias. Existen 99 rutas de recolección. En los meses de junio, julio y diciembre los residuos sólidos no peligrosos incrementa el tonelaje. Existen rutas norte y sur, las del norte recorren los lunes y viernes y las del sur: martes, jueves y sábado. En este rubro se requiere:

Establecer programas para mejorar el desempeño ambiental, de las cadenas productivas que intervienen en la segregación, acopio y preparación de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial para su reciclaje.

- Alentar la innovación de procesos, métodos y tecnologías de punta para lograr un manejo integral de los residuos.
- Promover la prevención y disminución de la generación de residuos, así como la reutilización de los mismos en otros procesos a través de medidas que reduzcan los costos de su administración.
- Desarrollar guías y lineamientos con el sector privado, para la segregación, recolección, acopio, almacenamiento, reciclaje, tratamiento y transporte de residuos.
- Promover la cultura del reciclaje y los mecanismos de manejo, en materia de residuos sólidos no peligrosos.
- Impulsar y fomentar programas de educación ambiental como una estrategia para disminuir la generación de residuos y apoyar el reciclaje.
- Control de los volantes publicitarios que son distribuidos en la vía pública.
- Requerir de los grandes generadores de residuos no peligrosos y de manejo especial, su respectivo plan de manejo de residuos.
- Fomentar para grandes generadores de residuos sólidos urbanos, nuevas áreas donde se puedan generar rellenos sanitarios privados.

Agua.

Atender las fuentes de abastecimiento es una preocupación de la ciudadanía, por lo que se debe trabajar fuertemente en programas de conservación de las fuentes actuales y promover acciones para reducir el consumo y promover la reutilización del agua tratada. Para ello es menester:

En materia de aguas residuales.

- Activar el mantenimiento de las Plantas Tratadoras fin de mitigar los problemas de contaminación del Valle de Juárez
- Fomentar la reglamentación de agua de segundo uso para actividades susceptibles.
- Vigilar que el agua residual cumpla con las normas oficiales, tales como la NOM-002-SEMARNAT-2006, NOM-003-SEMARNAT-2005.
- Hacer actividades técnicas en las Plantas Tratadoras para disminuir la contaminación de olor.
- Promover el tratamiento secundario en Plantas Tratadoras.

En materia de hidrología superficial.

- Actualizar los estudios de las cuencas hidrológicas locales para lograr un mejor control de avenidas pluviales.

- Promover el mantenimiento a las estructuras hidráulicas de control pluvial existentes.
- Respetar el derecho de vía de los arroyos, respetando en lo posible su trayectoria natural.
- Fomentar y promover estudios de explotación y calidad del agua en el Valle de Juárez, para establecer medidas más eficientes para su uso.
- Apoyar y fomentar los proyectos de parques recreativos y lúdicos, asociados a las obras de canalización y de estructuras hidráulicas de regulación (Diques).
- Conservar las acequias que son patrimonio de la ciudad, a fin de que estas sean utilizadas como sistemas de captación y conducción pluvial, conservando su vegetación, y a la vez que mejoran el paisaje urbano.
- Llevar a cabo de manera continua actualizaciones del Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial.

En materia de agua potable.

- Continuar con las gestiones para la utilización de agua superficial, mediante intercambio de agua tratada con las actividades agrícolas que actualmente disponen de este recurso
- Promover una actualización del Plan Maestro de Agua Potable y Saneamiento.
- Fortalecer el programa de distritación y reposición de redes de agua potable para hacer eficiente su funcionamiento, evitando desperdicio.
- Fortalecer el programa de mantenimiento y colocación de sistemas de micro-medición
- Promover los equipos de ahorro de agua en edificaciones domesticas, industriales y comerciales.

En materia de hidrología subterránea

- Fomentar la recarga artificial de agua al subsuelo
- Dar mantenimiento a los pozos de absorción existentes
- Efectuar estudios epidemiológicos y de salinidad en el acuífero en el área del Valle de Juárez.

Drenaje Sanitario:

- Trabajar para cubrir de servicios de alcantarillado en la mancha urbana, respetando los derechos del curso de los arroyos, y estructuras de control de avenidas pluviales, tales como diques y alcantarillas.
- Controlar las descargas residuales de drenaje y alcantarillado, tanto por fugas como por calidad normativa.
- Verificar el cumplimiento de la normatividad existente en materia de aguas residuales.
- Monitorear la calidad del agua de los afluentes para que cumplan con las condiciones de diseño.
- Incluir la información sobre la calidad del agua residual en el sistema de alcantarillado.
- Fortalecer el programa de reposición de colectores.
- Establecer el programa control de olores en las Plantas Tratadoras, mediante mecanismos más adecuados de estabilización, almacenamiento y traslado de lodos o biosólidos, a fin de disminuir la contaminación por olor.
- Implementar el programa de utilización de biosólidos en el Valle de Juárez.

Plantas de tratamiento de agua residual:

- Actualizar y disponer del programa de control de descargas de aguas residuales por parte de la JMAS.
- Fomentar la reglamentación de agua de segundo uso para actividades susceptibles.
- Promover el tratamiento secundario en Plantas Tratadoras con el fin de mitigar los problemas de contaminación del Valle de Juárez.
- Promover un programa de plantas tratadoras de agua residual por sectores de la ciudad, con objeto de fortalecer el programa de uso de agua tratada, apoyando el mejoramiento de áreas verdes, camellones, programas de forestación, inducción de uso de agua tratada en las industrias, empresas y desarrollos urbanos privados.
- Establecer un programa de inyección de agua tratada al subsuelo de acuerdo con la norma correspondiente.

Aire.

La cuenca atmosférica denominada “Paso del Norte” que comprende una región en donde confluyen, tres ciudades, tres estados y dos países, requiere de:

- Actualizar el Programa de la Calidad del Aire.
- Actualizar las bitácoras del registro de emisiones en un a base periódica.
- Reforzar vigilancia de las fuentes fijas y dar soluciones definitivas, al problema de ladrilleras.
- Campañas de Educación en materia de aire.
- Mejorar el tráfico vehicular para evitar las bajas velocidades.
- Revisión vehicular de los vehículos.
- Fortalecer el programa de pavimentación.
- Realizar estudios de dispersión de contaminantes tóxicos reactivos para establecer políticas de control de emisiones.
- Mejorar, promover e implementar la modernización de transporte público así como su eficiencia.
- Continuar impulsando los organismos binacionales para coadyuvar en la mejora de la calidad del aire.

Paisaje.

Los paisajes tienen una dominancia de color en función de los elementos que los forman. Los colores nos aportan información sobre el paisaje. Las formas de origen natural suelen ser redondeadas, irregulares y complejas, mientras que las formas más geométricas suelen ser de origen antrópico. Con el paso del tiempo los paisajes cambian. En los paisajes naturales los cambios son más lentos en conjunto. Los paisajes antrópicos cuanto más urbanos son, más rápidamente cambian.

- Declarar zonas de interés paisajístico,
- Promover por el ayuntamiento proyectos de paisaje urbano.
- Establecer un programa permanente de conservación y reemplazo con vegetación nativa para la ribera del Río Bravo.
- Promover obras encaminadas a utilizar la berma del Río Bravo.
- Promover acciones binacionales para mejorar las condiciones actuales del Río Bravo.

- Participar activamente en el desarrollo del Plan de Manejo para las Dunas de Samalayuca, promoviendo el turismo ecológico y protección del paisaje de dunas.

9. Equipamiento urbano

Al partir de la base que proporciona el objetivo del Plan de Desarrollo Urbano y las políticas de este en cuanto a desarrollo urbano, desarrollo económico, social y medio ambiente, se obtienen una serie de reflexiones que nos llevan a la conclusión de que el equipamiento de una ciudad tiene una serie de atributos intrínsecos: parte de estos nos permiten ver los requerimientos de este desde el punto de vista cuantitativo. Esto responde a una demanda y a una función evidente. Por otra parte, esta lo relacionado con las condiciones cualitativas que adquieren otras dimensiones: las instalaciones no solo en su existencia sino en su operación y funcionalidad, las redes de operación para la prestación de los servicios, el acceso a tal servicio, así como la satisfacción de la necesidad de la población usuaria.

Se menciona en las políticas y por tanto en la estrategia que la ciudad debe de responder al desarrollo de las personas que integran su población. En este sentido se entiende que el equipamiento de una ciudad es un componente urbano asociado al bienestar. Es un conjunto de elementos que no solo existe dentro del espacio urbano, físicamente y que cuenta dentro de la estadística, sino que su presencia es mesurable, bajo el indicador de nivel de atención para la ciudad. Es decir, la población que se estima demanda el servicio en relación a las instalaciones que ofrecen esta posibilidad, parte de los elementos que integran el soporte para el desarrollo social de la comunidad.

Se tiene establecido en términos cuantitativos qué se requiere en cuanto a equipamiento urbano, el déficit que actualmente se presenta y los requerimientos de acuerdo a la proyección de población dentro del horizonte de planeación. El diagnostico responde en términos cuantitativos y abstractos; refleja la cartografía las zonas servidas, inclusive se advierten numéricamente áreas superavitarias en cuanto a unidades básicas de servicio en algunos casos, en otros, pareciera un requerimiento de atención urgente.

Es preciso para el desarrollo de las estrategias del Plan, considerar la dotación y la operación del equipamiento, así como organizar los distintos elementos para la ciudad desde el punto de vista cuantitativo. No obstante, si se atiende a conclusiones estadísticas estas nos dan un escenario polarizado ya que existen cifras por encima de la norma Para equilibrar la aproximación a este particular, y poder avanzar en la apreciación del nivel de atención que se tiene en el equipamiento urbano, este se divide en 10 estrategias respecto a su nivel de servicio.

Estrategia para generar programas que orienten la administración del desarrollo urbano y transforme la gestión de la dotación de equipamiento.

La principal estrategia para lograr la consolidación de este componente urbano es establecer los mecanismos que permitan alcanzar la innovación y transformación institucional que se requiere y así obtener el soporte que brinda la existencia y operación de los servicios que se prestan a través del equipamiento urbano. El objetivo será tener una ciudad que permita el desarrollo de ciudadanos que alcancen una vida plena al acceder a los distintos servicios que benefician y prodigan parabienes a las personas, esto requiere de una visión desde al ámbito público que establezca las estrategias y programas necesarios para el mejoramiento de las condiciones de vida en esta ciudad. En años recientes se han dado inversiones importantes en materia de equipamiento en la ciudad, no obstante las acciones que se desprenden demandan la coordinación interinstitucional para garantizar la puesta en marcha de líneas puntuales en el crecimiento de los soportes de equipamiento en la ciudad como se describen:

- Constituir la reserva de suelo para equipamiento colectivo
- Redistribución de las donaciones
- Preservar el suelo público municipal, estatal y federal.
- Transparentar y consensuar la adjudicación y manejo de inmuebles públicos.
- Reglamentar para que las acciones tendientes a desarrollar lotes urbanos que han sido producto de actos de subdivisión aporten donaciones semejantes a las de los actos de fraccionamiento.
- Legislar para favorecer la transferencia de potencialidades de un lugar a otro del espacio urbano.
- Promover donaciones voluntarias.
- Adquirir reservas aplicando el derecho del tanto o como dación de pago.

Estrategia para la atracción de equipamiento de nivel de servicio urbano

La dinámica económica de la ciudad ofrece un panorama atractivo a las cadenas productivas: Su situación geográfica privilegiada dentro del orden mundial, la existencia de infraestructura que permite el soporte del sector secundario, las facilidades de orden político y administrativo para la instalación de industria, mano de obra especializada en procesos de producción en serie, entre las más destacadas. Ese es el contexto de Ciudad Juárez, no obstante, la situación de crisis y rupturas económicas en el campo industrial, sumen a la población en una condición económica inestable.

Por otro lado se estima que es necesario que la fuerza de trabajo se reponga y mantenga condiciones adecuadas para su bienestar. En este aspecto, el cuidado del potencial capital humano requiere servicios específicos que atiendan los rubros de salud y educación como fundamentales para la población económicamente activa, ya que el primero resguarda la ausencia de enfermedad y la segunda el nivel de preparación que posiciona el mercado laboral. Por ello el grupo de equipamientos de Salud y Educación son soporte productivo para el desarrollo económico

Estrategia de atracción de equipamiento no productivo

En la visión del bienestar de las personas que conforman la comunidad juarense, independientemente de la edad, sexo, condición socioeconómica, es necesario atender aspectos del desarrollo social que se soportan a través de la actividad grupal e individual en el que se tocan los aspectos subjetivos del individuo.

En este caso, la ciudad, carece de un soporte de recreación intelectual y de ocio activo que coadyuva la reposición de la fuerza laboral así como el cultivo del potencial del capital humano. En este aspecto surgen soportes asociados al bienestar que inciden en la salud, la educación y la seguridad social. Estos de carácter no formales, que fomentan el auto cuidado, el esparcimiento y la formulación de redes y vínculos afectivos con la comunidad y la ciudad.

De la variedad de elementos dentro de estos subsistemas, son escasos los que posicionan a Ciudad Juárez como un lugar atractivo mas allá de su bonanza económica y productiva. Existen ciudades menores que son atractivas en cuanto al desarrollo de actividades de este tipo y que son el principal potencial a nivel regional y nacional. En este caso los equipamientos que sobresalen para hacer atractiva a la ciudad para ser estimada desde el punto de vista cultural, recreativo, deportivo, se reduce a unos cuantos y cuya presencia se atomiza pues es restringido el acceso a la población o bien no tienen una fórmula que los posicione

como un capital social que diversifique la presencia y la imagen de la ciudad y pueda competir para atraer turismo cultural a la localidad.

En este sentido, Juárez tiene una estructura de este equipamiento, de manera incipiente que no alcanza a prestar atención a todas las zonas de la ciudad ni en cantidad ni en calidad; recientemente se invierte en equipamientos de carácter de cultural, asistencia social y autogestión, recreativo, deportivo; sin embargo se requiere un crecimiento mayor y acelerado de este tipo de instalaciones para revertir los efectos de la segregación socio espacial.

PROYECCION POR SUBZONA 2010 UNIDADES BASICAS DE SERVICIO POR ELEMENTO CALCULO 2020 10

SUBZONA URBANA			2015	2020	2025
ELEMENTO		UNIDAD BASICA DE SERVICIO			
EDUCACION	JARDIN DE NIÑOS	AULA	925.76	1,178.70	1,271.87
	CENDI	AULA	34.26	43.62	47.07
	CAPEP	AULA	131.30	131.30	131.30
	CENTRO DE ATENCION MULTIPLE	AULA	91.51	116.51	125.72
	CENTRO DE CAPACITACION DE EDUCACION ESPECIAL	AULA	91.51	116.51	125.72
	ESCUELA PRIMARIA	AULA	681.85	4,577.28	4,939.10
	CENTRO DE CAPACITACION PARA EL TRABAJO	AULA	89.88	114.43	123.48
	SECUNDARIA GENERAL	AULA	649.30	1,592.95	1,718.86
	PREPARATORIA GENERAL	AULA	197.88	557.29	601.34
CULTURA	BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL	SILLA	4,231.10	5,969.74	6,441.63
	ESCUELA INTEGRAL DE ARTES (AMA)	AULA	100.66	128.16	138.29
	CENTRO SOCIAL POPULAR	M2	47,184.67	60,076.79	64,825.74
	AUDITORIO MUNICIPAL	BUTACA	10,785.07	13,731.84	14,817.31
SALUD	CENTRO DE SALUD URBANO	CONSULTORIO	120.79	153.80	165.95
	CENTRO DE SALUD CON HOSPITALIZACIÓN	CONSULTORIO	251.65	331.71	331.71
	HOSPITAL GENERAL	CAMA	603.96	768.98	829.77
	UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR IMSS	CONSULTORIO	314.56	400.51	432.17
	CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR ISSSTE	CONSULTORIO	52.48	11.62	12.54
	MÓDULO RESOLUTIVO	CONSULTORIO	9.13	255.85	255.85
	PUESTO DE SOCORRO CRM	CAMILLA	251.65	320.41	345.74
	CENTRO DE URGENCIAS CRM	CAMILLA	251.65	320.41	345.74
ASISTENCIA SOCIAL	GUARDERIA DIF	CUNA/SILLA	1,312.96	1,671.70	1,803.85
	CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO DIF	AULA	560.82	714.06	770.50
	GUARDERIA IMSS	SILLA	744.90	948.42	1,023.40
	GUARDERIA ISSSTE	AULA	116.97	148.92	160.70
COMERCIO	MERCADO SOBRERUEDAS	PUESTO	12,478.59	15,888.08	17,144.00
	MERCADO PUBLICO	PUESTO	12,478.59	15,888.08	17,144.00
RECREACION	PLAZA CIVICA	M2	241,585.50	307,593.14	331,907.79
	JUEGOS INFANTILES	M2	431,402.68	549,273.46	592,692.47
	JARDIN VECINAL	M2	1,509,909.39	1,922,457.12	2,074,423.66
	PARQUE DE BARRIO	M2	1,509,909.39	1,922,457.12	2,074,423.66
	ÁREA DE FERIAS Y EXPOSICIONES	M2	150,990.94	3,687,622.30	3,979,121.75
	SALA DE CINE	BUTACA	15,099.09	19,224.57	20,744.24
DEPORTE	ESPECTÁCULOS DEPORTIVOS	BUTACA	45.30	47.15	50.87

	CANCHA DE USOS MULTIPLES	M2	431,402.68	549,273.46	592,692.47
	CANCHA DE FUTBOL	M2	104,131.68	132,583.25	143,063.70
	CAMPO DE BEISBOL	M2	104,131.68	132,583.25	143,063.70
	CENTRO DEPORTIVO	M2	125,825.78	160,204.76	172,868.64
	UNIDAD DEPORTIVA	M2	150.99	157.16	169.58
	CIUDAD DEPORTIVA	M2	150,990.94	192,245.71	207,442.37
	GIMNASIO DEPORTIVO	M2	37,747.73	48,061.43	51,860.59
	ALBERCA DEPORTIVA	M2	37,747.73	48,061.43	51,860.59
SERVICIOS URBANOS	CENTRAL DE BOMBEROS	CARRO	15.10	19.22	20.74
	COMANDANCIA DE POLICIA	M2	9,150.97	11,651.26	12,572.26

Fuente: IMIP, Elaboración propia.

Atracción de equipamiento de soporte de abasto y mantenimiento urbano

Así como existen equipamientos orientados al desarrollo de las personas y respaldan la actividad productiva en la que participan, se ubica un conjunto imprescindible que conforma la operación de las redes de bienes y servicios de la ciudad. Corresponde al conjunto en el que se abarca el comercio, los servicios urbanos, las comunicaciones y los transportes. Se estima que este tipo de equipamiento constituye la infraestructura para la operación urbana de los habitantes en cuanto al acceso a los satisfactores necesarios para el consumo, tránsito de personas y bienes de consumo.

En este rubro, la ciudad cuenta con un nivel de atención considerablemente más alto que a nivel país, sin embargo la segregación espacial de la ciudad, costumbres y algunos hábitos de consumo, restringen el acceso y condicionan la operación a este conjunto. Es importante considerar que en este conjunto es impostergable la modernización de algunas de las instalaciones así como la adecuación de los criterios debido a la vanguardia tecnológica que se viene presentando para algunos sectores.

Incremento de equipamiento de operación urbana

Ciudad Juárez es la localidad de mayor tamaño en el estado, la concentración de la población implica una lógica complejidad para la atención y expansión de los servicios y bienes urbanos, mismos que requieren un aparato para la planeación, operación y mantenimiento del servicio público. En este aspecto se requiere de instalaciones que cubran los requerimientos de espacio, condiciones de atención a la ciudadanía, y cobertura de la atención a todas las zonas de la ciudad.

Necesariamente se tiene que estimar como indispensable la continua actualización y crecimiento de las instalaciones donde se administra, organiza y ejecuta la labor publica dentro de las dependencias ya que la creciente demanda de atención ciudadana y cobertura de los servicios requieren de un conjunto de instalaciones que garanticen el acceso a este tipo de espacios. Es por tanto necesario planear el crecimiento y expansión de la administración pública y sus servicios en la ciudad.

Estrategia para la atracción de equipamiento de nivel de servicio distrital

La ubicación de sectores de usuarios y consumidores de los distintos servicios, comercios, instalaciones públicas y privadas se da en núcleos de actividad que guardan características y generan usos especializados en la ciudad.

Cuando se trata de núcleos especializados de equipamiento, comercio o servicios, se da una caracterización de la zona que la hace producir y funcionar en correlación con dicho elemento. Sin embargo la ocupación y consolidación de los distintos nodos concentradores de actividades de la ciudad está sujeta a la falta de inversión en la consolidación de la ciudad. La mayor parte del tiempo la ciudad viene perdiendo los espacios que pudieran resultar un cultivo a la inversión y consolidación fundamentales para las personas de la ciudad.

La existencia de servicios especializados en la ciudad detona la inversión para ofertar servicios y comercio. No obstante es necesario considerar las condicionantes de inserción de las inversiones para multiplicar los efectos positivos y considerar lo necesario para mitigar el impacto negativo que se tiene de manera colateral.

Es importante subrayar la necesidad del reciclaje urbano, y la saturación de los espacios en abandono y sin uso de áreas urbanas consolidadas que requieren regeneración y renovación con las ventajas que tiene la preexistencia del entorno urbano, infraestructura, vías de comunicación y población potencial usuaria. Por tanto los programas y proyectos que promueven esta estrategia forman parte de la regeneración urbana de corredores y nodos de actividad de cobertura distrital.

Estrategia para la atracción de equipamiento de nivel básico

La inversión para la atracción de equipamiento de nivel básico, necesariamente está ligado a zonas urbanas para la atención de las necesidades básicas y complementarias a la vivienda. En este sentido en las zonas ya ocupadas, se han tenido resultados de mejora sustantiva en corto plazo, también en las zonas en las que se han realizado intervención de mejoramiento barrial puesto que se construye un marco de referencia para la acción pública y se construyen los vínculos con comunidades autogestoras que participan y se responsabilizan de su entorno inmediato.

En las zonas de reciente apertura el escenario es distinto y se tiende a mejorar el entorno para los habitantes en tanto se legisla para que el entorno de la vivienda tenga los componentes necesarios para coadyuvar a la atención de las necesidades básicas así como su vinculación con núcleos más especializados que acojan a un mayor número de habitantes.

Estrategia de conformación de reservas territoriales para la ubicación de nuevo equipamiento de nivel de atención urbano

La ubicación del nuevo equipamiento responderá a los requerimientos demográficos proyectados y a la validación a través de estos mecanismos de planeación en la que se involucren a las instancias corresponsables de la operación del subsistema y tipo de elemento que se trate, instancias de planeación, administración urbana y, agentes subsidiarios.

Es conveniente considerar los núcleos en los que se concentra una diversidad de servicios para empatar inversiones y multiplicar la cobertura de los servicios. Para ello es importante considerar unidades de servicio polifuncionales, con crecimientos en vertical, a lo largo de las vías intra-zonales y de enlace extra zonal a manera de corredor que se pueden agrupar.

SUBSITEMA	ELEMENTO
Educación	**Secundaria**
	Cancha
	Jardín vecinal
	Plaza cívica
Deporte	**Canchas**
	Cancha de fútbol
	Cancha de béisbol
Cultura	**Biblioteca**
	Casa de cultura
	Academia de arte
	Auditorio
Recreación	**Parque público**
	Parques barriales y vecinales existentes
Salud	**Centro de salud urbano**
	Farmacia
Asistencia social	**Estancia de día**
	Guardería
	Jardín vecinal
	Centro de capacitación para el trabajo
	Centro social popular
Abasto	**Mercado o tienda de abasto básico subsidiada**

Al integrar los esquemas funcionales de los subsistemas y prestaciones de servicio es posible prever:

- Inversión puntual para regeneración
- Ubicación adecuada centro-periferia para integración de nodos de actividad
- Dotación de elementos deficitarios

Estrategia para la consolidación de las redes de operación del equipamiento: la gente que cuida a la gente.

A lo largo de los años, en el sector público, privado y social, así como en las áreas productivas, sociales, educativas, se intensifica la exigencia de mejorar la calidad de vida de las personas. Se conoce de sobra que la bonanza de Ciudad Juárez en cuanto a economía, es altamente atractivo, tanto que continua con crecimiento positivo por migración que busca mejores oportunidades de trabajo y educación que ofrece esta ciudad. El discurso sostiene que la mejora de ciertas condiciones de la ciudad eleva la calidad de vida, aunque este último término aun no tiene un concepto claramente definido.

Ante la situación imperante y que tiende a recrudecerse en los índices de inseguridad y violencia en todas sus expresiones, es necesario actuar. La estrategia desde la planeación urbana sostiene que es impostergable atender el rezago de equipamiento urbano y la diversificación de las ramas económicas hacia sostener la mejoría de calidad de vida de los habitantes.

Es posible atraer programas encaminados a este fin, invertir en la construcción de equipamiento en los distintos sectores. No obstante al momento de cumplir dichas metas existe una carencia adicional: la incapacidad institucional de operar los equipamientos, estos exigen personal capacitado, recursos para formalizar dichos empleos, y el resguardo social para garantizar la permanencia de la demanda o transformación del servicio. Esta estrategia demanda la concurrencia de recursos humanos, financieros y sociales.

En tanto se planifica la inversión de la expansión de servicios de equipamiento, en tanto se invierte en la conformación del cuerpo humano que opere el servicio y la institucionalización de su operación. Es una estrategia paralela a la atracción de equipamiento para la atención de la ciudad, diversificación de las ramas productivas, y de oferta urbana, ambas encaminadas a la mejoría de la calidad de vida.

Estrategia de coordinación interinstitucional que permita organizar y coordinar las instancias participantes en la dotación de equipamientos.

La ejecución del Plan de Desarrollo Urbano es una acción que requiere del concierto de múltiples instancias, actores, recursos y acuerdos. Tan solo para el rubro de equipamiento urbano, es necesaria la gestión, la dotación, la operación, el mantenimiento, la difusión y el uso de los recursos que tienen como origen y fin el atender los requerimientos para el desarrollo de las personas que sumaran a la construcción de una ciudad, de ciudadanos realizados y felices.

La acción subsidiaria entre las esferas de orden público, las instituciones, organizaciones y la comunidad puede entrar en una cadena productiva para el crecimiento, el cuidado y atención de la misma población. Los actores involucrados no están exentos de la ciudad, del espacio urbano, cobijo y sustento, por ello es necesario inducir una dinámica a la diversificación que atienda a la ciudad y a sus ciudadanos.

La coordinación interinstitucional y el ejercicio ciudadano obligan a la participación y al involucramiento para beneficio de una sola causa, por ello es necesario encontrar los espacios para la organización técnica por especialidad y corresponsabilidad para que se pueda cultivar una cultura de participación y reciprocidad en el ejercicio público e institucional.

Estrategia: potenciar la capacidad instalada

Existen acciones encaminadas a multiplicar la capacidad instalada, en la que figura como primer punto, los turnos de operación en las instalaciones de equipamiento urbano. Si bien existen limitaciones presupuestales de personal capacitado, también existen limitaciones culturales.

Multiplicar el número de usuarios de las instalaciones de equipamiento urbano se asocia a un nivel de información y conciencia del uso-beneficio que estima la cultura del auto cuidado y la autogestión. El programa de este tipo de acciones está apoyado por la difusión del servicio, sus beneficios y el costo que obliga romper la indiferencia en la que se sumerge la población ante la falta de oportunidades al desarrollo de su potencial humano. Para ello es necesario establecer:

- Censo de los recursos existentes en la ciudad, condiciones, horarios y programas de atención
- Coordinación interinstitucional que genere la sinergia y no se dupliquen las atribuciones y acciones: subsidiariedad.
- Red de operación de los subsistemas
- Identificar fuentes de recursos y financiamiento de la operación
- Facilidades de acceso a la población usuaria
- Generación de acuerdos y mecanismos de acción para puesta en marcha.

12

Estrategia Territorial
Consolidación de elementos de equipamiento y su entorno

Acciones	Participantes
Obras para la consolidación de los planteles con programas arquitectónicos mínimos: aulas, canchas, juegos, areneros, áreas verdes y libres, biblioteca, etc.	Educación y cultura Obras publicas Educación y cultura municipal
Programa de mantenimiento y consolidación de instalaciones de los planteles educativos	Programa federal de escuelas de calidad (PEC) SEP
Restituir, consolidar y mantener áreas verdes del parques públicos, así como de los juegos infantiles y mobiliario urbano	
Programa de mantenimiento y consolidación de los componentes del parque: áreas verdes y arboladas,	
Mantenimiento y reposición de mobiliario urbano: luminarias, juegos infantiles, botes de basura, señalización, etc.	
Mejorar las instalaciones del comedor y programar su participación en los desayunos escolares DIF, así como en los programas de atención a la salud infantil *nutrición	
Seguimiento de condiciones de salud de menores y adultos mayores atendidos: programa de nutrición de Fomento Social de gobierno del Estado. Mesa interinstitucional de salud.	
Mejoramiento del entorno del núcleo de equipamiento:	
Consolidación de imagen urbana: programa de banquetas, señalización, paradas de transporte público, alumbrado publico, mobiliario urbano, sendas peatonales y ciclo rutas.	
Programar la construcción de elementos arquitectónicos de la vía pública: andadores, guarniciones, alumbrado, mobiliario urbano, paradas de transporte, señalización, arborización, ciclo ruta.	Obras publicas municipal Mantenimiento de vías
Consolidación del sistema vial primario en torno al núcleo de equipamiento y su enlace extra zonal	´Desarrollo urbano

Programa o proyecto estratégico
Consolidación de núcleos de actividad vecinal, barrial y distrital de la zona poniente

Consolidación de elementos de equipamiento publico
Ampliar los turnos de operación de los elementos
Consolidar la red de servicios de los equipamientos básicos
Consolidación del sistema vial primario
Mantenimiento y consolidación del espacio público

13

Estrategia Territorial	
Consolidación de elementos de equipamiento y su entorno	
Acciones	Participantes
Ejercicio de micro planeación entorno a núcleos de equipamiento en recortes territoriales de zonas aisladas a manera de sistema básico	IMIP Obras publicas Desarrollo urbano Dependencias corresponsables
Consolidación del sistema primario de vías	Obras publicas municipal Mantenimiento de vías ´Desarrollo urbano
Generar puntos de enlace entre áreas aisladas Diseño de sistema de vías peatonales y vehiculares de zonas y elementos de equipamiento aislados	
Consolidación del sistema vial primario en torno al núcleo de equipamiento y su enlace extra zonal	
Obras para la consolidación de los centros comunitarios con espacios para la operación de programas itinerantes de fomento social: **Programa de atención a la salud: Mesa de Salud de Fomento Social**	Secretaria de Fomento Social
Restituir, consolidar y mantener área verde de las vías publicas básicas a manera de corredores que jerarquicen el sistema vial peatonal, vehicular, ciclo rutas Programa de mantenimiento y consolidación de los componentes del parque: áreas verdes y arboladas, Mantenimiento y reposición de mobiliario urbano: luminarias, juegos infantiles, botes de basura, señalización, etc.	
Mejoramiento del entorno del núcleo de equipamiento: Consolidación de imagen urbana: programa de banquetas, señalización, paradas de transporte público, alumbrado publico, mobiliario urbano, sendas peatonales y ciclo rutas.	Obras publicas municipal Mantenimiento de vías ´Desarrollo urbano

Programa o proyecto estratégico
Consolidación de núcleos de actividad vecinal, barrial y distrital de la zona poniente
Consolidación de sistema vial primario Mantenimiento y consolidación del espacio público de recreación y deporte **Consolidación , mantenimiento y red de operación para centros comunitarios** Consolidar la red de servicios de los equipamientos básicos

14

Estrategia Territorial	
Consolidación de elementos de equipamiento y su entorno	
Acciones	Participantes
Ejercicio de micro planeación entorno a núcleos de equipamiento en recortes territoriales de zonas aisladas a manera de sistema básico	IMIP Obras publicas
Consolidación del sistema primario de vías Generar puntos de enlace entre áreas aisladas Diseño de sistema de vías peatonales y vehiculares de zonas y elementos de equipamiento aislados Consolidación del sistema vial primario en torno al núcleo de equipamiento y su enlace extra zonal Construir, consolidar y mantener corredores entre equipamientos que jerarquicen el sistema vial mediante sendas peatonales, vehiculares, y ciclo rutas	Desarrollo urbano Dependencias corresponsables Obras publicas municipal Mantenimiento de vias Desarrollo urbano Servicios públicos municipales
Diseño de red de espacios públicos como enlace y consolidación de unidades existentes Construcción de parques lineales en áreas no ocupadas que forman parte de las vías publicas Restituir, consolidar y mantener área verde de las vías publicas básicas a manera de corredores que jerarquicen el sistema vial peatonal, vehicular, ciclo rutas	
Obras para la consolidación del centro comunitarios con espacios para la operación de programas itinerantes de fomento social: Programa de atención a la salud: Mesa de Salud de Fomento Social	Secretaria de Fomento Social
Programa de mantenimiento y consolidación de los componentes del parque: áreas verdes y arboladas, Mantenimiento y reposición de mobiliario urbano: luminarias, juegos infantiles, botes de basura, señalización, etc.	
Mejoramiento del entorno del núcleo de equipamiento: Consolidación de imagen urbana: programa de banquetas, señalización, paradas de transporte público, alumbrado público, mobiliario urbano, sendas peatonales y ciclo rutas.	Obras publicas municipal Mantenimiento de vias ´Desarrollo urbano

Programa o proyecto estratégico
Consolidación de núcleos de actividad vecinal, barrial y distrital de la zona poniente
Micro planeación: Mejoremos nuestro barrio Consolidación de sistema vial primario Mantenimiento y consolidación del espacio público de recreación y deporte **Consolidación , mantenimiento y red de operación para centros comunitarios** Consolidar la red de servicios de los equipamientos básicos

Fuente: IMIP, Elaboración propia.

10. Protección civil

Protección Ciudadana

Las reformas de que ha sido sujeto el artículo 115 de la Carta Magna desde 1999, han constituido un gran avance no solo para reconocer al municipio, formalmente como ámbito de gobierno, sino para ir resaltando la importancia de la participación ciudadana como un componente esencial de la democracia, como forma de organización social y de gobierno. Las acciones que se definen en este apartado son las mínimas necesarias para prevenir y mitigar los riesgos que se analizaron en el diagnóstico y que surgieron después de la participación ciudadana mediante la implementación de diferentes mecanismos de análisis fisco y social. Prácticamente todas las acciones, al igual que muchos aspectos de la vida pública de la ciudad, requieren el concurso de las diferentes esferas de gobierno y de la propia sociedad civil. Las soluciones a este tipo de problemas siempre serán multilaterales debido al fuerte componente social que tienen.

Difícilmente, una sola esfera de gobierno podrá asumir la responsabilidad integral de su solución. Es imprescindible entonces, el involucramiento de la sociedad y la coordinación de las tres instancias de gobierno. A continuación se establecen los lineamientos generales en materia de riesgos y los particulares para cada tipo de peligro identificados en el diagnóstico de este plan.

Lineamientos generales

La "Protección Civil" es un servicio público que se orienta al estudio y prevención de las situaciones de grave riesgo colectivo, catástrofe extraordinaria o calamidad pública en las que pueden peligrar, en forma masiva, la vida e integridad física de las personas y a la protección y socorro de éstas y sus bienes en los casos en que dichas situaciones se produzcan. "Protección Civil" queda estructurada sobre dos principios fundamentales: la solidaridad y la coordinación. En base a lo anterior, el concepto de "Protección Civil" es considerado como piedra angular en los planes de desarrollo urbano, evitando la construcción de asentamientos en zonas de riesgo y efectuando reubicación de viviendas que se encuentran en sitios de cauce natural de agua, en áreas de deslaves, agrietamientos y hundimientos de terreno.

La protección civil, dentro del Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Juárez, Chihuahua, no podría quedarse con una visión limitada y ha tenido a bien agrupar y utilizar toda la información y el conocimiento del que se dispone para tratar de concienciar y poner en marcha, junto con los recursos humanos y materiales utilizables, una cultura de protección civil que involucre la participación ciudadana, creando los mecanismos eficaces de prevención y de reacción ante los fenómenos perturbadores.

Un organismo de gestión de los servicios de emergencia como lo es el de protección civil debe de tener una consideración primordial en la planeación urbana de una localidad en atención a la necesidad de contar con mecanismos tanto jurídicos como operativos para proteger la vida, el patrimonio de la población y el medio ambiente, frente a la eventualidad de un desastre provocado por fenómenos naturales o humanos, creando organismos responsables cuya función primordial, será prevenir, diagnosticar, planear y coordinar las tareas y acciones de los sectores público, privado y social respecto a la prevención, auxilio y recuperación, en caso de alguna catástrofe.

La localización geográfica de la Ciudad la hace susceptible a fenómenos naturales destructivos. De acuerdo con el historial climático de la región, se pueden sufrir diversas clases de fenómenos tales como lluvias torrenciales y trombas, inundaciones, tormentas eléctricas, vientos fuertes, nevadas y granizadas. (PLAN DE CONTINGENCIA 2004-2007)

La prevención de desastres debe estar sustentada en la participación conjunta y el compromiso de todos los actores. La complejidad de los desastres amerita la adecuada organización interinstitucional, el sostenimiento de una infraestructura de información, capacitación y educación que fomente la "cultura de prevención" y la decisión política por parte de los gobiernos para atender este tipo de emergencias basados en información que resulte de este documento. (PLAN DE CONTINGENCIA 2004-2007). Los sistemas de gestión del riesgo requieren un enfoque de equipo para operaciones efectivas. Quedó atrás el mito de que una persona u organismo puede tener todo el conocimiento y capacidad de respuesta para manejar las situaciones complejas que se dan en emergencias y desastres.

Marco regulatorio para la protección civil

En base a lo anterior, y aunado a la motivación de que el gobierno municipal, proporcione la atención necesaria a la prevención y respuesta oportuna a las catástrofes y eventos adversos y/o extraordinarios que se presenten en nuestra ciudad**,** se menciona a continuación el sustento jurídico con que ya se cuenta en el ámbito federal, estatal y municipal, en materia de protección civil.

-De la Constitución política de los estados unidos mexicanos los artículos 26 y 115, fracción II.

-De la Ley general de protección civil los artículos: 1o., 2o., 3o. 10.13. y 15

-De la Constitución política del estado de Chihuahua el artículo 138.-

-De la Ley de protección civil del estado de Chihuahua los artículos 1., 3., 4., 9, 42., 43., 44. y 45.

-Del Código municipal para el estado de Chihuahua el artículo 178

-Del Reglamento orgánico de la administración pública del municipio de Juárez Chih. los artículos 67 y69.

-Del Reglamento de protección civil del mpio. de Juárez, Chih. los artículos 1. y 3.

-Del Reglamento interior de la secretaría de seguridad pública y protección ciudadana para el mpio. de Juárez, Chih. los artículos: 1., y 2.

Plan de contingencias para el municipio de Juárez 2004-2007

El atlas de peligros naturales para el municipio de Juárez 2005 establece la necesidad de considerar las previsiones que se derivan de las siguientes instancias o de los siguientes organismos:

- Sistema nacional de protección civil
- Sistema estatal de protección civil
- Sistema municipal de protección civil
- Consejo nacional de protección civil
- Consejo estatal de protección civil
- Consejo municipal de protección civil
- Programa nacional de protección civil 2008-2012

Fortalecimiento de los organismos encargados de administrar los riesgos

Con estos elementos como respaldo institucional se considera el fortalecimiento de la propuesta estratégica para la protección civil donde se prevé:

Zonas de alto riesgo (ZAR)

Las numerosas áreas que presentan un riesgo significativo para sus moradores deberán identificarse detalladamente. Es necesario consolidar en un solo documento varios trabajos que se han realizado a este respecto por diferentes instancias (IMIP, JMAS, CNA, Protección Civil, COLEF) e incorporar en él nuevos análisis, de tal forma que sirva de base para una planeación firme de acciones. La zonificación deberá incluir los diferentes tipos de riesgo y su gravedad en cada área.

Prevención de nuevos asentamientos en ZAR

La única manera de estabilizar el rezago que se tiene en materia de asentamientos en zonas de riesgo es evitar su crecimiento. Las dependencias oficiales deberán incorporar en sus programas de promoción, dotación de vivienda, titulación y licencias de uso de suelo, los criterios de seguridad que se expresen en los reglamentos en materia de protección civil, atlas de peligros naturales y planes de contingencia con que actualmente se cuenta.

Valoración caso por caso del riesgo en asentamientos actuales y factibilidad de medidas de protección costo-efectivas.

Ante la magnitud del problema de asentamientos en ZAR y la insuficiencia de recursos para la re-localización de todos ellos, es necesario establecer una valoración detallada, aún caso por caso, de edificaciones que se encuentren en la zona de influencia de alguno de los riesgos descritos en la sección de diagnóstico, de tal forma que sólo los casos graves sean reubicados. El esfuerzo para realizar este tipo de tareas y la escasez de recursos obligan a priorizar el análisis y enfocarlo en aquellas áreas que tengan el riesgo más agudo. El resultado del análisis deberá tener carácter obligatorio y podrá incluir la re-localización de los moradores o la adopción de medidas de defensa que sean costo-efectivas.

Recomendaciones de protección civil.

En el presente apartado se pretende dar algunas recomendaciones útiles para prevenir y mitigar los riesgos que se analizaron en el diagnóstico. Tomando en cuenta que para la prevención de riesgos es necesaria la intervención de los tres gobiernos.

Actualmente existen, en cuanto a información de riesgos a nivel municipal: el Atlas de Riesgos de Peligros Naturales y un Plan de Contingencias. De estos documentos se requiere hacer una segunda fase, que permita llevar a niveles de especificidad en la identificación de peligros y con ello la elaboración de políticas de prevención y aplicación de medidas colectivas en la mitigación de riesgos y aplicación de medidas correctivas en la mitigación de riesgos a la población por fenómenos naturales y antropogénicos que afecten su integridad y la de sus propiedades

La competencia técnica y legal en materia de protección civil a nivel municipal es la siguiente:

Riesgos Geológicos: Erosión y Derrumbes.

Los riesgos geológicos identificados en el diagnostico se dieron por: fallas geológicas, derrumbes y erosión. Estos terrenos se evaluaron como de riesgos medios.

Para evitar los derrumbes se recomienda:

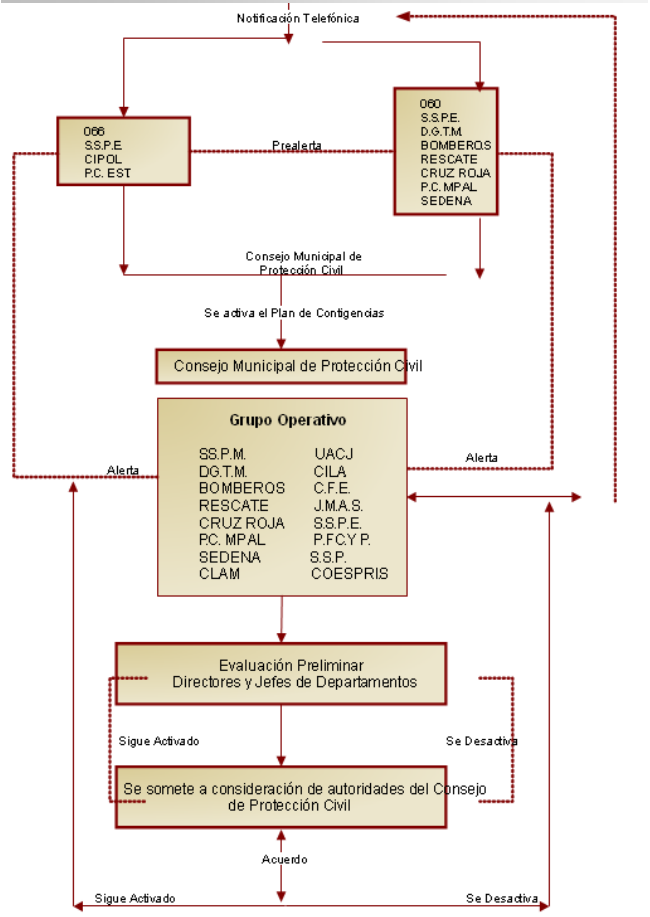
- Usar vegetación en los taludes y zonas de erosión para evitar la perdida de suelo.
- Hacer estudios geotécnicos si se pretende hacer una construcción cercana al área de riesgo.
- Valoración caso por caso del riesgo en asentamientos actuales y factibilidad de medidas de protección costo – efectivas.
- “Estudios de impacto y de riesgo ambiental,
- Zonificación detallada de zonas de alto riesgo.
- Prevención de nuevos asentamientos en zonas de alto riesgo.
- Valoración caso por caso del riesgo en asentamientos actuales y factibilidad de medidas de protección costo – efectivas.
- Prevención y atención de impactos por desastres naturales y emergencias
- Recuperar las áreas que están en riesgos no mitigables y regenerarlas como parques, dando solución así a dos problemas principales: disminuir el rezago de áreas verdes que existe en la ciudad.
- Destinar recursos para establecer acciones de reubicación de viviendas en riesgo, de acuerdo a un plan muy detallado en donde se encuentren jerarquizadas las acciones debido al tipo de riesgo que presenten.

Riesgos climatológicos.

Vientos.

Las áreas más vulnerables por los vientos están en relación al tipo de viviendas. La primera recomendación es construir viviendas sólidas con materiales, que puedan darle una vida útil mayor a las viviendas y ser menos susceptibles a los ventarrones. Es necesario alentar a la población a que haga reparaciones menores en: puertas, ventanas, techos. Esto antes de la época de vientos, para poder hacer frente a los fuertes vientos. Atender las recomendaciones que dicta el Plan de Contingencias de la Ciudad.

GRAFICO 20.DIAGRAMA DE PREVENCIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL



Heladas y Nevadas.

De acuerdo al clima de la región, toda la población es propensa a estos riesgos. Sin embargo los más propensos son: los niños, ancianos, indigentes, además de la población que se considera, como socialmente vulnerable. Procurar que las escuelas, cuenten con un ambiente artificial y abastecimiento de combustible en tiempo de temperaturas bajas. Apoyar los albergues para indigentes en tiempo de frío. Mantenerse informado del estado del clima. Salir a la intemperie, lo suficientemente abrigado. Tomar en cuenta las recomendaciones que se hagan en los medios de comunicación, en relación al clima. Evitar riesgos de tipo toxicológico (envenenamiento por monóxido de carbono) mediante campañas masivas de alerta a la ciudadanía en medios de comunicación. Evitar la incidencia de fatalidades por congelamiento.

Inundaciones

Contingencias que han causado fuertes estragos en la ciudad. Para planear y disminuir estos riesgos se creo infraestructura pluvial: diques, alcantarillas, bordos y canalizaciones. Así mismo existe el Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial, que norma todo el drenaje pluvial. Se recomienda apoyar las obras de infraestructura pluvial. Atender las indicaciones del Plan de Contingencias, en caso de inundación.

Estructuras Hidráulicas.

En tiempos de lluvia: mantenerse lejos del área de la estructura. Respetar el área de amortiguamiento de los diques. Tener despejado de construcciones y viviendas aguas abajo de la estructura pluvial. Fomentar no asolvar las estructuras con tierra, basura, etc., ya que esto puede afectar su funcionamiento. Gestionar terrenos para la elaboración nuevas estructuras. Colocar letreros con las precauciones que deben tomarse dentro de estas obras. Atender las indicaciones que dicta el Plan de Contingencias, antes y después de los eventos.

GRAFICO 21 ROMBO DE SEGURIDAD

Riesgos químico tecnológicos.

Para tomar las acciones debidas en cuanto la prevención de riesgos tecnológicos, es recomendable revisar lo que dice el Plan de Contingencias en caso de un incendio. Para cada infraestructura que causa un riesgo se detalla lo siguiente:

Ductos de Gas

Respetar los derechos de vía. Evitar que los ductos que se incorporen, no pasen por zonas de equipamiento y revisar que el derecho de vía se cumpla.

Ferrocarril y Ruta Ecológica.

Pueden ocurrir accidentes durante el transporte de materiales peligrosos. Es necesario que se haga énfasis en colocar las etiquetas y señalamientos del tipo de material que se transporta, para saber manejar el incidente. En caso de un accidente las prioridades son: las personas y el medio ambiente. Algunas medidas a seguir son: informar del accidente, aislar el lugar, no fumar, usar cortocircuitos, linternas, flamas abiertas, o cualquier situación que provoque riesgo. Usar luces a prueba de chispas, en caso de ser necesarias. Supervisar el incidente a una distancia segura de modo que se identifique la dirección del viento, el posible material y daños ocasionados. [12]

Red de Gas Natural.

Usar Hoja de seguridad de gas licuado. (Ver anexo__). Reglamento de Construcción.

Gasolineras.

Los principales riesgos que ocurren son fugas y derrames que ocurren en los tanques de almacenamiento. Los componentes de la gasolina son hidrocarburos

[12] Medidas de Prevención de accidentes carreteros donde se involucran sustancias químicas. Cruz & Alcántara. CENAPRED 2001.

aromáticos. La presión para controlar los derrames y las fugas de gasolina, ha traído como consecuencia el incremento de dispositivos de seguridad para prevenir fugas y o derrames para detectar cualquier indicio de algún accidente.[13] En caso de incendio seguir las indicaciones del Plan de Contingencias para Ciudad Juárez. También es necesario ver las indicaciones de la hoja de seguridad de la gasolina.

Líneas de Conducción.

Atender las especificaciones y lineamientos que establece la NOM-001-SEDE 2005 que deben satisfacer las instalaciones destinadas a la utilización de la energía eléctrica, a fin de que ofrecer condiciones adecuadas de seguridad para las personas y sus propiedades, en lo referente a la protección . Proteja el alambrado de ambientes abrasivos y corrosivos poniéndolos en tubos o poniendo un escudo de protección alrededor de él. Cuide los Pode los árboles lejos de las líneas de electricidad

Riesgos socio organizativos.

- Ampliar la infraestructura para la seguridad y protección civil. La localización espacial actual de cada una de las estaciones de emergencias, no permite que el servicio se de en la prontitud esperada, ya que el tiempo actual de respuesta es de diez a doce minutos, cuando no debería exceder de los seis minutos.
- Cobertura de centros de atención de emergencias.
- Programa permanente de monitoreo de las zonas de alto riesgo
- Para brindar un mejor servicio a la ciudadanía, es necesario una reorganización y un mejor equipamiento en los bomberos.

Es necesario también, construir cuando menos otras siete sub estaciones de bomberos principalmente en:

1. Tierra Nueva
2. Fray García de San Francisco
3. Riberas del Bravo (etapa 9)
4. Emiliano Zapata
5. Quintas del Real
6. Ejido López Mateos
7. Parajes San Isidro

Adicionalmente a estas acciones, se plantea la adquisición de equipamiento especial para utilizarse en las estaciones proyectadas, así como para la reposición de las que se encuentran en condiciones mecánicas deplorables, como: maquinas extinguidoras, grúas, motobombas, maquinas de escaleras, camiones cisterna, van de carga, pick ups, automóviles. Aproximadamente lo que se requiere en inversión en maquinaria y equipo es de 85 millones de pesos.[14]

11. Vialidad y transporte

Objetivos y planteamientos generales

Para efectos del presente Plan, se define como sistema de transportación a la infraestructura dirigida a la comunicación terrestre urbana, y a sus conexiones con sistemas regionales. Por "sistema" se consideran todas las modalidades de transportación, incluso medios no-motorizados. El sistema de transportación tiene como meta primordial la comunicación eficiente en el contexto del desarrollo sostenible, tomando en consideración los siguientes objetivos: lo que en términos generales se traduce en la armonización de los siguientes objetivos:

- Reducir distancias en los viajes de transportación.
- Optimizar los costos de la infraestructura
- Disminuir al los costos de transportación
- Aminorar los efectos de los impactos ambientales que este sistema genera.

Para llevar a buen término estos objetivos, se puede resumir en las siguientes estrategias de planeación urbana:

1. Incrementar las densidades de población y contener su dispersión.

2. Impulsar permanentemente una evolución óptima del sistema de transportación, permitiendo el balance entre movilidad y accesibilidad, privilegiando los medios colectivos y los no-motorizados.

3. Integrar los usos de suelo mixto y los sistemas de comunicación, para minimizar los requerimientos de transportación de los habitantes.

4. Implementar políticas públicas que prioricen la inversión en infraestructura en zonas donde en la actualidad existe población y/o empleo consolidado, privilegiando el transporte colectivo y los medios no-motorizados.

Con base en esta estrategia, este Plan de Desarrollo Urbano propone la organización del sistema de transporte en tres grandes subsistemas.

El primero de ellos está dirigido a la movilidad regional, y se plantea como un esquema periférico de carreteras urbanas de acceso controlado. Este subsistema permite una comunicación ágil entre grandes sectores urbanos, así como entre estos y los puntos de acceso a la ciudad. Es indispensable su condición periférica, pues así se evita el impacto adverso que estas arterias generan en la estructura urbana interior.

Por su alto costo, se plantea la necesidad de que los recursos para su construcción y operación se obtengan mediante cuotas de peaje, aun cuando la implementación de este sea paulatina en los tramos existentes como el libramiento Independencia-avenida Manuel Talamás Camandari y el oulevar Juan Pablo II, se debe programar la operación mediante peaje de estos tramos en un corto plazo, tal y como se tiene operando el libramiento a Jerónimo-Santa teresa de la misma manera que esta programada la operación en el libramiento a Caseta-Tornillo. La aplicación de cuotas a usuarios de carreteras urbanas y/o viaductos permitirá asimismo el manejo y la y optimización de su demanda y uso.

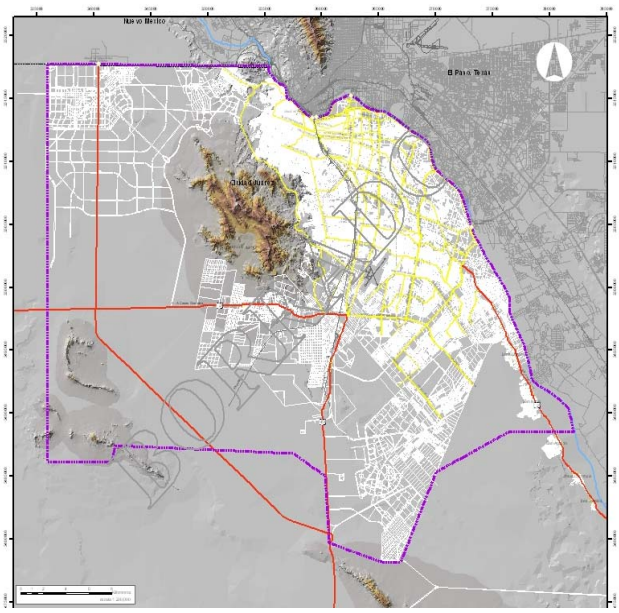
El segundo está dirigido a la accesibilidad interna, y se plantea como una red troncal de transporte colectivo de gran capacidad, sobre corredores lineales de alta densidad poblacional y de empleo, donde también se busca dar preferencia al movimiento peatonal y ciclista. Este subsistema promueve la integración urbana en entornos a escala humana; y

El tercer subsistema está formado por la red vial primaria y secundaria, que en forma jerarquizada funcionan como alimentación multimodal de los primeros dos subsistemas, aportando así niveles intermedios, tanto de movilidad regional como de accesibilidad interna.

[13] Practicas apropiadas para disminuir riesgos ambientales por el manejo de las gasolinas en estaciones de servicio. Altamirano & Fernandez CENAPRED 2001.
[14] Datos proporcionados por el H. Cuerpo de bomberos en el 2008.

La implementación estratégica de estos tres subsistemas en el espacio urbano y su óptimo nivel de conectividad, hace posible que estos se complementen entre sí, y por lo tanto se construya el sistema para la movilidad urbana con eficiencia. Si además de esto se impulsan adecuadas políticas sobre el uso del suelo, estos esquemas permiten lograr los objetivos previamente descritos, es decir, la optimización de infraestructura con mínimos costos de transportación e impacto al medio ambiente.

GRAFICO 22. MOVILIDAD REGIONAL



Fuente: IMIP, elaboración propia

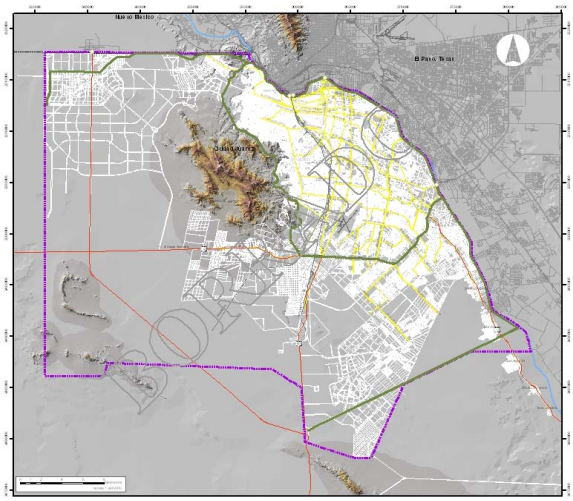
Para los planteamientos específicos, se han evaluado mediante macromodelos de demanda y en un proceso iterativo, distintas configuraciones para la transportación urbana en su relación con los usos del suelo y los equipamientos. También se han aprovechado al máximo las características regionales. Como resultado se ha conformado una propuesta con tres apartados, que a continuación se describen y se presentan en los anexos gráficos.

Infraestructura para la movilidad regional

En el subsistema de movilidad regional sobresalen las carreteras urbanas que conectan con las vías de acceso a la ciudad: se incluyen en esta jerarquía el Blvd. Juan Pablo II, el boulevard Bernardo Norzagaray, el Libramiento Camino Real, el boulevard Talamás Camandari,, y el Libramiento Independencia. Así mismo comprenden este tipo de infraestructura los libramientos a Jerónimo-Santa teresa Nuevo México y a San Isidro - Caseta – Tornillo, Texas los cuales están planteados para el manejo de la carga de importación y exportación proveniente y con destino a los Estados Unidos

El grafico 23 muestra, forman el anillo interno que forman los viaductos existentes y el anillo externo que forman los libramientos a Jerónimo y a San Isidro, los cuales permiten una movilidad vehicular que rodea la ciudad, y que conecta tanto con el sistema vial interior como con las vías de acceso carretero, como son la Carretera a Casas Grandes, la Carretera a Chihuahua y la carretera a Porvenir, así como con los Puentes Internacionales.

GRAFICO 23. VÍAS DE ACCESO CONTROLADO



Fuente: IMIP, elaboración propia

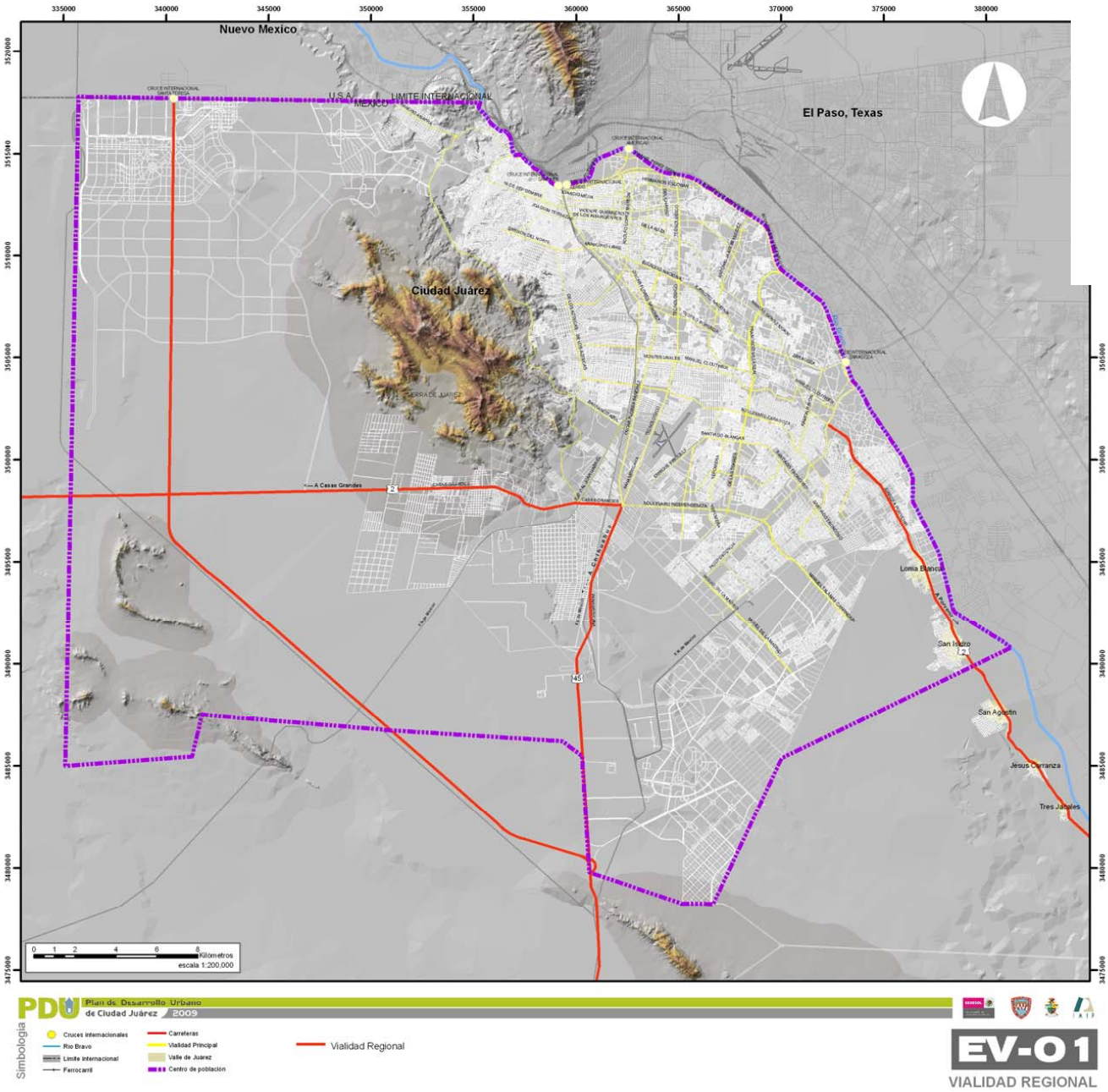
Este anillo, además de servir como infraestructura de distribución regional, opera como un libramiento que evita los flujos de paso, sobre todo de vehículos pesados que al penetrar en la ciudad saturan innecesariamente los sistemas viales internos. La Figura 22 muestra esquemáticamente el planteamiento del subsistema para la movilidad regional en Ciudad Juárez.

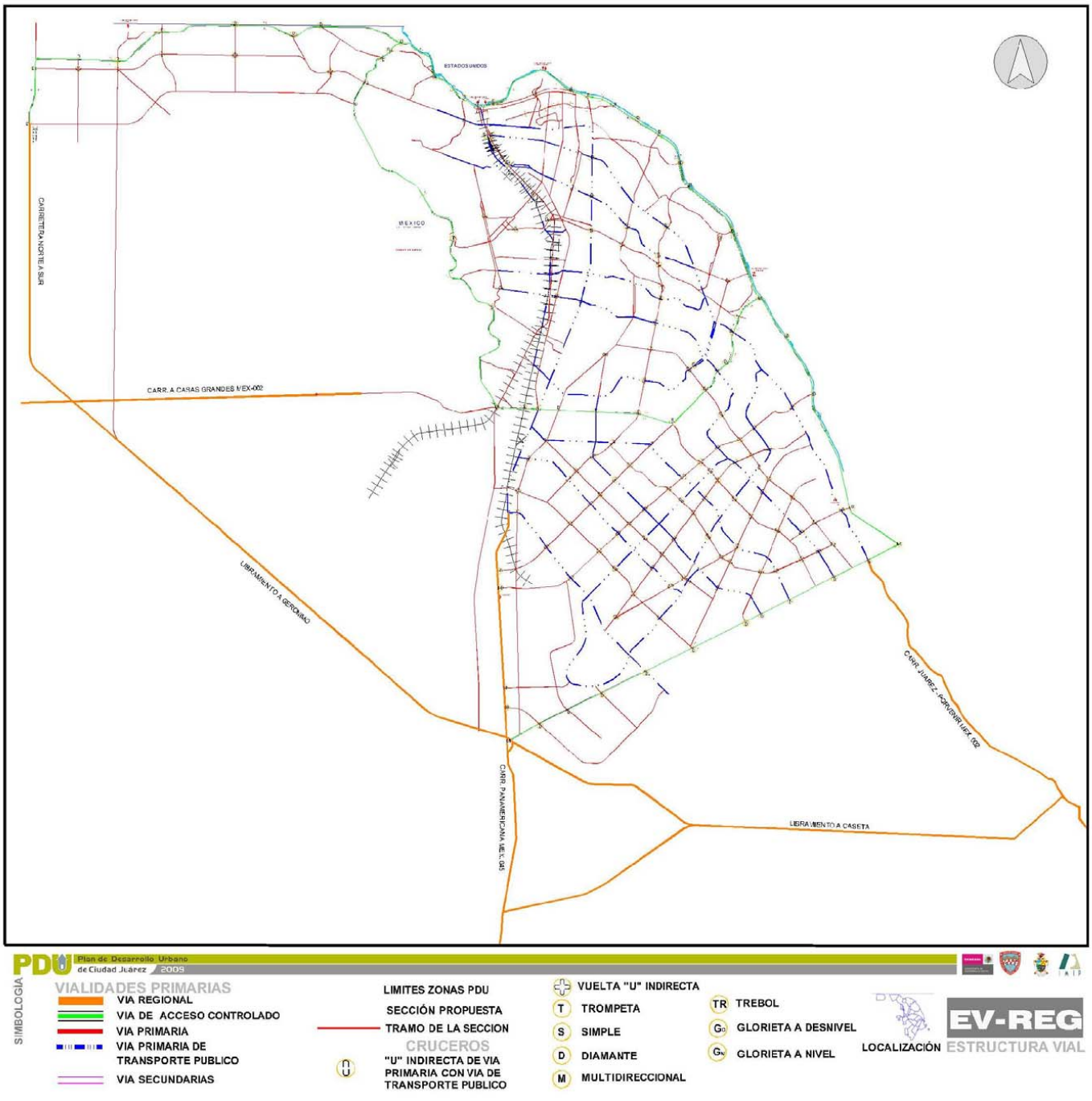
Infraestructura para la accesibilidad interna

Para el óptimo funcionamiento del subsistema de accesibilidad interna se necesita implantar acciones que privilegien el transporte colectivo (DOTc)[1]. Esto se logra ubicando a este medio de transporte de forma inmediata o cercana a importantes zonas generadoras de viajes, también dotando de infraestructura con un tratamiento preferencial al movimiento no motorizado, y garantizando una alta y eficiente conectividad con otros medios. Todas estas condiciones redundan en una mejora notable de los niveles de servicio del transporte colectivo.

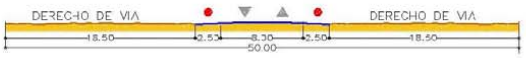
Los DOTc maximizan su eficiencia cuando se encuentran en un entorno de usos de suelo mixtos y densidades medias y altas. En este sentido, se han planteado en la ciudad diez importantes corredores lineales con densidad medias y altas y mixtura en sus usos, vertebrados en sus ejes con corredores de rutas troncales de transporte colectivo semimasivo o *Bus Rapid Transit* (o BRT por sus siglas en inglés).

[1] DOTC desarrollo orientado al transporte colectivo.

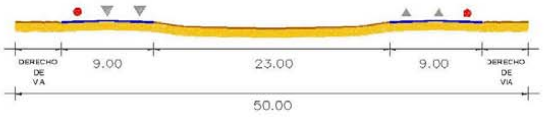

Nuevo Mexico
U.S.A.
MEXICO
LIMITE INTERNACIONAL
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
SIERRA DE JUAREZ
A Casas Grandes
Loma Blanca
San Isidro
San Agustin
Jesus Carranza
Tres Jacales
0 1 2 4 6 8 Kilómetros
escala 1:200,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
Vialidad Regional
EV-01
VIALIDAD REGIONAL


ESTADOS UNIDOS
MEXICO
CARRETERA NORTE A SUR
CARR. A CASAS GRANDES MEX-002
LIBRAMIENTO A GERONIMO
CARR. PANAMERICANA MEX. 045
CARR. JUAREZ - PORVENIR MEX. 002
LIBRAMIENTO A CASETA
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2005
SIMBOLOGIA
VIALIDADES PRIMARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIAS
LIMITES ZONAS PDU
SECCIÓN PROPUESTA
TRAMO DE LA SECCION
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
T TROMPETA
S SIMPLE
D DIAMANTE
M MULTIDIRECCIONAL
TR TREBOL
GD GLORIETA A DESNIVEL
GN GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EV-REG
ESTRUCTURA VIAL

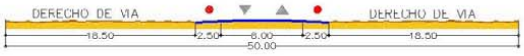
VIALIDADES REGIONALES



LIBRAMIENTO A JERONIMO
(DE CARRETERA MEXICO 045 A CARR. MEX-002)

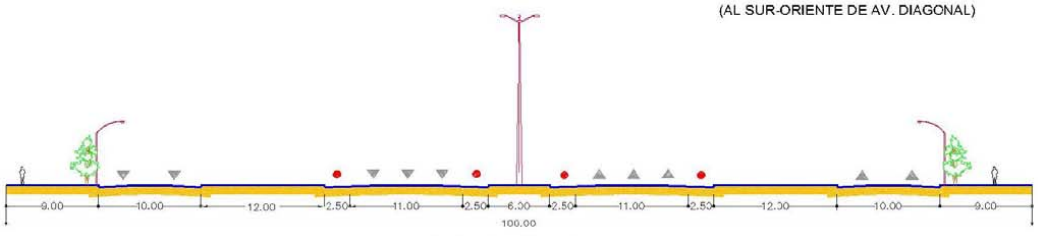


CARR. PANAMERICANA MEX. 045

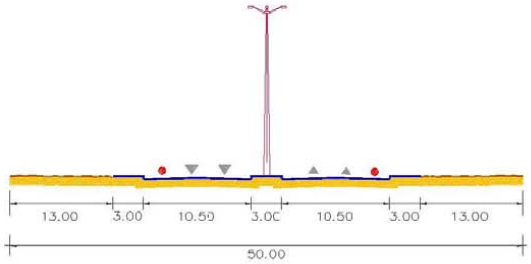


LIBRAMIENTO A CASETA
(DE CARRETERA MEXICO 045 A CARR. MEX-002)

CARR. JUAREZ - PORVENIR MEX. 002
(AL SUR-ORIENTE DE AV. DIAGONAL)



CARRETERA NORTE A SUR
(AL ORIENTE DE LAS VIAS JERONIMO)



CARR. A CASAS GRANDES MEX-002
(DE LIBRAMIENTO JERONIMO A KILOMETRO 9)

NOTAS ESPECIFICAS:

1. SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.

2. EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.

3. EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.

4. SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juarez 2009

SECCIONES VIA PRIMARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

ACOTAMIENTO

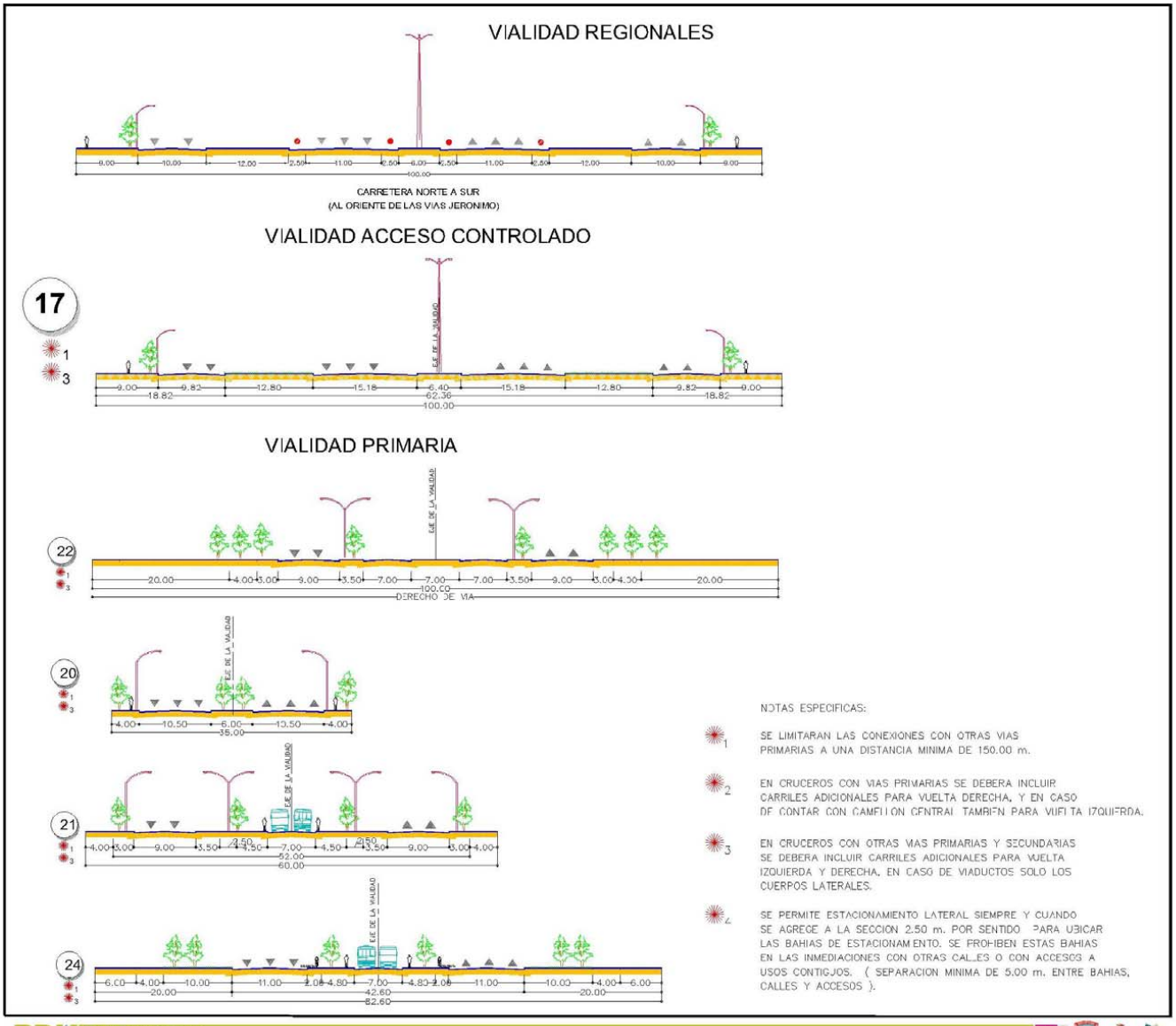
▲ Ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

SV-01 ESTRUCTURA VIAL

CRUCE INTERNACIONAL
STA. TERESA
SAN JERONIMO - STA. TERESA
BLVD. INTERNACIONAL
BLVD. INTERNACIONAL
AV. 16 DE SEPTIEMBRE
PASEO CENTRAL SAN JERONIMO
LIBRAMIENTO SAMALAYUCA-SAN JERONIMO
DIVISION DEL NORTE
BLVD. CHIHUAHUA
CARRETERA NORTE A SUR
PDU
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGÍA
VIALIDADES PRIMARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIAS
LIMITES ZONAS PDU
SECCIÓN PROPUESTA
TRAMO DE LA SECCION
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
TREBOL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EV-01
ESTRUCTURA VIAL



PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA PRIMARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

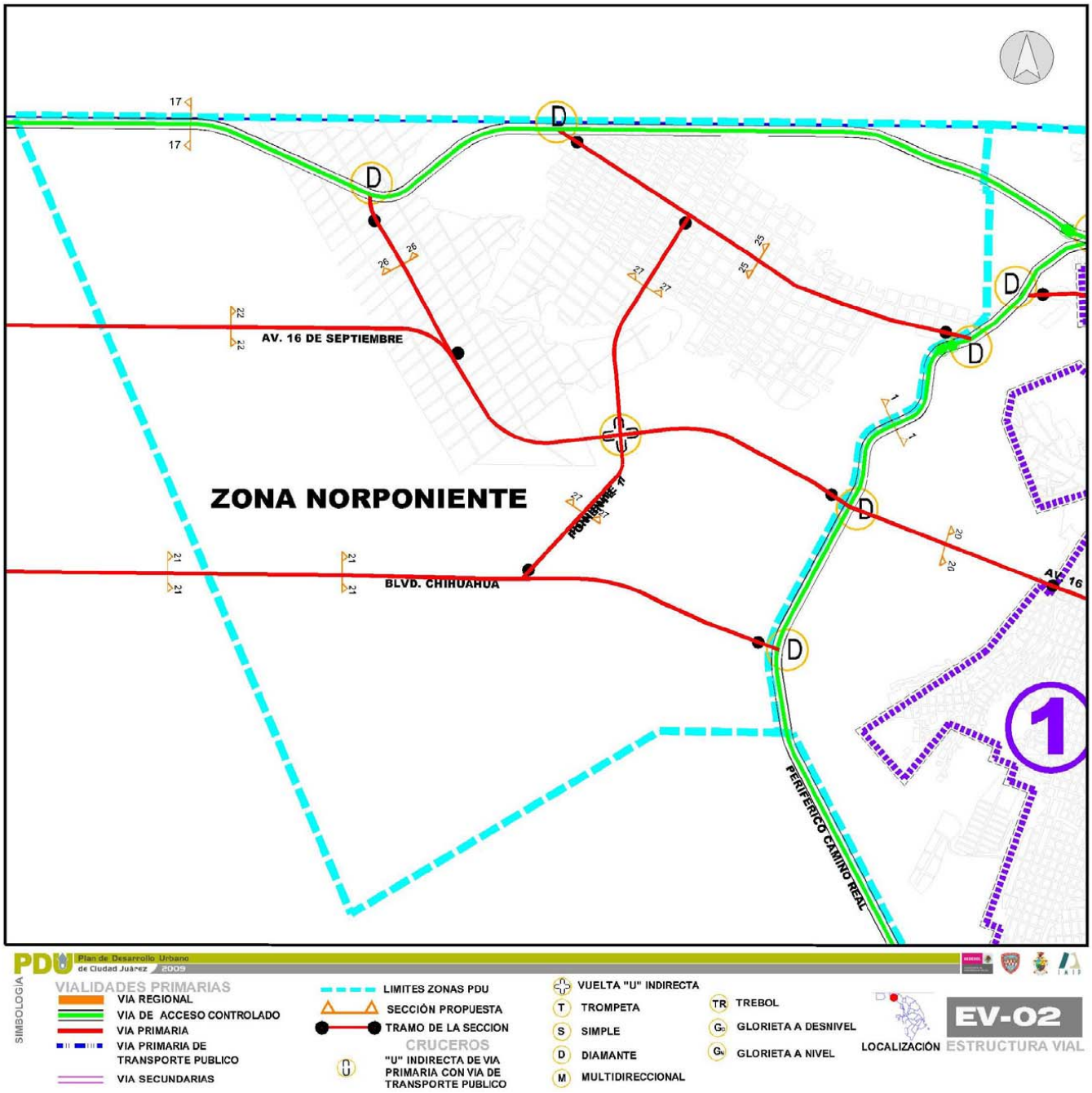
INDICA CARRIL DE CIRCULACION

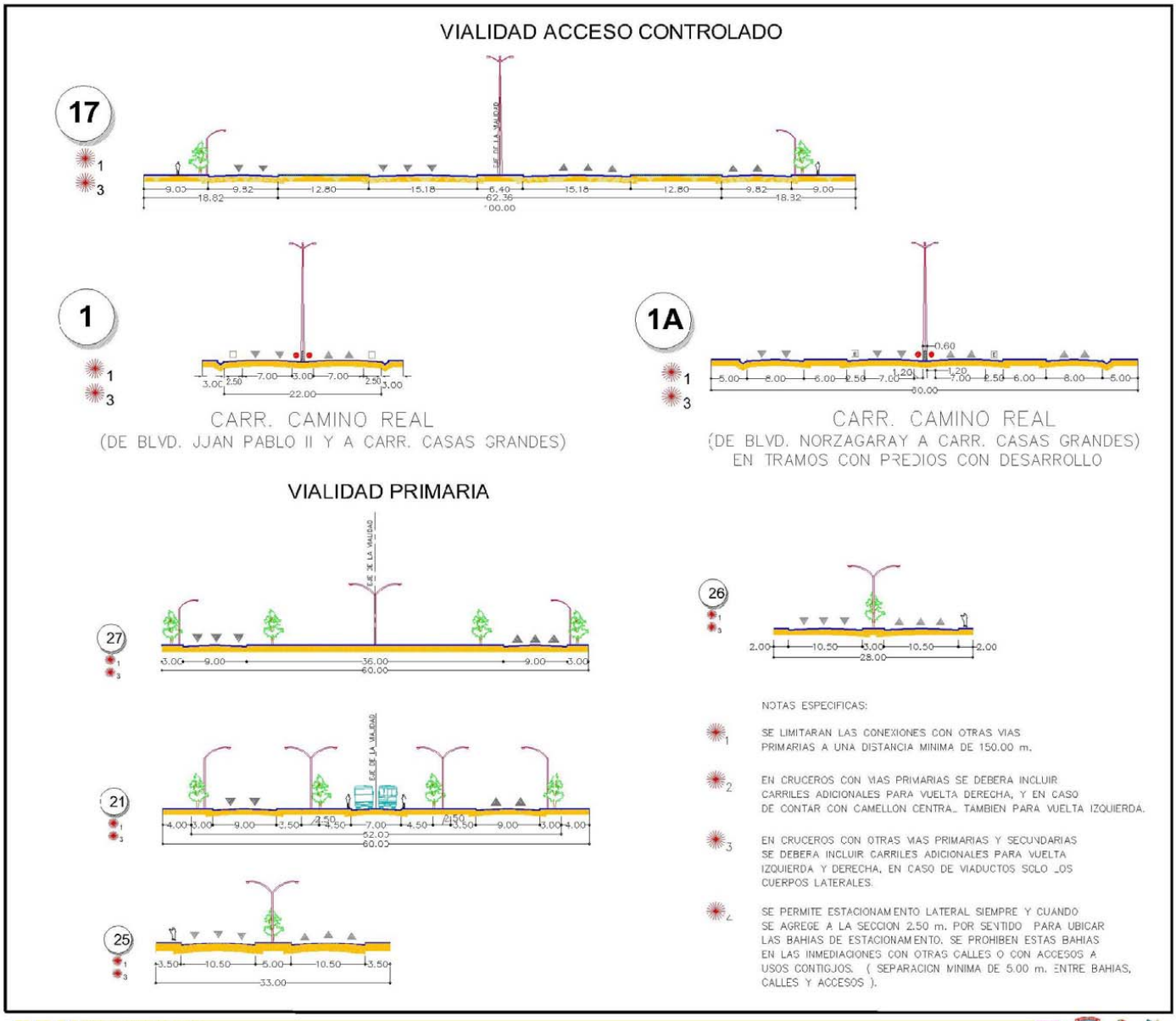
ACOTAMIENTO

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

SV-02 ESTRUCTURA VIAL


ZONA NORPONIENTE
AV. 16 DE SEPTIEMBRE
BLVD. CHIHUAHUA
PONIENTE 1
PERIFERICO CAMINO REAL
1
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGÍA
VIALIDADES PRIMARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIAS
LIMITES ZONAS PDU
SECCIÓN PROPUESTA
TRAMO DE LA SECCION
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
T TROMPETA
S SIMPLE
D DIAMANTE
M MULTIDIRECCIONAL
TR TREBOL
GD GLORIETA A DESNIVEL
GN GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EV-02
ESTRUCTURA VIAL



PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA PRIMARIA

SIMBOLOGÍA

SECCIÓN PROPUESTA

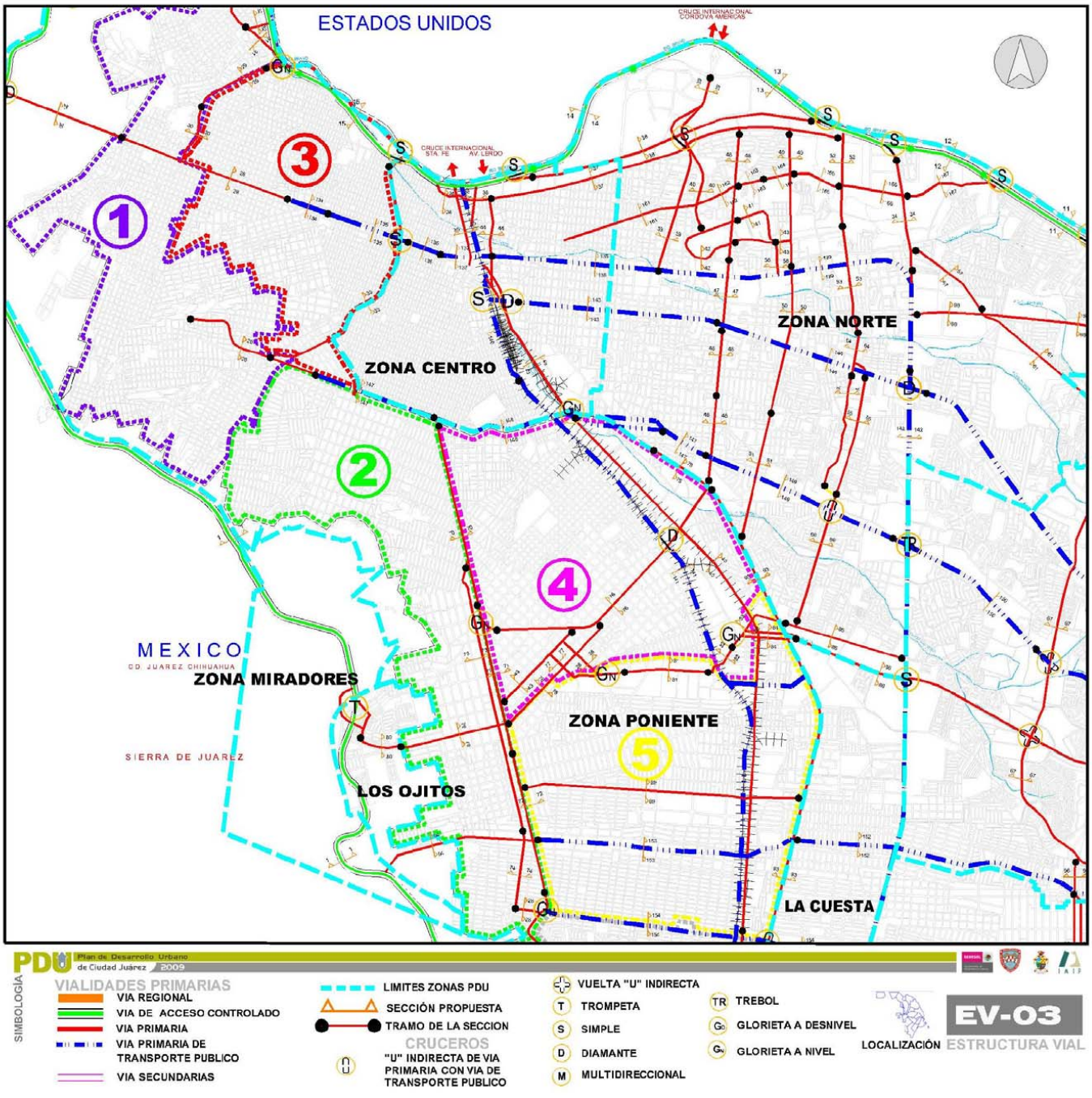
ACOTAMIENTO

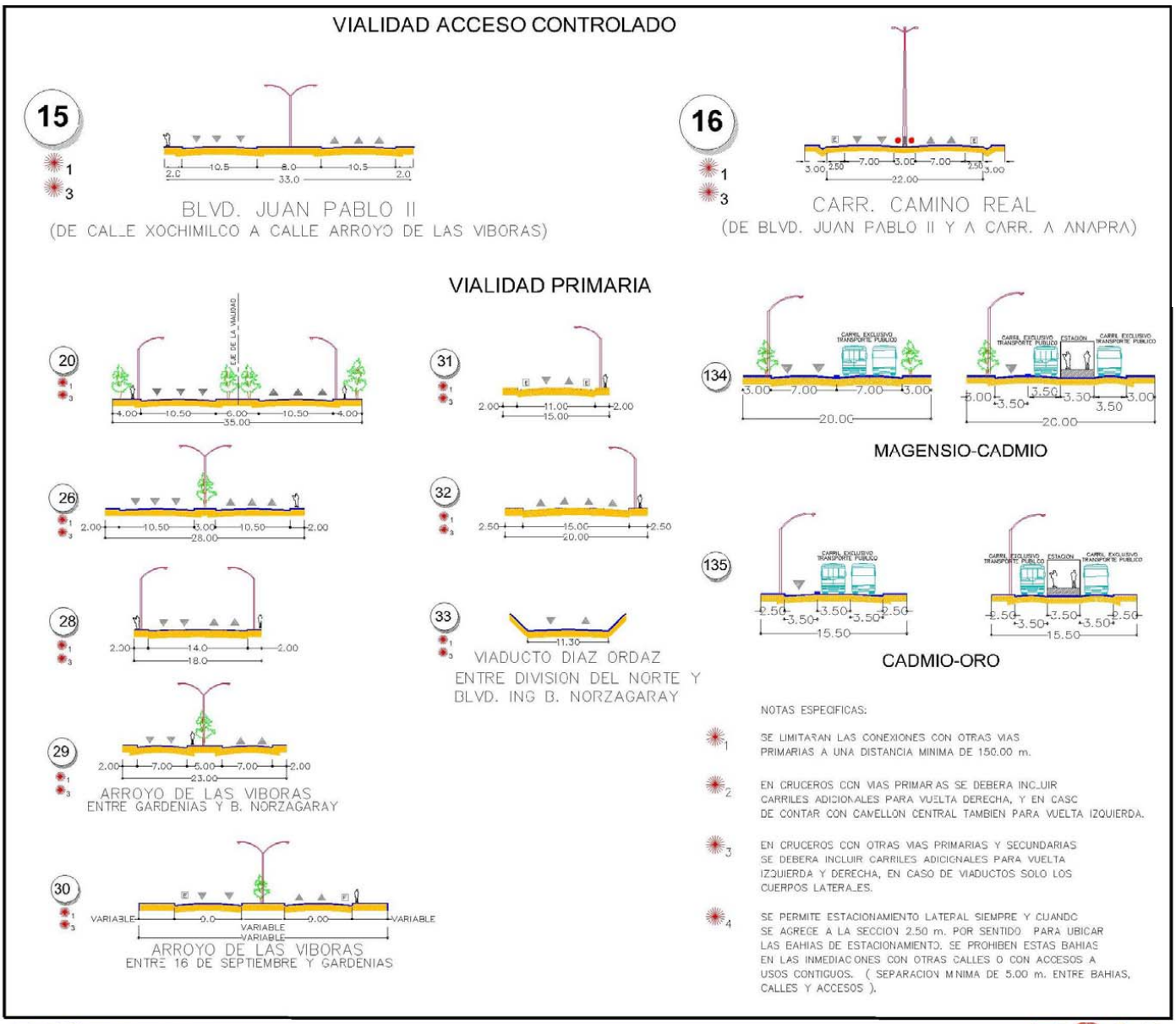
▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

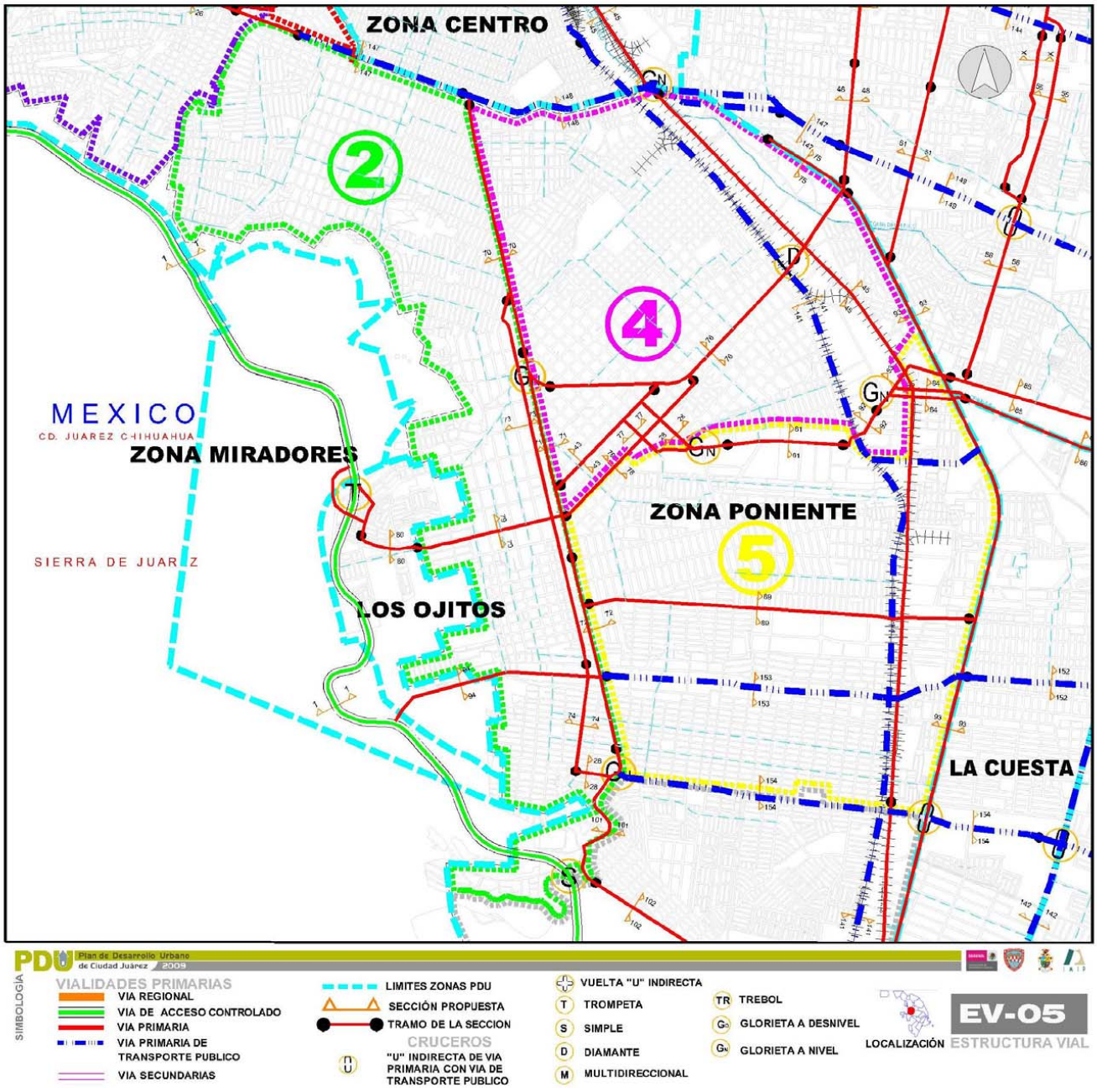
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

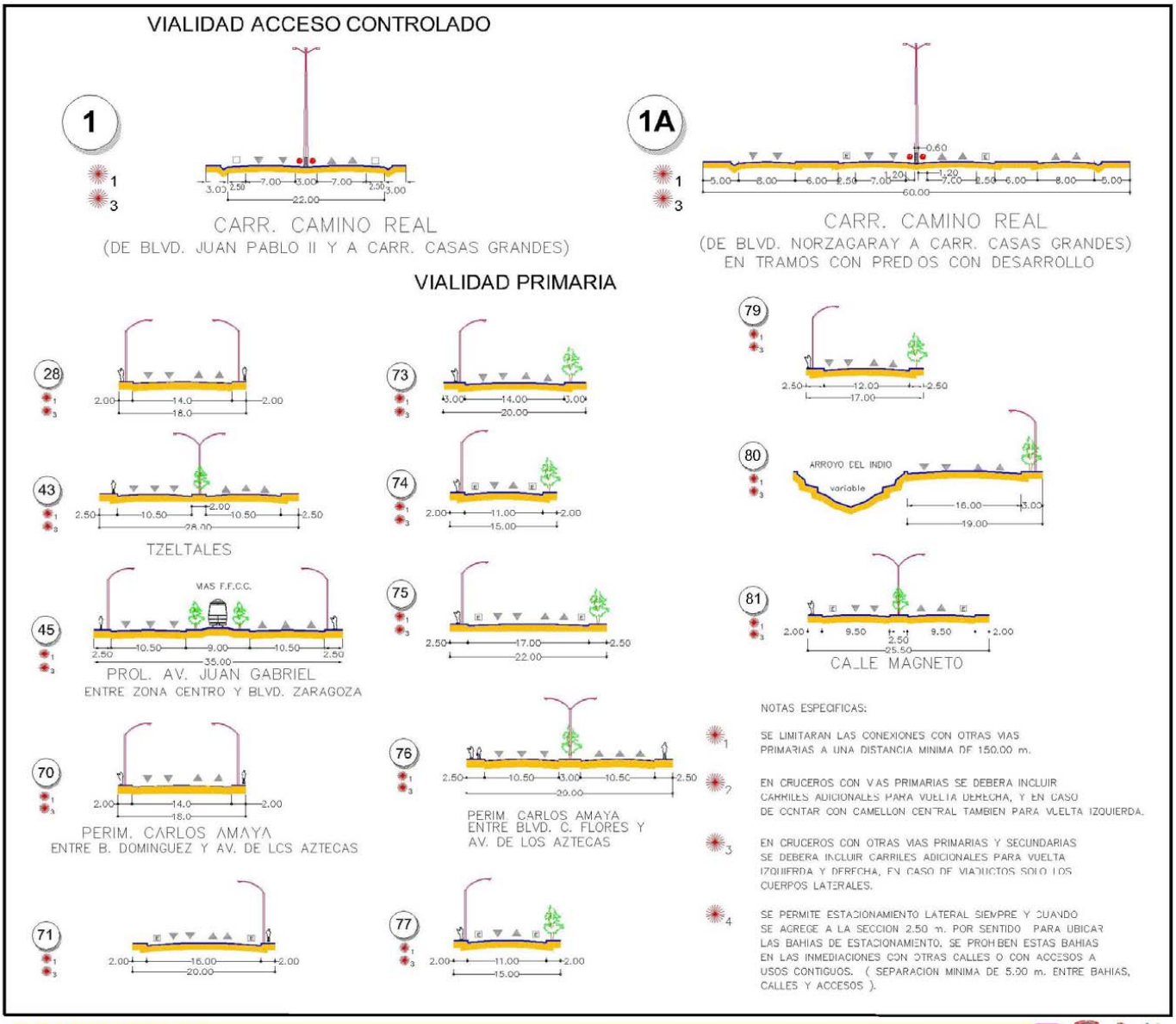
LOCALIZACIÓN

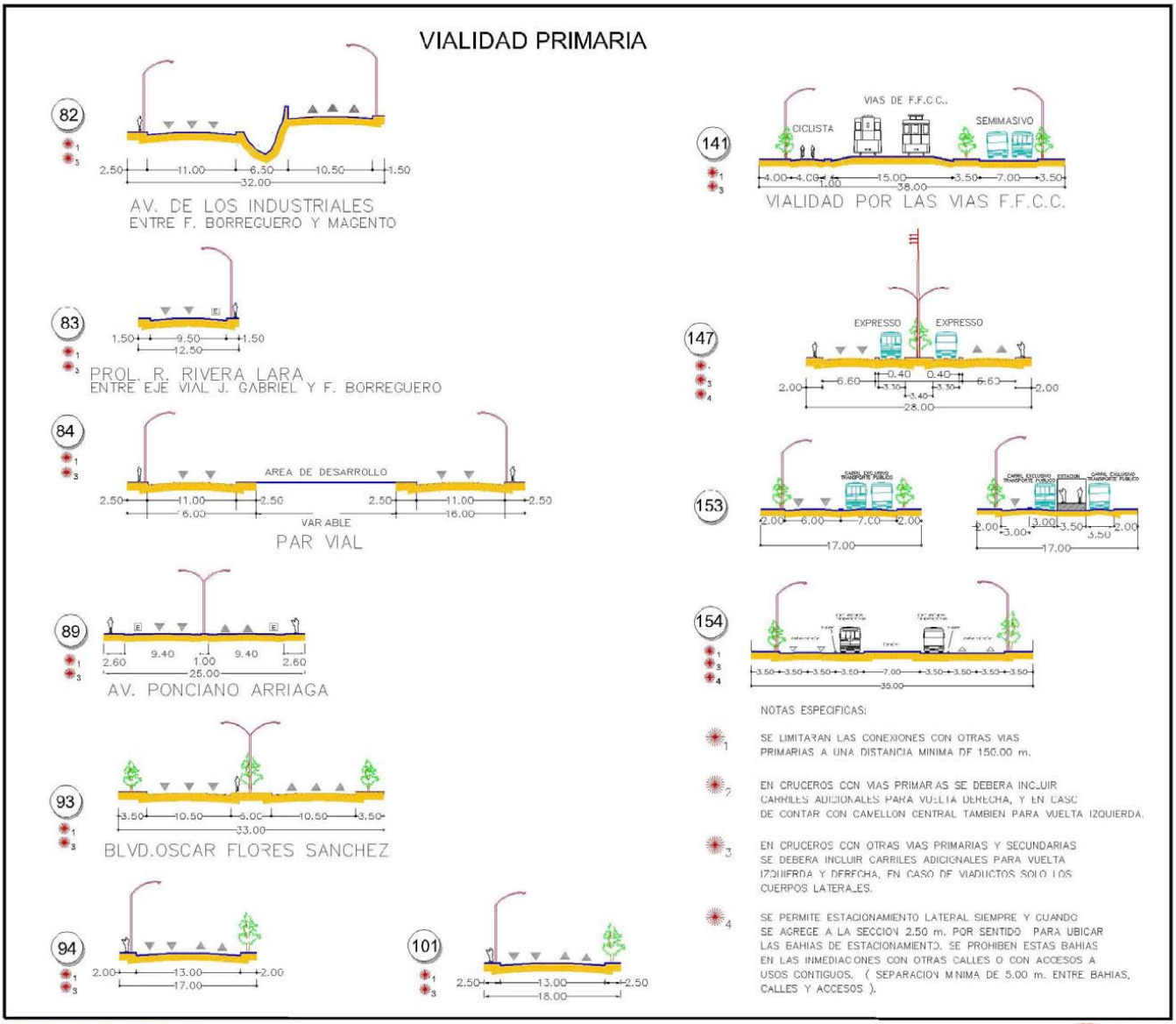
SV-03 ESTRUCTURA VIAL

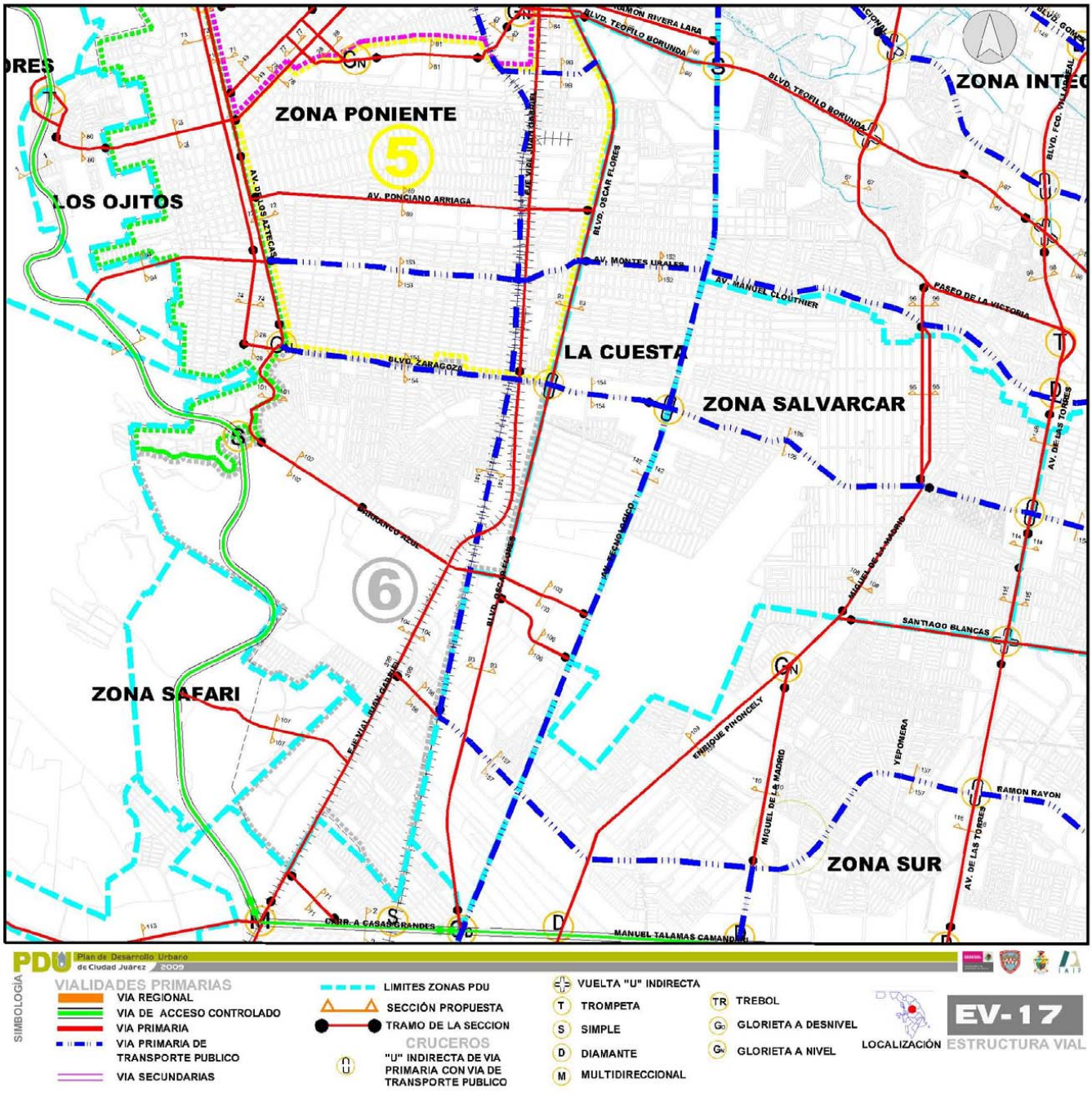

ESTADOS UNIDOS
CRUCE INTERNACIONAL CORDOVA AMERICAS
CRUCE INTERNACIONAL STA. FE AV. LERDO
ZONA NORTE
ZONA CENTRO
ZONA MIRADORES
ZONA PONIENTE
LA CUESTA
LOS OJITOS
MEXICO
CD. JUAREZ CHIHUAHUA
SIERRA DE JUAREZ
1
2
3
4
5
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGÍA
VIALIDADES PRIMARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIAS
LIMITES ZONAS PDU
SECCIÓN PROPUESTA
TRAMO DE LA SECCION
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
TREBOL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EV-03
ESTRUCTURA VIAL

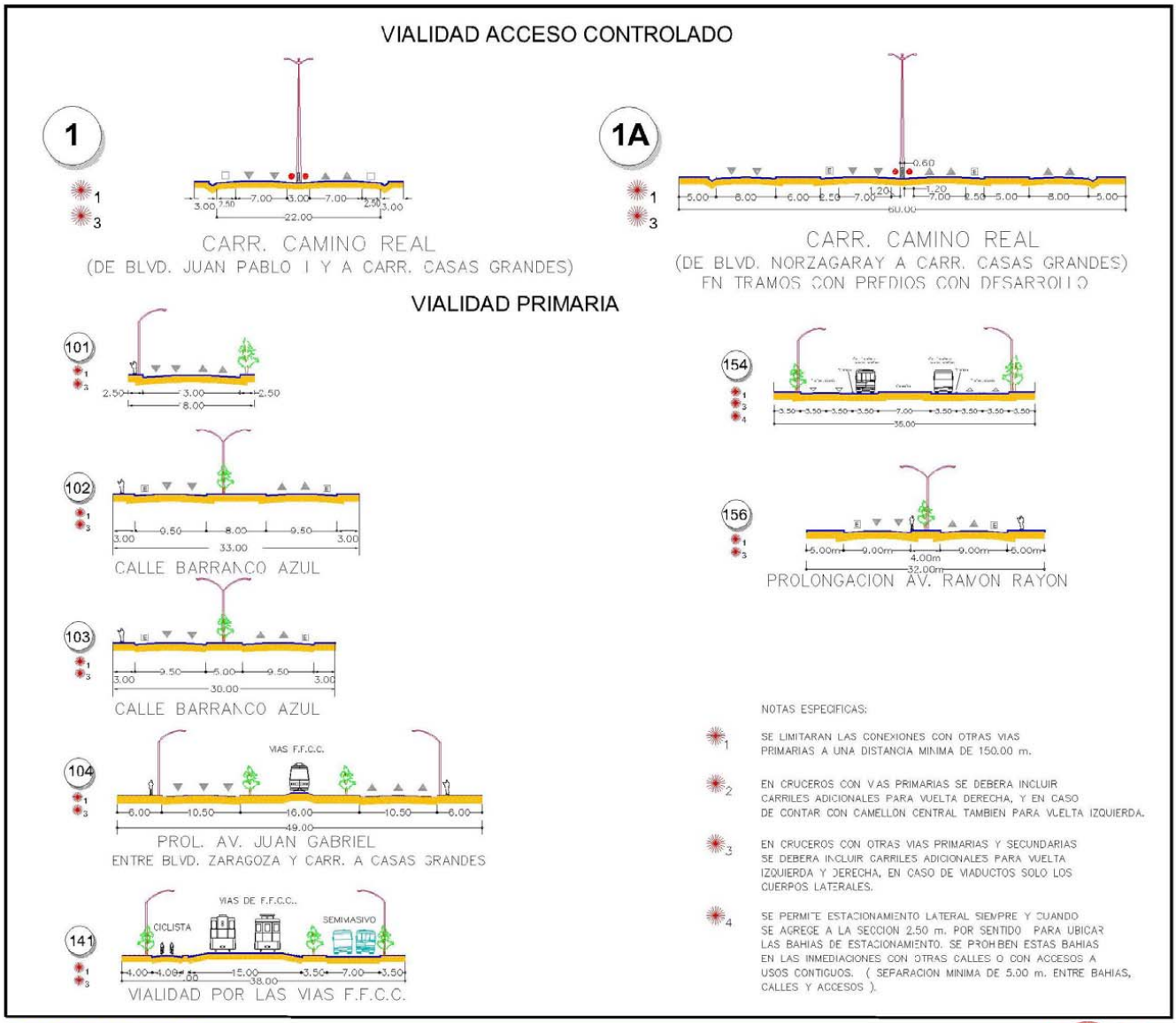

VIALIDAD ACCESO CONTROLADO
15
1
3
2.0
10.5
8.0
10.5
2.0
33.0
BLVD. JUAN PABLO II
(DE CALLE XOCHIMILCO A CALLE ARROYO DE LAS VIBORAS)
16
1
3
3.00
2.50
7.00
3.00
7.00
2.50
3.00
22.00
CARR. CAMINO REAL
(DE BLVD. JUAN PABLO II Y A CARR. A ANAPRA)
VIALIDAD PRIMARIA
20
EJE DE LA VIALIDAD
4.00
10.50
6.00
10.50
4.00
35.00
31
2.00
11.00
2.00
15.00
134
CARRIL EXCLUSIVO TRANSPORTE PUBLICO
ESTACION
3.00
7.00
7.00
3.00
20.00
6.00
3.50
3.50
3.50
3.00
20.00
MAGENSIO-CADMIO
26
2.00
10.50
3.00
10.50
2.00
28.00
32
2.50
15.00
2.50
20.00
28
2.00
14.0
2.00
18.0
33
11.30
VIADUCTO DIAZ ORDAZ
ENTRE DIVISION DEL NORTE Y
BLVD. ING B. NORZAGARAY
135
2.50
3.50
3.50
2.50
15.50
CADMIO-ORO
29
2.00
7.00
5.00
7.00
2.00
23.00
ARROYO DE LAS VIBORAS
ENTRE GARDENIAS Y B. NORZAGARAY
30
VARIABLE
0.0
VARIABLE
0.00
VARIABLE
VARIABLE
ARROYO DE LAS VIBORAS
ENTRE 16 DE SEPTIEMBRE Y GARDENIAS
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA PRIMARIA
SIMBOLOGIA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
Ó INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SV-04
ESTRUCTURA VIAL


ZONA CENTRO
2
4
MEXICO
CD. JUAREZ CHIHUAHUA
ZONA MIRADORES
SIERRA DE JUAREZ
LOS OJITOS
ZONA PONIENTE
5
LA CUESTA
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGIA
VIALIDADES PRIMARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIAS
LIMITES ZONAS PDU
SECCIÓN PROPUESTA
TRAMO DE LA SECCION
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
T TROMPETA
S SIMPLE
D DIAMANTE
M MULTIDIRECCIONAL
TR TREBOL
GD GLORIETA A DESNIVEL
GN GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EV-05
ESTRUCTURA VIAL

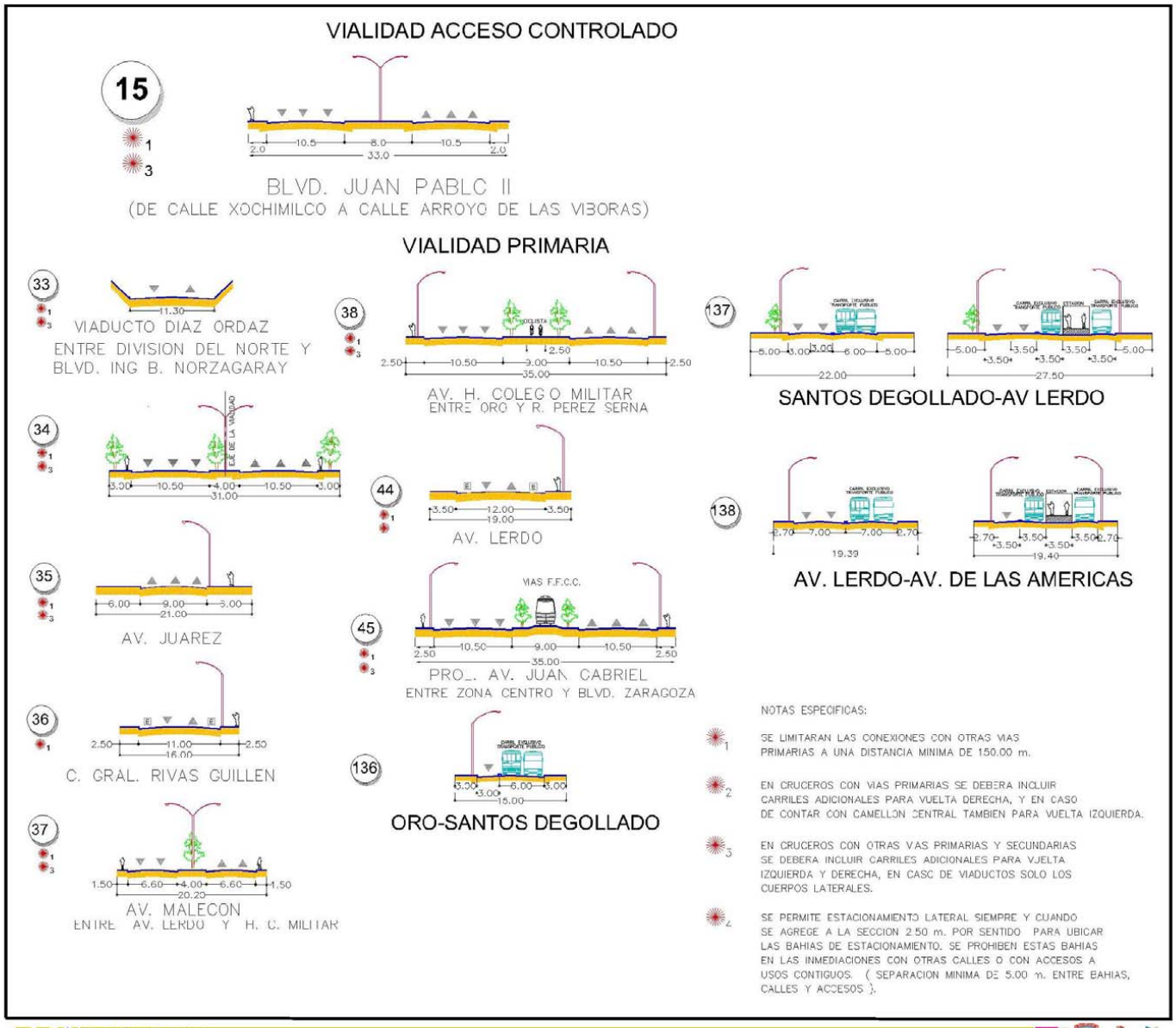

VIALIDAD ACCESO CONTROLADO
1
CARR. CAMINO REAL
(DE BLVD. JUAN PABLO II Y A CARR. CASAS GRANDES)
1A
CARR. CAMINO REAL
(DE BLVD. NORZAGARAY A CARR. CASAS GRANDES)
EN TRAMOS CON PREDIOS CON DESARROLLO
VIALIDAD PRIMARIA
28
43
TZELTALES
45
VIAS F.F.C.C.
PROL. AV. JUAN GABRIEL
ENTRE ZONA CENTRO Y BLVD. ZARAGOZA
70
PERIM. CARLOS AMAYA
ENTRE B. DOMINGUEZ Y AV. DE LOS AZTECAS
71
73
74
75
76
PERIM. CARLOS AMAYA
ENTRE BLVD. C. FLORES Y
AV. DE LOS AZTECAS
77
79
80
ARROYO DEL INDIO
variable
81
CALLE MAGNETO
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA PRIMARIA
SIMBOLOGÍA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
INDICA CARRIL DE CIRCULACION
ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SV-05
ESTRUCTURA VIAL


VIALIDAD PRIMARIA
82
2.50 11.00 6.50 10.50 1.50
32.00
AV. DE LOS INDUSTRIALES
ENTRE F. BORREGUERO Y MAGENTO
83
1.50 9.50 1.50
12.50
PROL. R. RIVERA LARA
ENTRE EJE VIAL J. GABRIEL Y F. BORREGUERO
84
AREA DE DESARROLLO
2.50 11.00 2.50 2.50 11.00 2.50
6.00 16.00
VAR ABLE
PAR VIAL
89
E E
2.60 9.40 1.00 9.40 2.60
25.00
AV. PONCIANO ARRIAGA
93
3.50 10.50 6.00 10.50 3.50
33.00
BLVD.OSCAR FLORES SANCHEZ
94
2.00 13.00 2.00
17.00
101
2.50 13.00 2.50
18.00
141
VIAS DE F.F.C.C.
CICLISTA
SEMIMASIVO
4.00 4.00 1.00 15.00 3.50 7.00 3.50
38.00
VIALIDAD POR LAS VIAS F.F.C.C.
147
EXPRESSO EXPRESSO
2.00 6.60 0.40 0.40 6.60 2.00
3.30 3.30
3.40
28.00
153
2.00 6.00 7.00 2.00
17.00
2.00 3.00 3.00 3.50 3.50 2.00
17.00
154
3.50 3.50 3.50 3.50 7.00 3.50 3.50 3.50 3.50
35.00
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA PRIMARIA
SIMBOLOGÍA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SV-06
ESTRUCTURA VIAL

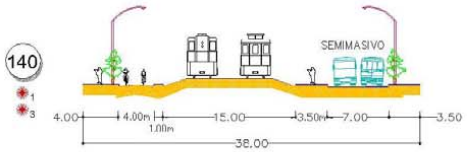

ZONA PONIENTE
5
LOS OJITOS
AV. PONCIANO ARRIAGA
BLVD. ZARAGOZA
LA CUESTA
ZONA SALVARCAR
6
ZONA SAFARI
ZONA SUR
BLVD. TEOFILO BORUNDA
AV. MANUEL CLOUTHIER
PASEO DE LA VICTORIA
SANTIAGO BLANCAS
RAMON RAYON
MANUEL TALAMAS CAMANDARI
CARR. A CASAS GRANDES
SIMBOLOGÍA
VIALIDADES PRIMARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIAS
LIMITES ZONAS PDU
SECCIÓN PROPUESTA
TRAMO DE LA SECCION
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
TREBOL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EV-17
ESTRUCTURA VIAL


VIALIDAD ACCESO CONTROLADO
1
CARR. CAMINO REAL
(DE BLVD. JUAN PABLO I Y A CARR. CASAS GRANDES)
1A
CARR. CAMINO REAL
(DE BLVD. NORZAGARAY A CARR. CASAS GRANDES)
EN TRAMOS CON PREDIOS CON DESARROLLO
VIALIDAD PRIMARIA
101
102
CALLE BARRANCO AZUL
103
CALLE BARRANCO AZUL
104
VIAS F.F.C.C.
PROL. AV. JUAN GABRIEL
ENTRE BLVD. ZARAGOZA Y CARR. A CASAS GRANDES
141
VIAS DE F.F.C.C.
CICLISTA
SEMIMASIVO
VIALIDAD POR LAS VIAS F.F.C.C.
154
156
PROLONGACION AV. RAMON RAYON
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGIA
SECCIONES VIA PRIMARIA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SV-07
ESTRUCTURA VIAL

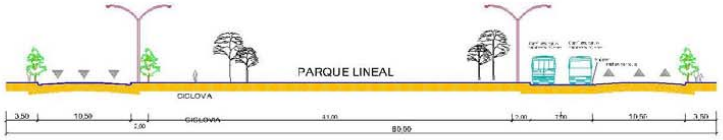
CRUCE INTERNACIONAL
STA. FE
AV. LERDO
BLVD. ING. BERNARDO NORZAGARAY
ING. DAVID HERRERA JORDAN
AV. HERMANOS ESCOBAR
AV. DE LAS AMERI
AV. MIGUEL HIDALGO
AV. JUAREZ
AV. FCO. VILLA
AV. 16 DE SEPTIEMBRE
AV. VICENTE GUERRERO
AV. INSURGENTES
GUSTAVO DIAZ ORDAZ
EJE VIAL JUAN GABRIEL
ZONA CENTRO
AV. DIVISION DEL NORTE
BLVD. MUNICIPIO LIBRE
PDU
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGIA
VIALIDADES PRIMARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIAS
LIMITES ZONAS PDU
SECCIÓN PROPUESTA
TRAMO DE LA SECCION
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
TREBOL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EV-08
ESTRUCTURA VIAL


VIALIDAD ACCESO CONTROLADO
15
1
3
2.0 10.5 8.0 10.5 2.0
33.0
BLVD. JUAN PABLO II
(DE CALLE XOCHIMILCO A CALLE ARROYO DE LAS VIBORAS)
VIALIDAD PRIMARIA
33
1
3
11.30
VIADUCTO DIAZ ORDAZ
ENTRE DIVISION DEL NORTE Y
BLVD. ING B. NORZAGARAY
34
1
3
C/E DE LA VIADUAD
3.00 10.50 4.00 10.50 3.00
31.00
35
1
3
6.00 9.00 5.00
21.00
AV. JUAREZ
36
1
2.50 11.00 2.50
16.00
C. GRAL. RIVAS GUILLEN
37
1
3
1.50 6.60 4.00 6.60 1.50
20.20
AV. MALECON
ENTRE AV. LERDO Y H. C. MILITAR
38
1
3
CICLISTA
2.50
2.50 10.50 9.00 10.50 2.50
35.00
AV. H. COLEGIO MILITAR
ENTRE ORO Y R. PEREZ SERNA
44
1
E E
3.50 12.00 3.50
19.00
AV. LERDO
45
1
3
VIAS F.F.C.C.
2.50 10.50 9.00 10.50 2.50
35.00
PRO_. AV. JUAN CABRIEL
ENTRE ZONA CENTRO Y BLVD. ZARAGOZA
136
3.00 6.00 3.00
15.00
ORO-SANTOS DEGOLLADO
137
5.00 3.00 3.00 6.00 5.00
22.00
5.00 3.50 3.50 3.50 5.00
3.50 3.50 3.50
27.50
SANTOS DEGOLLADO-AV LERDO
138
2.70 7.00 7.00 2.70
19.39
2.70 3.50 3.50 3.50 2.70
19.40
AV. LERDO-AV. DE LAS AMERICAS
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juarez 2009
SECCIONES VIA PRIMARIA
SIMBOLOGIA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SV-08
ESTRUCTURA VIAL

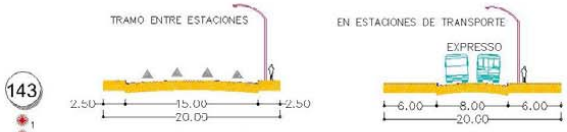
VIALIDAD PRIMARIA



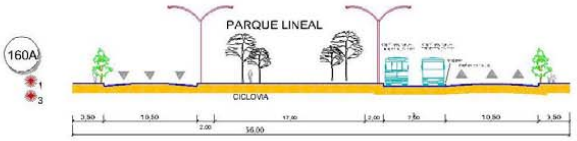
VIALIDAD POR LAS VIAS F.F.C.C.



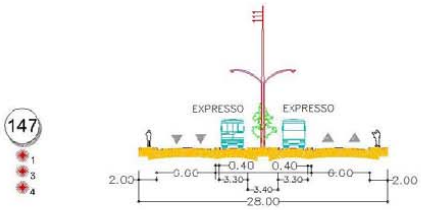
BLVD. BICENTENARIO

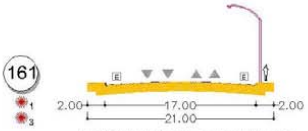


AV. DE LOS INSURGENTES
(ENTRE LIBERTAD Y AV. LOPEZ MATEOS)

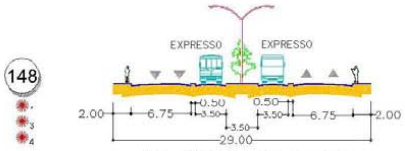


BLVD. BICENTENARIO





HERMANOS ESCOBAR
ENTRE BOLIVIA Y AV. DE LAS AMERICAS



AV. MUNICIPIO LIBRE
ENTRE C. BELIZARIO DOMINGUEZ Y AV. SANDERS

NOTAS ESPECIFICAS:

1. SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2. EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3. EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4. SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA PRIMARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

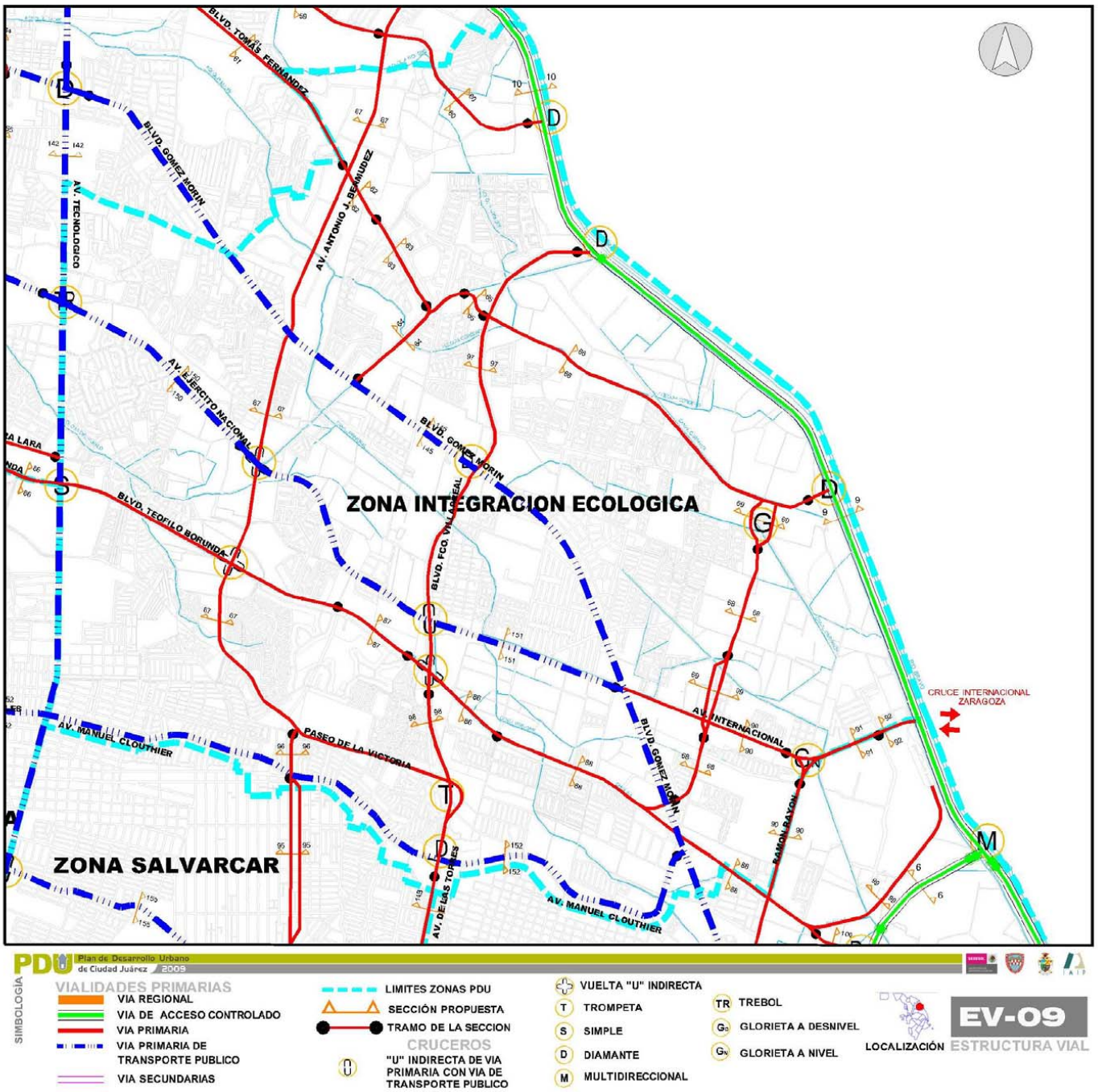
ACOTAMIENTO

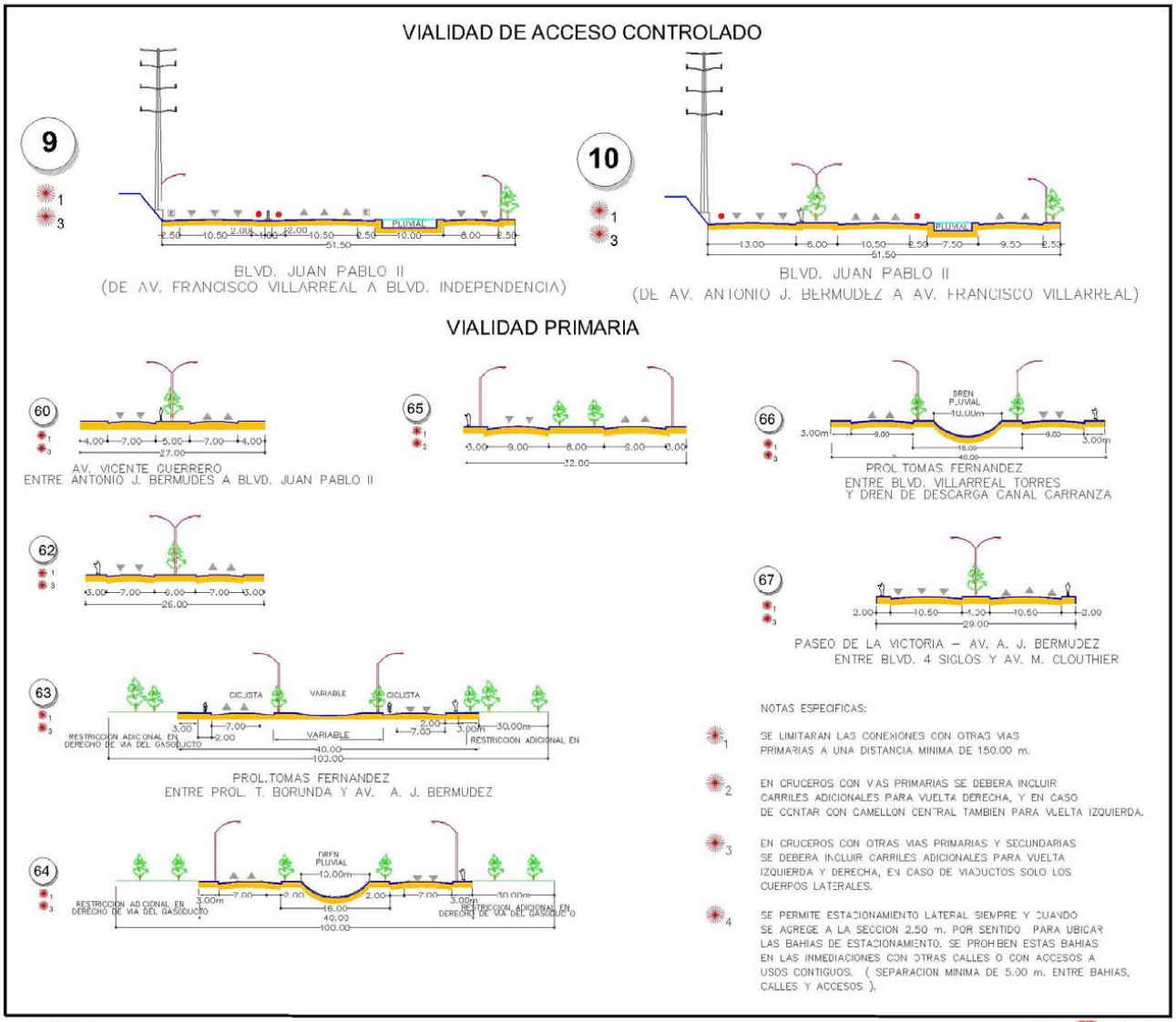
▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

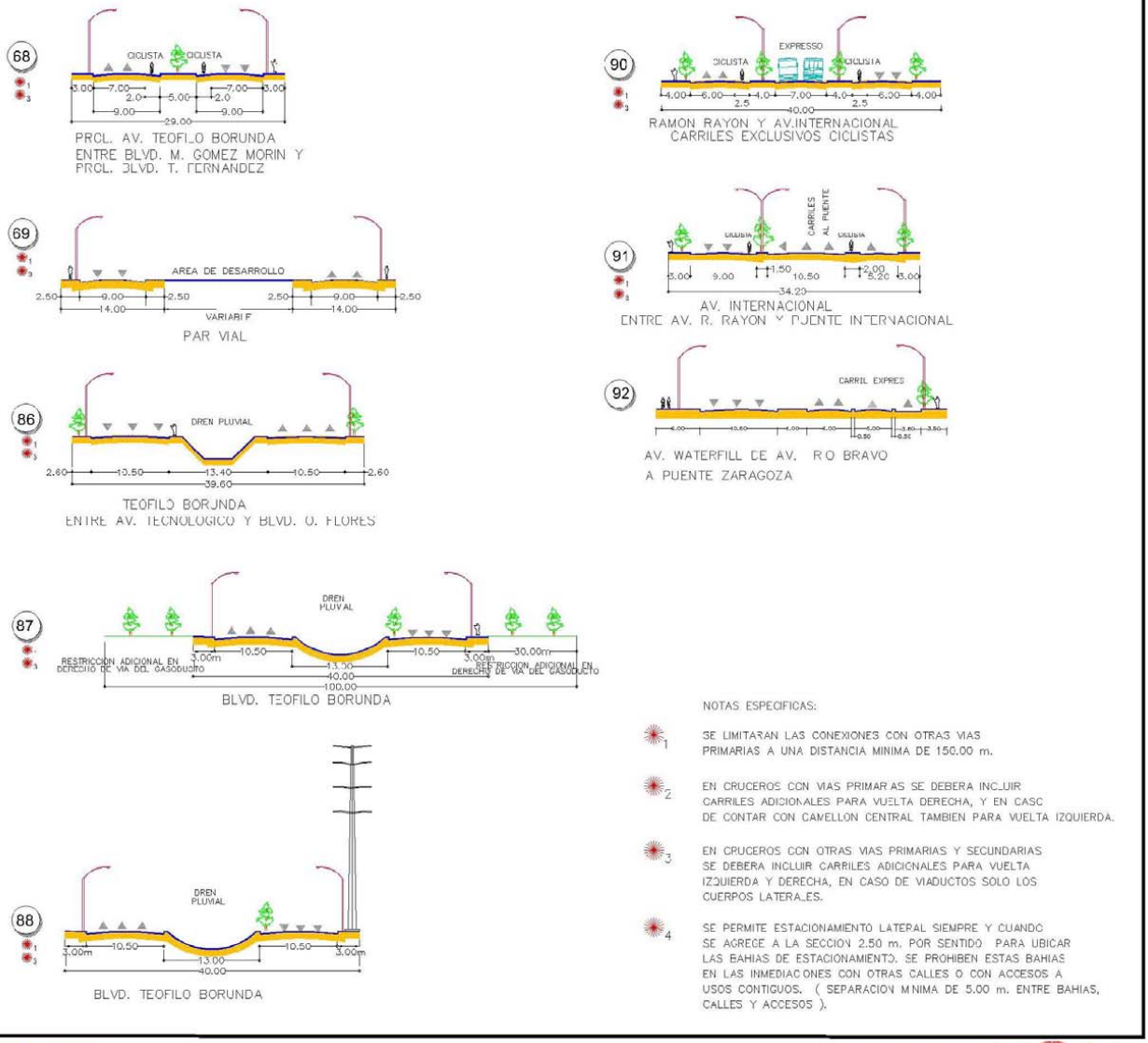
LOCALIZACIÓN

SV-09 ESTRUCTURA VIAL


ZONA INTEGRACION ECOLOGICA
ZONA SALVARCAR
BLVD. TOMAS FERNANDEZ
BLVD. GOMEZ MORIN
AV. TECNOLOGICO
AV. ANTONIO J. BERMUDEZ
AV. EJERCITO NACIONAL
BLVD. TEOFILO BORUNDA
BLVD. FCO. VILLARREAL
AV. MANUEL CLOUTHIER
PASEO DE LA VICTORIA
AV. DE LAS TORRES
AV. INTERNACIONAL
RAMON RAYON
CRUCE INTERNACIONAL ZARAGOZA
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez / 2009
SIMBOLOGIA
VIALIDADES PRIMARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIAS
LIMITES ZONAS PDU
SECCIÓN PROPUESTA
TRAMO DE LA SECCION
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
TREBOL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EV-09
ESTRUCTURA VIAL


VIALIDAD DE ACCESO CONTROLADO
9
1
3
PLUVIAL
2.50 10.50 2.00 1.00 2.00 10.50 2.50 10.00 8.00 2.50
51.50
BLVD. JUAN PABLO II
(DE AV. FRANCISCO VILLARREAL A BLVD. INDEPENDENCIA)
10
1
3
PLUVIAL
13.00 6.00 10.50 2.50 7.50 9.50 2.50
51.50
BLVD. JUAN PABLO II
(DE AV. ANTONIO J. BERMUDEZ A AV. FRANCISCO VILLARREAL)
VIALIDAD PRIMARIA
60
1
3
4.00 7.00 5.00 7.00 4.00
27.00
AV. VICENTE GUERRERO
ENTRE ANTONIO J. BERMUDES A BLVD. JUAN PABLO II
65
1
2
3.00 8.00 8.00 8.00 3.00
32.00
66
1
3
DREN PLUVIAL
10.00m
3.00m 9.00 16.00 9.00 3.00m
40.00
PROL TOMAS FERNANDEZ
ENTRE BLVD. VILLARREAL TORRES
Y DREN DE DESCARGA CANAL CARRANZA
62
1
3
3.00 7.00 6.00 7.00 3.00
26.00
67
1
3
2.00 10.50 1.00 10.50 2.00
29.00
PASEO DE LA VICTORIA – AV. A. J. BERMUDEZ
ENTRE BLVD. 4 SIGLOS Y AV. M. CLOUTHIER
63
1
3
CICLISTA
VARIABLE
CICLISTA
RESTRICCION ADICIONAL EN DERECHO DE VIA DEL GASODUCTO
3.00 7.00 2.00 VARIABLE 7.00 2.00 3.00m 30.00m
RESTRICCION ADICIONAL EN
40.00
100.00
PROL.TOMAS FERNANDEZ
ENTRE PROL. T. BORUNDA Y AV. A. J. BERMUDEZ
64
1
3
DREN PLUVIAL
10.00m
RESTRICCION ADICIONAL EN DERECHO DE VIA DEL GASODUCTO
3.00m 7.00 2.00 16.00 2.00 7.00 3.00m 30.00m
RESTRICCION ADICIONAL EN DERECHO DE VIA DEL GASODUCTO
40.00
100.00
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA PRIMARIA
SIMBOLOGIA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SV-10
ESTRUCTURA VIAL

VIALIDAD PRIMARIA



NOTAS ESPECIFICAS:

1. SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2. EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3. EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4. SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA PRIMARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

ACOTAMIENTO

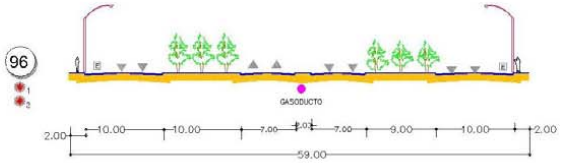
▲ Ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

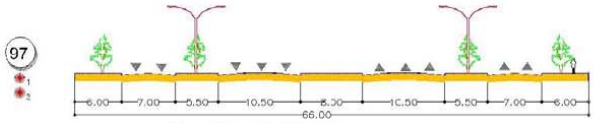
LOCALIZACIÓN

SV-11 ESTRUCTURA VIAL

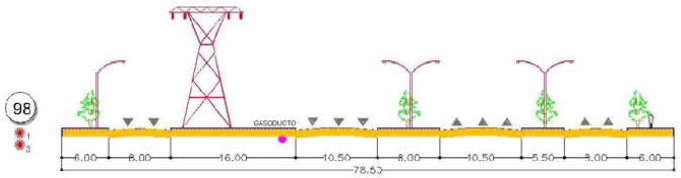
VIALIDAD PRIMARIA



CALLE PIÑA
M. J. CLOUTHIER A AV. PASEO DE LA VICTORIA

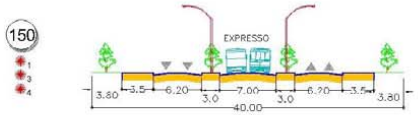


AV. FRANCISCO VILLARREAL TORRES
ENTRE AV. EJERCITO NACIONAL Y BLVD. JUAN PABLO II



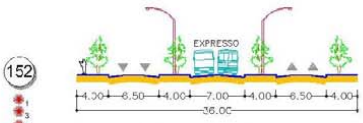
AV. FRANCISCO VILLARREAL TORRES
ENTRE PASEO DE LA VICTORIA Y TEOFILO BORUNDA

BLVD. GOMEZ MORIN



AV. EJERCITO NACIONAL ENTRE AV. TECNOLOGICO
Y AV. DE LA INDUSTRIA (SECCION FUTURA)

PROLONGACION AV. EJERCITO NACIONAL
(AL ORIENTE DEL PASEO DE LA VICTORIA)



AV. M. CLOUTHIER

NOTAS ESPECIFICAS:

1. SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2. EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3. EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4. SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS)

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA PRIMARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

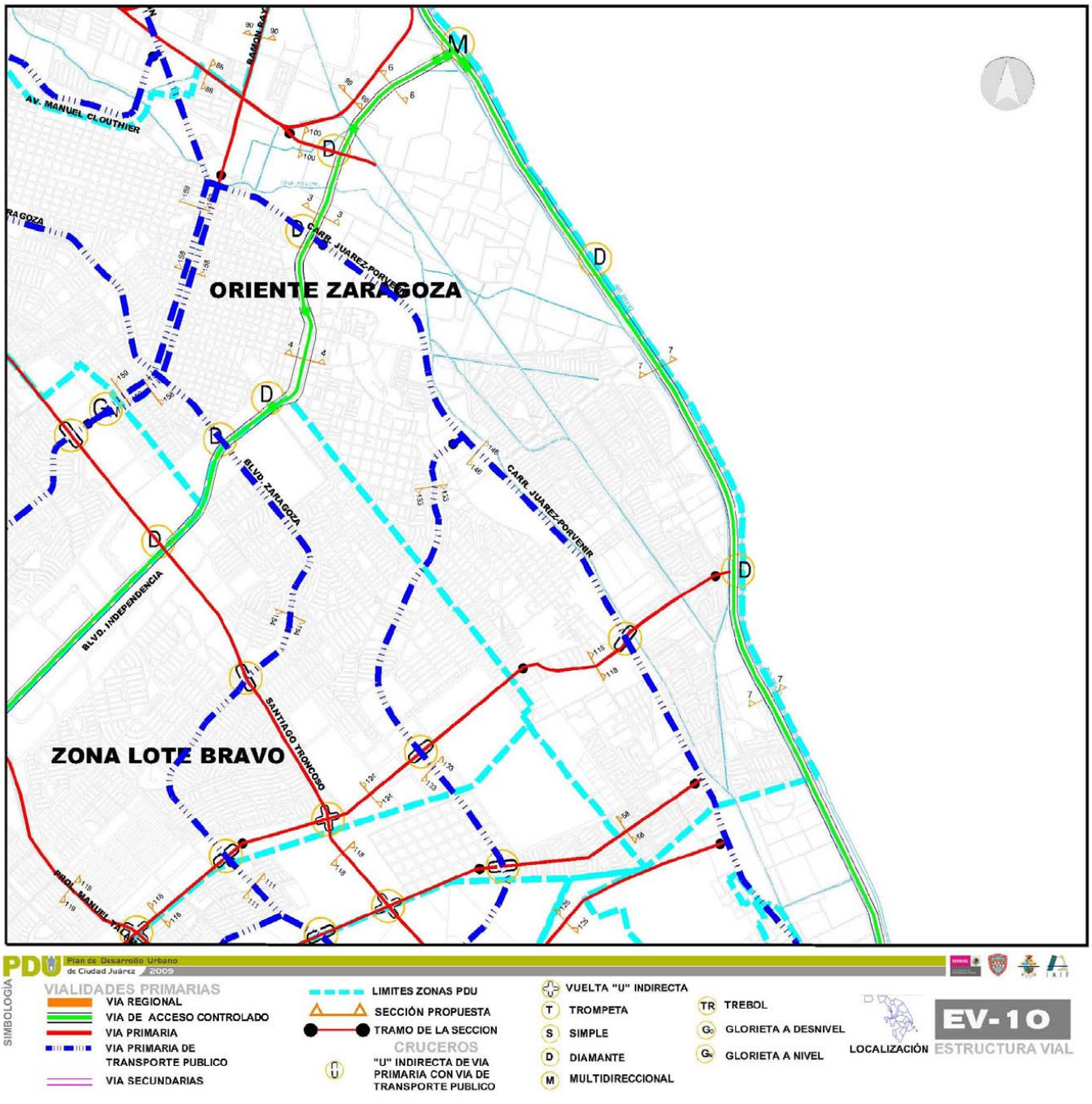
ACOTAMIENTO

▲ Ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

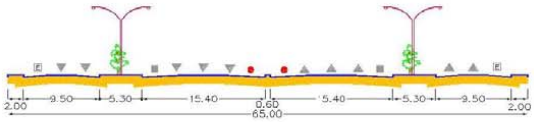
LOCALIZACIÓN

SV-12 ESTRUCTURA VIAL


ORIENTE ZARAGOZA
ZONA LOTE BRAVO
AV. MANUEL CLOUTHIER
CARR. JUAREZ-PORVENIR
BLVD. ZARAGOZA
BLVD. INDEPENDENCIA
SANTIAGO TRONCOSO
PDU
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGÍA
VIALIDADES PRIMARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIAS
LIMITES ZONAS PDU
SECCIÓN PROPUESTA
TRAMO DE LA SECCION
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
TREBOL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EV-10
ESTRUCTURA VIAL

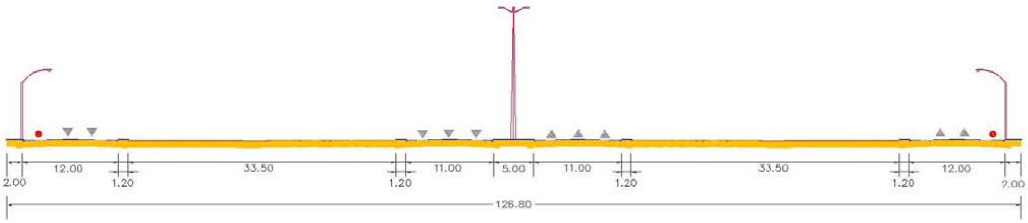
VIALIDAD DE ACCESO CONTROLADO

3



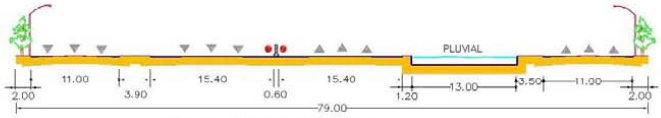
BLVD. MANUEL TALAMAS – BLVD. INDEPENDENCIA
(DE GLORIETA KM. 20 A CALLE PUERTO DE PALOS)
(DE CALLE RIO CANDELARIA A JUAN ESCUTIA)

4



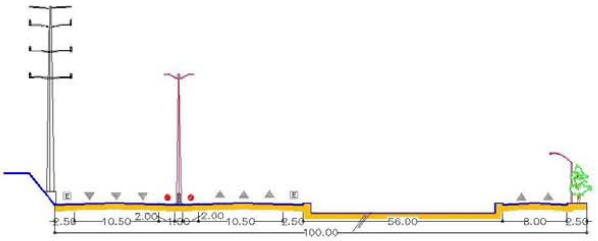
BLVD. INDEPENDENCIA
(DE CALLE JUAN ESCUTIA A CALLE PUERTO DE PALOS)

6



BLVD. INDEPENDENCIA
(DE BLVD. JUAN PABLO II A CALLE RIO CANDELARIA)

7



BLVD. JUAN PABLO II
(AL ORIENTE DE BLVD. INDEPENDENCIA)

NOTAS ESPECIFICAS:

1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.

2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.

3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.

4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA PRIMARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

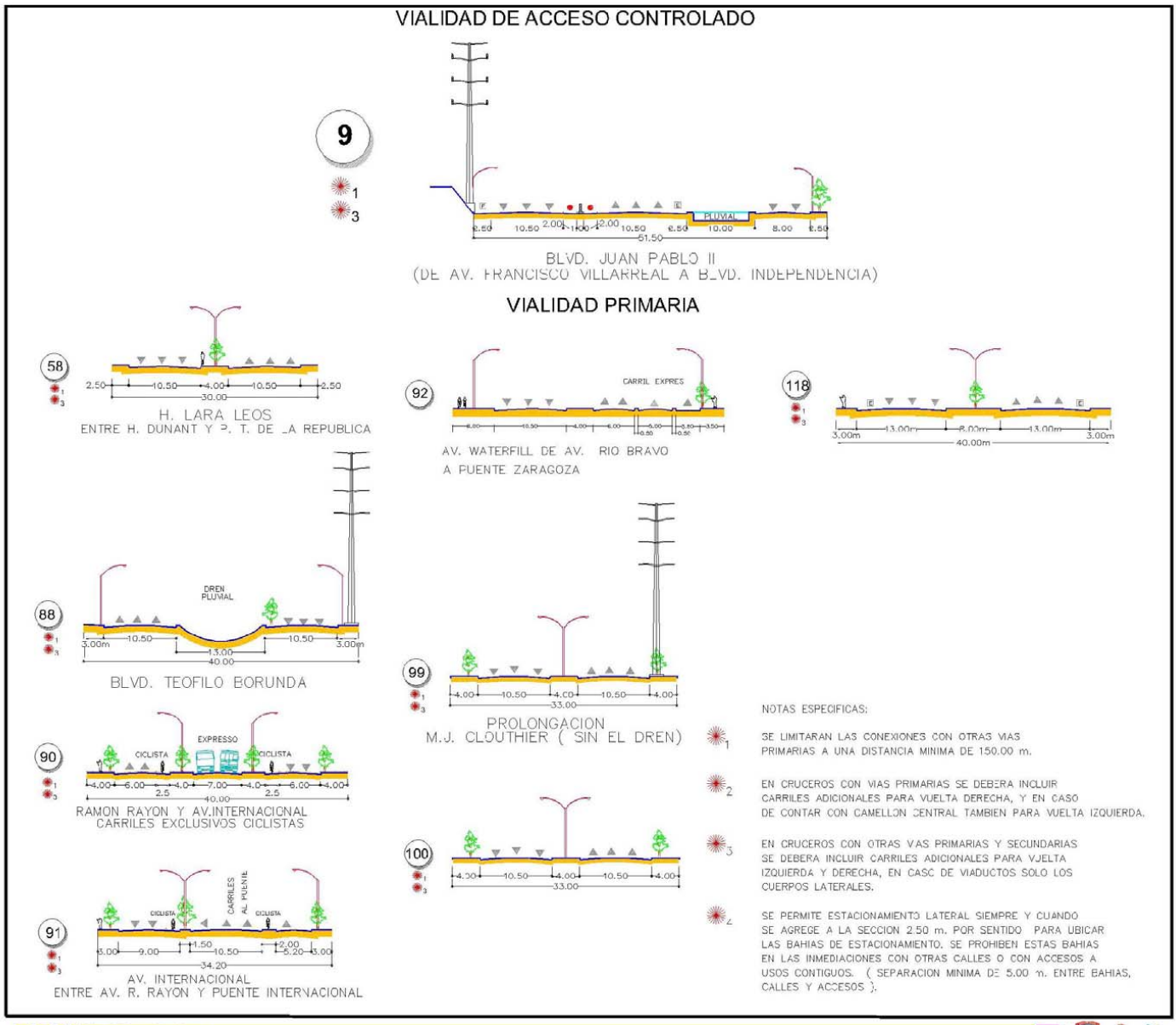
INDICA CARRIL DE CIRCULACION

ACOTAMIENTO

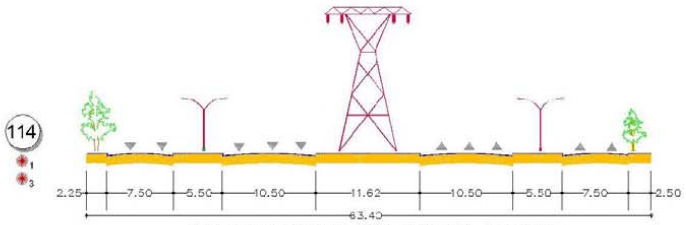
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

SV-13

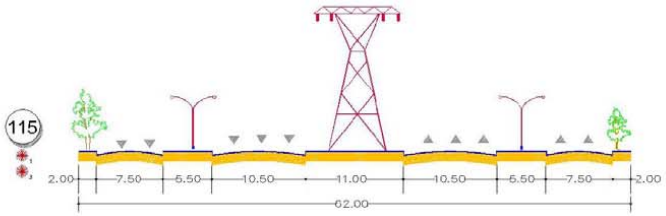
LOCALIZACIÓN ESTRUCTURA VIAL


VIALIDAD DE ACCESO CONTROLADO
9
1
3
PLUVIAL
51.50
BLVD. JUAN PABLO II
(DE AV. FRANCISCO VILLARREAL A BLVD. INDEPENDENCIA)
VIALIDAD PRIMARIA
58
2.50
10.50
4.00
10.50
2.50
30.00
H. LARA LEOS
ENTRE H. DUNANT Y P. T. DE LA REPUBLICA
92
CARRIL EXPRES
AV. WATERFILL DE AV. RIO BRAVO
A PUENTE ZARAGOZA
118
3.00m
13.00m
8.00m
13.00m
3.00m
40.00m
88
DREN PLUVIAL
3.00m
10.50
13.00
10.50
3.00m
40.00
BLVD. TEOFILO BORUNDA
99
4.00
10.50
4.00
10.50
4.00
33.00
PROLONGACION
M.J. CLOUTHIER (SIN EL DREN)
90
CICLISTA
EXPRESSO
CICLISTA
4.00
6.00
4.0
7.00
4.0
6.00
4.00
2.5
40.00
2.5
RAMON RAYON Y AV.INTERNACIONAL
CARRILES EXCLUSIVOS CICLISTAS
100
4.00
10.50
4.00
10.50
4.00
33.00
91
CICLISTA
CARRILES AL PUENTE
CICLISTA
5.00
9.00
1.50
10.50
2.00
5.20
3.00
34.20
AV. INTERNACIONAL
ENTRE AV. R. RAYON Y PUENTE INTERNACIONAL
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA PRIMARIA
SIMBOLOGIA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SV-14
ESTRUCTURA VIAL

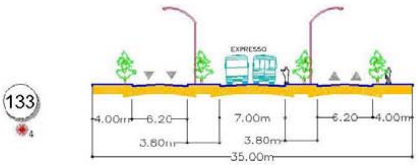
VIALIDAD PRIMARIA



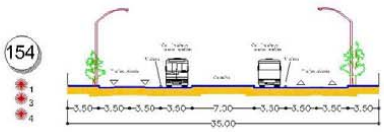
AV. FRANCISCO VILLARREAL TORRES
ENTRE M. CLCUTHIER Y BLVD. ZARAGOZA

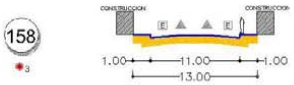


AV. FRANCISCO VILLARREAL TORRES
ENTRE BLVD. ZARAGOZA Y AV. S. TRONCOSO

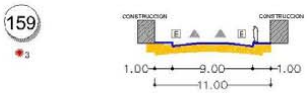


SEMI-MASIVO CON
CARRILES EXCLUSIVOS CICLISTAS





PAR VIAL
RAYON – ALLENDE



PAR VIAL
RAYON – ALLENDE

NOTAS ESPECIFICAS:

1. SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2. EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3. EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4. SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA PRIMARIA

SIMBOLOGÍA

SECCIÓN PROPUESTA

ACOTAMIENTO

▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

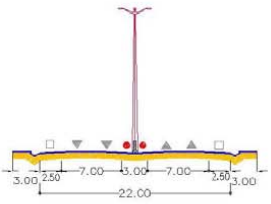
SV-15

ESTRUCTURA VIAL

PERIFERICO CAMINO REAL
LOS AZTECAS
PERIMETRAL
4
MEXICO
CD. JUAREZ CHIHUAHUA
ZONA MIRADORES
SIERRA DE JUAREZ
LOS OJITOS
AV. DE LOS AZTECAS
ZON
PDU
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGÍA
VIALIDADES PRIMARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIAS
LIMITES ZONAS PDU
SECCIÓN PROPUESTA
TRAMO DE LA SECCION
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
TREBOL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EV-15
ESTRUCTURA VIAL

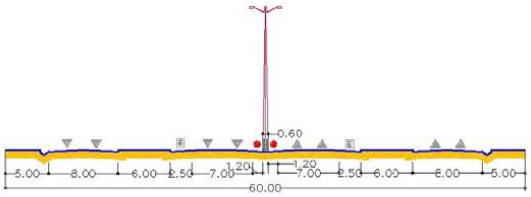
VIALIDAD DE ACCESO CONTROLADO

1



CARR. CAMINO REAL
(DE BLVD. JUAN PABLO II Y A CARR. CASAS GRANDES)

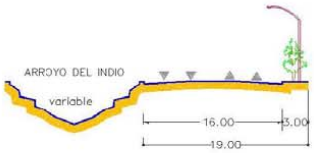
1A



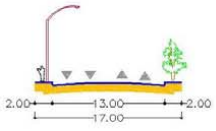
CARR. CAMINO REAL
(DE BLVD. NORZAGARAY A CARR. CASAS GRANDES)
EN TRAMOS CON PREDIOS CON DESARROLLO

VIALIDAD PRIMARIA

80



94



NOTAS ESPECIFICAS:

1. SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2. EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3. EN CRUCEROS CON OTRAS VAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4. SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA PRIMARIA

SIMBOLOGÍA

SECCIÓN PROPUESTA

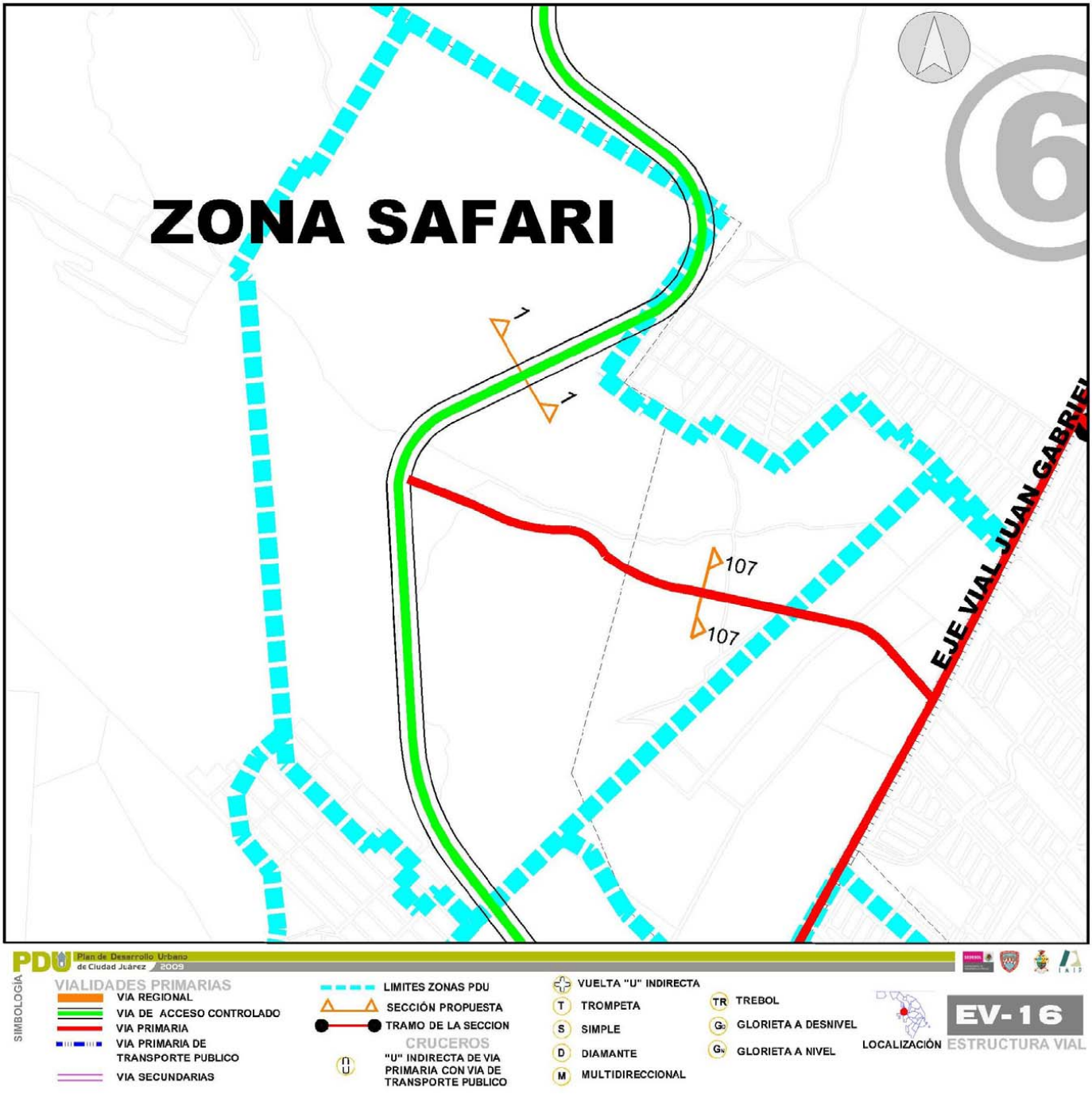
ACOTAMIENTO

▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

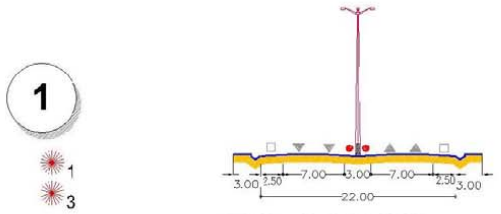
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

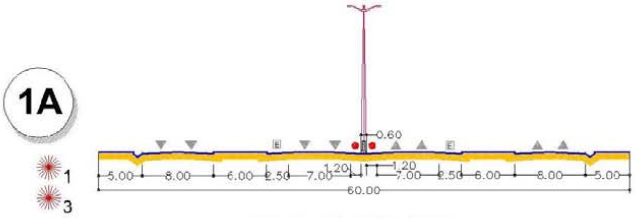
SV-16 ESTRUCTURA VIAL


ZONA SAFARI
6
107
107
EJE VIAL JUAN GABRIEL
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGÍA
VIALIDADES PRIMARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIAS
LIMITES ZONAS PDU
SECCIÓN PROPUESTA
TRAMO DE LA SECCION
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
TREBOL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EV-16
ESTRUCTURA VIAL

VIALIDAD DE ACCESO CONTROLADO

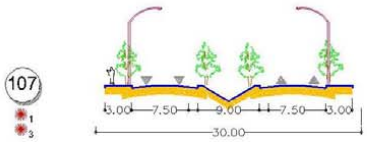


CARR. CAMINO REAL
(DE B_VD. JUAN PABLO II Y A CARR. CASAS GRANDES)



CARR. CAMINO REAL
(DE BLVD. NORZAGARAY A CARR. CASAS GRANDES)
EN TRAMOS CON PREDIOS CON DESARROLLO

VIALIDAD PRIMARIA



NOTAS ESPECIFICAS:

1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.

2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.

3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.

4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2005

SIMBOLOGIA

SECCIONES VIA PRIMARIA

SECCIÓN PROPUESTA

▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

ACOTAMIENTO

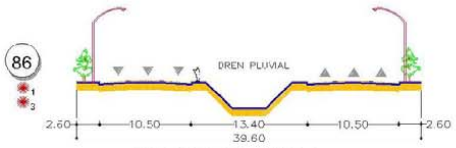
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

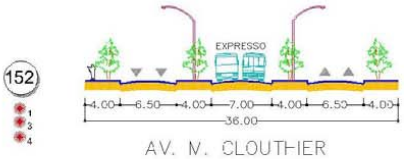
SV-17 ESTRUCTURA VIAL

AV. MONTES URALES
AV. MANUEL CLOUTHIER
PASEO DE LA VICTORIA
LA CUESTA
ZONA SALVARCAR
AV. TECNOLOGICO
BLVD. OSCAR FLORES
MIGUEL DE LA MADRID
SANTIAGO BLANCAS
ENRIQUE PINONCELY
YEPOMERA
MADRID
PDU
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juarez 2009
SIMBOLOGIA
VIALIDADES PRIMARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIAS
LIMITES ZONAS PDU
SECCIÓN PROPUESTA
TRAMO DE LA SECCION
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
TREBOL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EV-18
ESTRUCTURA VIAL

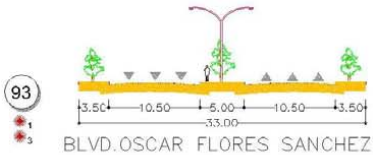
VIALIDAD PRIMARIA



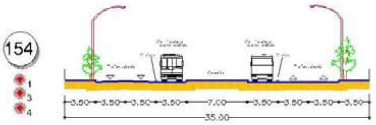
TEOFILO BORUNDA
ENTRE AV. TECNOLOGICO Y BLVD. O. FLORES

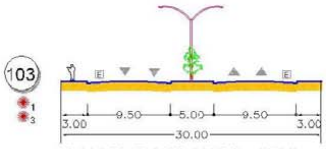


AV. M. CLOUTHIER

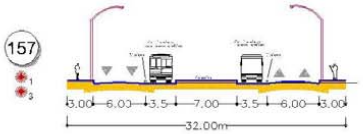


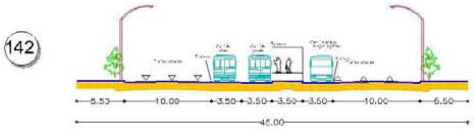
BLVD.OSCAR FLORES SANCHEZ



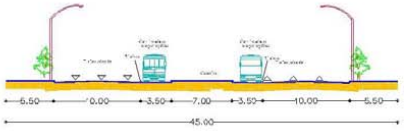


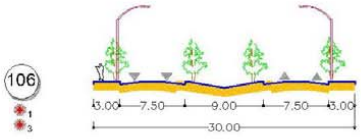
CALLE BARRANCO AZUL





AV. TECNOLOGICO





GRAL. FCO. FERRO

NOTAS ESPECIFICAS:

1. SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2. EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3. EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4. SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA PRIMARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

ACOTAMIENTO

▲ Ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

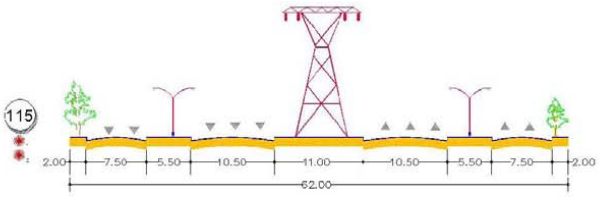
LOCALIZACIÓN

SV-18 ESTRUCTURA VIAL

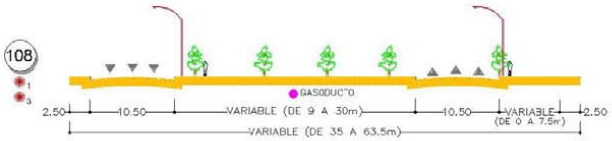
ZONA INTEGRACION ECOLOGICA
ZONA SALVARCAR
ORIENTE ZARAGOZA
BLVD. TECFILO BORUNDA
AV. MANUEL CLOUTHIER
PASEO DE LA VICTORIA
BLVD. FCO. VILLA REAL
BLVD. GOMEZ MORIN
AV. INTERNACIONAL
CRUCE INTERNACIONAL ZARAGOZA
AV. DE LAS TORRES
BLVD. ZARAGOZA
SANTIAGO BLANCAS
RAMON RAYON
ENRIQUE PINONCELY
YEPOMERA
CARR. JUAREZ-PORVENIR
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGIA
VIALIDADES PRIMARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIAS
LIMITES ZONAS PDU
SECCIÓN PROPUESTA
TRAMO DE LA SECCION
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
TREBOL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EV-11
ESTRUCTURA VIAL

VIALIDAD PRIMARIA

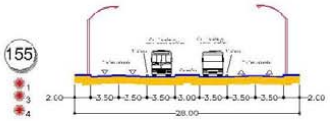
PAR VIAL
C. PIÑA Y C. UVA

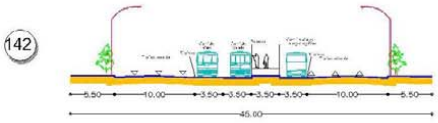


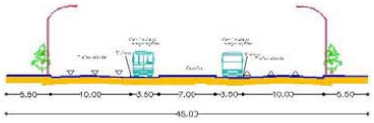
AV. FRANCISCO VILLARREAL TORRES
ENTRE BLVD. ZARAGOZA Y AV. S. TRONCOSO



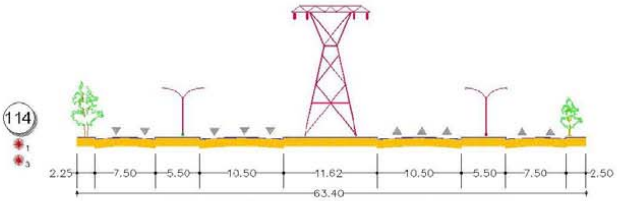
AV. MIGUEL DE LA MADRID
ENTRE BLVD. ZARACOZA Y AV. E. PINONCELI







AV. TECNOLOGICO



AV. FRANCISCO VILLARREAL TORRES
ENTRE M. CLOUTHIER Y BLVD. ZARAGOZA

NOTAS ESPECIFICAS:

1. SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2. EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3. EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4. SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA PRIMARIA

SIMBOLOGÍA

SECCIÓN PROPUESTA

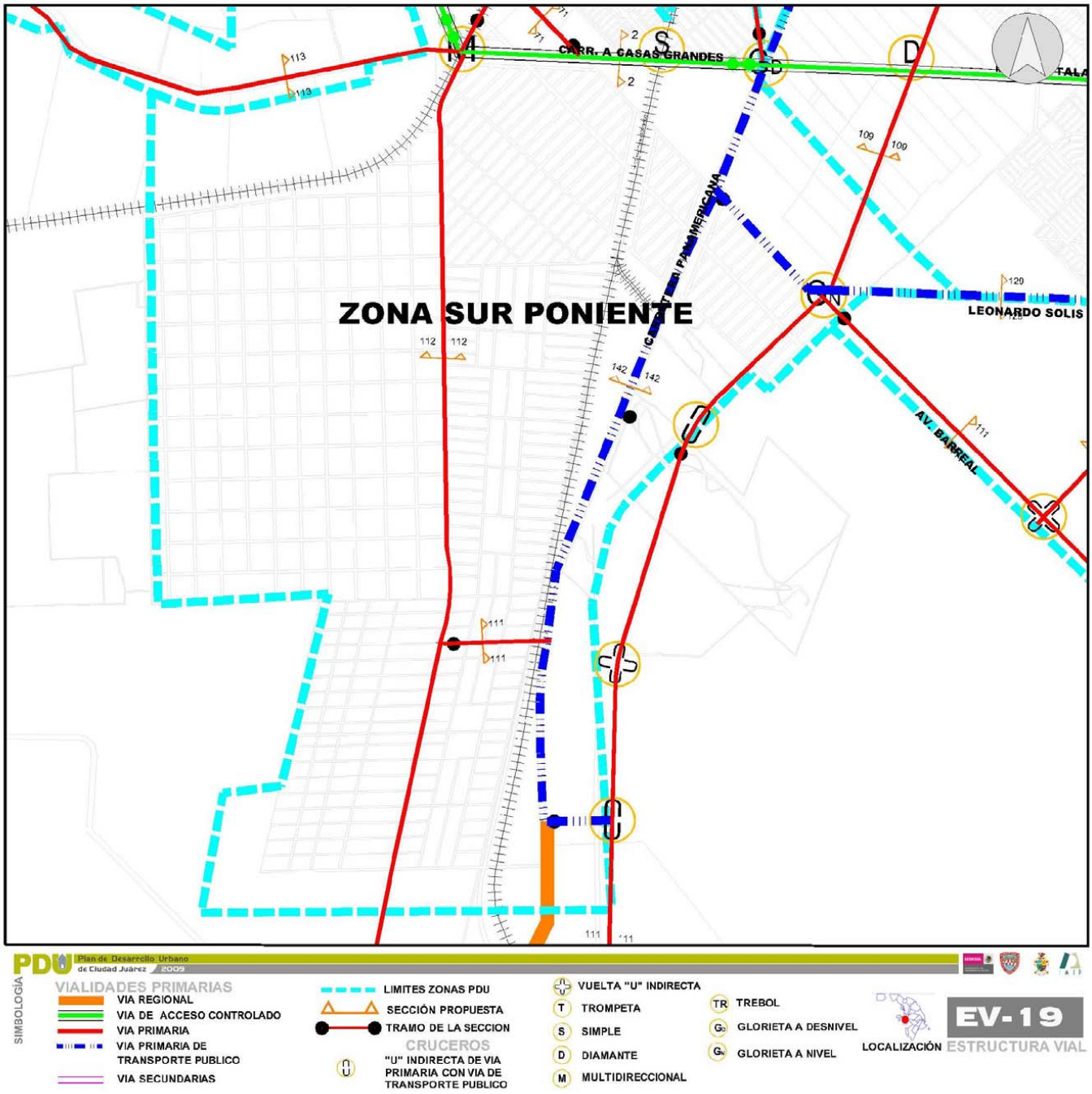
ACOTAMIENTO

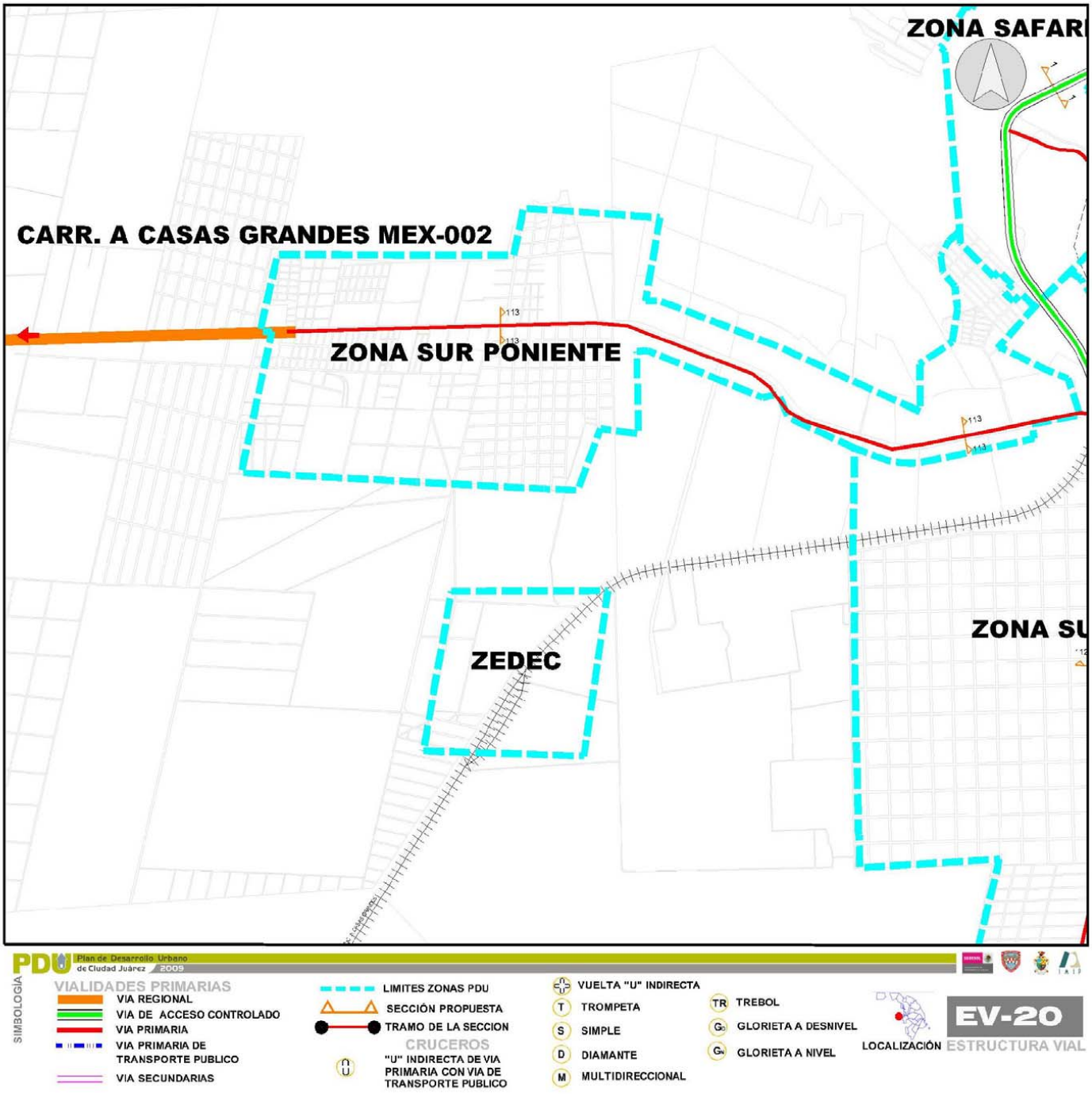
INDICA CARRIL DE CIRCULACION

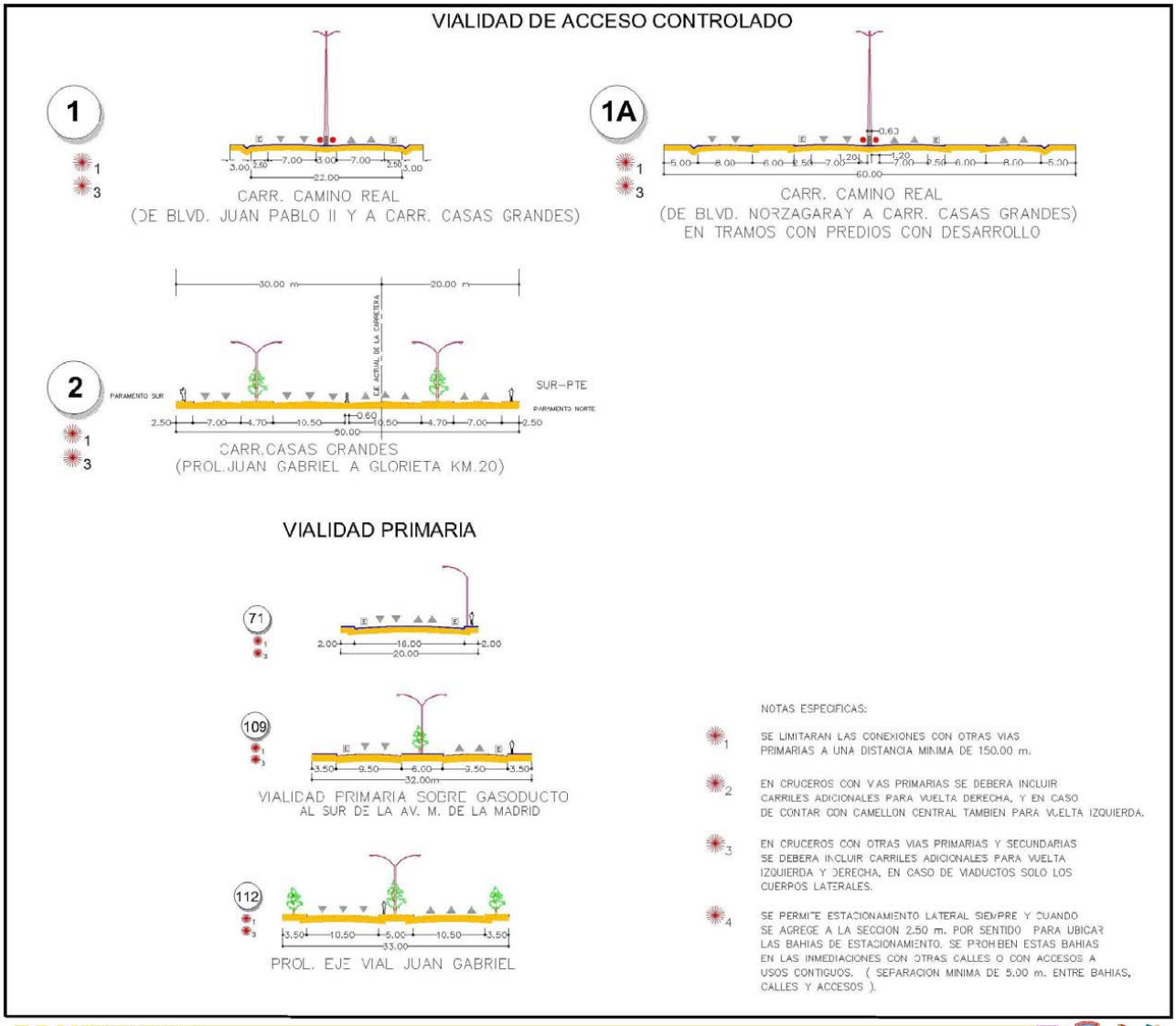
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

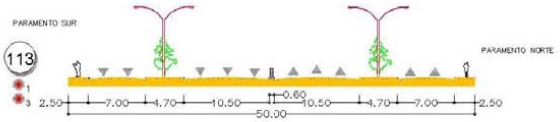
SV-19 ESTRUCTURA VIAL


ZONA SUR PONIENTE
CARR. A CASAS GRANDES
AV. PANAMERICANA
LEONARDO SOLIS
AV. BARREAL
PDU
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGÍA
VIALIDADES PRIMARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIAS
LIMITES ZONAS PDU
SECCIÓN PROPUESTA
TRAMO DE LA SECCION
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
TREBOL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EV-19
ESTRUCTURA VIAL

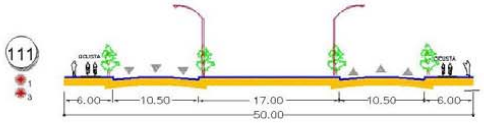

ZONA SAFARI
CARR. A CASAS GRANDES MEX-002
ZONA SUR PONIENTE
ZEDEC
ZONA SU
PDU
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGIA
VIALIDADES PRIMARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIAS
LIMITES ZONAS PDU
SECCIÓN PROPUESTA
TRAMO DE LA SECCION
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
T TROMPETA
S SIMPLE
D DIAMANTE
M MULTIDIRECCIONAL
TR TREBOL
GD GLORIETA A DESNIVEL
GN GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EV-20
ESTRUCTURA VIAL


VIALIDAD DE ACCESO CONTROLADO
1
CARR. CAMINO REAL
(DE BLVD. JUAN PABLO II Y A CARR. CASAS GRANDES)
1A
CARR. CAMINO REAL
(DE BLVD. NORZAGARAY A CARR. CASAS GRANDES)
EN TRAMOS CON PREDIOS CON DESARROLLO
2
CARR.CASAS GRANDES
(PROL.JUAN GABRIEL A GLORIETA KM.20)
VIALIDAD PRIMARIA
71
109
VIALIDAD PRIMARIA SOBRE GASODUCTO
AL SUR DE LA AV. M. DE LA MADRID
112
PROL. EJE VIAL JUAN GABRIEL
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA PRIMARIA
SIMBOLOGIA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
INDICA CARRIL DE CIRCULACION
ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SV-20
ESTRUCTURA VIAL

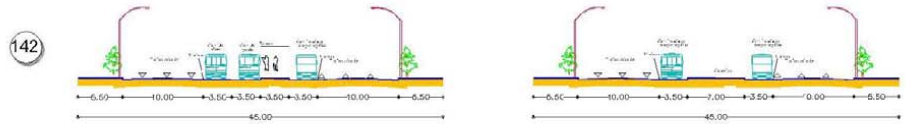
VIALIDAD PRIMARIA



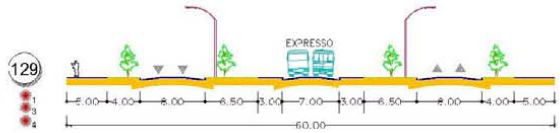
CARR.CASAS GRANDES
(PROL.JUAN GABRIEL A GLORIETA KM.20)



SECCION PRIMARIA DE TRAFICO RAPIDO



AV. TECNOLOGICO



NOTAS ESPECIFICAS:

1. SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.

2. EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.

3. EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.

4. SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA PRIMARIA

SIMBOLOGÍA

SECCIÓN PROPUESTA

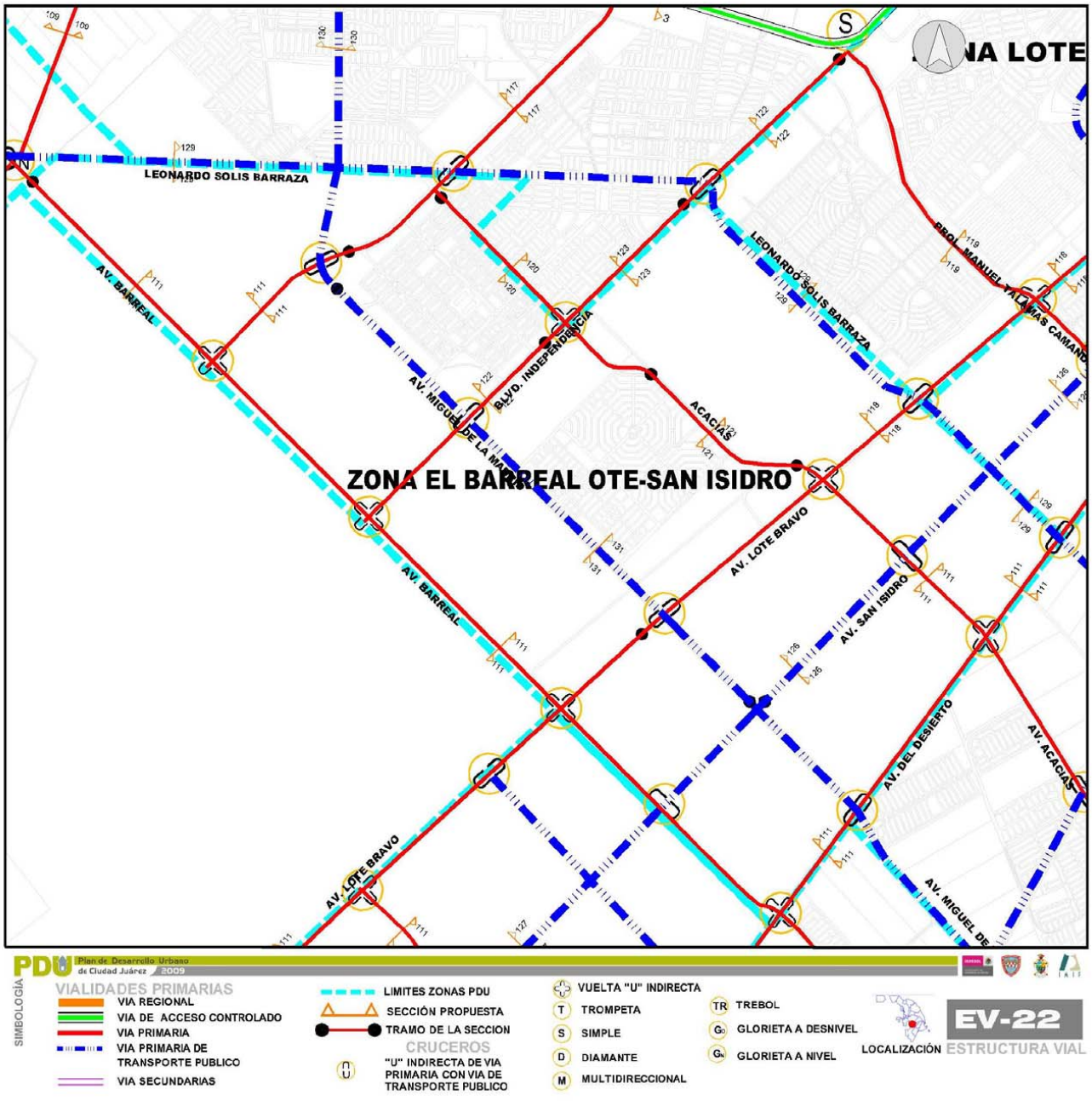
▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

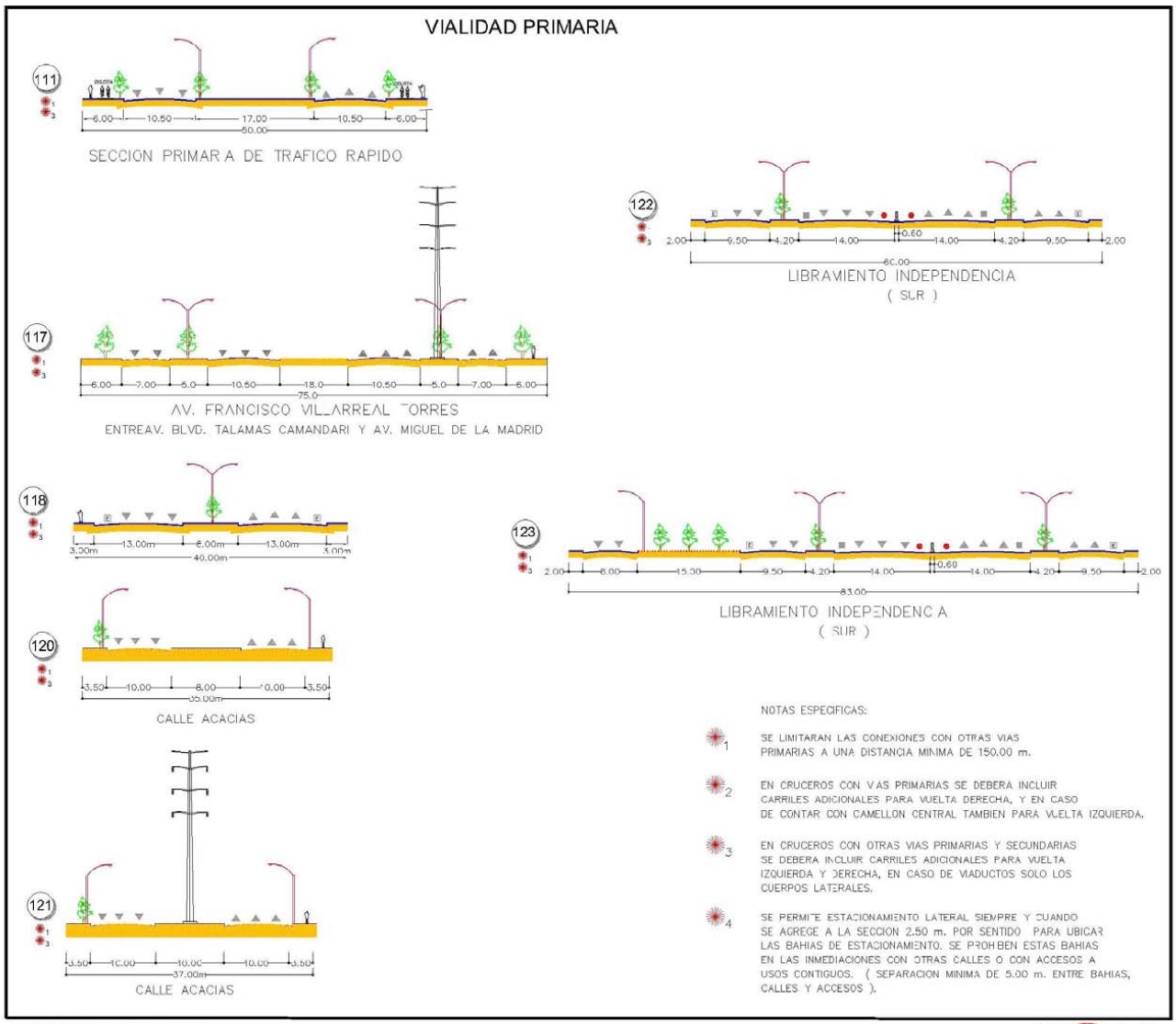
ACOTAMIENTO

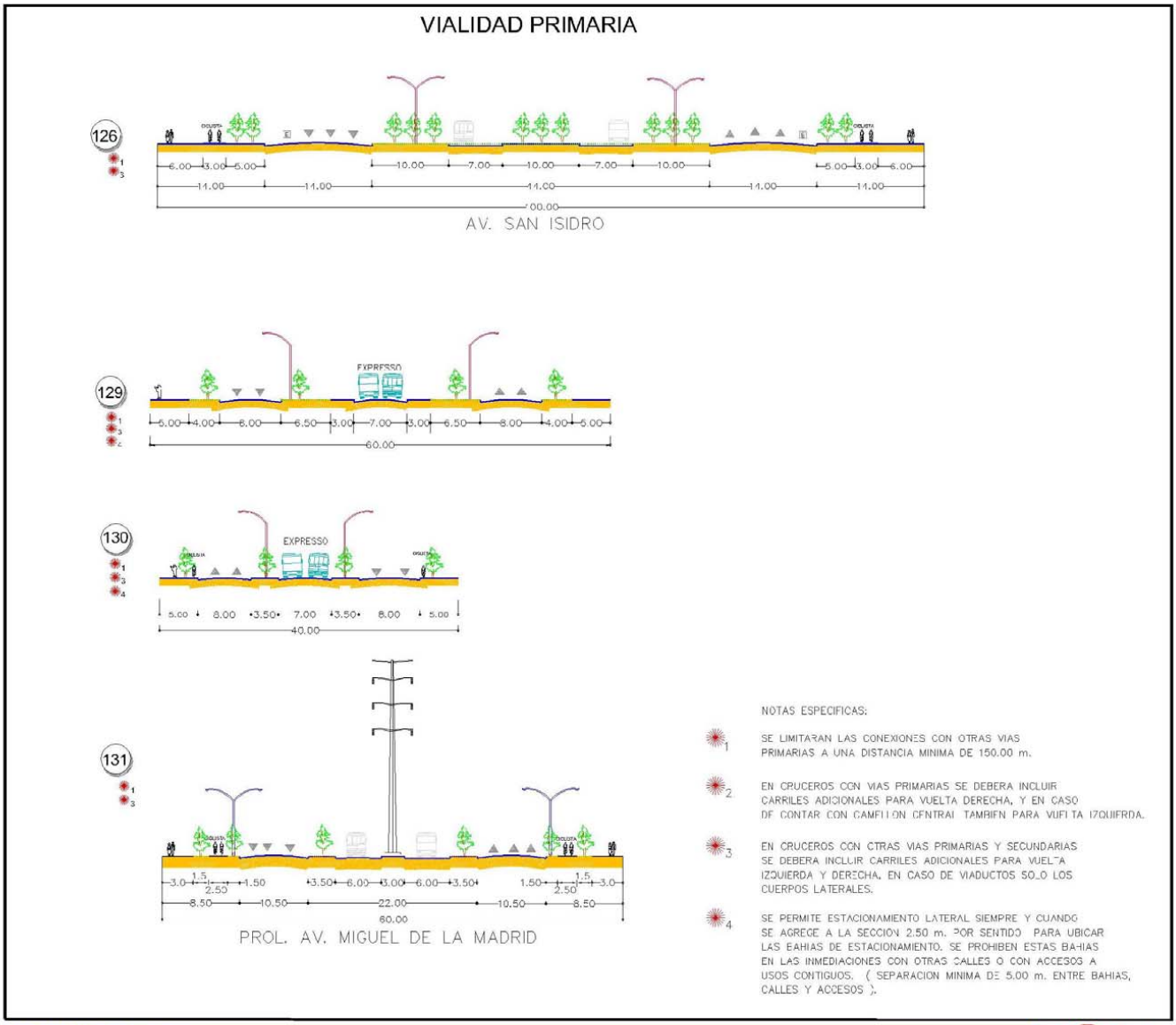
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

SV-21 ESTRUCTURA VIAL


ZONA EL BARREAL OTE-SAN ISIDRO
LEONARDO SOLIS BARRAZA
AV. BARREAL
BLVD. INDEPENDENCIA
AV. MIGUEL DE LA MADRID
ACACIAS
AV. LOTE BRAVO
AV. SAN ISIDRO
AV. DEL DESIERTO
AV. ACACIAS
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGÍA
VIALIDADES PRIMARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIAS
LIMITES ZONAS PDU
SECCIÓN PROPUESTA
TRAMO DE LA SECCION
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
TREBOL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EV-22
ESTRUCTURA VIAL


VIALIDAD PRIMARIA
111
6.00 10.50 17.00 10.50 6.00
50.00
SECCION PRIMAR A DE TRAFICO RAPIDO
122
2.00 9.50 4.20 14.00 0.60 14.00 4.20 9.50 2.00
60.00
LIBRAMIENTO INDEPENDENCIA
(SUR)
117
6.00 7.00 5.0 10.50 18.0 10.50 5.0 7.00 6.00
75.0
AV. FRANCISCO VILLARREAL TORRES
ENTREAV. BLVD. TALAMAS CAMANDARI Y AV. MIGUEL DE LA MADRID
118
3.50m 13.00m 6.00m 13.00m 3.50m
40.00m
123
2.00 6.00 15.00 9.50 4.20 14.00 0.60 14.00 4.20 9.50 2.00
83.00
LIBRAMIENTO INDEPENDENC A
(SUR)
120
3.50 10.00 8.00 0.00 3.50
35.00m
CALLE ACACIAS
121
3.50 10.00 10.00 10.00 3.50
37.00m
CALLE ACACIAS
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA PRIMARIA
SIMBOLOGIA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SV-22
ESTRUCTURA VIAL



PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA PRIMARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

INDICA CARRIL DE CIRCULACION

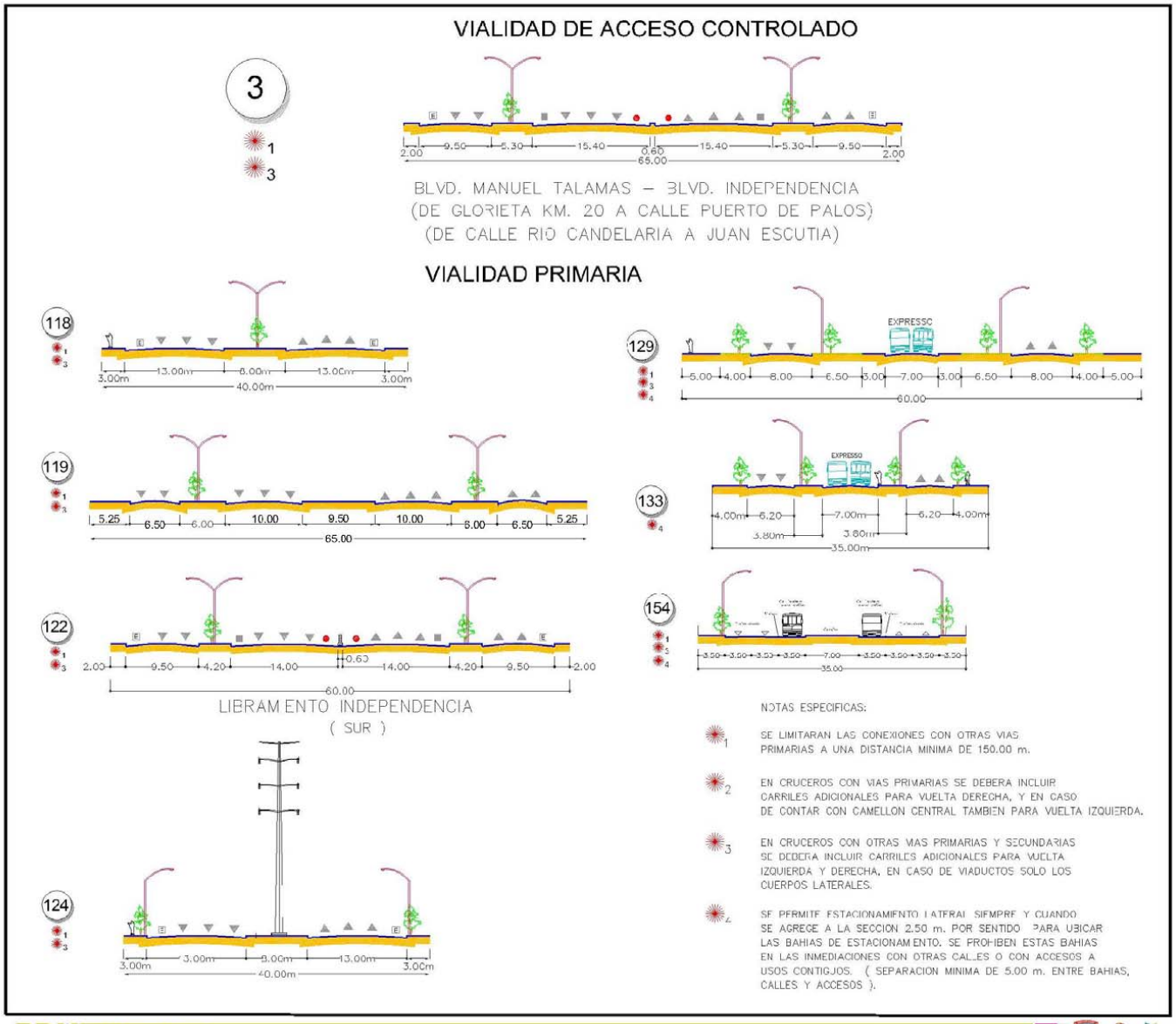
ACOTAMIENTO

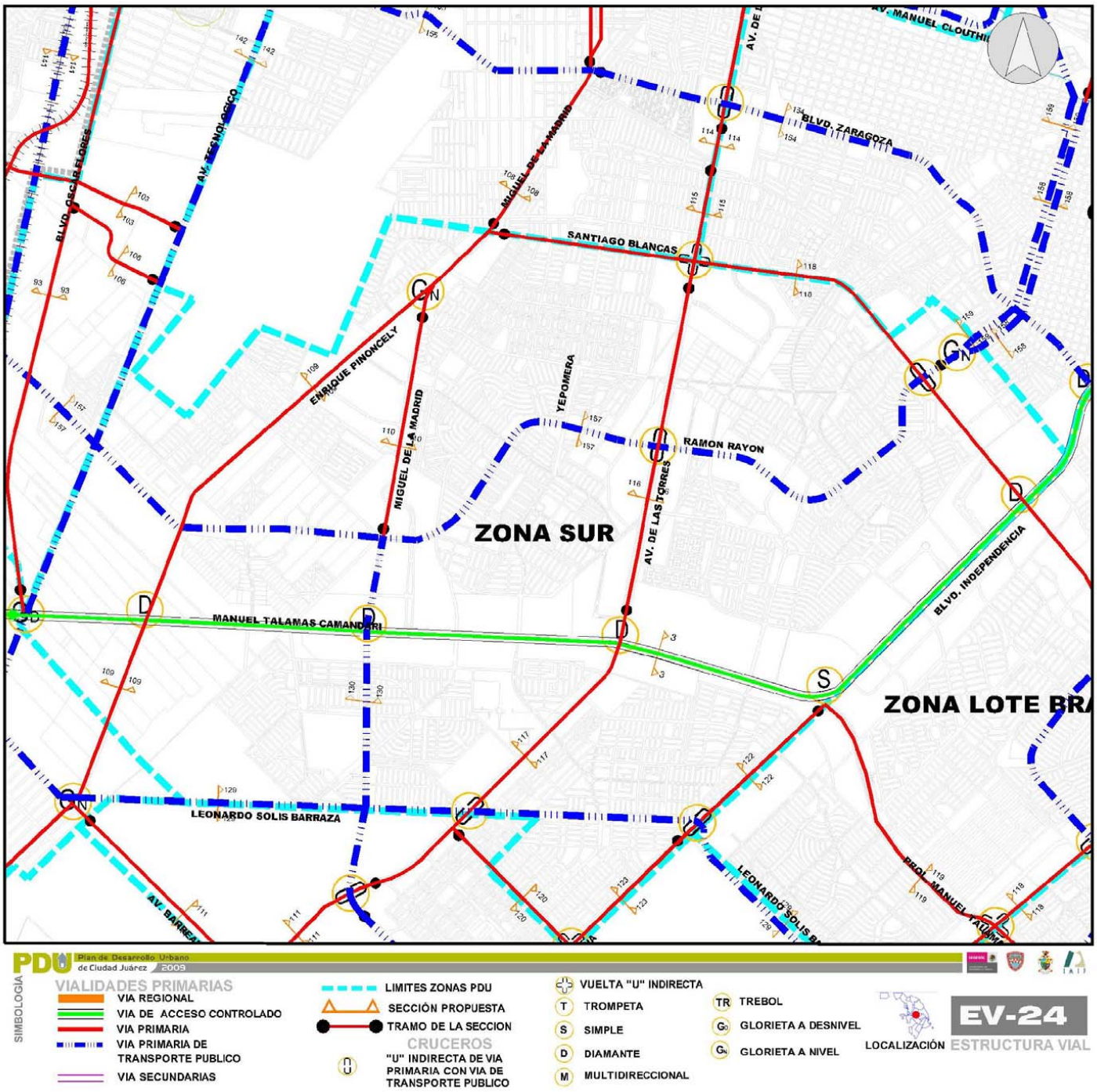
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

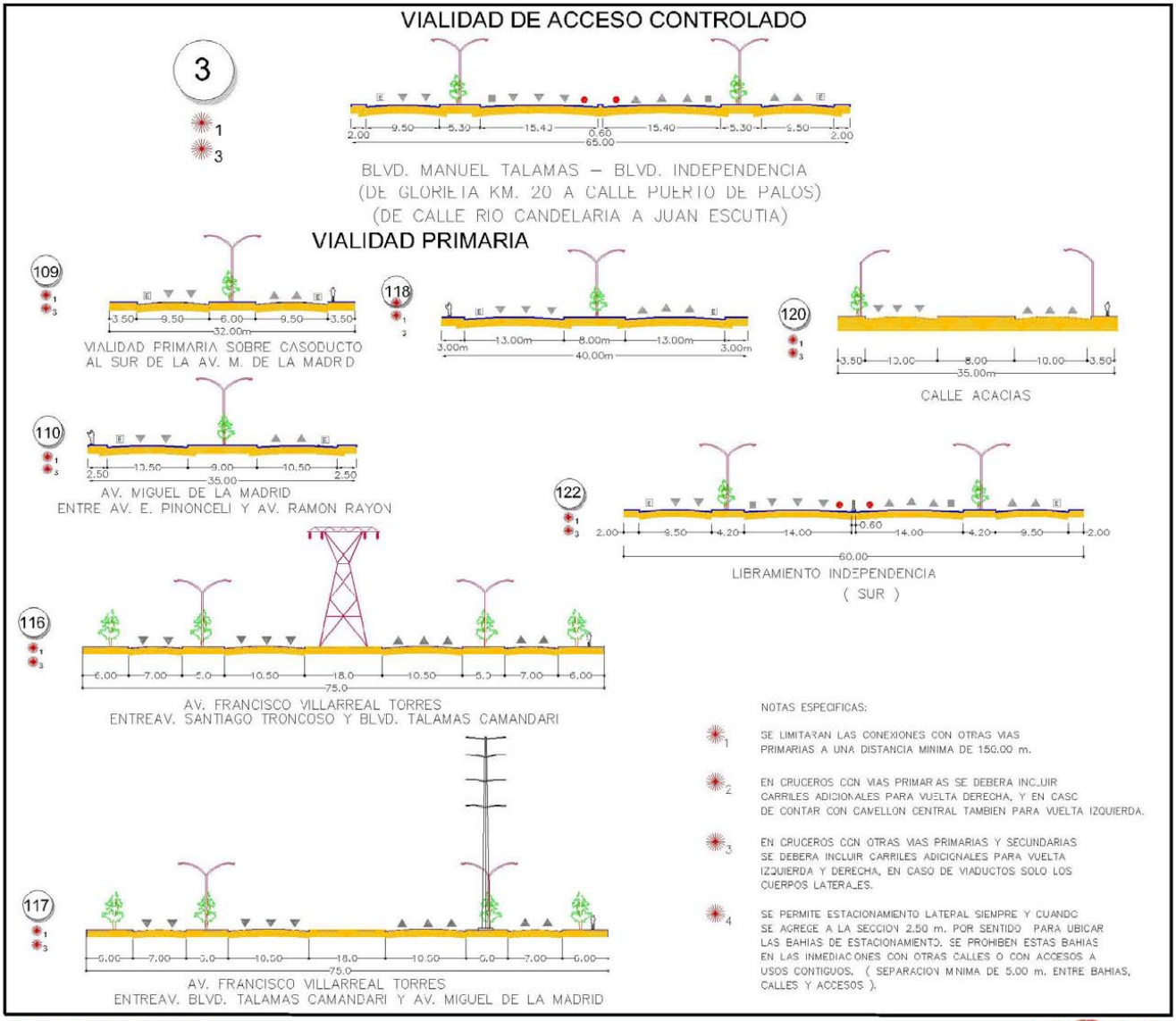
LOCALIZACIÓN

SV-23 ESTRUCTURA VIAL

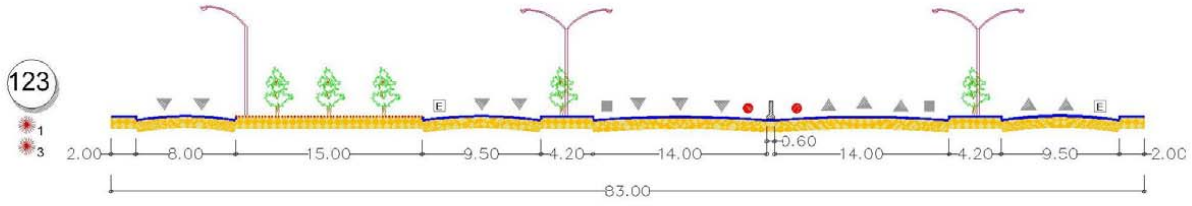
ZONA LOTE BRAVO
RAMON RAYON
AV. DE LAS TORRES
BLVD. INDEPENDENCIA
BLVD. ZARAGOZA
CARR. JUAREZ-PORVENIR
SANTIAGO TRONCOSO
LEONARDO SOLIS BARRAZA
PROL. MANUEL TALAMAS CAMANDARI
PROL. BLVD. ZARA
ACACIAS
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juarez 2009
SIMBOLOGIA
VIALIDADES PRIMARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIAS
LIMITES ZONAS PDU
SECCIÓN PROPUESTA
TRAMO DE LA SECCION
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
T TROMPETA
S SIMPLE
D DIAMANTE
M MULTIDIRECCIONAL
TR TREBOL
Gd GLORIETA A DESNIVEL
Gn GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EV-23
ESTRUCTURA VIAL


VIALIDAD DE ACCESO CONTROLADO
3
1
3
2.00 9.50 5.30 15.40 0.60 15.40 5.30 9.50 2.00
65.00
BLVD. MANUEL TALAMAS – BLVD. INDEPENDENCIA
(DE GLORIETA KM. 20 A CALLE PUERTO DE PALOS)
(DE CALLE RIO CANDELARIA A JUAN ESCUTIA)
VIALIDAD PRIMARIA
118
3.00m 13.00m 6.00m 13.00m 3.00m
40.00m
119
5.25 6.50 6.00 10.00 9.50 10.00 6.00 6.50 5.25
65.00
122
2.00 9.50 4.20 14.00 0.60 14.00 4.20 9.50 2.00
60.00
LIBRAMIENTO INDEPENDENCIA
(SUR)
124
3.00m 3.00m 8.00m 13.00m 3.00m
40.00m
129
EXPRESSO
5.00 4.00 8.00 6.50 5.00 7.00 5.00 6.50 8.00 4.00 5.00
60.00
133
EXPRESSO
4.00m 6.20 7.00m 6.20 4.00m
3.80m 3.80m
35.00m
154
3.50 3.50 3.50 3.50 7.00 3.50 3.50 3.50 3.50
35.00
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez / 2009
SECCIONES VIA PRIMARIA
SIMBOLOGIA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SV-24
ESTRUCTURA VIAL

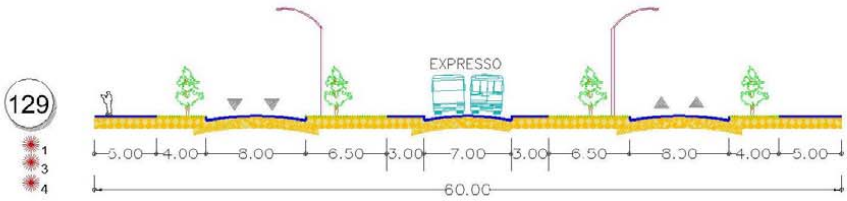

ZONA SUR
ZONA LOTE BRA
BLVD. ZARAGOZA
SANTIAGO BLANCAS
ENRIQUE PINONCELY
MIGUEL DE LA MADRID
YEPOMERA
RAMON RAYON
AV. DE LAS TORRES
MANUEL TALAMAS CAMANDARI
BLVD. INDEPENDENCIA
LEONARDO SOLIS BARRAZA
AV. TECNOLOGICO
BLVD. OSCAR FLORES
PDU
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGIA
VIALIDADES PRIMARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIAS
LIMITES ZONAS PDU
SECCIÓN PROPUESTA
TRAMO DE LA SECCION
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
T TROMPETA
S SIMPLE
D DIAMANTE
M MULTIDIRECCIONAL
TR TREBOL
GD GLORIETA A DESNIVEL
GN GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EV-24
ESTRUCTURA VIAL

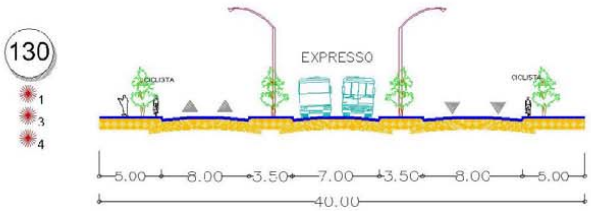

VIALIDAD DE ACCESO CONTROLADO
3
1
3
2.00 9.50 6.30 15.40 0.60 15.40 6.30 9.50 2.00
65.00
BLVD. MANUEL TALAMAS – BLVD. INDEPENDENCIA
(DE GLORIETA KM. 20 A CALLE PUERTO DE PALOS)
(DE CALLE RIO CANDELARIA A JUAN ESCUTIA)
VIALIDAD PRIMARIA
109
3.50 9.50 6.00 9.50 3.50
32.00m
VIALIDAD PRIMARIA SOBRE CASODUCTO
AL SUR DE LA AV. M. DE LA MADRID
118
3.00m 13.00m 8.00m 13.00m 3.00m
40.00m
120
3.50 10.00 8.00 10.00 3.50
35.00m
CALLE ACACIAS
110
2.50 10.50 9.00 10.50 2.50
35.00
AV. MIGUEL DE LA MADRID
ENTRE AV. E. PINONCELI Y AV. RAMON RAYON
122
2.00 9.50 4.20 14.00 0.60 14.00 4.20 9.50 2.00
60.00
LIBRAMIENTO INDEPENDENCIA
(SUR)
116
6.00 7.00 5.0 10.50 18.0 10.50 5.0 7.00 6.00
75.0
AV. FRANCISCO VILLARREAL TORRES
ENTREAV. SANTIAGO TRONCOSO Y BLVD. TALAMAS CAMANDARI
117
6.00 7.00 5.0 10.50 18.0 10.50 5.0 7.00 6.00
75.0
AV. FRANCISCO VILLARREAL TORRES
ENTREAV. BLVD. TALAMAS CAMANDARI Y AV. MIGUEL DE LA MADRID
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA PRIMARIA
SIMBOLOGIA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SV-25
ESTRUCTURA VIAL

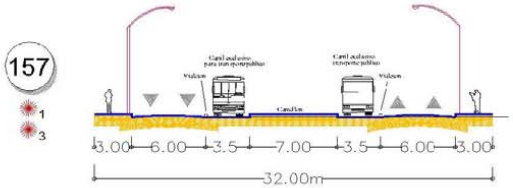
VIALIDAD PRIMARIA



LIBRAMIENTO INDEPENDENCIA
(SUR)







NOTAS ESPECIFICAS:

1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.

2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.

3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.

4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA PRIMARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

▲ó▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

ACOTAMIENTO

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

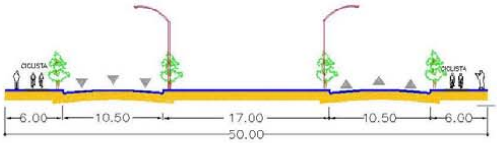
LOCALIZACIÓN

SV-26 ESTRUCTURA VIAL

LEONARDO SOLIS BARRAZA
PROL. MANUEL TALAMAS CAMANDARI
PROL. BLVD. ZARAGOZA
AV. SANTIAGO TRONCOSO
SIDRO
AV. LOTE BRAVO
AV. SAN ISIDRO
PROL. MANUEL TALAMAS CAMANDARI
AV. ORIENTE XXI
BLVD. FUNDADORES
ORIENTE XXI
1a. ETAPA
AV. DEL DESIERTO
AV. ACACIAS
LEONARDO SOLIS BARRAZA
AV. LOMA BLANCA
RESERVA EL VALLE
AV. MIGUEL DE LA MADRID
AV. BARREAL
AV. ORIENTE XXI
AV. ACACIAS
BLVD. PASEO DE LOS CENTENARIOS
PROL. AV.
BORDE
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGÍA
VIALIDADES PRIMARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIAS
LIMITES ZONAS PDU
SECCIÓN PROPUESTA
TRAMO DE LA SECCION
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
T TROMPETA
S SIMPLE
D DIAMANTE
M MULTIDIRECCIONAL
TR TREBOL
GD GLORIETA A DESNIVEL
GN GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EV-25
ESTRUCTURA VIAL

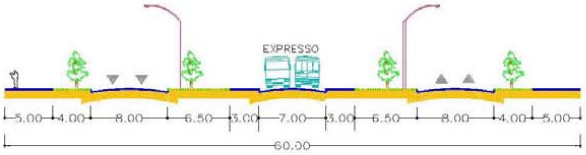
VIALIDAD PRIMARIA

111

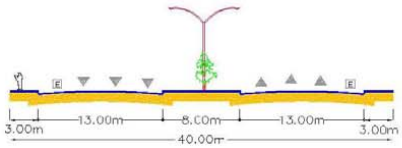


SECCION PRIMARIA DE TRAFICO RAPIDO

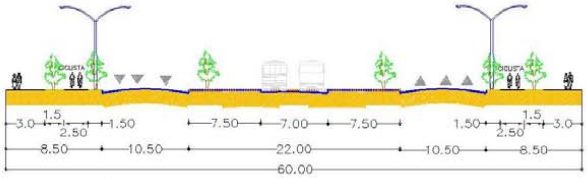
129



118

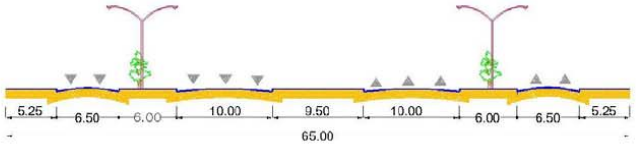


132

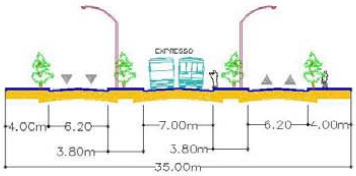


PROL. AV. MIGUEL DE LA MADRID

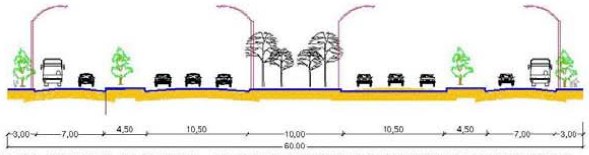
119



133



125



AV. DEL DESIERTO, AV. CENTRAL, AV. ORIENTE XXI,Y PROLONGACION BLVD. FUNDADORES

NOTAS ESPECIFICAS:

1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.

2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.

3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.

4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA PRIMARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

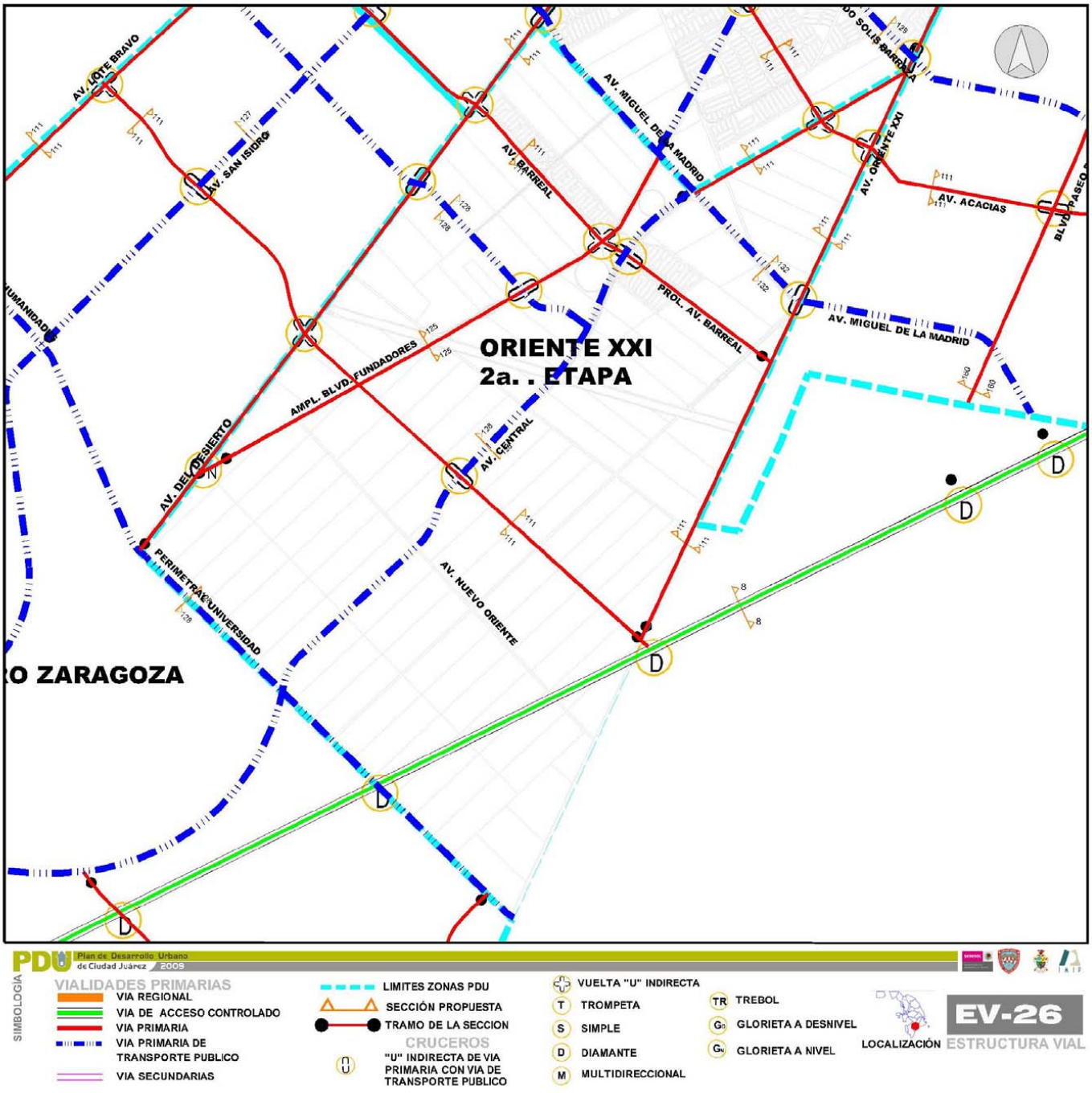
ACOTAMIENTO

▲ Ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

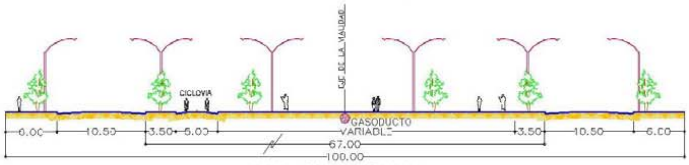
LOCALIZACIÓN

SV-27 ESTRUCTURA VIAL


AV. LOTE BRAVO
AV. SAN ISIDRO
AV. BARREAL
AV. MIGUEL DE LA MADRID
AV. ORIENTE XXI
AV. ACACIAS
BLVD. PASEO
PROL. AV. BARREAL
AV. MIGUEL DE LA MADRID
ORIENTE XXI
2a. . ETAPA
AMPL. BLVD. FUNDADORES
AV. DEL DESIERTO
AV. CENTRAL
PERIMETRAL UNIVERSIDAD
AV. NUEVO ORIENTE
O ZARAGOZA
PDU
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGIA
VIALIDADES PRIMARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIAS
LIMITES ZONAS PDU
SECCIÓN PROPUESTA
TRAMO DE LA SECCION
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
TREBOL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EV-26
ESTRUCTURA VIAL

VIALIDAD DE ACCESO CONTROLADO

8



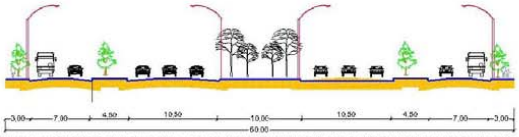
AV. DIAGONAL
(DE CARR. MEXICO 045 A BLVD. JUAN PABLO II)

VIALIDAD PRIMARIA

111

SECCION PRIMARIA DE TRAFICO RAPIDO

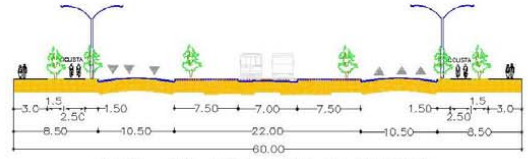
125



AV. DEL DESIERTO, AV. CENTRAL, AV. ORIENTE XXI,Y PROLONGACION BLVD. FUNDADORES

128

132



PROL. AV. MIGUEL DE LA MADRID

NOTAS ESPECIFICAS:

1. SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2. EN CRUCEROS CON VAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3. EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4. SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA PRIMARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

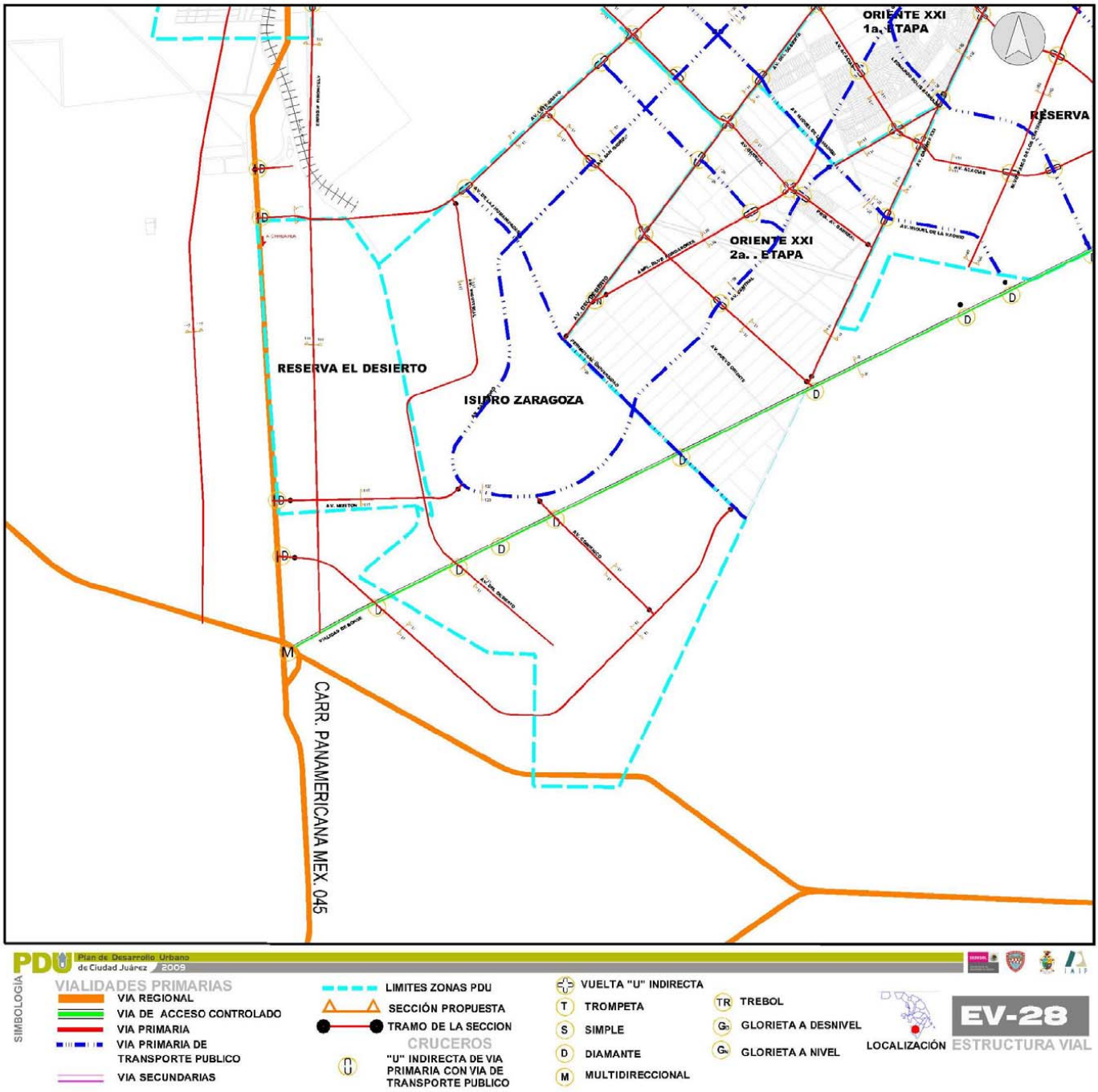
ACOTAMIENTO

INDICA CARRIL DE CIRCULACION

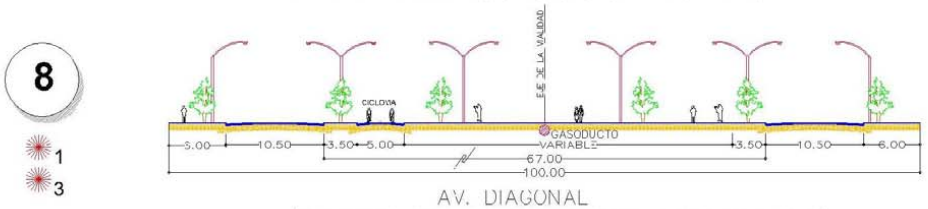
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

SV-28 ESTRUCTURA VIAL

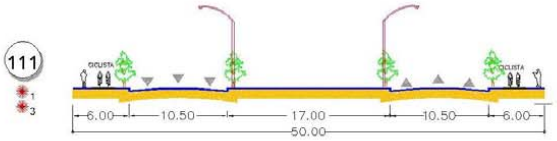

ORIENTE XXI
1a. ETAPA
RESERVA
ORIENTE XXI
2a. ETAPA
RESERVA EL DESIERTO
ISIDRO ZARAGOZA
CARR. PANAMERICANA MEX. 045
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGIA
VIALIDADES PRIMARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIAS
LIMITES ZONAS PDU
SECCIÓN PROPUESTA
TRAMO DE LA SECCION
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
TREBOL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EV-28
ESTRUCTURA VIAL

VIALIDAD DE ACCESO CONTROLADO

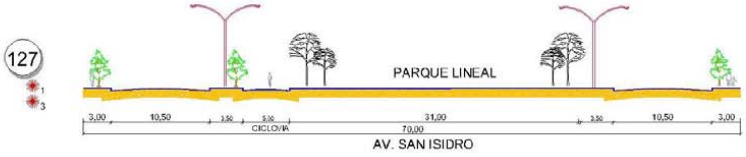


AV. DIAGONAL
(DE CARR. MEXICO 045 A BLVD. JUAN PABLO II)

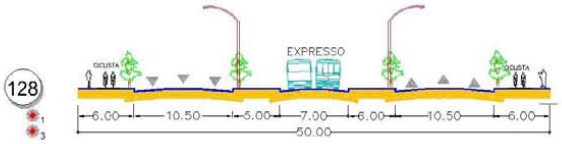
VIALIDAD PRIMARIA



SECCION PRIMARIA DE TRAFICO RAPIDO



AV. SAN ISIDRO



NOTAS ESPECIFICAS:

1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.

2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.

3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.

4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez / 2009

SECCIONES VIA PRIMARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

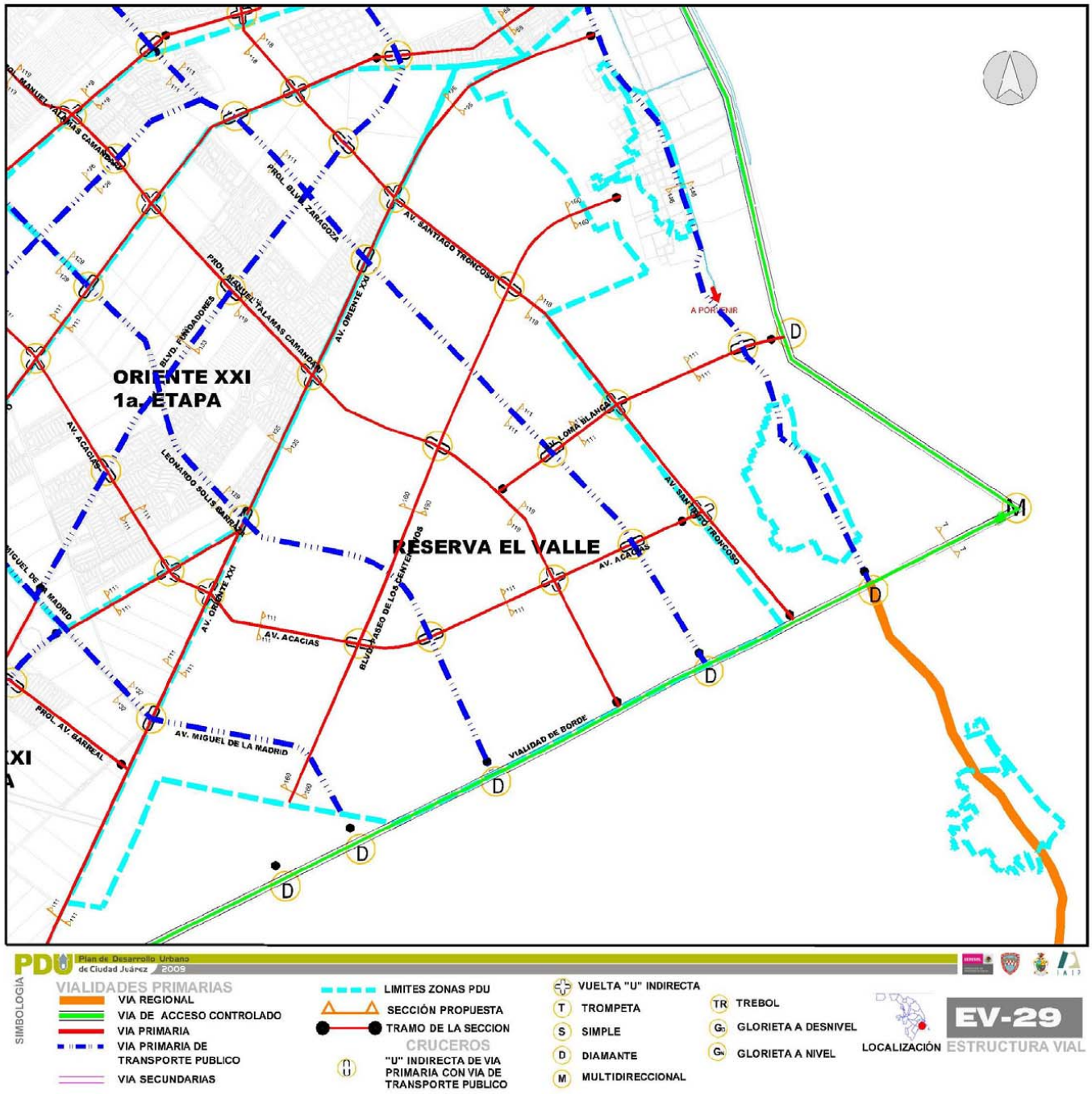
INDICA CARRIL DE CIRCULACION

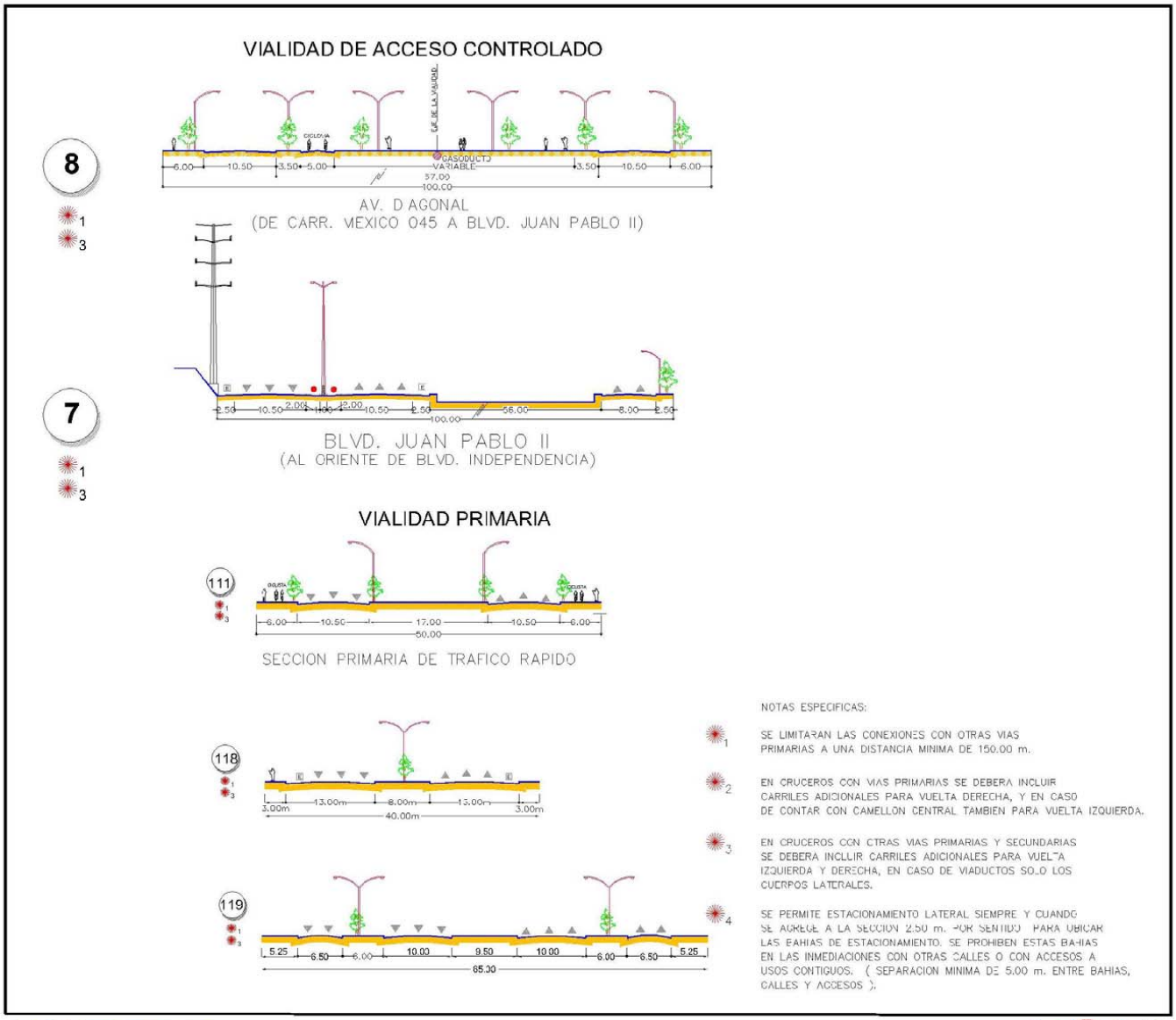
ACOTAMIENTO

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

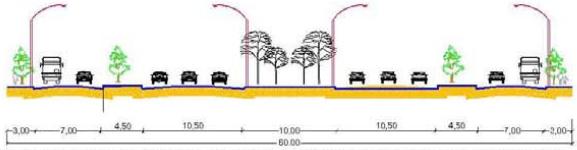
SV-29 ESTRUCTURA VIAL


ORIENTE XXI
1a. ETAPA
RESERVA EL VALLE
PROL. BLVD. ZARAGOZA
AV. SANTIAGO TRONCOSO
AV. ORIENTE XXI
PROL. MANUEL TALAMAS CAMANDARI
BLVD. FUNDADORES
AV. ACACIAS
LEONARDO SOLIS GARDEA
AV. MIGUEL DE LA MADRID
PROL. AV. BARREAL
BLVD. PASEO DE LOS CENTAUROS
LOMA BLANCA
VIALIDAD DE BORDE
A POR VENIR
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGIA
VIALIDADES PRIMARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIAS
LIMITES ZONAS PDU
SECCIÓN PROPUESTA
TRAMO DE LA SECCION
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
TREBOL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EV-29
ESTRUCTURA VIAL


VIALIDAD DE ACCESO CONTROLADO
8
1
3
AV. DIAGONAL
(DE CARR. MEXICO 045 A BLVD. JUAN PABLO II)
7
1
3
BLVD. JUAN PABLO II
(AL ORIENTE DE BLVD. INDEPENDENCIA)
VIALIDAD PRIMARIA
111
SECCION PRIMARIA DE TRAFICO RAPIDO
118
119
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA PRIMARIA
SIMBOLOGÍA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
INDICA CARRIL DE CIRCULACION
ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SV-30
ESTRUCTURA VIAL

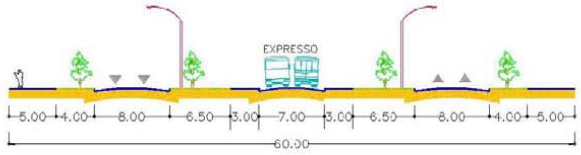
VIALIDAD PRIMARIA

125

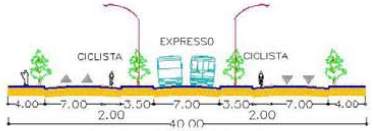


AV. DEL DESIERTO, AV. CENTRAL, AV. CRIENTE XXI,Y PROLONGACION BLVD. FUNDADORES

129

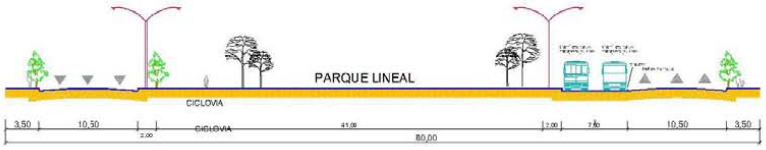


146



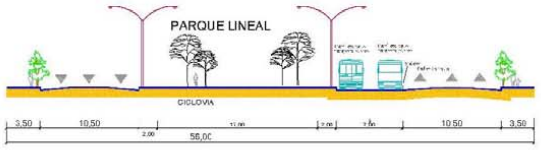
SEMI-MASIVO CON
CARRILES EXCLUSIVOS CICLISTAS

160



BLVD. BICENTENARIO

160A



BLVD. BICENTENARIO

NOTAS ESPECIFICAS:

1. SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2. EN CRUCEROS CON VAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3. EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4. SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2005

SECCIONES VIA PRIMARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

ACOTAMIENTO

INDICA CARRIL DE CIRCULACION

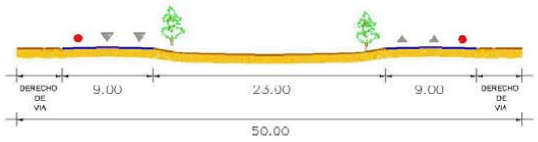
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

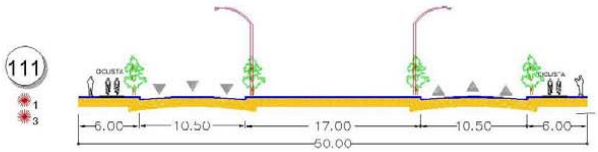
SV-31 ESTRUCTURA VIAL

A CHIHUAHUA
AV. DE LAS HUMANIDADES
AV. INDUSTRIAL
AV. SAN ISIDRO
AV. NEWTON
RESERVA EL DESIERTO
ISIDRO ZARAGO
111
112
128
PDU
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGIA
VIALIDADES PRIMARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIAS
LIMITES ZONAS PDU
SECCIÓN PROPUESTA
TRAMO DE LA SECCION
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
TREBOL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EV-31
ESTRUCTURA VIAL

VIALIDADES REGIONALES



VIALIDAD PRIMARIA



SECCION PRIMARA DE TRAFICO RAPIDO

NOTAS ESPECIFICAS:

1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.

2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.

3 EN CRUCEROS CON OTRAS VAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VJELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASC DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.

4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS, CALLES Y ACCESOS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SIMBOLOGIA

SECCIONES VIA PRIMARIA

SECCIÓN PROPUESTA

▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

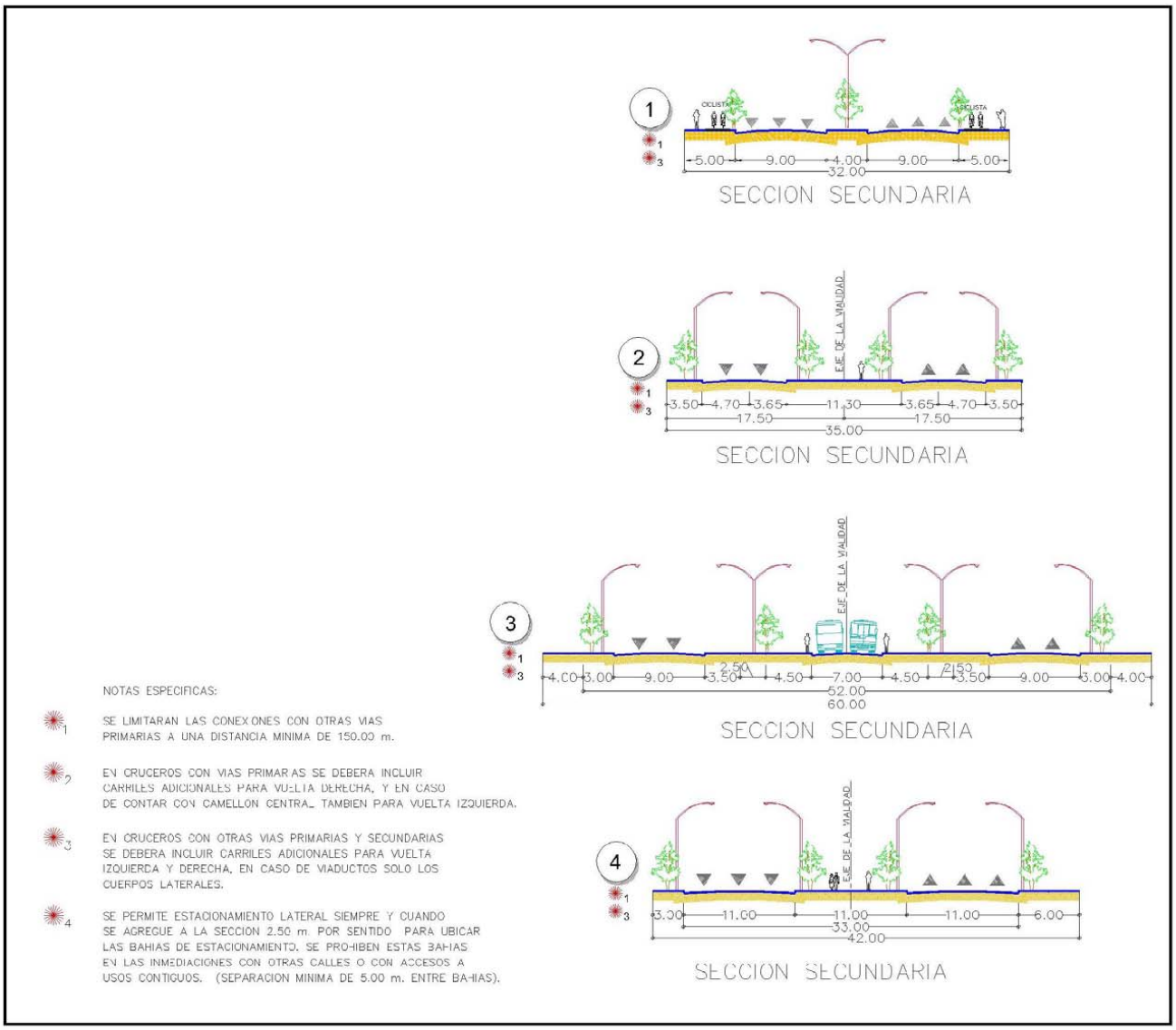
ACOTAMIENTO

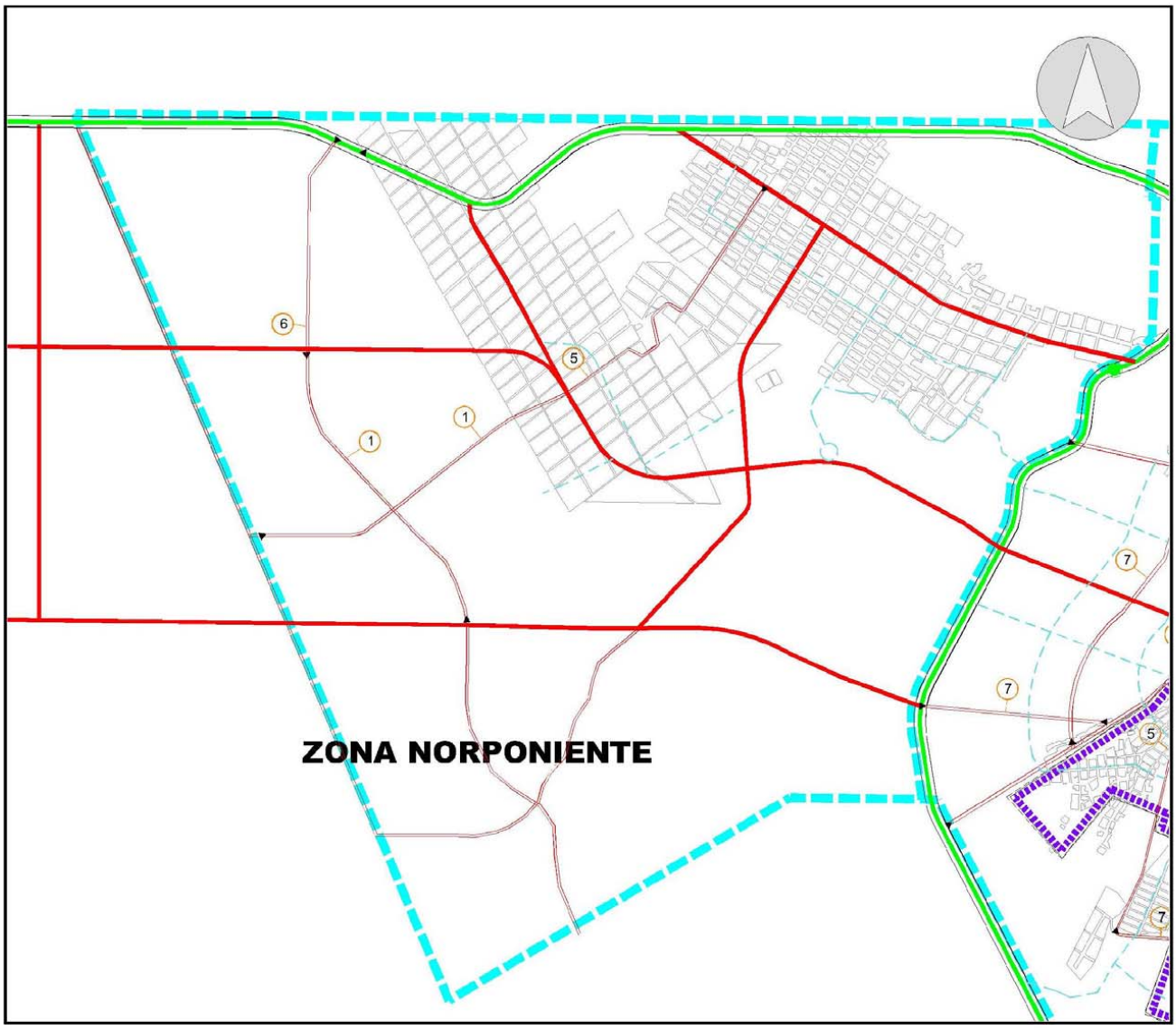
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

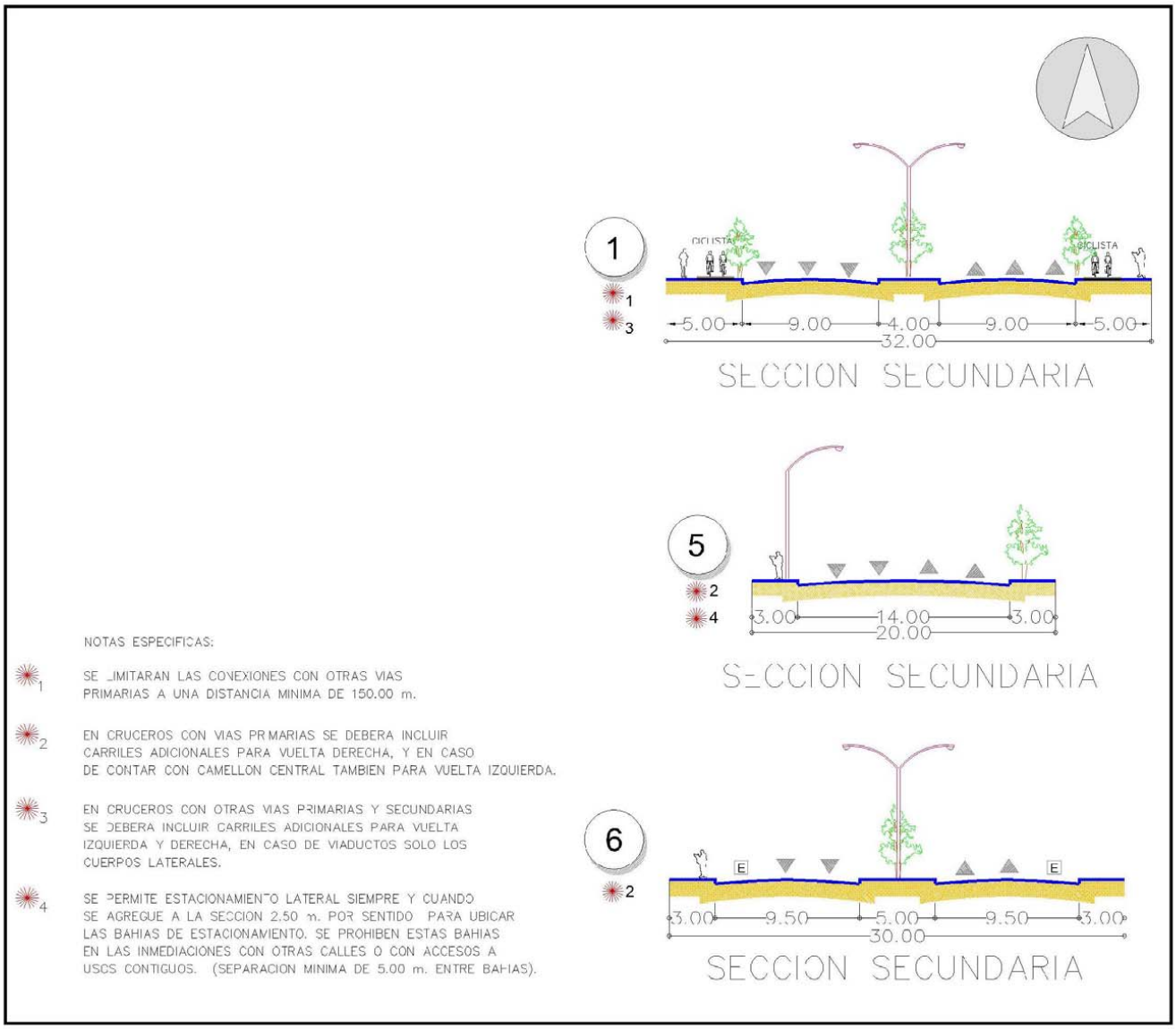
LOCALIZACIÓN

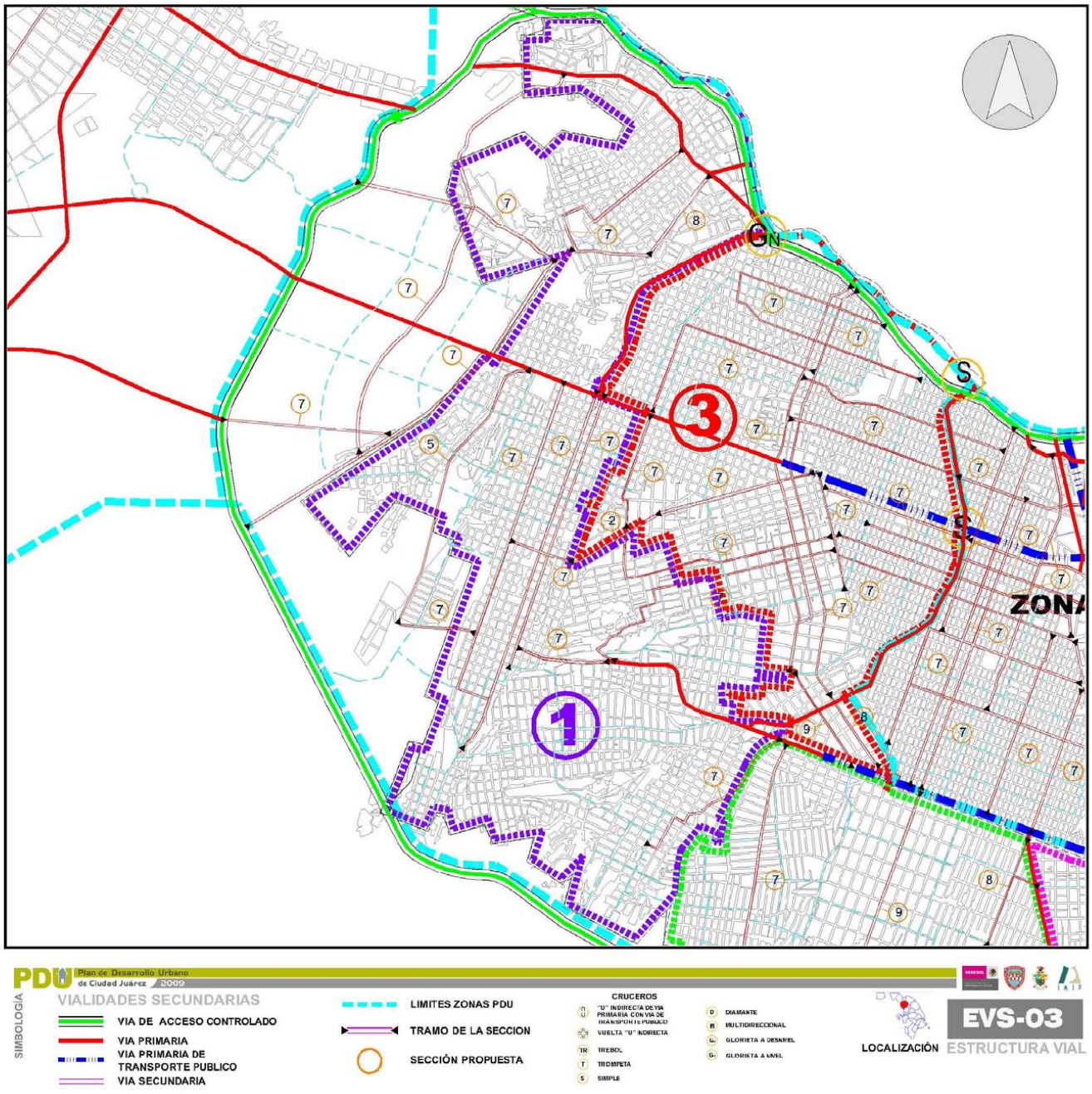
SV-32 ESTRUCTURA VIAL

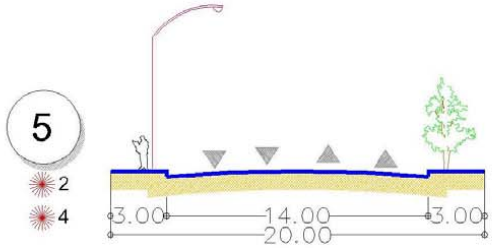
ZONA JERONIMO - STA. TERESA
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGÍA
VIALIDADES SECUNDARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA SECUNDARIA
LIMITES ZONAS PDU
TRAMO DE LA SECCION
SECCIÓN PROPUESTA
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TREBOL
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EVS-01
ESTRUCTURA VIAL


1
CICLISTA
CICLISTA
5.00
9.00
4.00
9.00
5.00
32.00
SECCION SECUNDARIA
2
EJE DE LA VIALIDAD
3.50
4.70
3.65
11.30
3.65
4.70
3.50
17.50
17.50
35.00
SECCION SECUNDARIA
3
EJE DE LA VIALIDAD
2.50
2.50
4.00
3.00
9.00
3.50
4.50
7.00
4.50
3.50
9.00
3.00
4.00
52.00
60.00
SECCION SECUNDARIA
4
EJE DE LA VIALIDAD
3.00
11.00
11.00
11.00
6.00
33.00
42.00
SECCION SECUNDARIA
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA SECUNDARIA
SIMBOLOGÍA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SVS-01
ESTRUCTURA VIAL

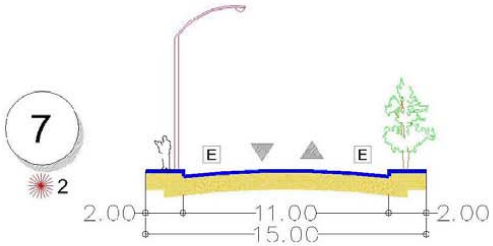

ZONA NORPONIENTE
6
5
1
1
7
7
5
7
PDU
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGÍA
VIALIDADES SECUNDARIAS
VIA REGIONAL
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIA
LIMITES ZONAS PDU
TRAMO DE LA SECCION
SECCIÓN PROPUESTA
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TREBOL
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EVS-02
ESTRUCTURA VIAL


1
1
3
CICLISTA
CICLISTA
5.00
9.00
4.00
9.00
5.00
32.00
SECCION SECUNDARIA
5
2
4
3.00
14.00
3.00
20.00
SECCION SECUNDARIA
6
2
E
E
3.00
9.50
5.00
9.50
3.00
30.00
SECCION SECUNDARIA
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA SECUNDARIA
SIMBOLOGÍA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SVS-02
ESTRUCTURA VIAL


N
S
3
1
ZONA
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGIA
VIALIDADES SECUNDARIAS
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIA
LIMITES ZONAS PDU
TRAMO DE LA SECCION
SECCIÓN PROPUESTA
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TREBOL
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EVS-03
ESTRUCTURA VIAL



SECCION SECUNDARIA



SECCION SECUNDARIA

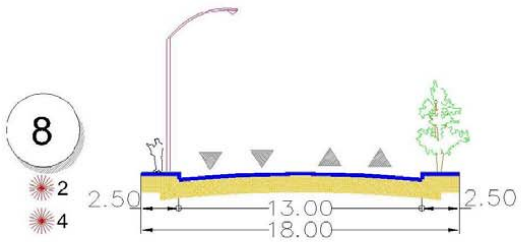
NOTAS ESPECIFICAS:

1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.

2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.

3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.

4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).



SECCION SECUNDARIA

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

ACOTAMIENTO

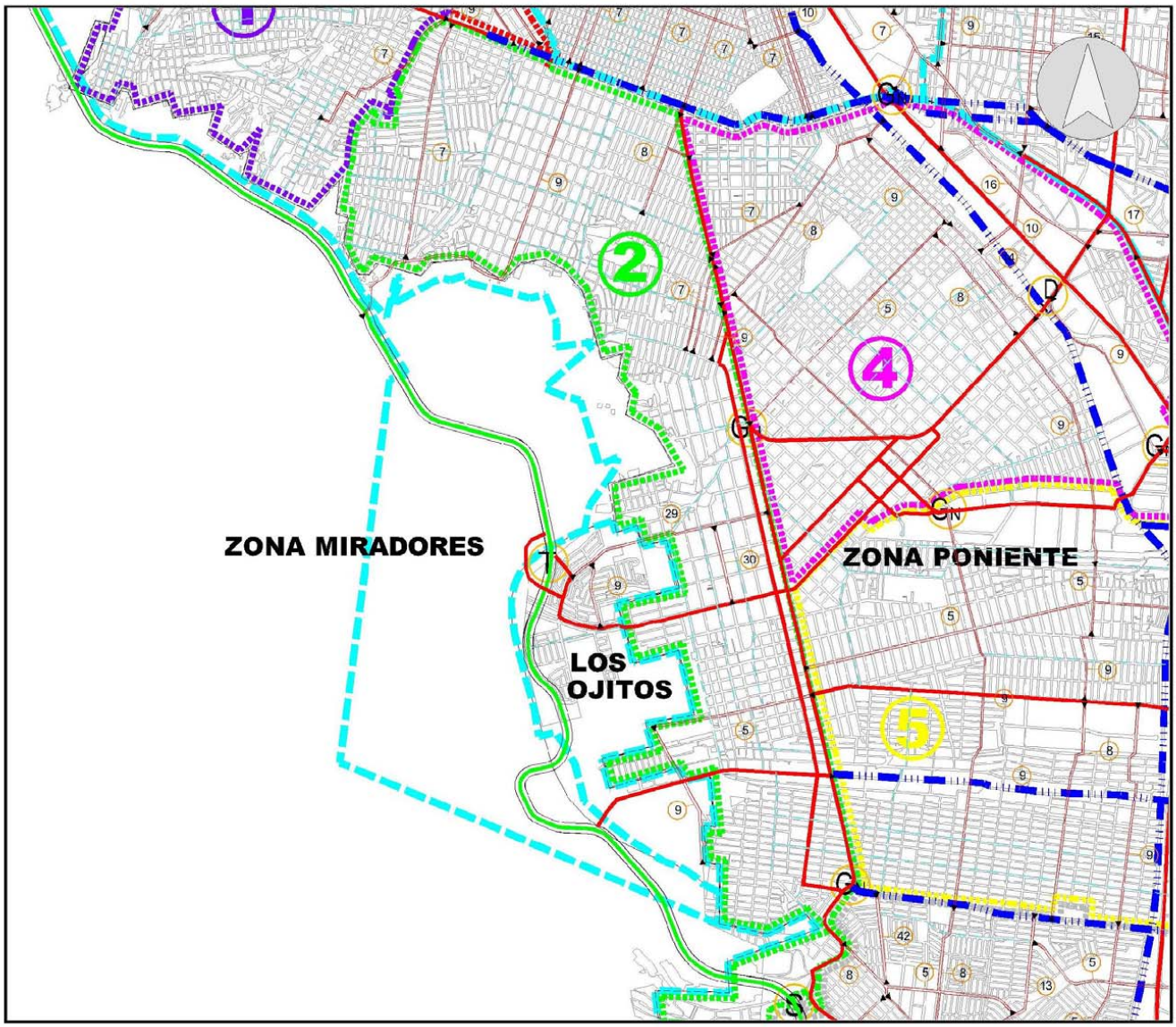
▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

SVS-03

ESTRUCTURA VIAL



PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SIMBOLOGIA

VIALIDADES SECUNDARIAS
- VIA DE ACCESO CONTROLADO
- VIA PRIMARIA
- VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
- VIA SECUNDARIA

LIMITES ZONAS PDU

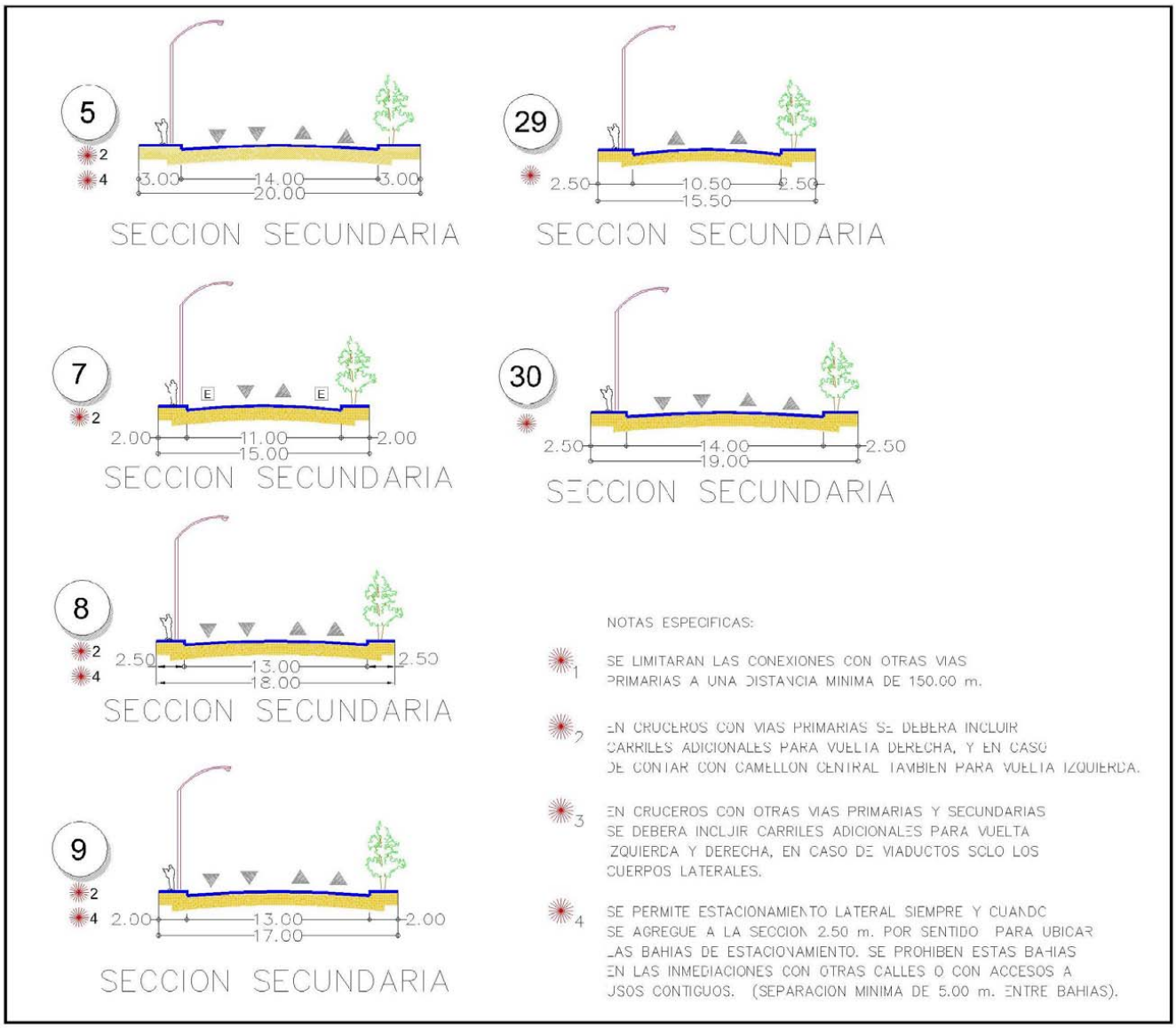
TRAMO DE LA SECCION

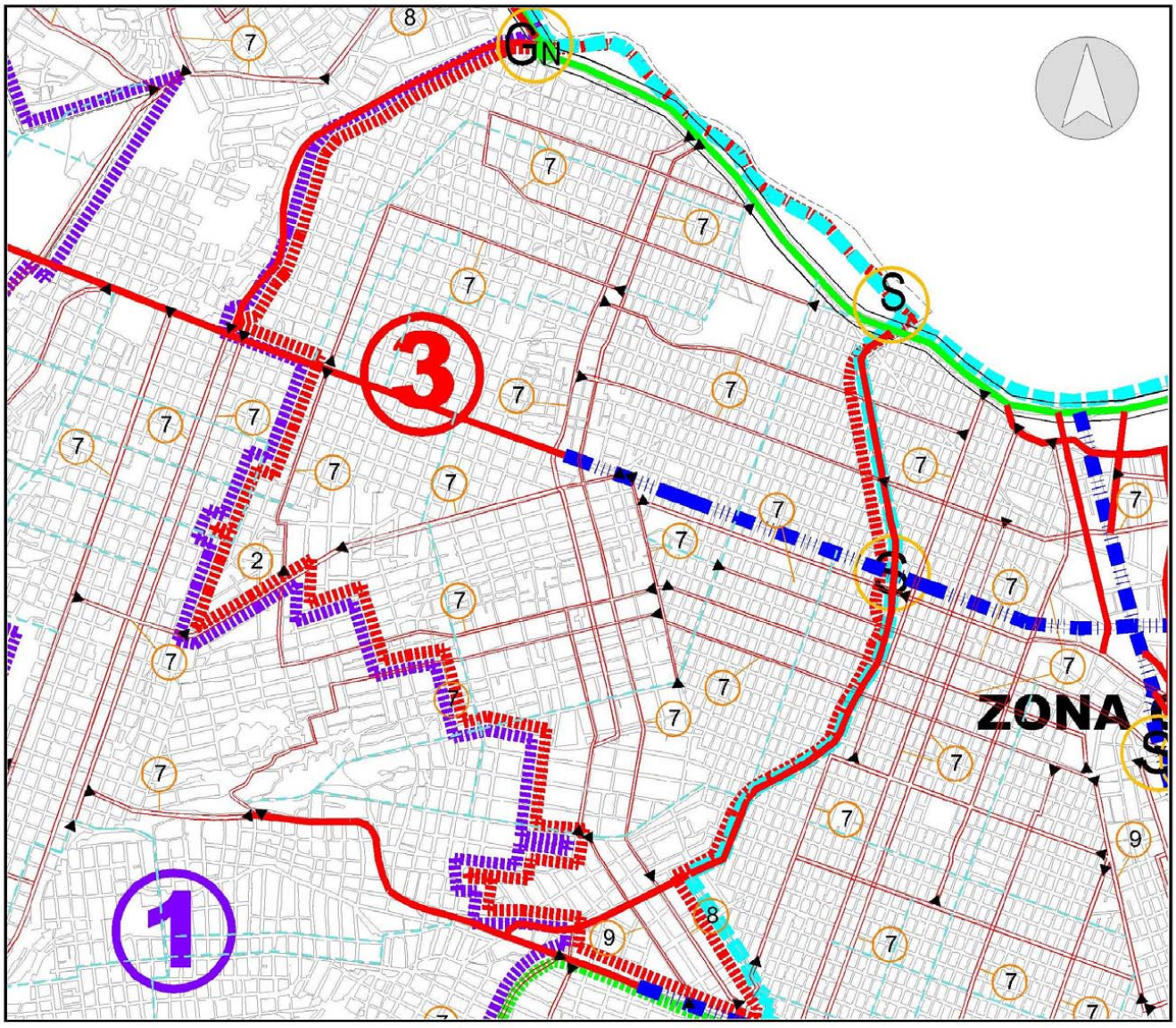
SECCIÓN PROPUESTA

CRUCEROS
- "U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
- VUELTA "U" INDIRECTA
- TR TREBOL
- T TROMPETA
- S SIMPLE
- D DIAMANTE
- M MULTIDIRECCIONAL
- G. GLORIETA A DESNIVEL
- G. GLORIETA A NIVEL

LOCALIZACIÓN

EVS-04 ESTRUCTURA VIAL


5
2
4
3.00
14.00
20.00
3.00
SECCION SECUNDARIA
29
2.50
10.50
15.50
2.50
SECCION SECUNDARIA
7
2
E
E
2.00
11.00
15.00
2.00
SECCION SECUNDARIA
30
2.50
14.00
19.00
2.50
SECCION SECUNDARIA
8
2
4
2.50
13.00
18.00
2.50
SECCION SECUNDARIA
9
2
4
2.00
13.00
17.00
2.00
SECCION SECUNDARIA
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA SECUNDARIA
SIMBOLOGIA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SVS-04
ESTRUCTURA VIAL



PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SIMBOLOGIA

VIALIDADES SECUNDARIAS

VIA DE ACCESO CONTROLADO

VIA PRIMARIA

VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO

VIA SECUNDARIA

LIMITES ZONAS PDU

TRAMO DE LA SECCION

SECCIÓN PROPUESTA

CRUCEROS

"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO

VUELTA "U" INDIRECTA

TREBOL

TROMPETA

SIMPLE

DIAMANTE

MULTIDIRECCIONAL

GLORIETA A DESNIVEL

GLORIETA A NIVEL

LOCALIZACIÓN

EVS-05

ESTRUCTURA VIAL

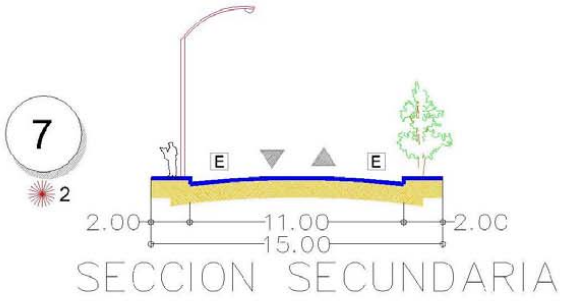
NOTAS ESPECIFICAS:

1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.

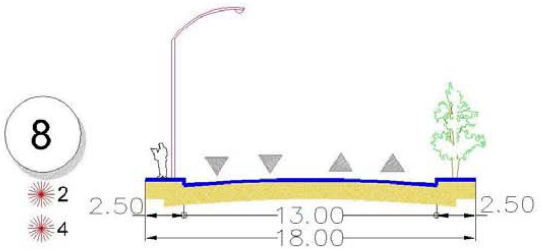
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.

3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.

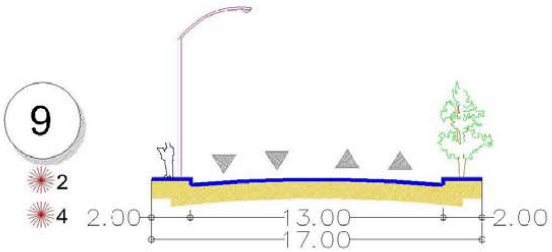
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).



SECCION SECUNDARIA



SECCION SECUNDARIA



SECCION SECUNDARIA

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

ACOTAMIENTO

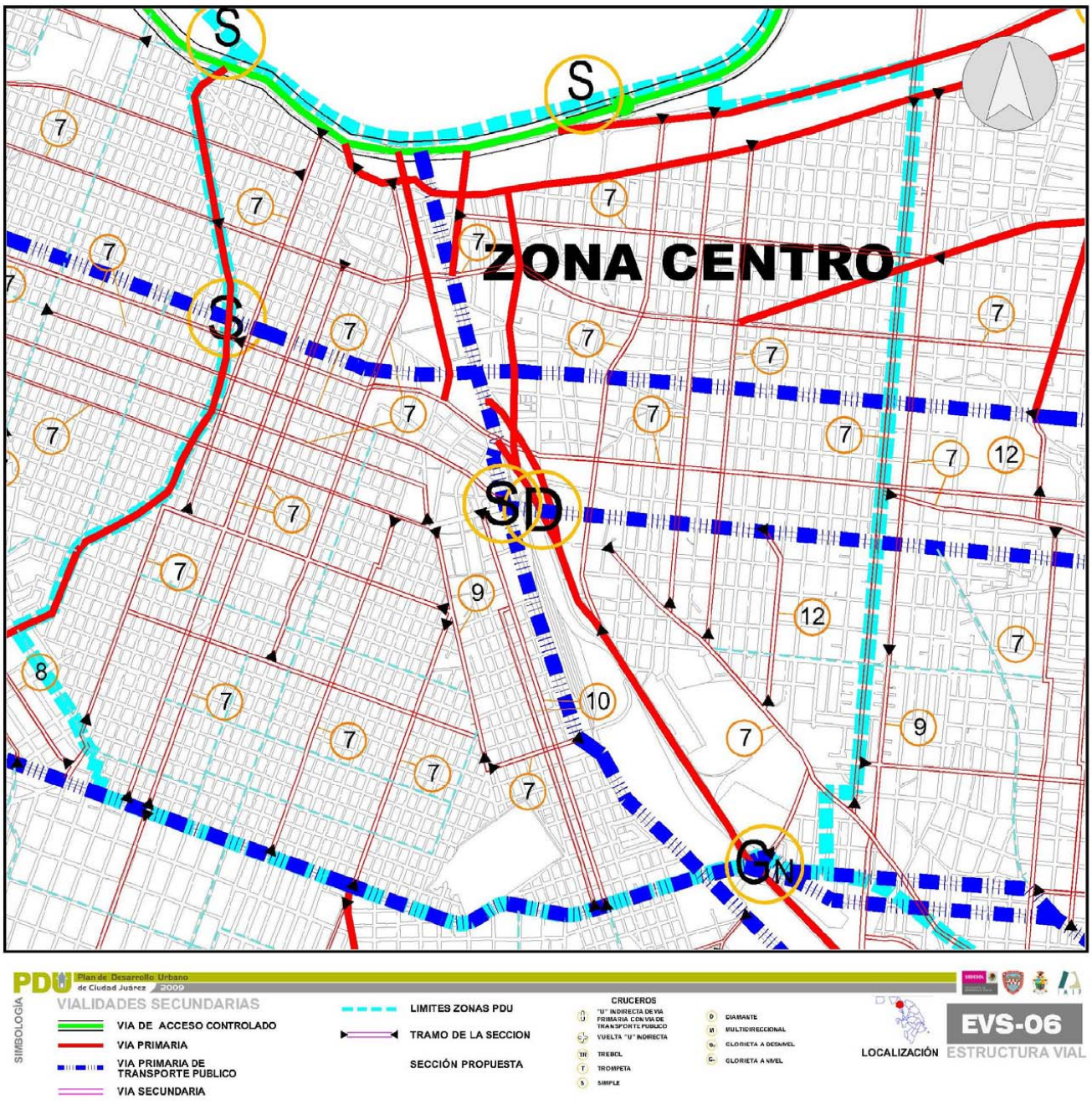
▲ Ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

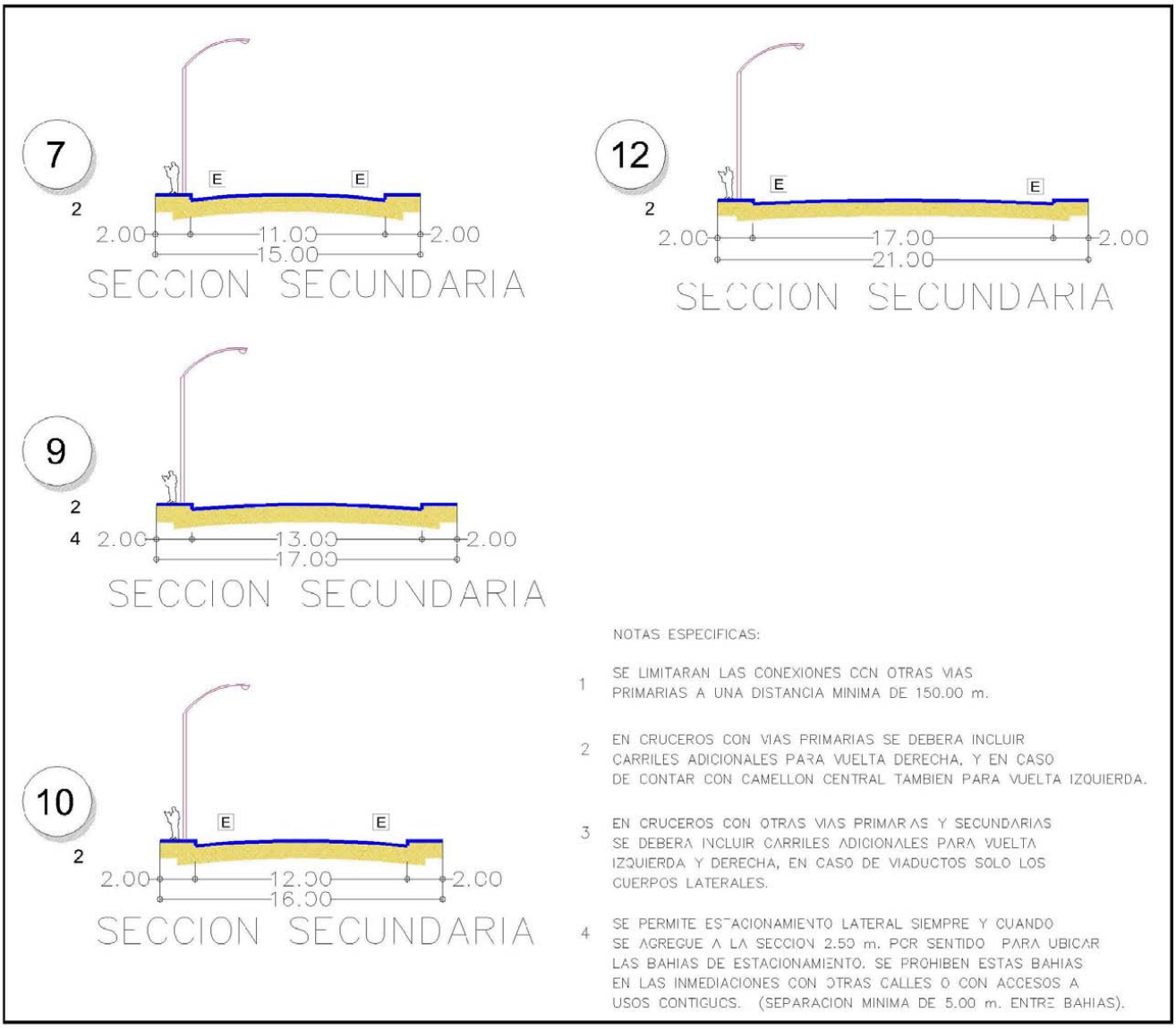
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

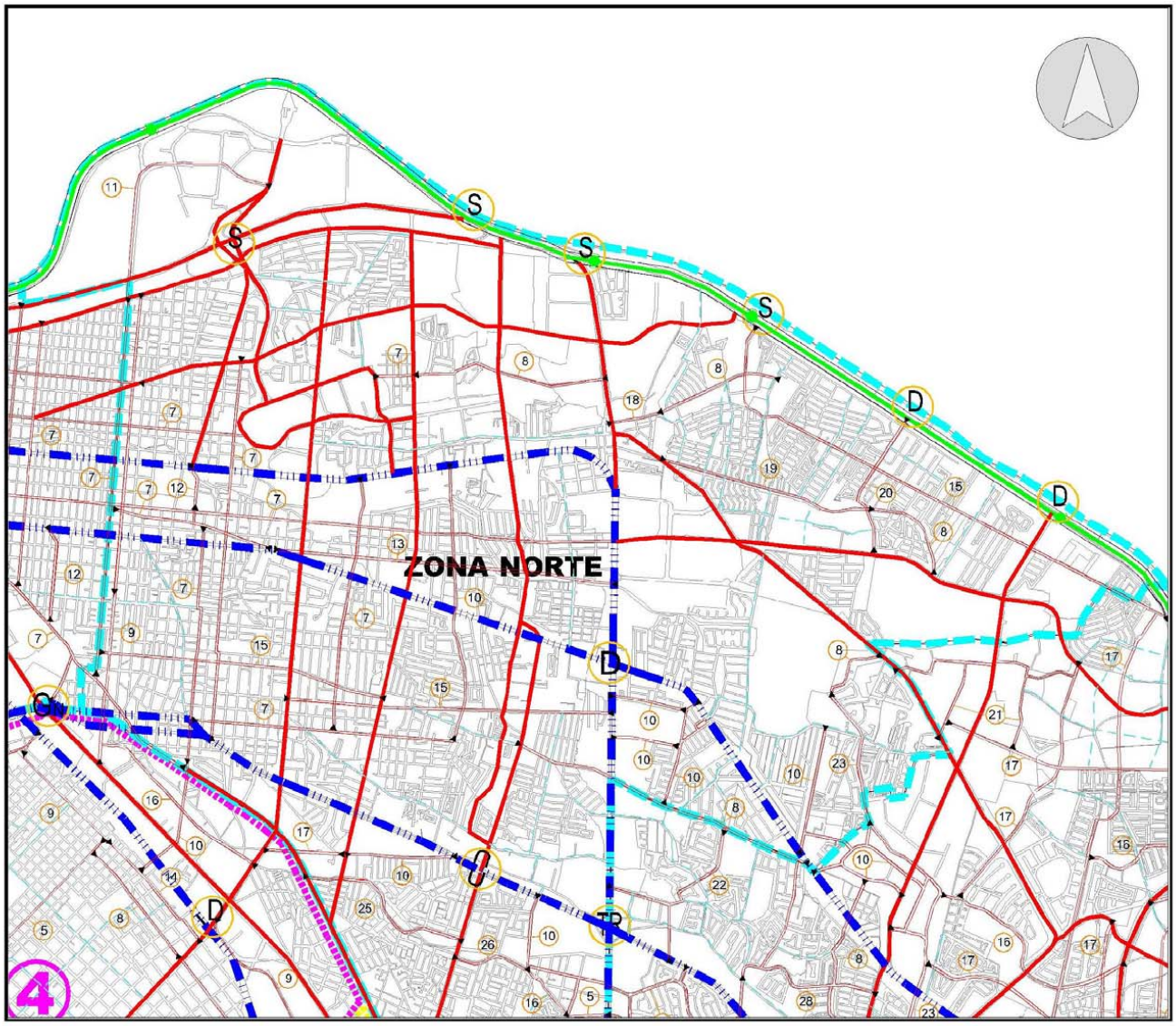
LOCALIZACIÓN

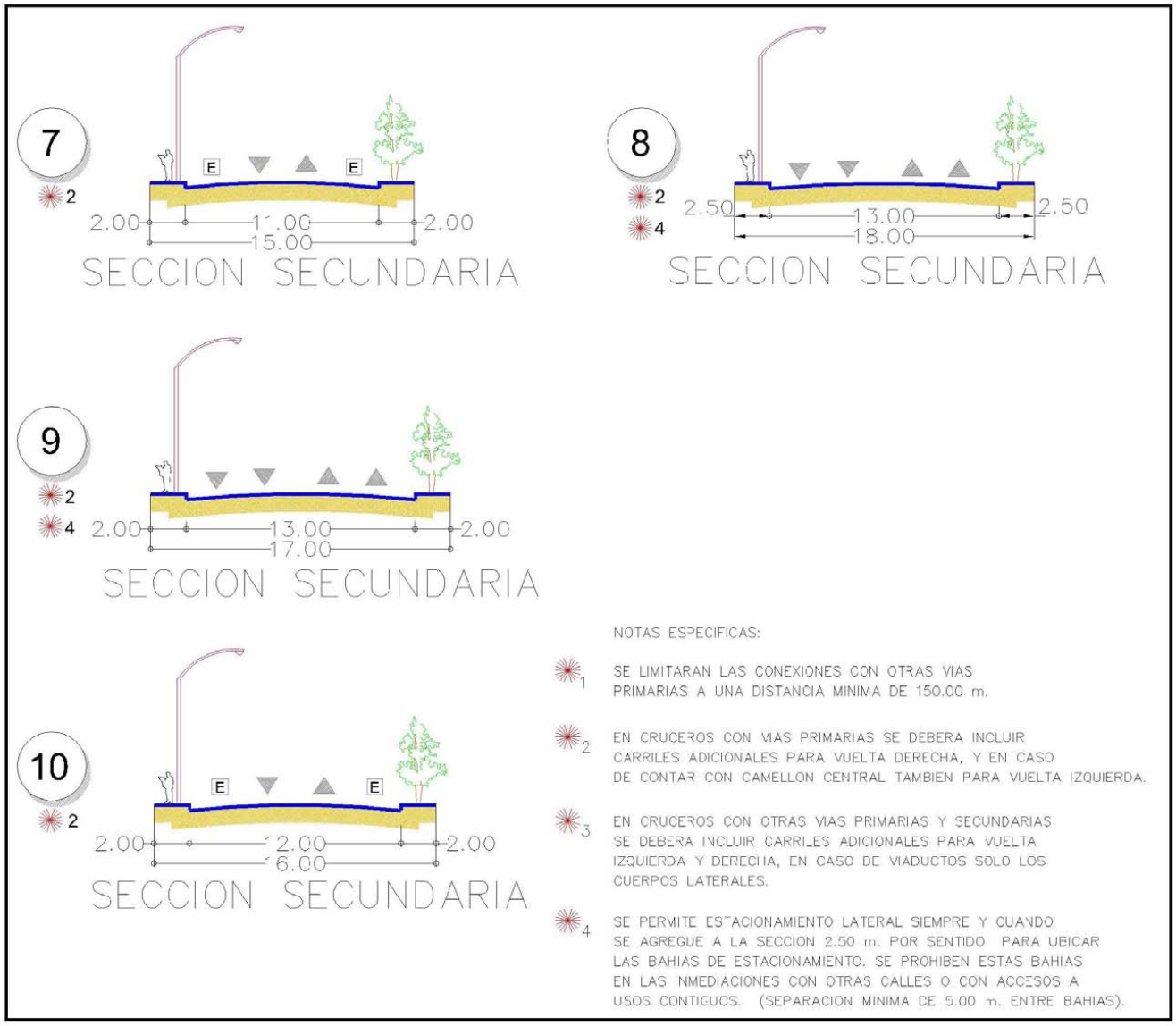
SVS-05

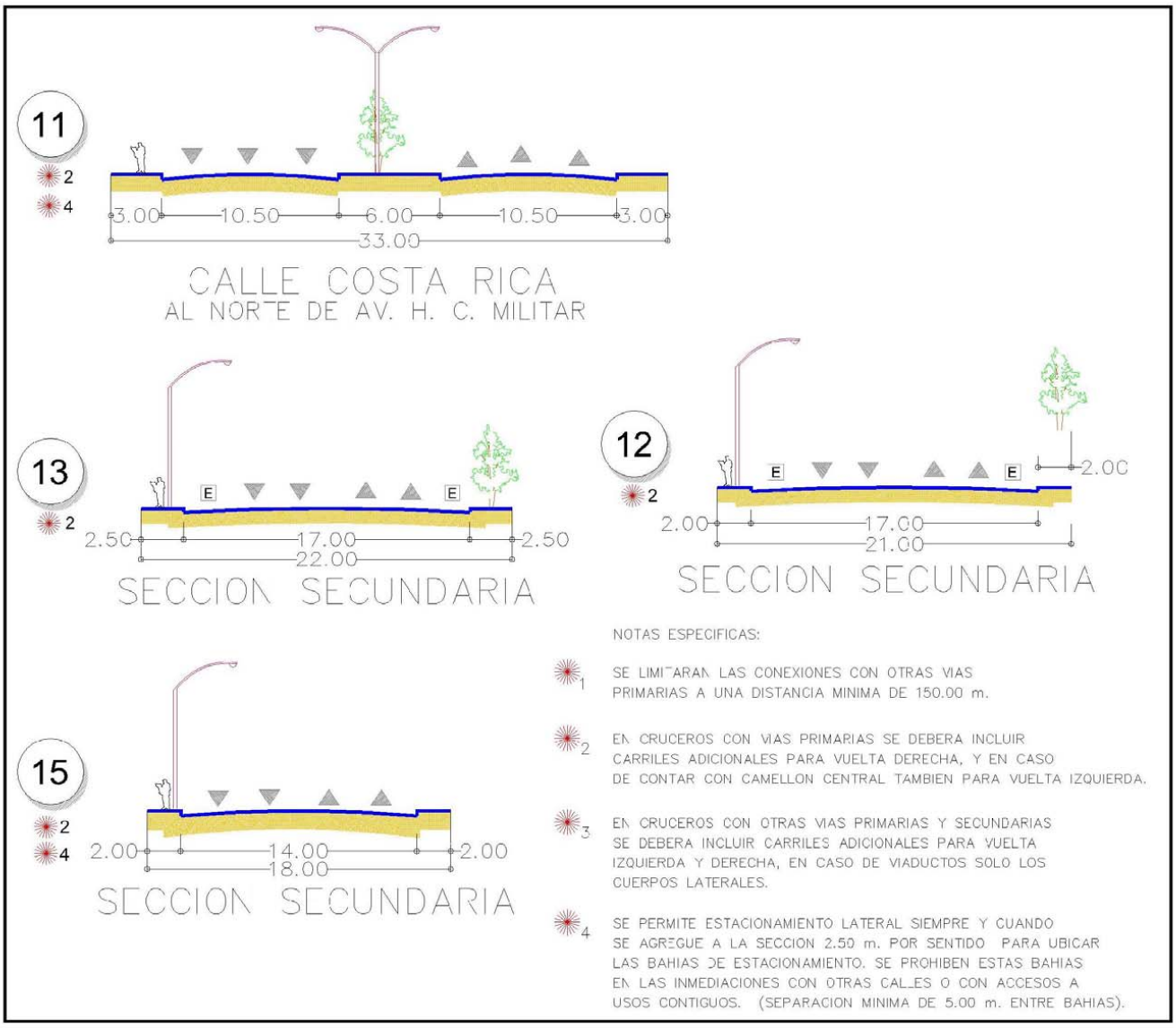
ESTRUCTURA VIAL


ZONA CENTRO
S
SD
GN
PDU
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGÍA
VIALIDADES SECUNDARIAS
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIA
LIMITES ZONAS PDU
TRAMO DE LA SECCION
SECCIÓN PROPUESTA
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TREBOL
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EVS-06
ESTRUCTURA VIAL


7
2
E
E
2.00
11.00
15.00
2.00
SECCION SECUNDARIA
12
2
E
E
2.00
17.00
21.00
2.00
SECCION SECUNDARIA
9
2
4
2.00
13.00
17.00
2.00
SECCION SECUNDARIA
10
2
E
E
2.00
12.00
16.00
2.00
SECCION SECUNDARIA
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA SECUNDARIA
SIMBOLOGÍA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
▲ó▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SVS-06
ESTRUCTURA VIAL


ZONA NORTE
4
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGIA
VIALIDADES SECUNDARIAS
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIA
LIMITES ZONAS PDU
TRAMO DE LA SECCION
SECCIÓN PROPUESTA
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TREBOL
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EVS-07
ESTRUCTURA VIAL


7
2
E
E
2.00
11.00
15.00
2.00
SECCION SECUNDARIA
8
2
4
2.50
13.00
18.00
2.50
SECCION SECUNDARIA
9
2
4
2.00
13.00
17.00
2.00
SECCION SECUNDARIA
10
2
E
E
2.00
2.00
6.00
2.00
SECCION SECUNDARIA
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA SECUNDARIA
SIMBOLOGIA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SVS-07
ESTRUCTURA VIAL



PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

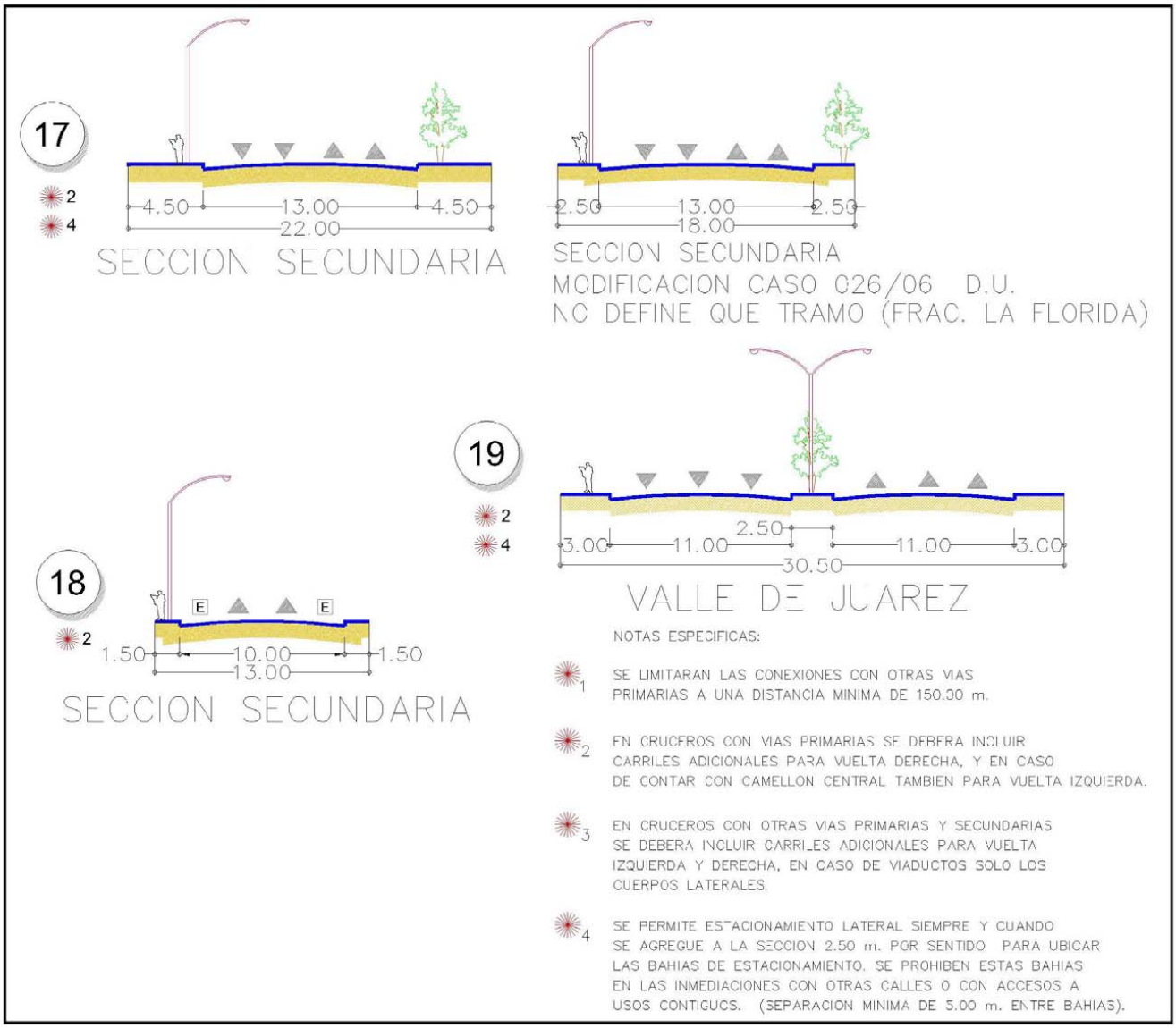
ACOTAMIENTO

▲ Ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

SVS-08 ESTRUCTURA VIAL



PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SIMBOLOGÍA

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SECCIÓN PROPUESTA

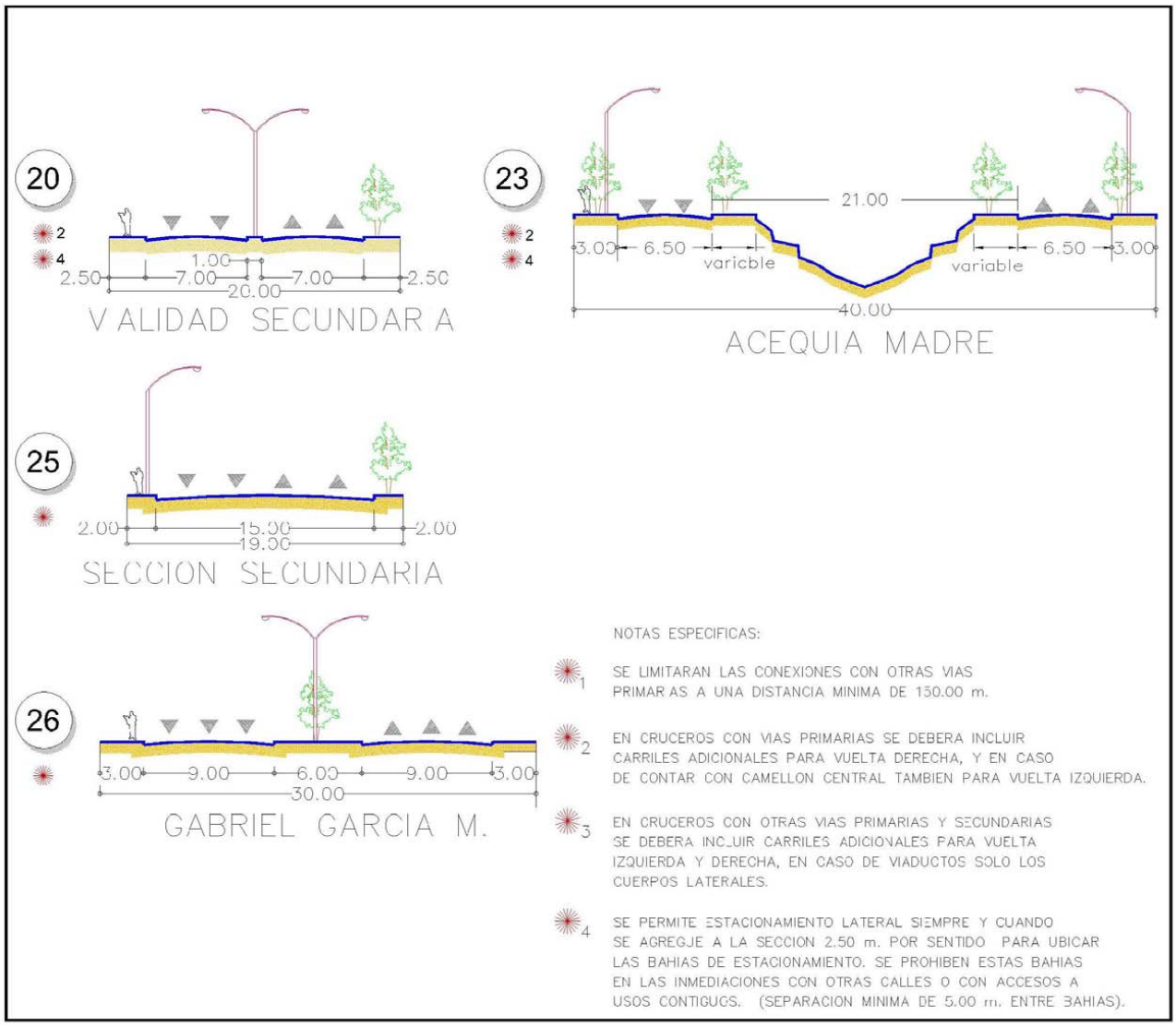
ACOTAMIENTO

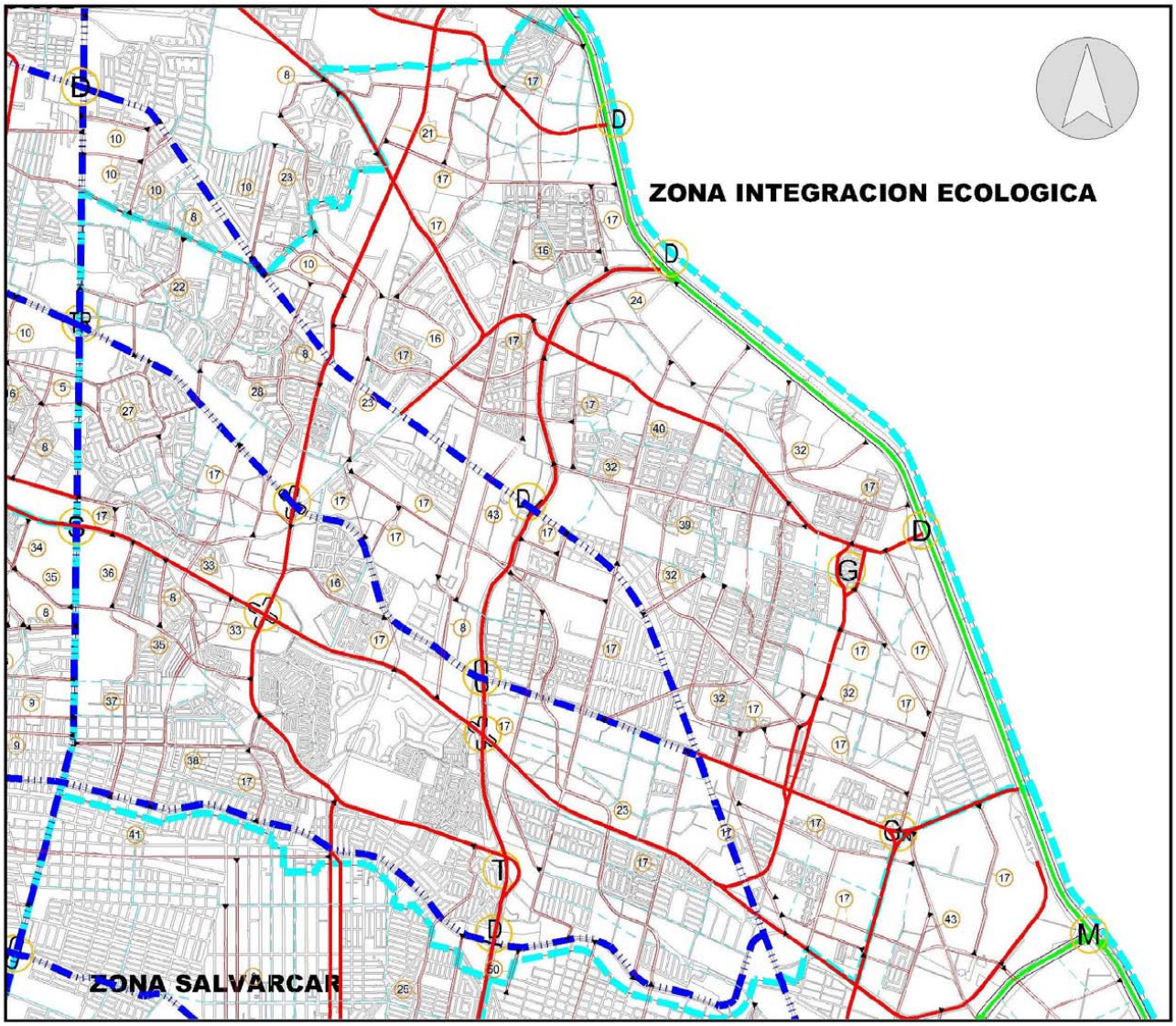
▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

SVS-9 ESTRUCTURA VIAL


20
2
4
1.00
2.50
7.00
7.00
2.50
20.00
V ALIDAD SECUNDAR A
23
2
4
21.00
3.00
6.50
varicble
variable
6.50
3.00
40.00
ACEQUIA MADRE
25
2.00
15.00
2.00
19.00
SECCION SECUNDARIA
26
3.00
9.00
6.00
9.00
3.00
30.00
GABRIEL GARCIA M.
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMAR AS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INC_UIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGJE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGÍA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SVS-10
ESTRUCTURA VIAL



PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SIMBOLOGIA

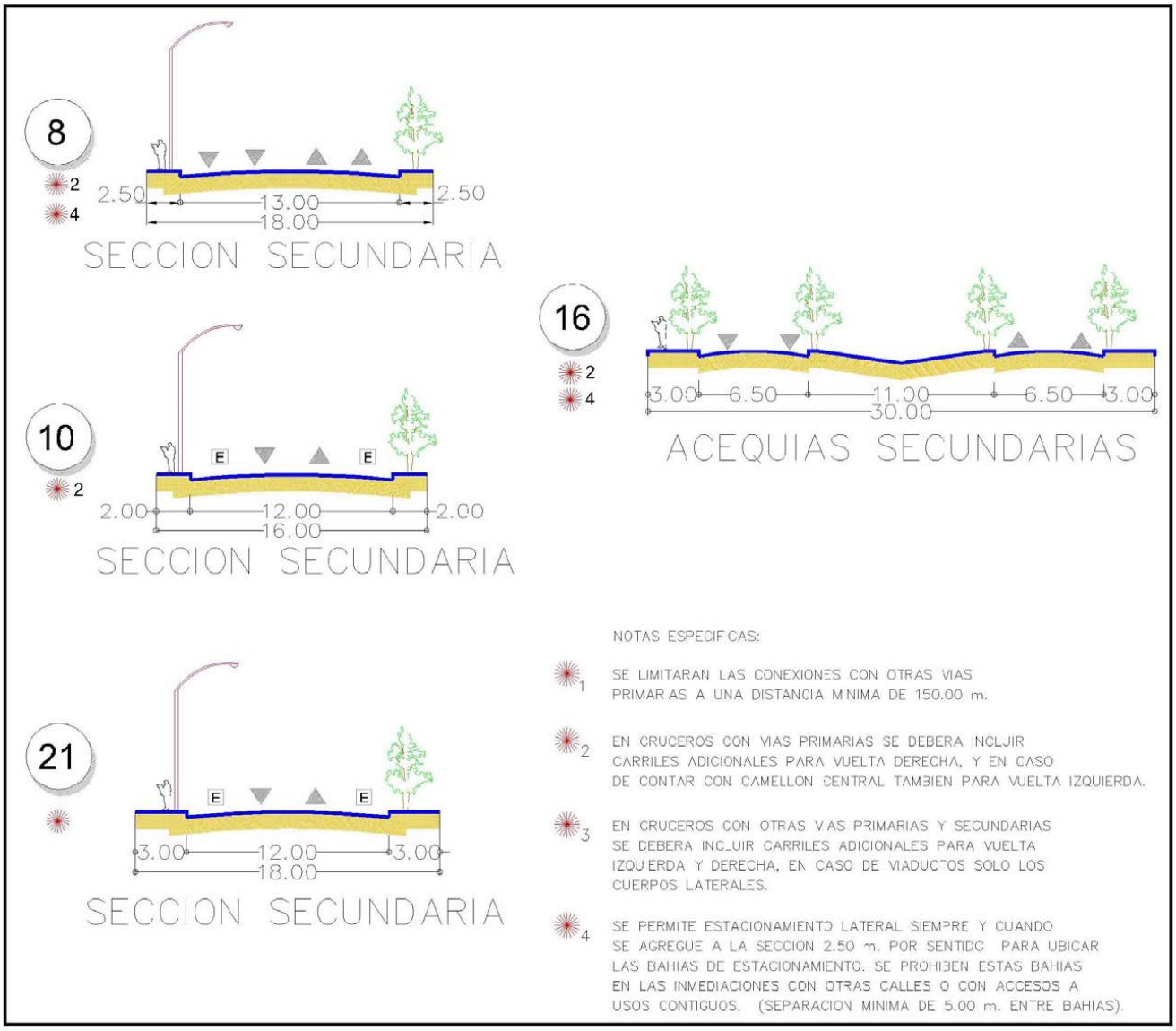
VIALIDADES SECUNDARIAS
- VIA DE ACCESO CONTROLADO
- VIA PRIMARIA
- VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PÚBLICO
- VIA SECUNDARIA

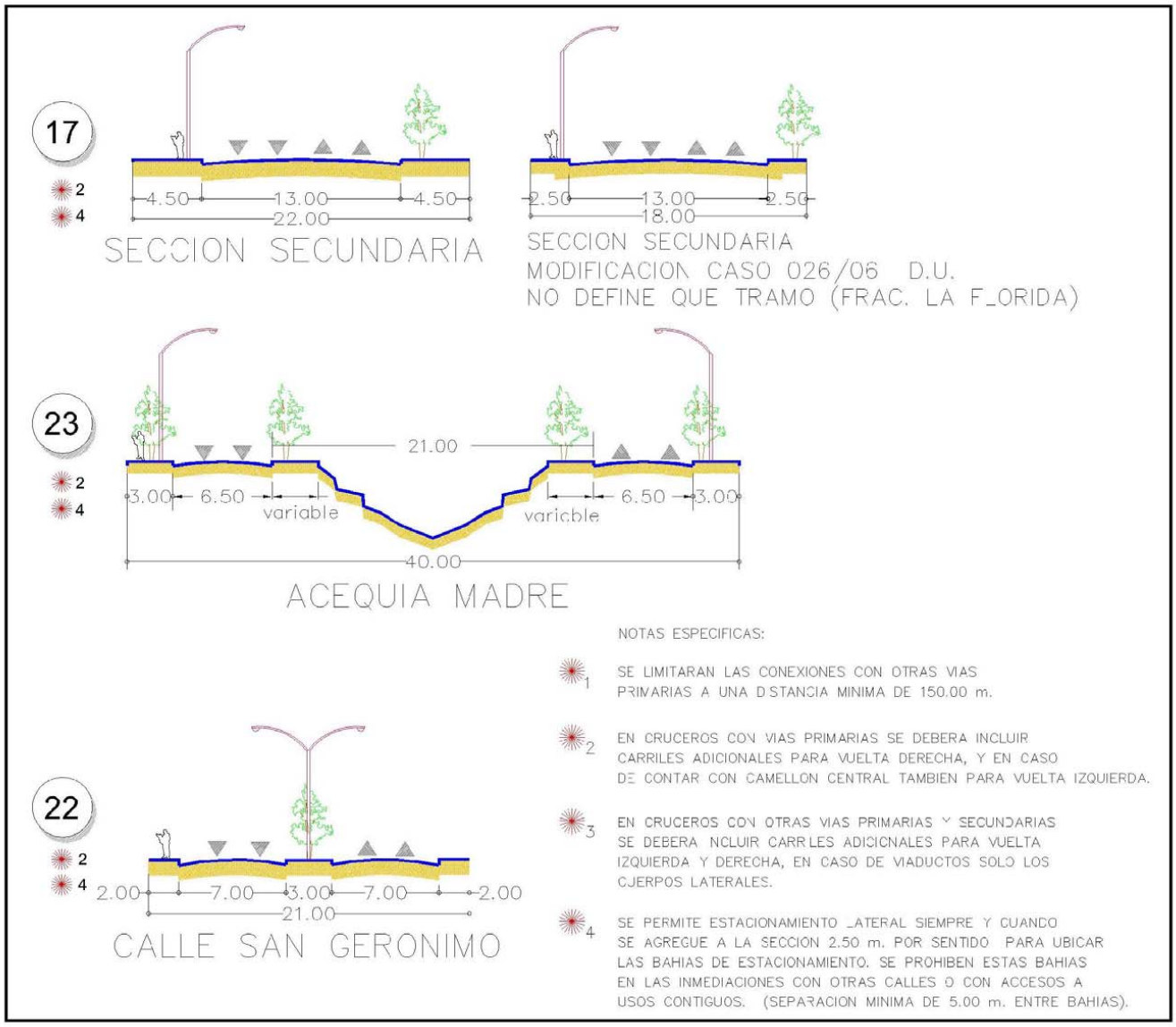
- LIMITES ZONAS PDU
- TRAMO DE LA SECCION
- SECCIÓN PROPUESTA

CRUCEROS
- "U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
- VUELTA "U" INDIRECTA
- TR TREBOL
- T TROMPETA
- S SIMPLE
- D DIAMANTE
- M MULTIDIRECCIONAL
- GD GLORIETA A DESNIVEL
- GN GLORIETA A NIVEL

LOCALIZACIÓN

EVS-08 ESTRUCTURA VIAL


8
2
4
2.50
13.00
18.00
2.50
SECCION SECUNDARIA
10
2
E
E
2.00
12.00
16.00
2.00
SECCION SECUNDARIA
21
E
E
3.00
12.00
18.00
3.00
SECCION SECUNDARIA
16
2
4
3.00
6.50
11.00
30.00
6.50
3.00
ACEQUIAS SECUNDARIAS
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA SECUNDARIA
SIMBOLOGIA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SVS-11
ESTRUCTURA VIAL



PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SIMBOLOGÍA

SECCIÓN PROPUESTA

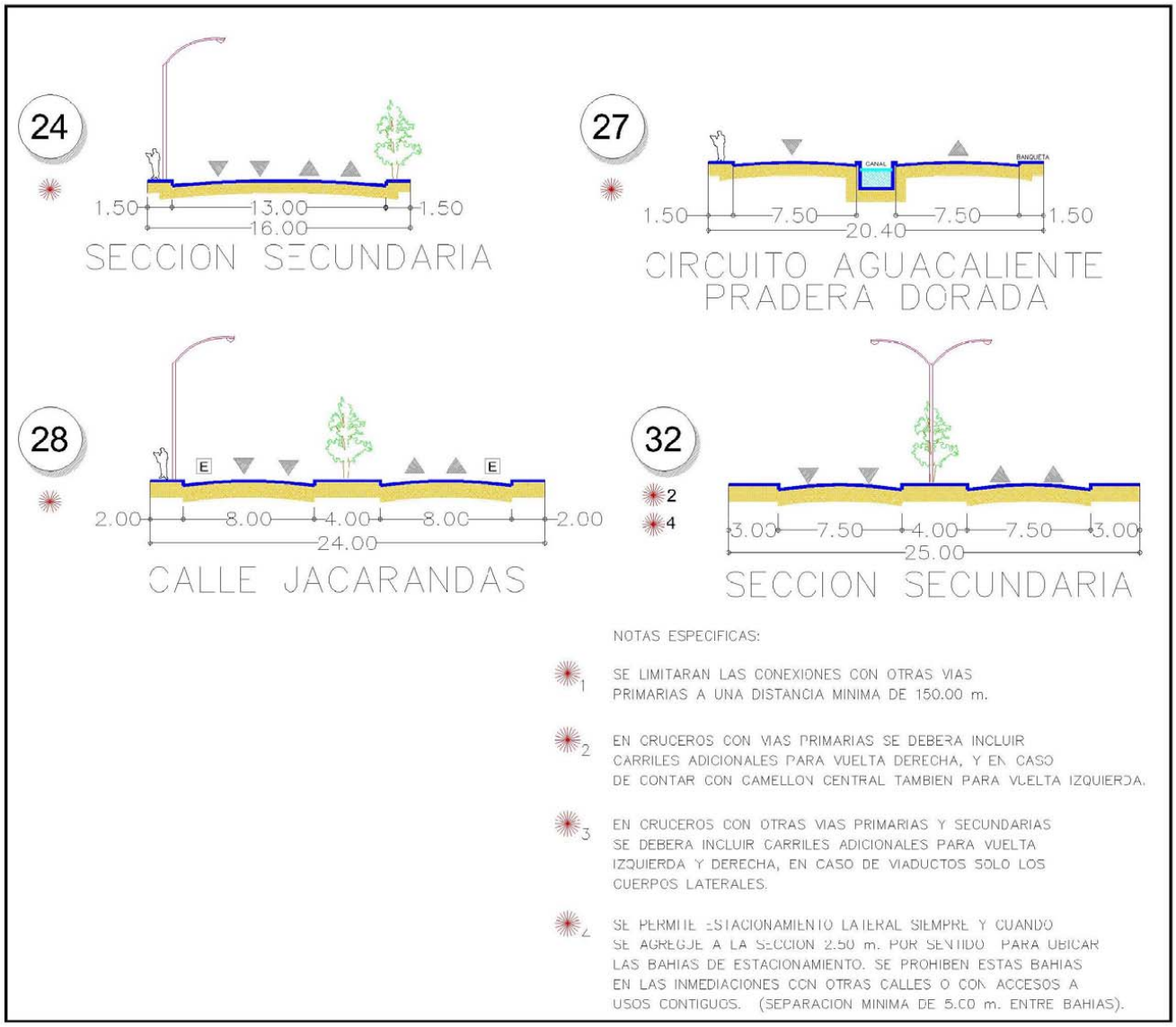
ACOTAMIENTO

▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

SVS-12 ESTRUCTURA VIAL



NOTAS ESPECIFICAS:

1. SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.

2. EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.

3. EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.

4. SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SIMBOLOGÍA

SECCIÓN PROPUESTA

▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

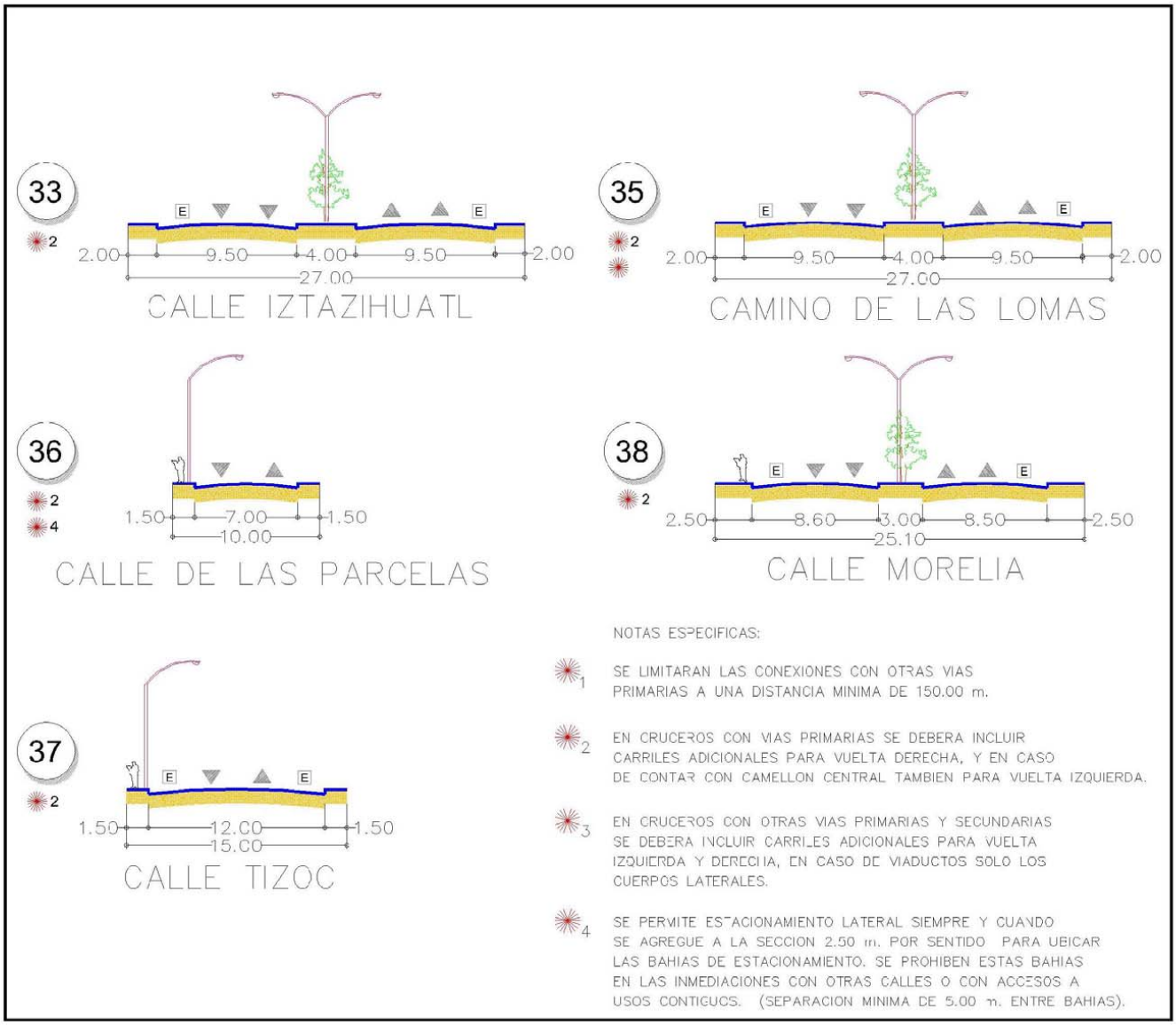
ACOTAMIENTO

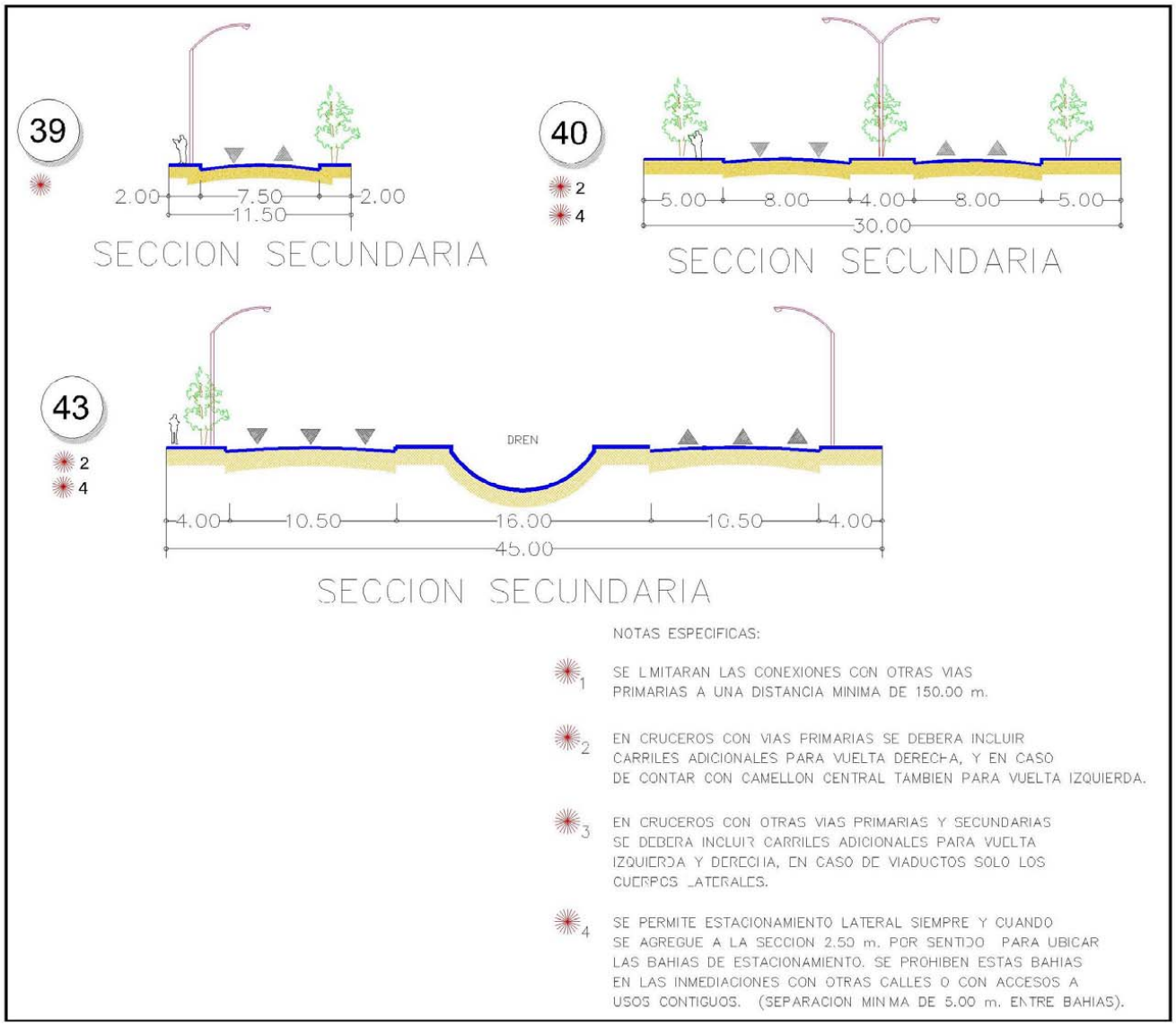
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

SVS-13

ESTRUCTURA VIAL


33
2
E
E
2.00
9.50
4.00
9.50
2.00
27.00
CALLE IZTAZIHUATL
35
2
E
E
2.00
9.50
4.00
9.50
2.00
27.00
CAMINO DE LAS LOMAS
36
2
4
1.50
7.00
1.50
10.00
CALLE DE LAS PARCELAS
38
2
E
E
2.50
8.60
3.00
8.50
2.50
25.10
CALLE MORELIA
37
2
E
E
1.50
12.00
1.50
15.00
CALLE TIZOC
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA SECUNDARIA
SIMBOLOGÍA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SVS-14
ESTRUCTURA VIAL



NOTAS ESPECIFICAS:

1. SE LMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.

2. EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.

3. EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.

4. SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

ACOTAMIENTO

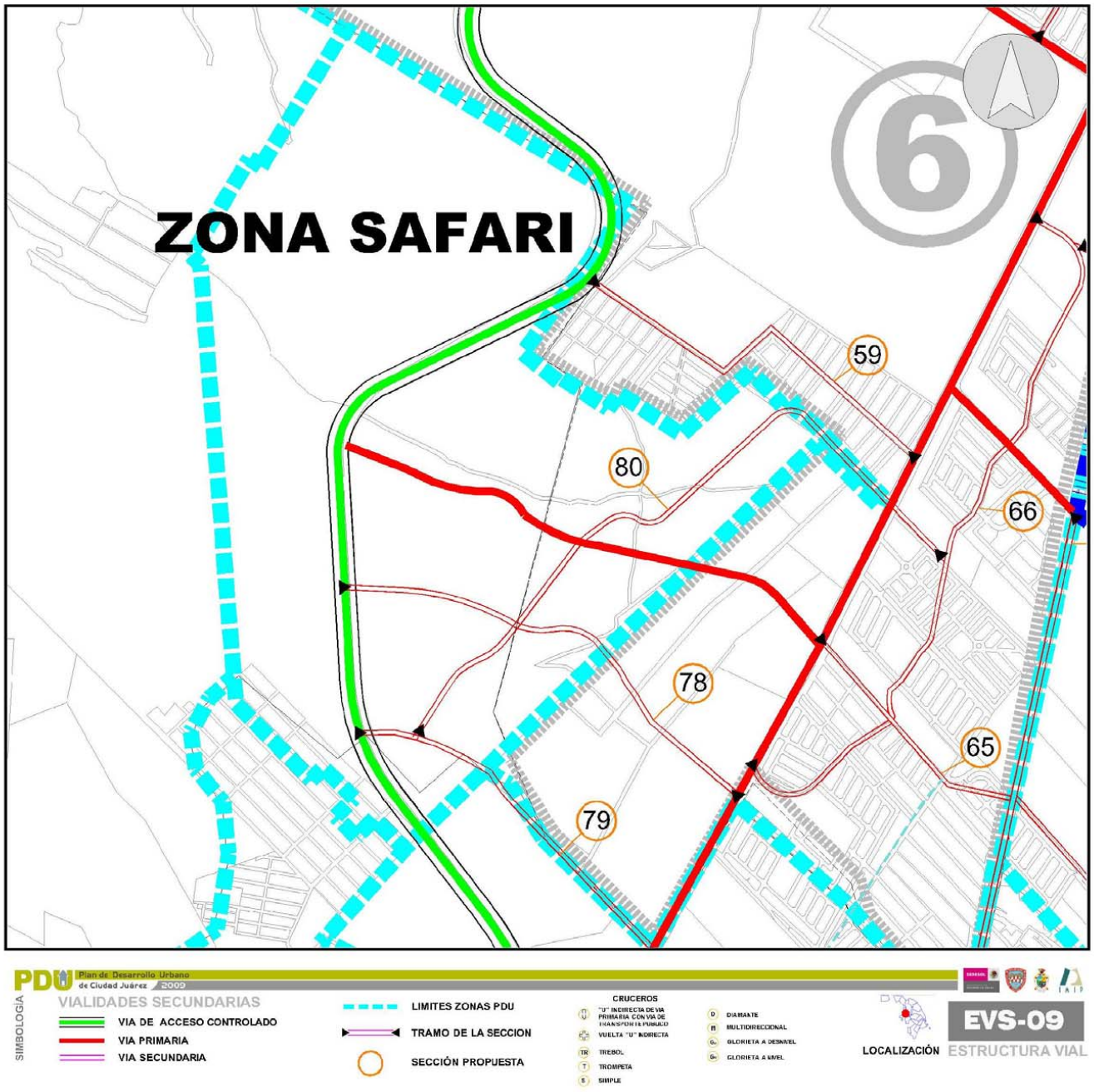
▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

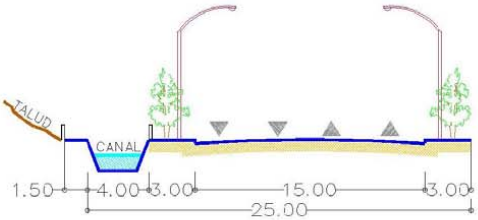
LOCALIZACIÓN

SVS-15

ESTRUCTURA VIAL

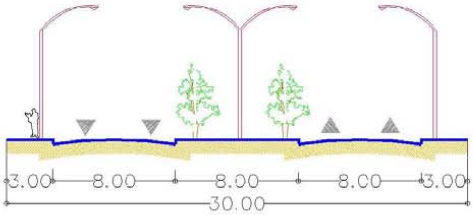

ZONA SAFARI
6
59
80
66
78
65
79
PDU
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGÍA
VIALIDADES SECUNDARIAS
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA SECUNDARIA
LIMITES ZONAS PDU
TRAMO DE LA SECCION
SECCIÓN PROPUESTA
CRUCEROS
"D" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "D" INDIRECTA
TREBOL
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EVS-09
ESTRUCTURA VIAL

78



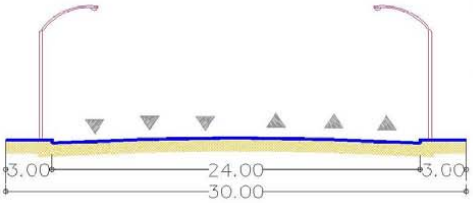
CALLE DEL SUR

79



CALLE TAPACHULA

80



VIALIDAD SECUNDARIA

NOTAS ESPECIFICAS:

1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.

2 EN CRUCERCS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VJELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLCN CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.

3 EN CRUCERCS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEGERA INCLUR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECIIA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.

4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

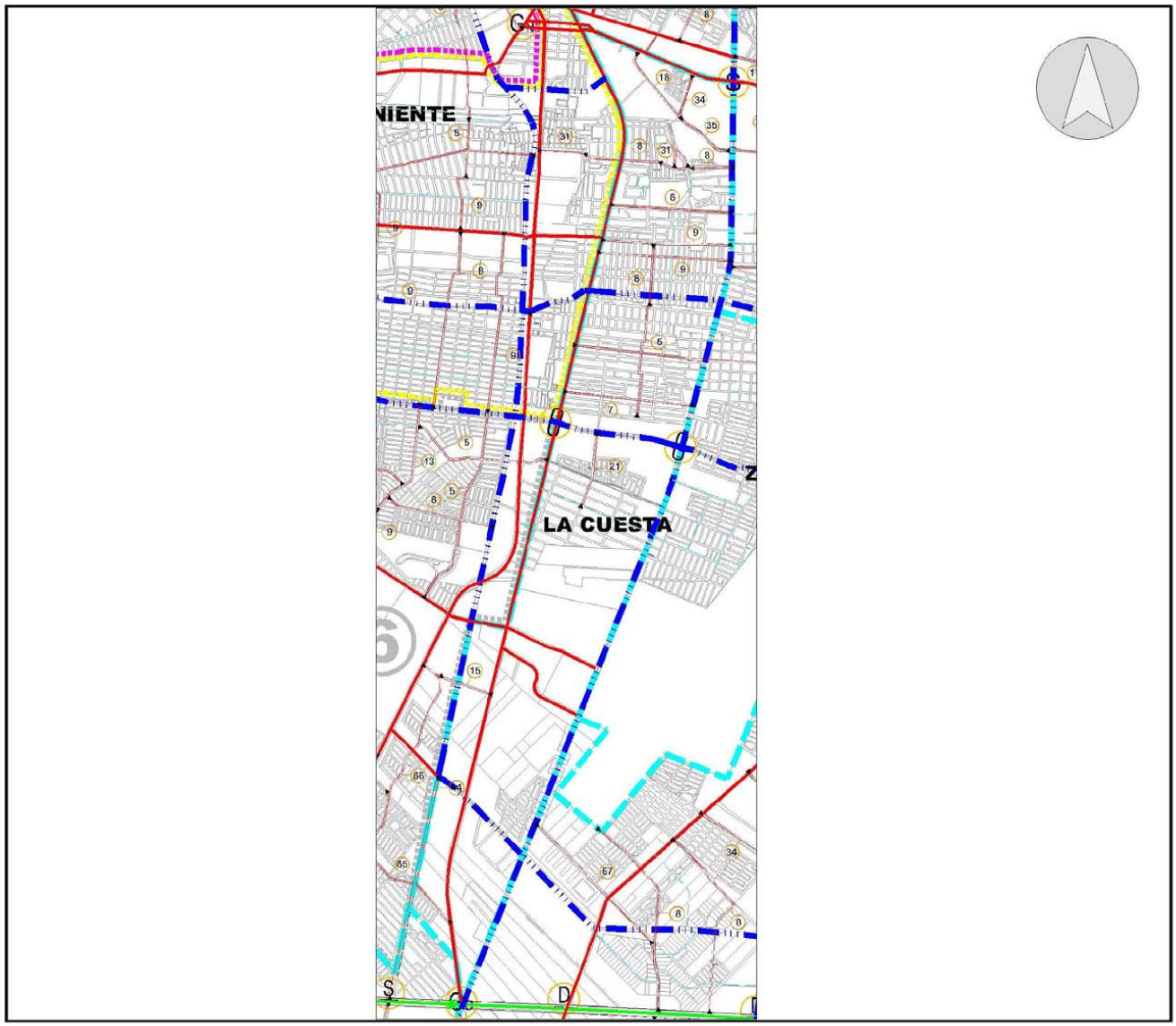
ACOTAMIENTO

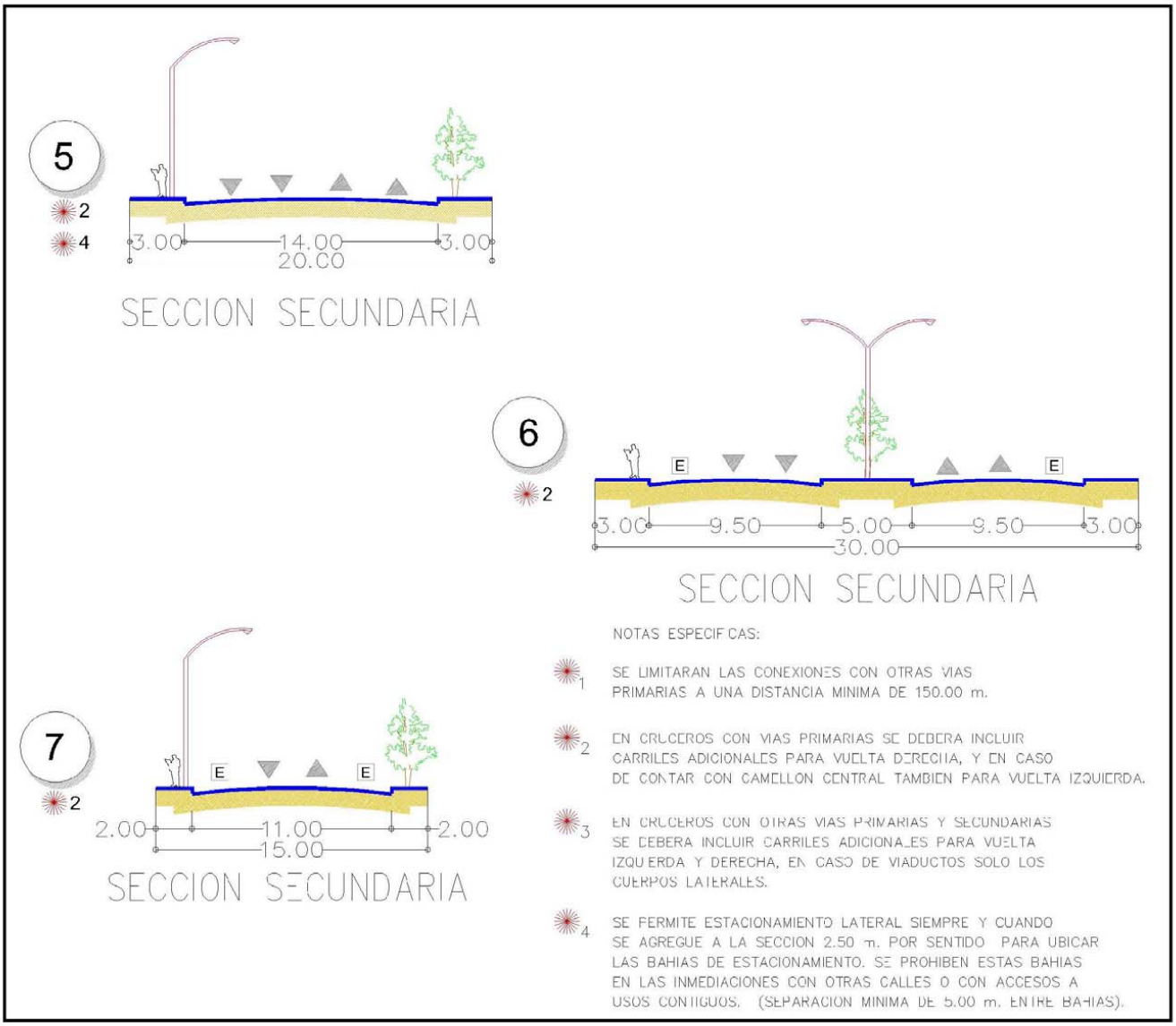
▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

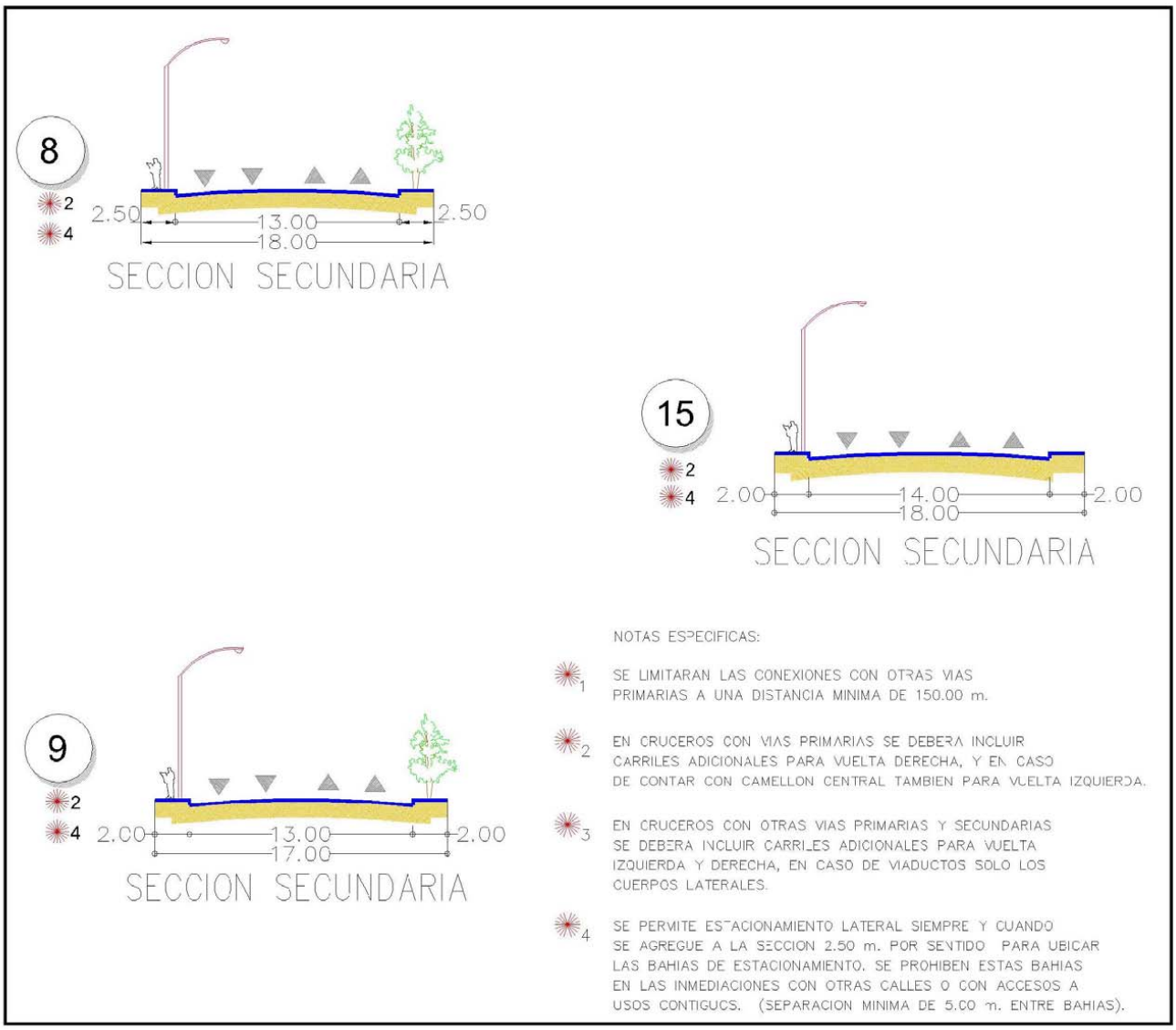
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

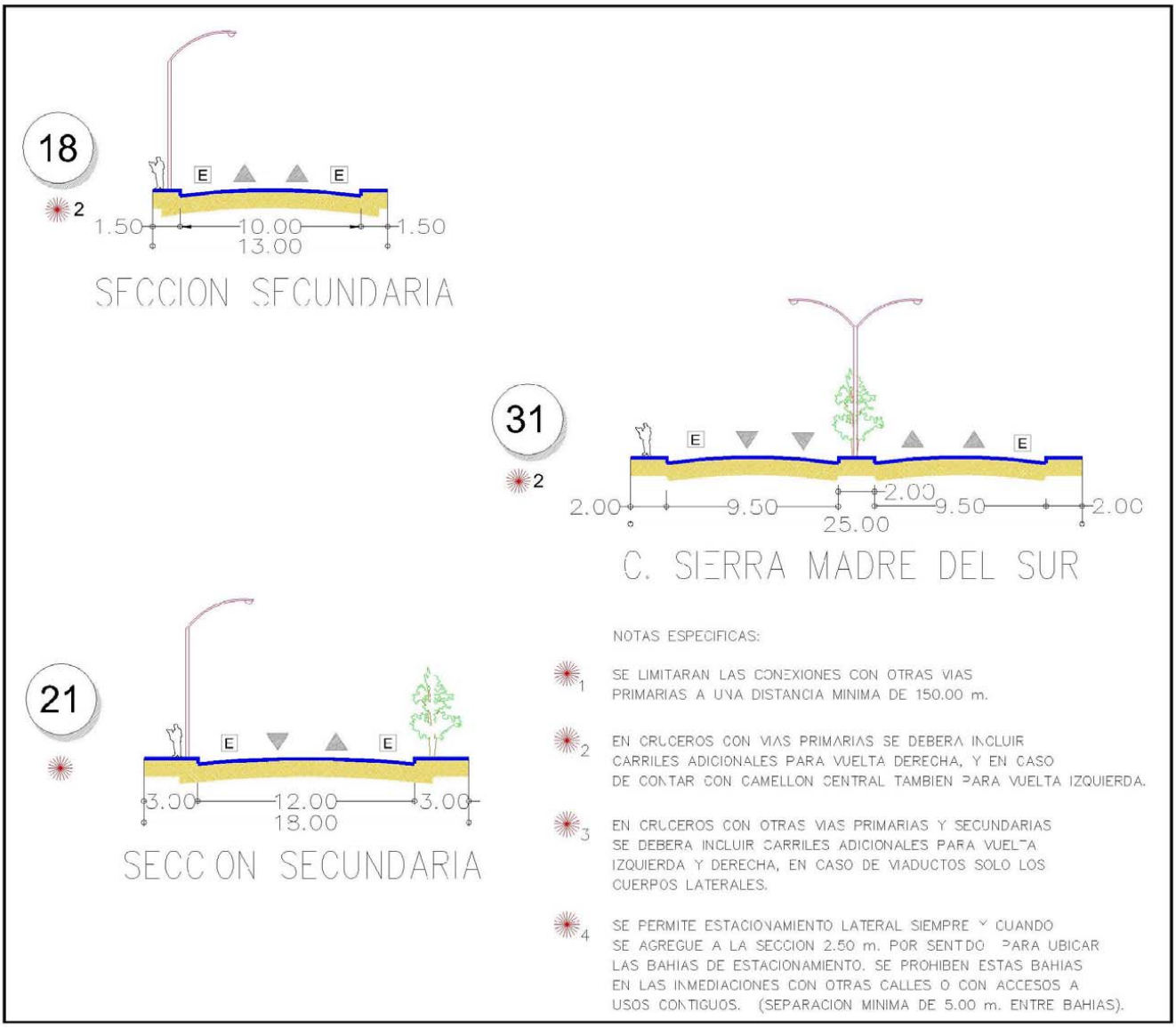
LOCALIZACIÓN

SVS-16 ESTRUCTURA VIAL


NIENTE
LA CUESTA
PDU
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGIA
VIALIDADES SECUNDARIAS
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIA
LIMITES ZONAS PDU
TRAMO DE LA SECCION
SECCIÓN PROPUESTA
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TREBOL
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EVS-10
ESTRUCTURA VIAL


5
2
4
3.00
14.00
3.00
20.00
SECCION SECUNDARIA
6
2
E
E
3.00
9.50
5.00
9.50
3.00
30.00
SECCION SECUNDARIA
7
2
E
E
2.00
11.00
2.00
15.00
SECCION SECUNDARIA
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA SECUNDARIA
SIMBOLOGÍA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
▲ó▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SVS-17
ESTRUCTURA VIAL


8
2
4
2.50
13.00
18.00
2.50
SECCION SECUNDARIA
15
2
4
2.00
14.00
18.00
2.00
SECCION SECUNDARIA
9
2
4
2.00
13.00
17.00
2.00
SECCION SECUNDARIA
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA SECUNDARIA
SIMBOLOGIA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SVS-18
ESTRUCTURA VIAL



PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

ACOTAMIENTO

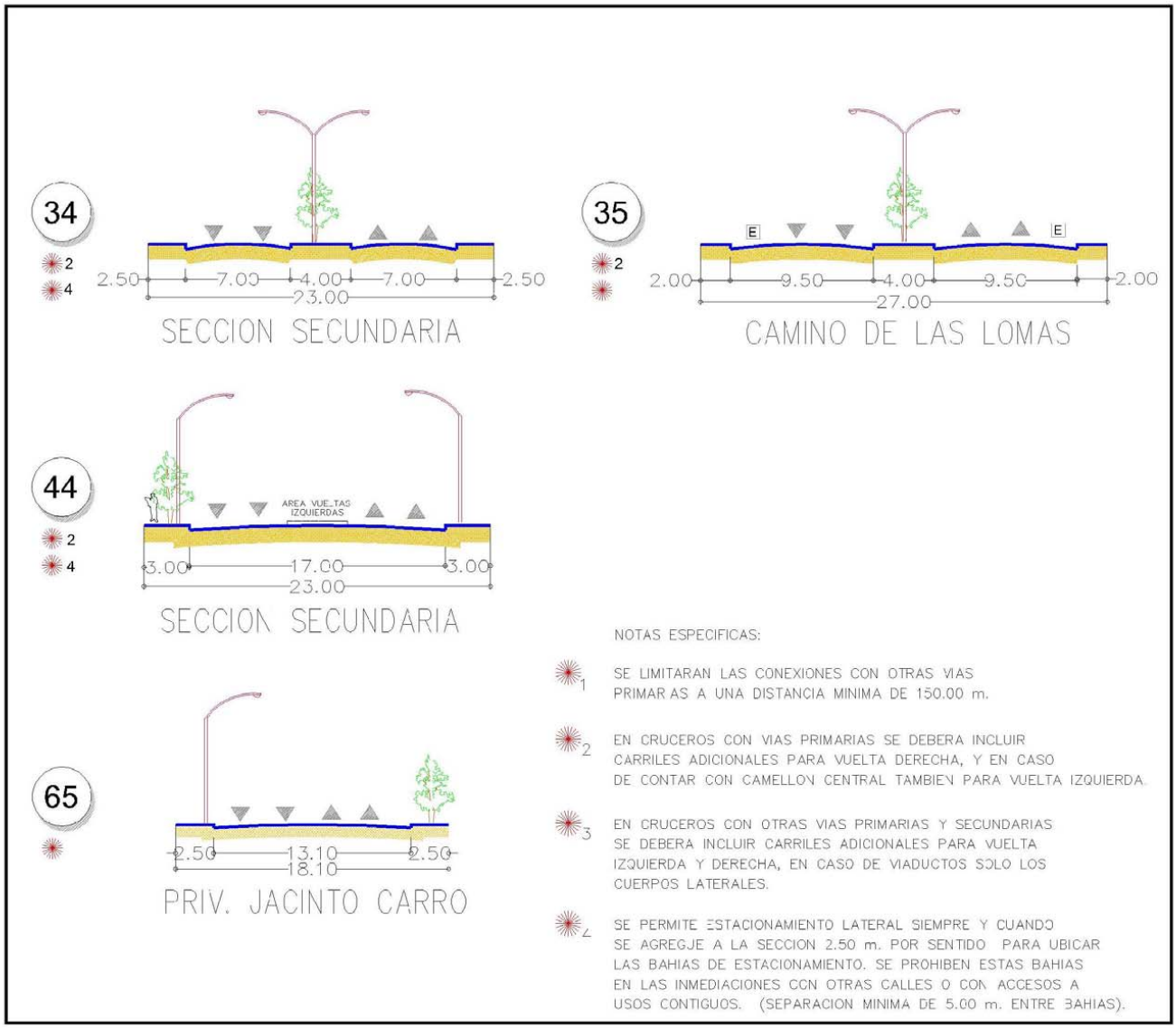
▲ Ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

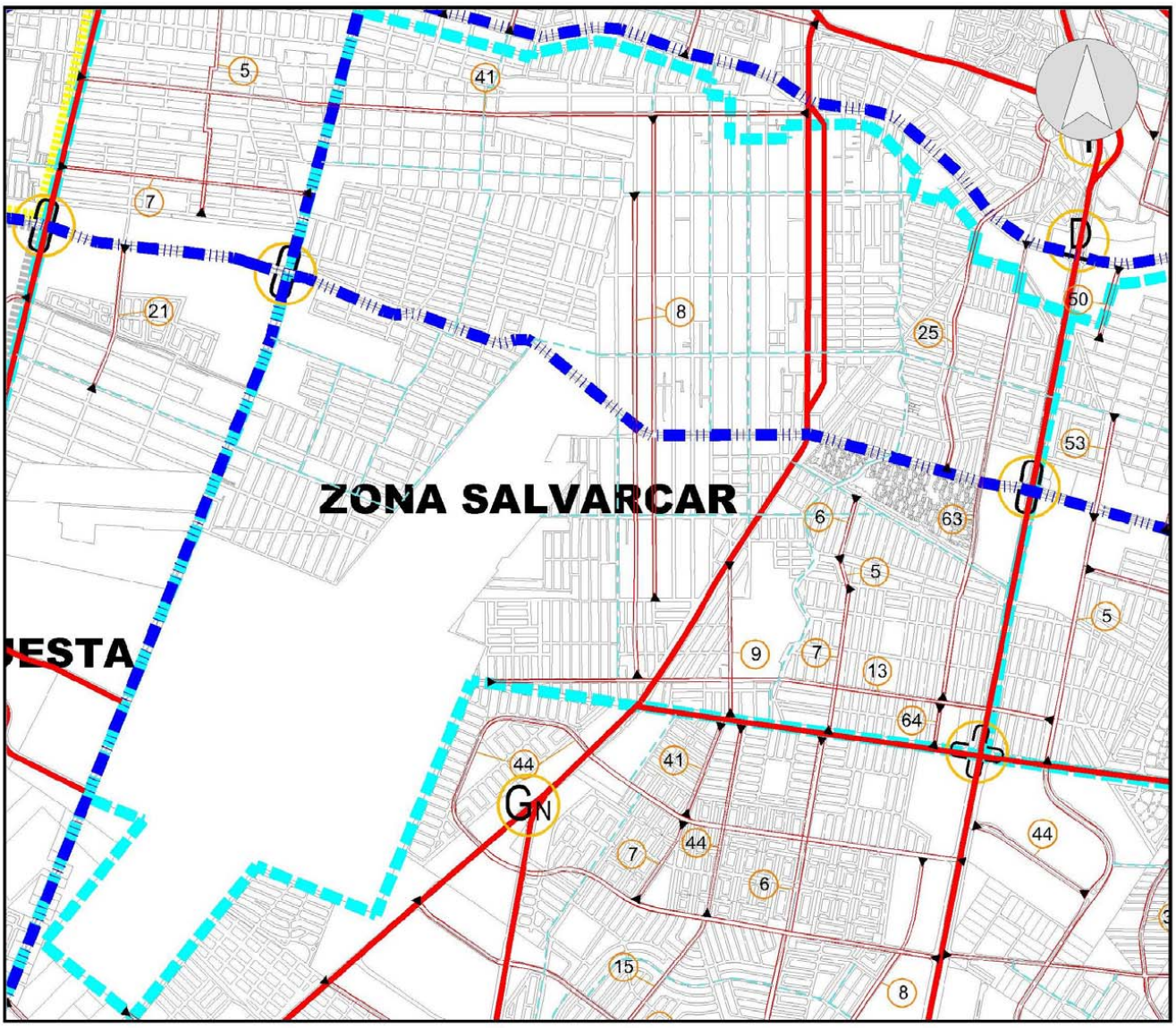
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

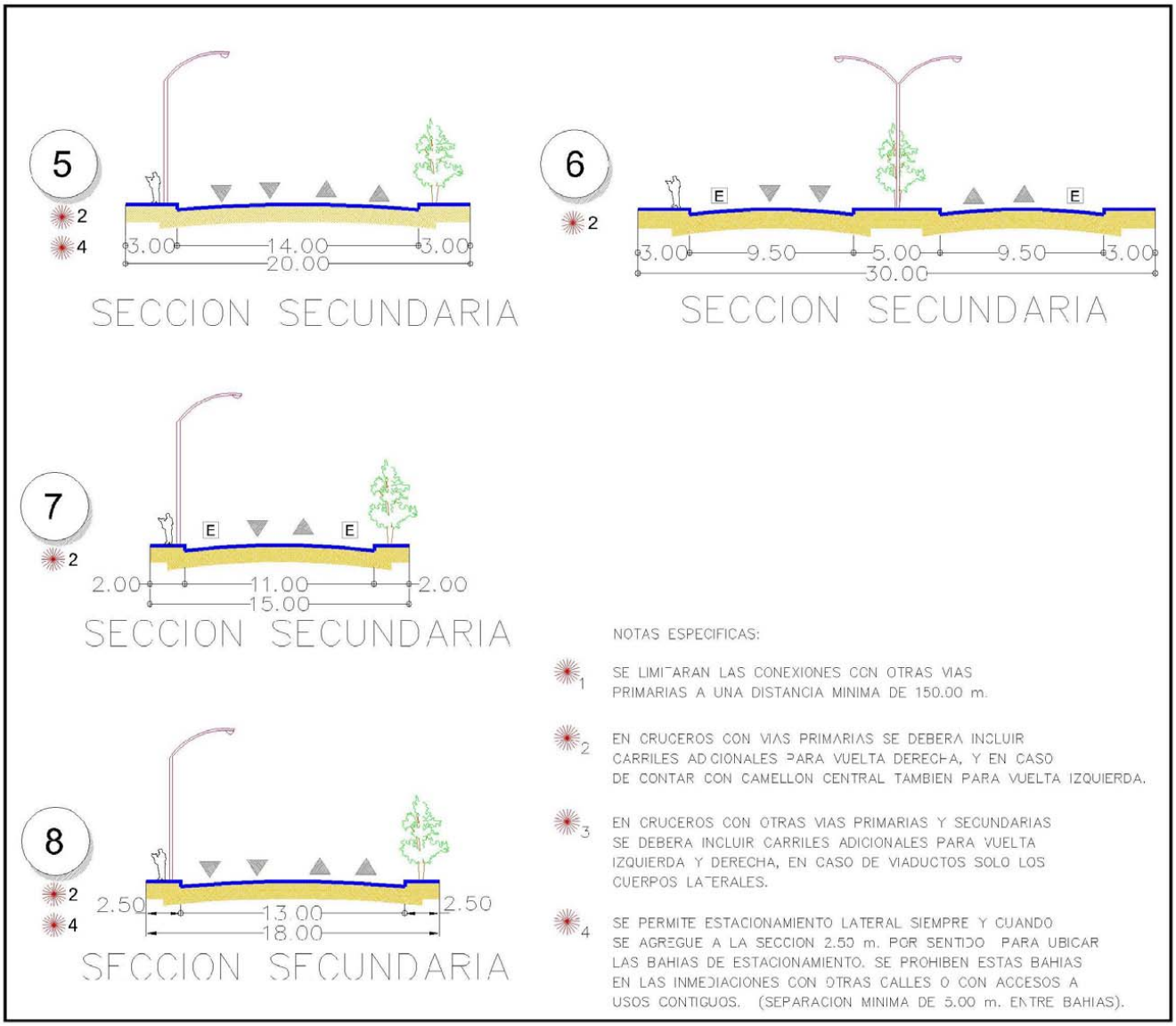
LOCALIZACIÓN

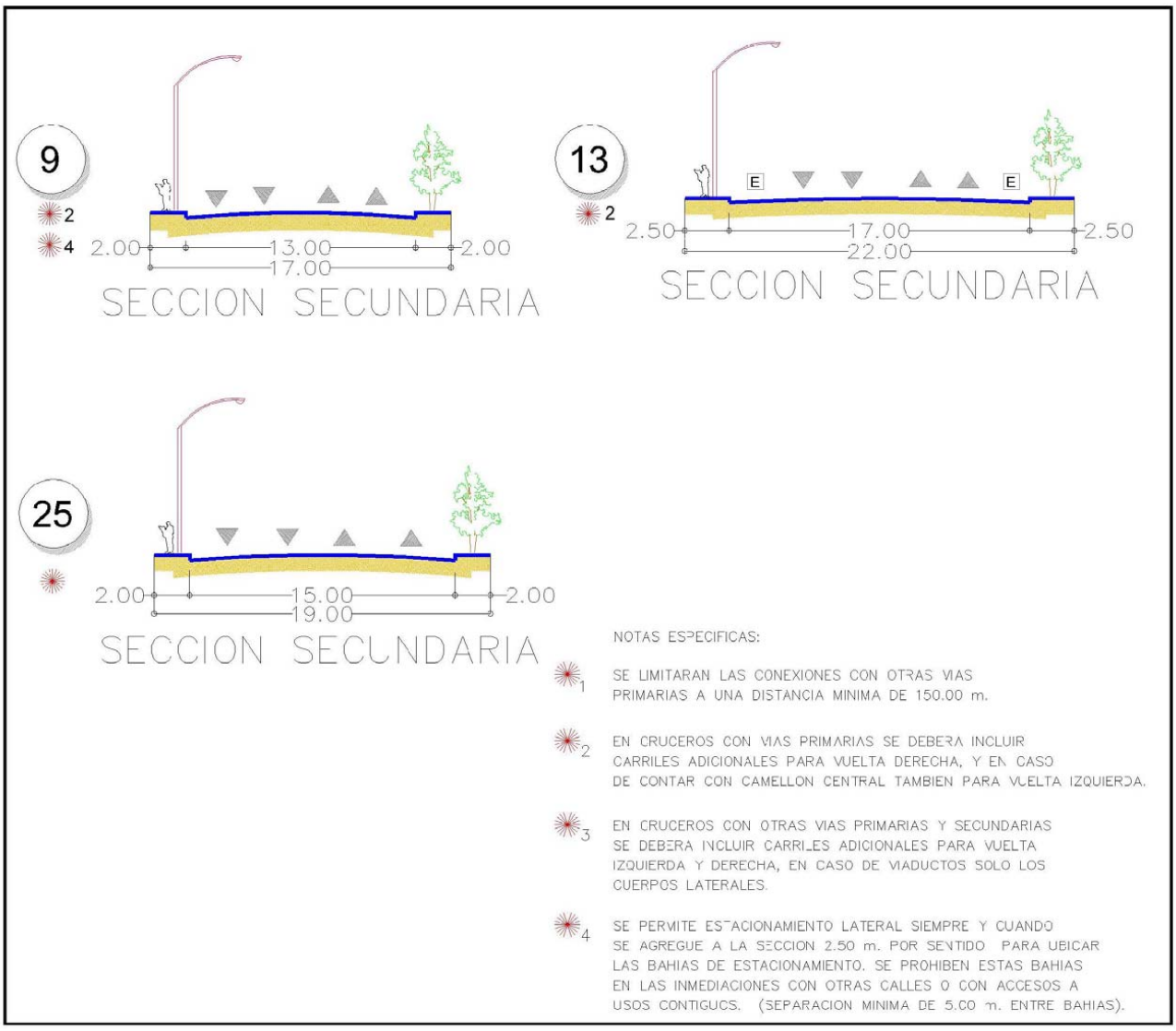
SVS-19

ESTRUCTURA VIAL


34
2
4
2.50
7.00
4.00
7.00
2.50
23.00
SECCION SECUNDARIA
35
2
E
E
2.00
9.50
4.00
9.50
2.00
27.00
CAMINO DE LAS LOMAS
44
2
4
AREA VUELTAS IZQUIERDAS
3.00
17.00
3.00
23.00
SECCION SECUNDARIA
65
2.50
13.10
2.50
18.10
PRIV. JACINTO CARRO
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA SECUNDARIA
SIMBOLOGÍA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
▲ Ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SVS-20
ESTRUCTURA VIAL


ZONA SALVARCAR
ESTA
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGIA
VIALIDADES SECUNDARIAS
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIA
LIMITES ZONAS PDU
TRAMO DE LA SECCION
SECCIÓN PROPUESTA
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TREBOL
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EVS-11
ESTRUCTURA VIAL


5
2
4
3.00
14.00
3.00
20.00
SECCION SECUNDARIA
6
2
E
E
3.00
9.50
5.00
9.50
3.00
30.00
SECCION SECUNDARIA
7
2
E
E
2.00
11.00
2.00
15.00
SECCION SECUNDARIA
8
2
4
2.50
13.00
2.50
18.00
SECCION SECUNDARIA
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez / 2009
SECCIONES VIA SECUNDARIA
SIMBOLOGÍA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SVS-21
ESTRUCTURA VIAL



NOTAS ESPECIFICAS:

1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.

2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.

3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.

4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

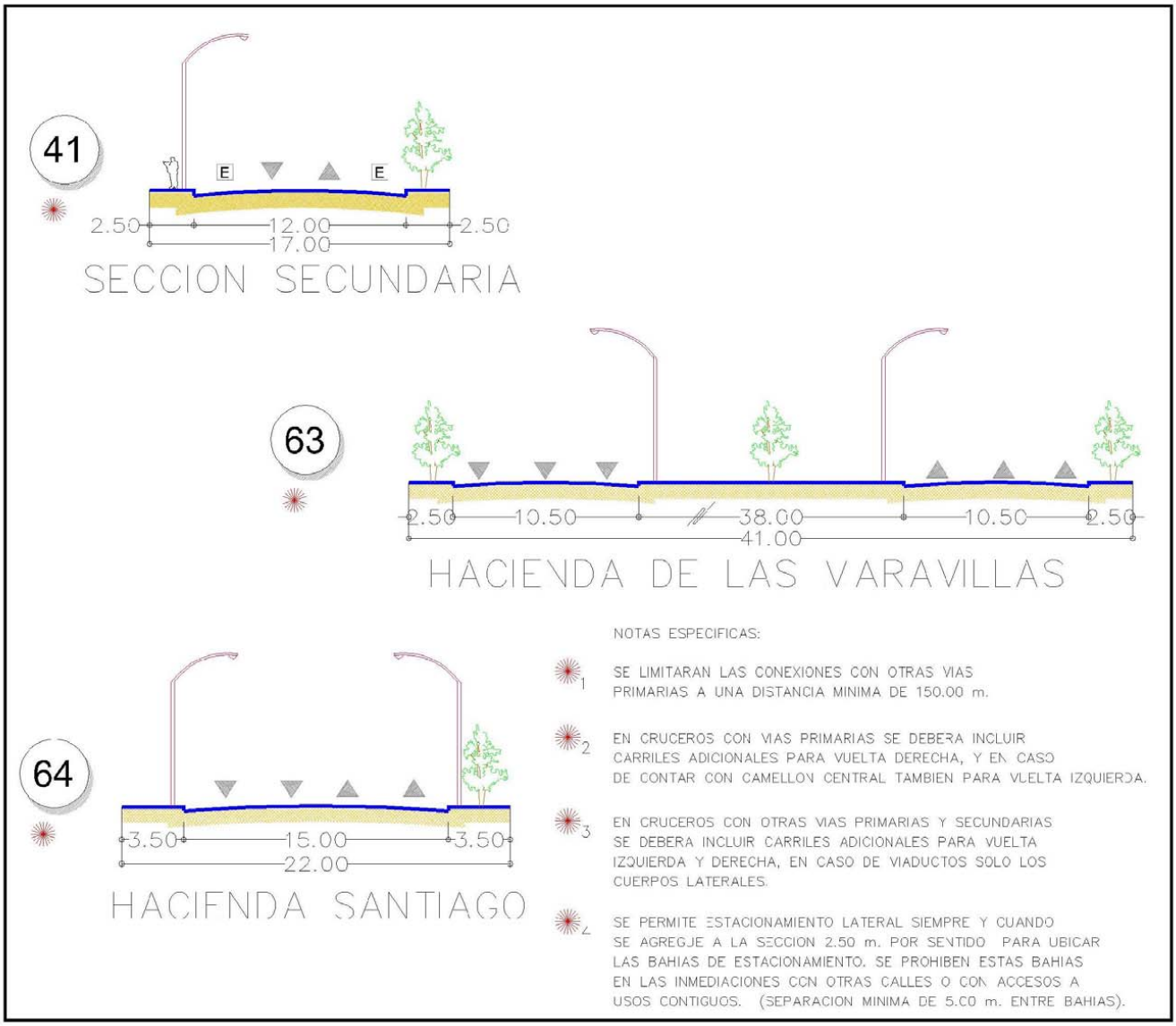
ACOTAMIENTO

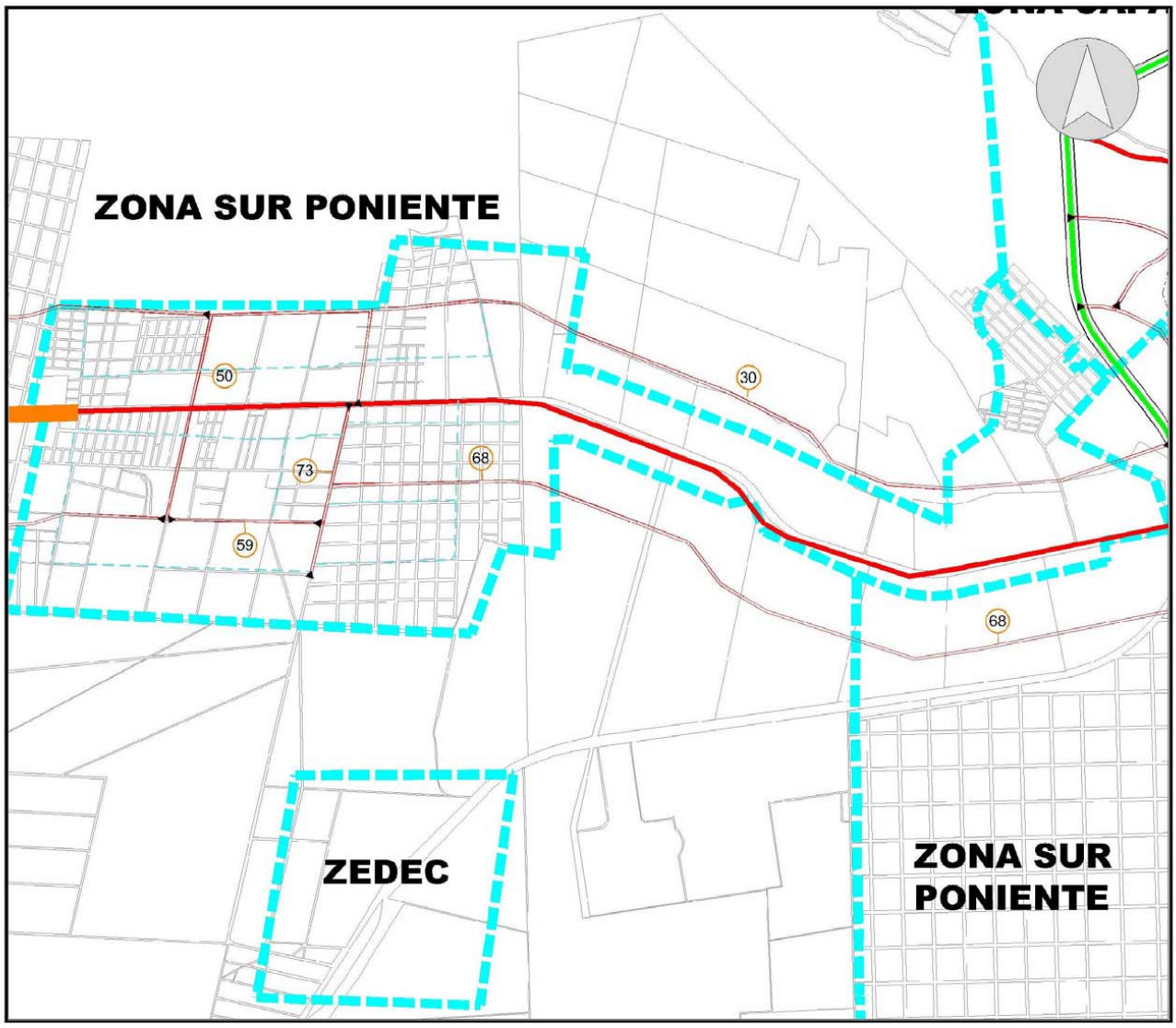
▲ Ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

SVS-22 ESTRUCTURA VIAL


41
E
E
2.50
12.00
17.00
2.50
SECCION SECUNDARIA
63
2.50
10.50
38.00
41.00
10.50
2.50
HACIENDA DE LAS VARAVILLAS
64
3.50
15.00
22.00
3.50
HACIENDA SANTIAGO
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA SECUNDARIA
SIMBOLOGÍA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
▲ó▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SVS-23
ESTRUCTURA VIAL



PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SIMBOLOGIA

VIALIDADES SECUNDARIAS

VIA DE ACCESO CONTROLADO

VIA PRIMARIA

VIA SECUNDARIA

LIMITES ZONAS PDU

TRAMO DE LA SECCION

SECCIÓN PROPUESTA

CRUCEROS

"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO

VUELTA "U" INDIRECTA

TREBOL

TROMPETA

DIAMANTE

MULTIDIRECCIONAL

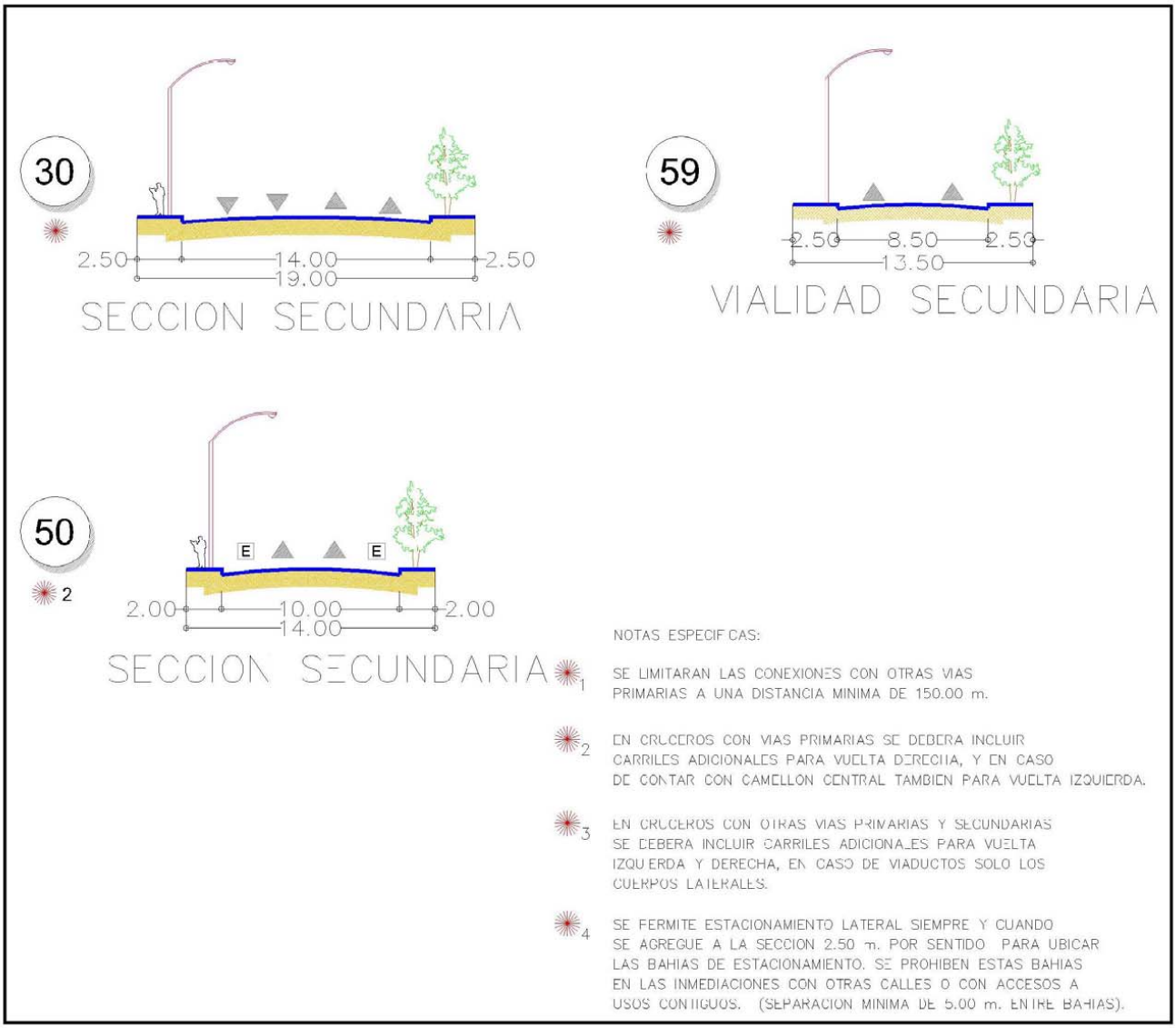
GLORIETA A DESNIVEL

GLORIETA A NIVEL

LOCALIZACIÓN

EVS-12

ESTRUCTURA VIAL



PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

INDICA CARRIL DE CIRCULACION

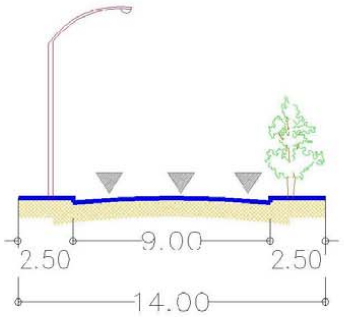
ACOTAMIENTO

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

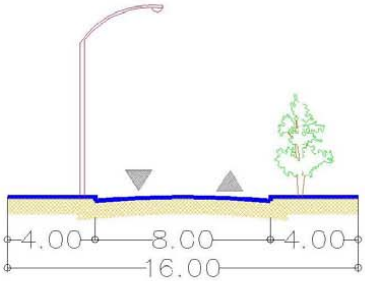
SVS-24 ESTRUCTURA VIAL

68



DE LA ROCA

73



CAMINO ESTACION MENDEZ

NOTAS ESPECIFICAS:

1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.

2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.

3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.

4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

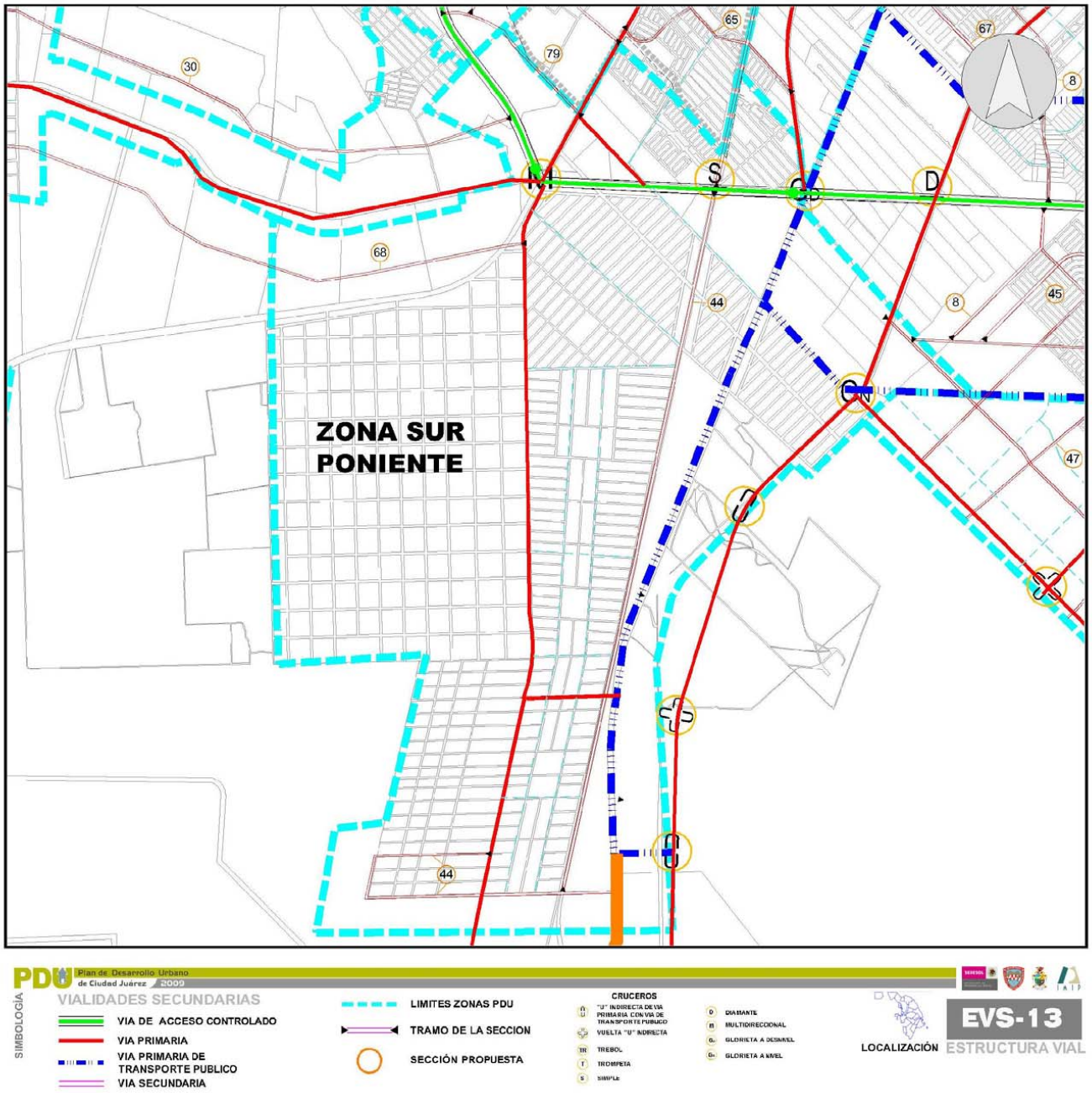
▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

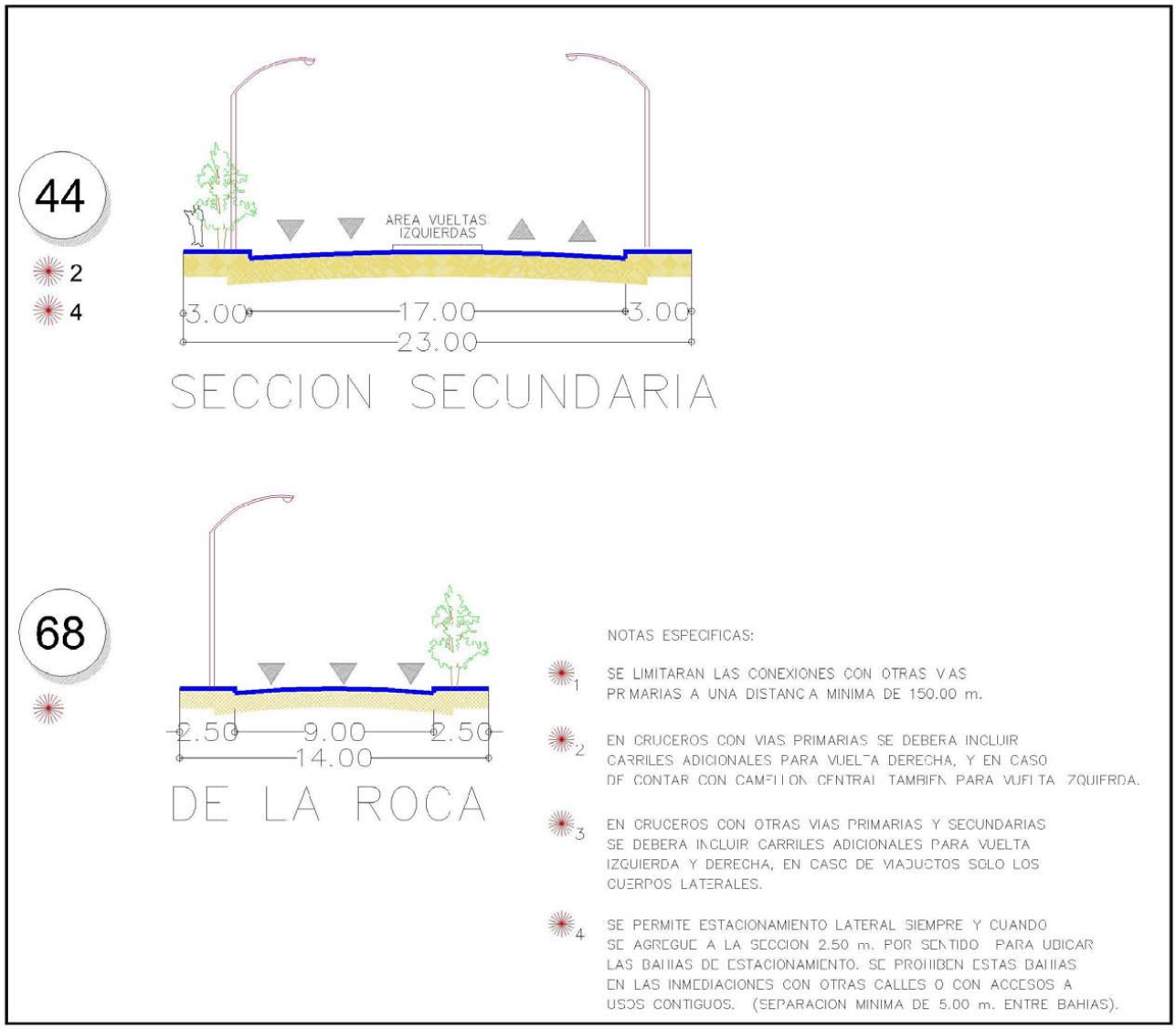
ACOTAMIENTO

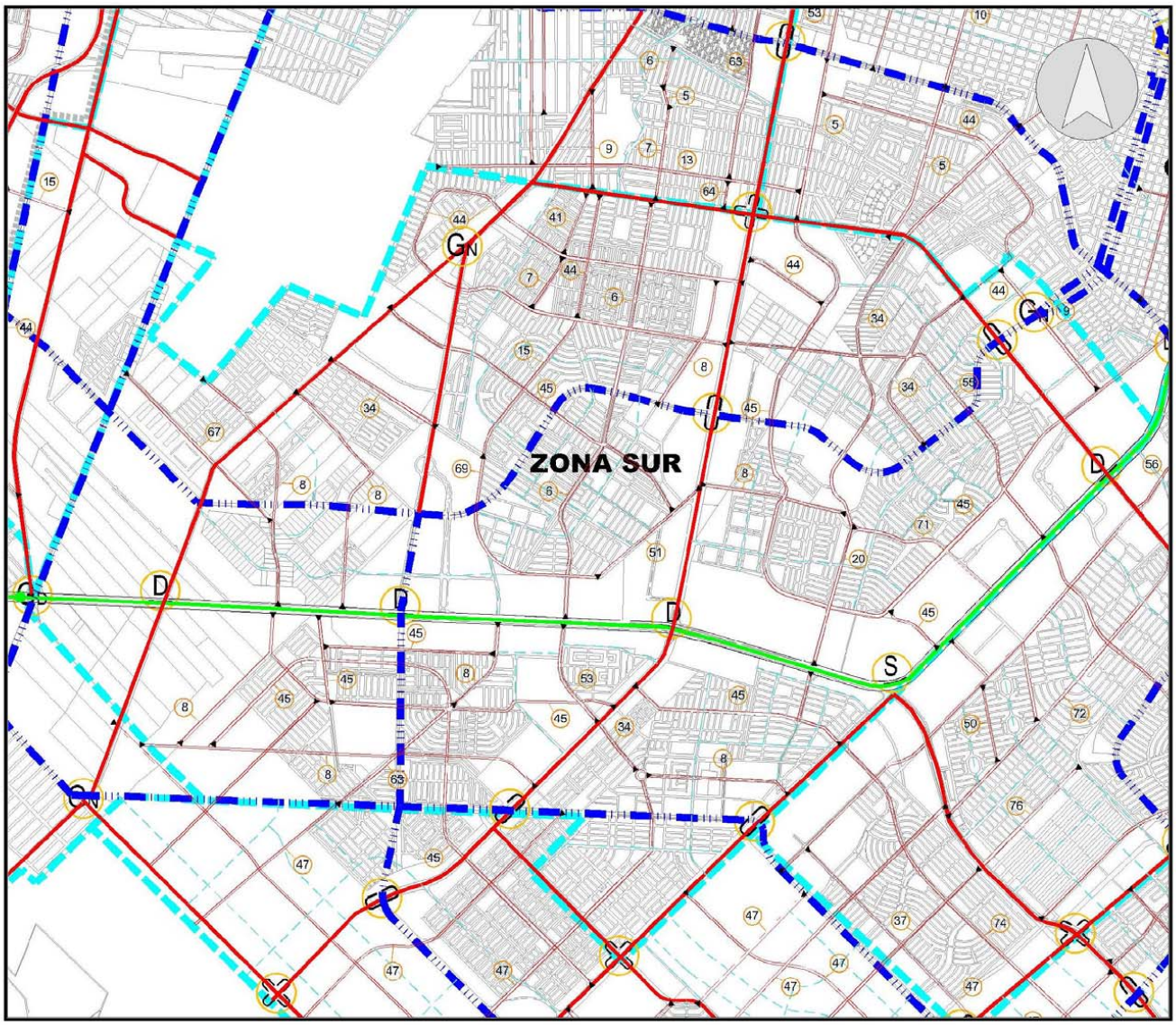
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

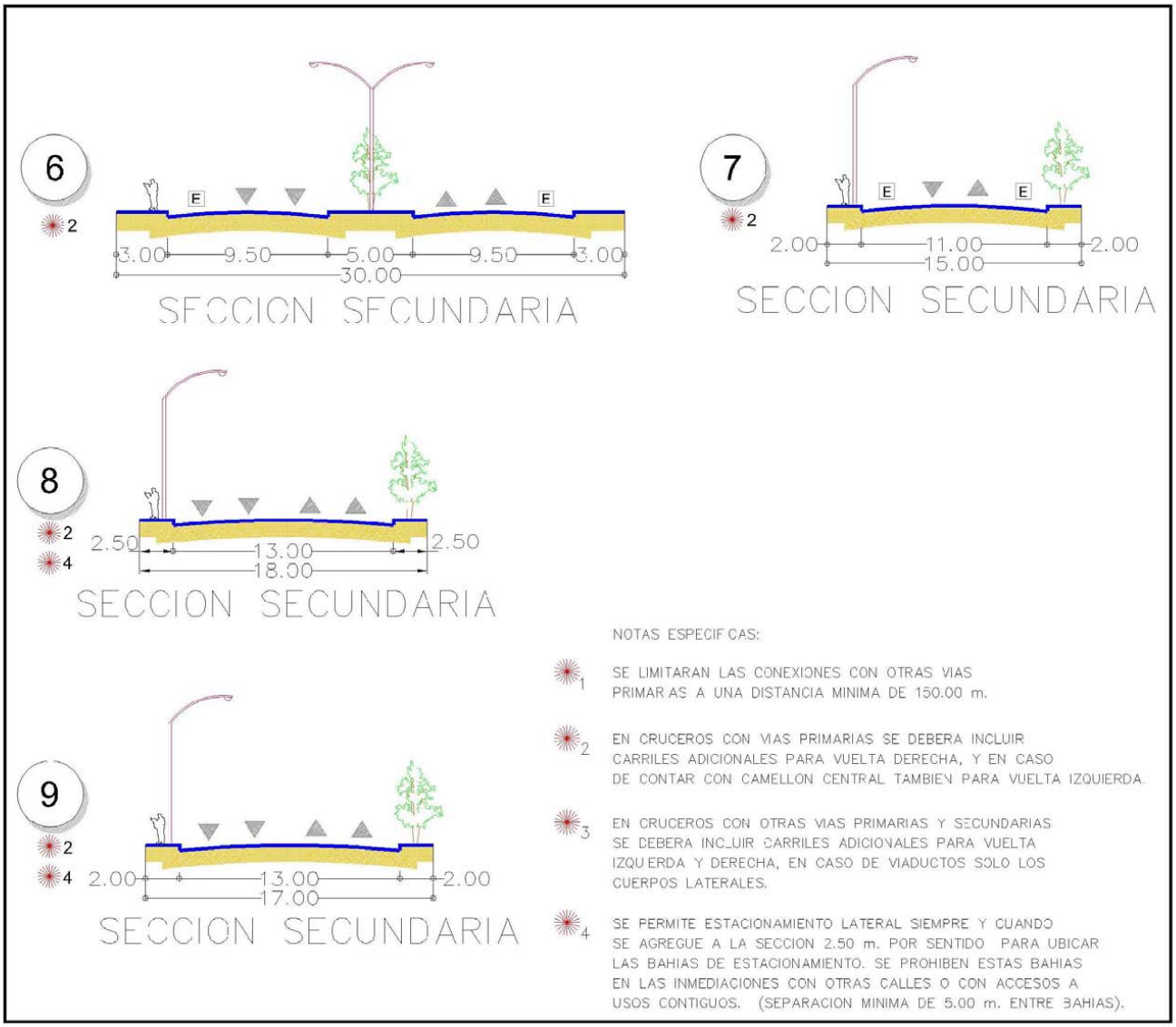
LOCALIZACIÓN

SVV-25 ESTRUCTURA VIAL


ZONA SUR
PONIENTE
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGÍA
VIALIDADES SECUNDARIAS
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIA
LIMITES ZONAS PDU
TRAMO DE LA SECCION
SECCIÓN PROPUESTA
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TREBOL
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EVS-13
ESTRUCTURA VIAL


44
2
4
AREA VUELTAS IZQUIERDAS
3.00
17.00
3.00
23.00
SECCION SECUNDARIA
68
2.50
9.00
2.50
14.00
DE LA ROCA
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA SECUNDARIA
SIMBOLOGIA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SVS-26
ESTRUCTURA VIAL


ZONA SUR
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGÍA
VIALIDADES SECUNDARIAS
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PÚBLICO
VIA SECUNDARIA
LIMITES ZONAS PDU
TRAMO DE LA SECCION
SECCIÓN PROPUESTA
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TREBOL
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EVS-14
ESTRUCTURA VIAL



PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

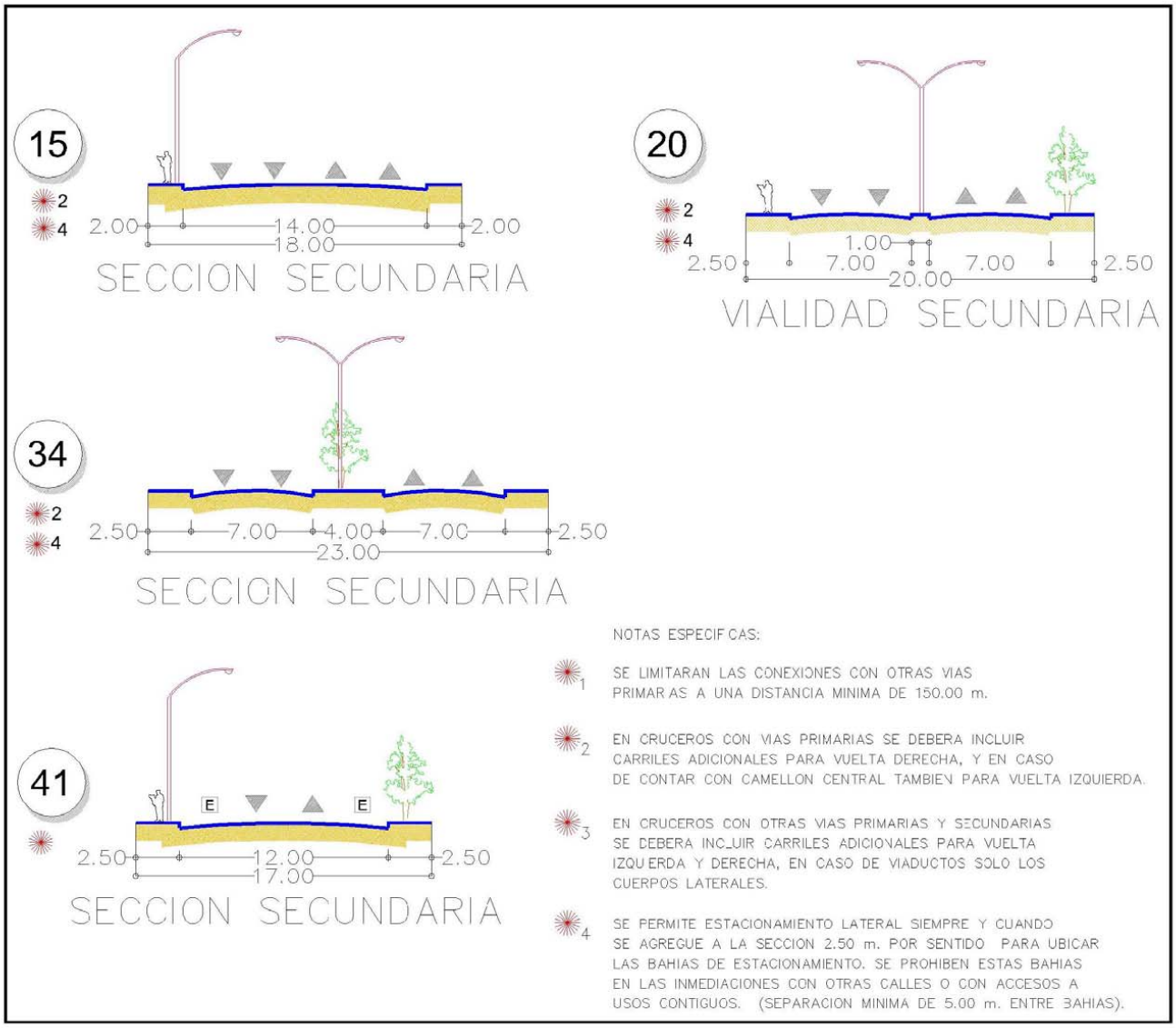
ACOTAMIENTO

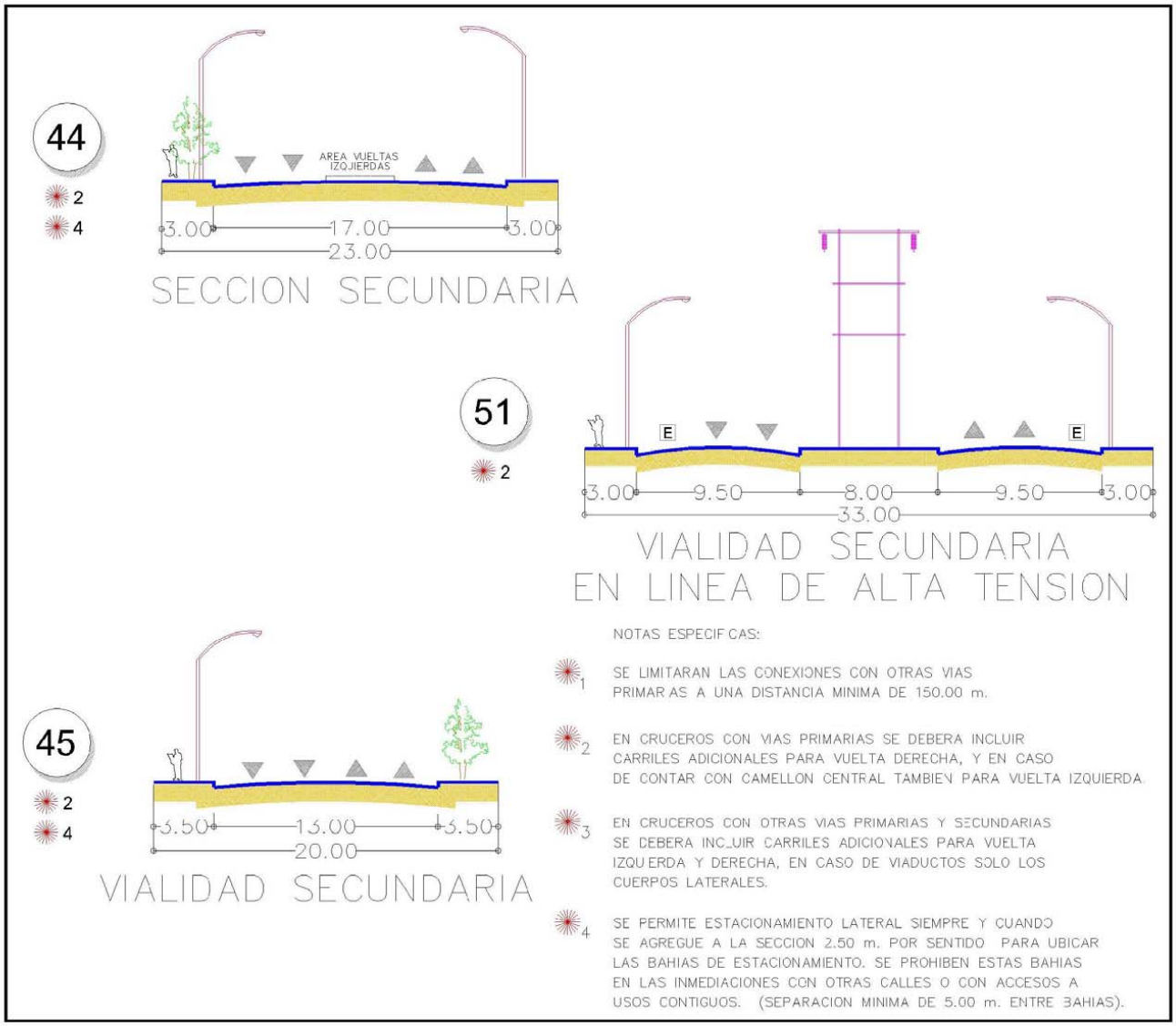
▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

SVS-27 ESTRUCTURA VIAL


15
2
4
2.00
14.00
18.00
2.00
SECCION SECUNDARIA
20
2
4
2.50
1.00
7.00
7.00
20.00
2.50
VIALIDAD SECUNDARIA
34
2
4
2.50
7.00
4.00
7.00
23.00
2.50
SECCION SECUNDARIA
41
E
E
2.50
12.00
17.00
2.50
SECCION SECUNDARIA
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA SECUNDARIA
SIMBOLOGIA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
▲ Ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SVS-28
ESTRUCTURA VIAL



PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

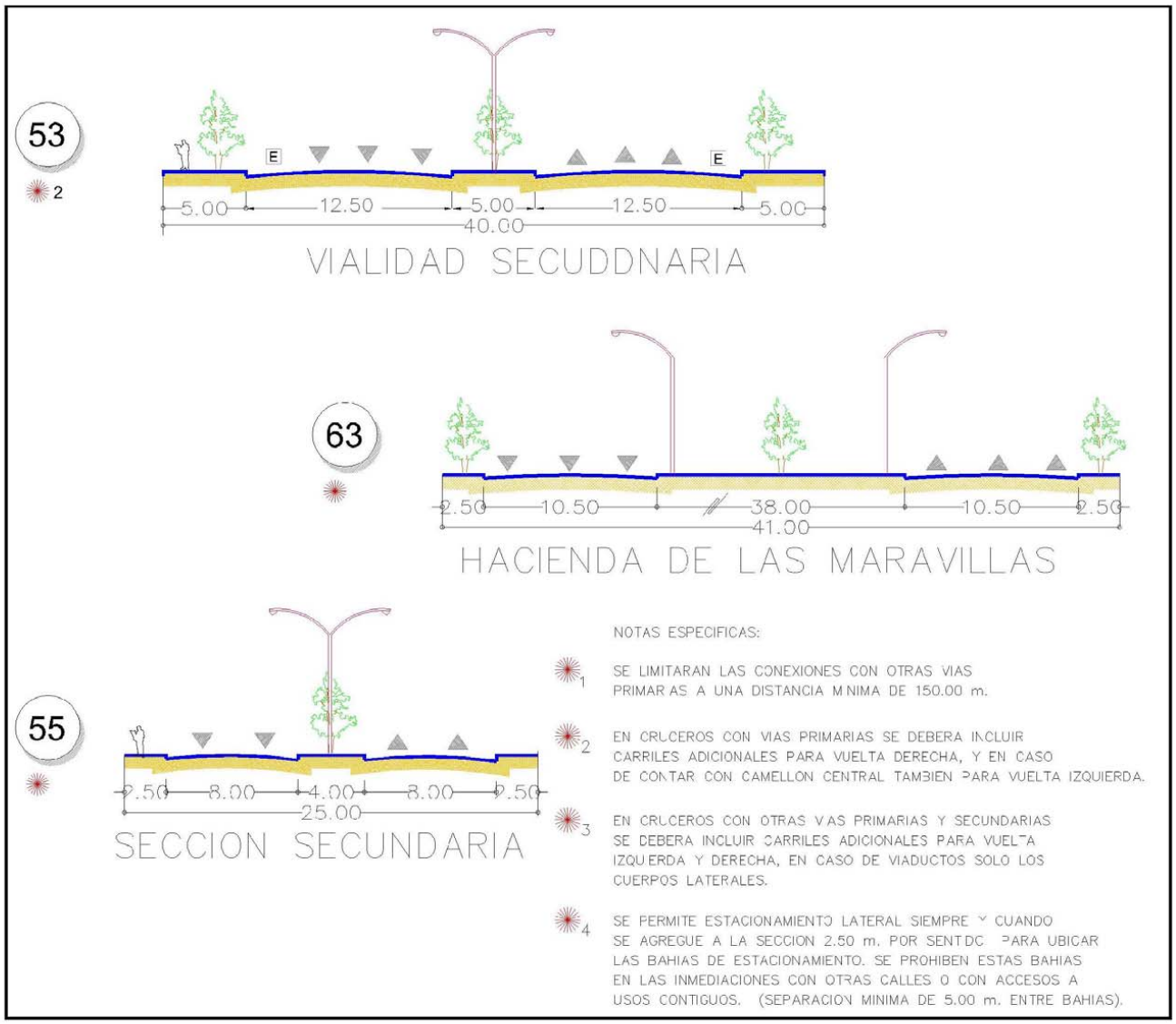
ACOTAMIENTO

▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

SVS-29 ESTRUCTURA VIAL



PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

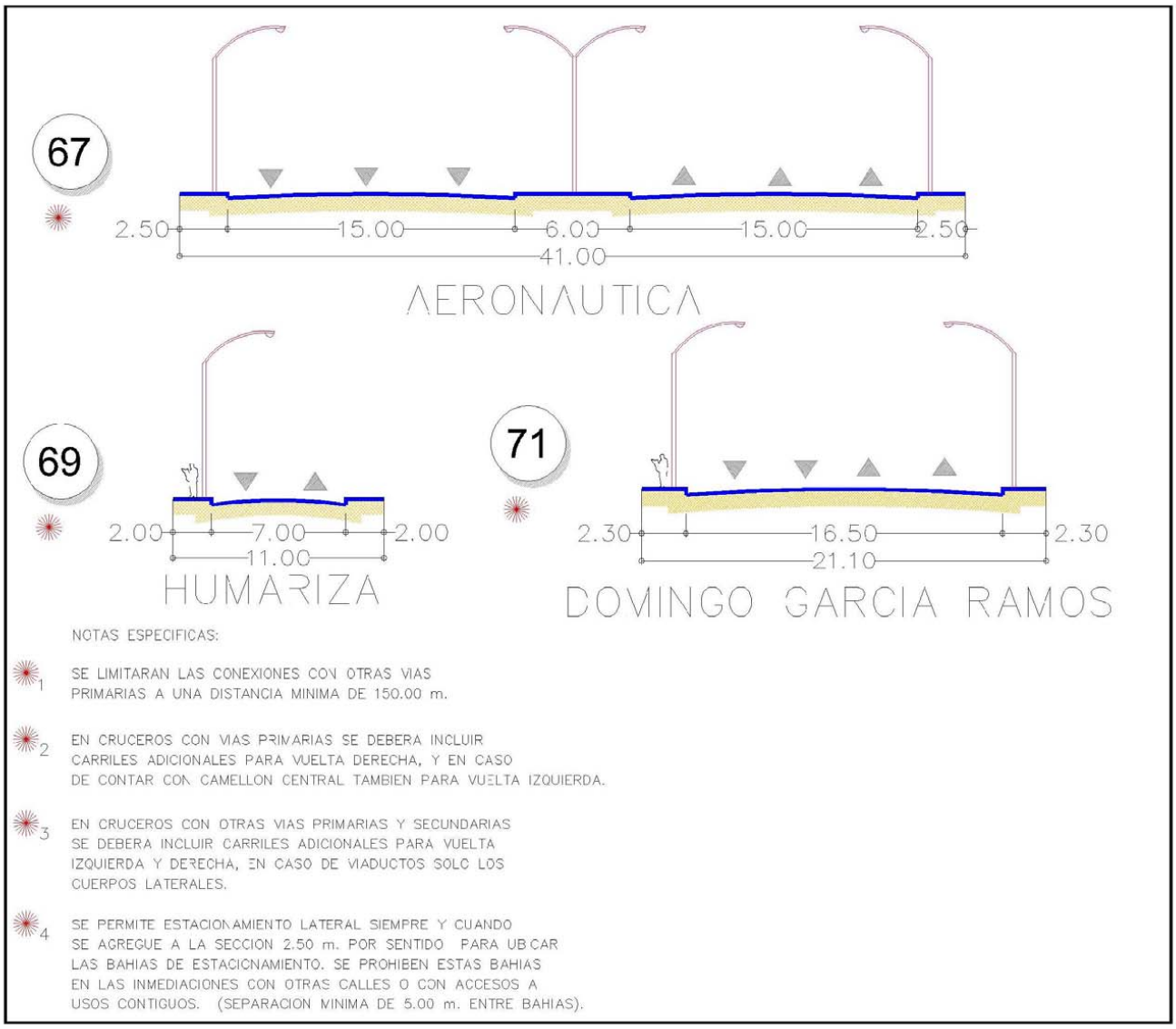
SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA — ACOTAMIENTO

▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION — E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

SVS-30 ESTRUCTURA VIAL



NOTAS ESPECIFICAS:

1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.

2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.

3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.

4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

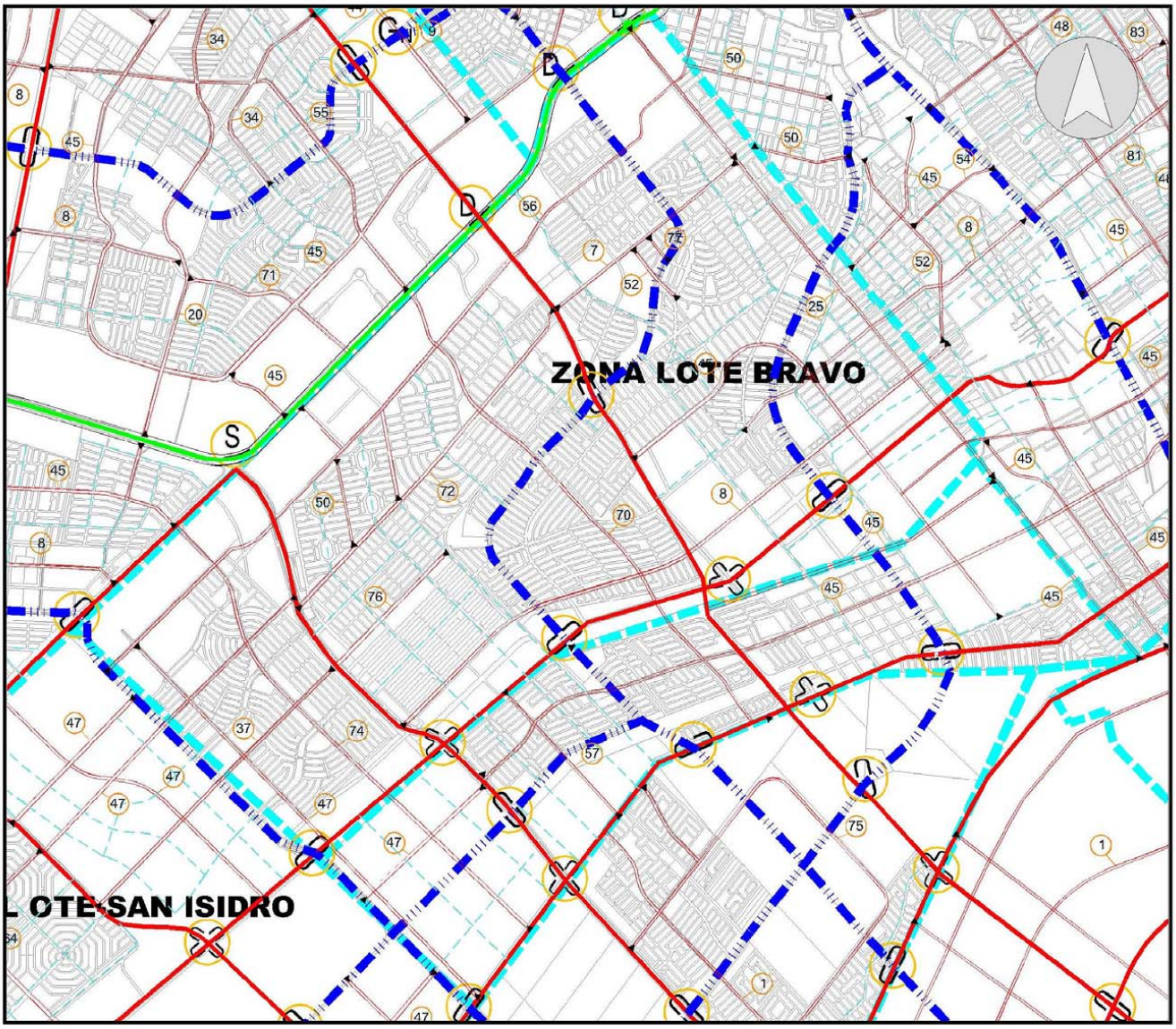
ACOTAMIENTO

▲ Ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

SVS-31 ESTRUCTURA VIAL



PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SIMBOLOGÍA

VIALIDADES SECUNDARIAS

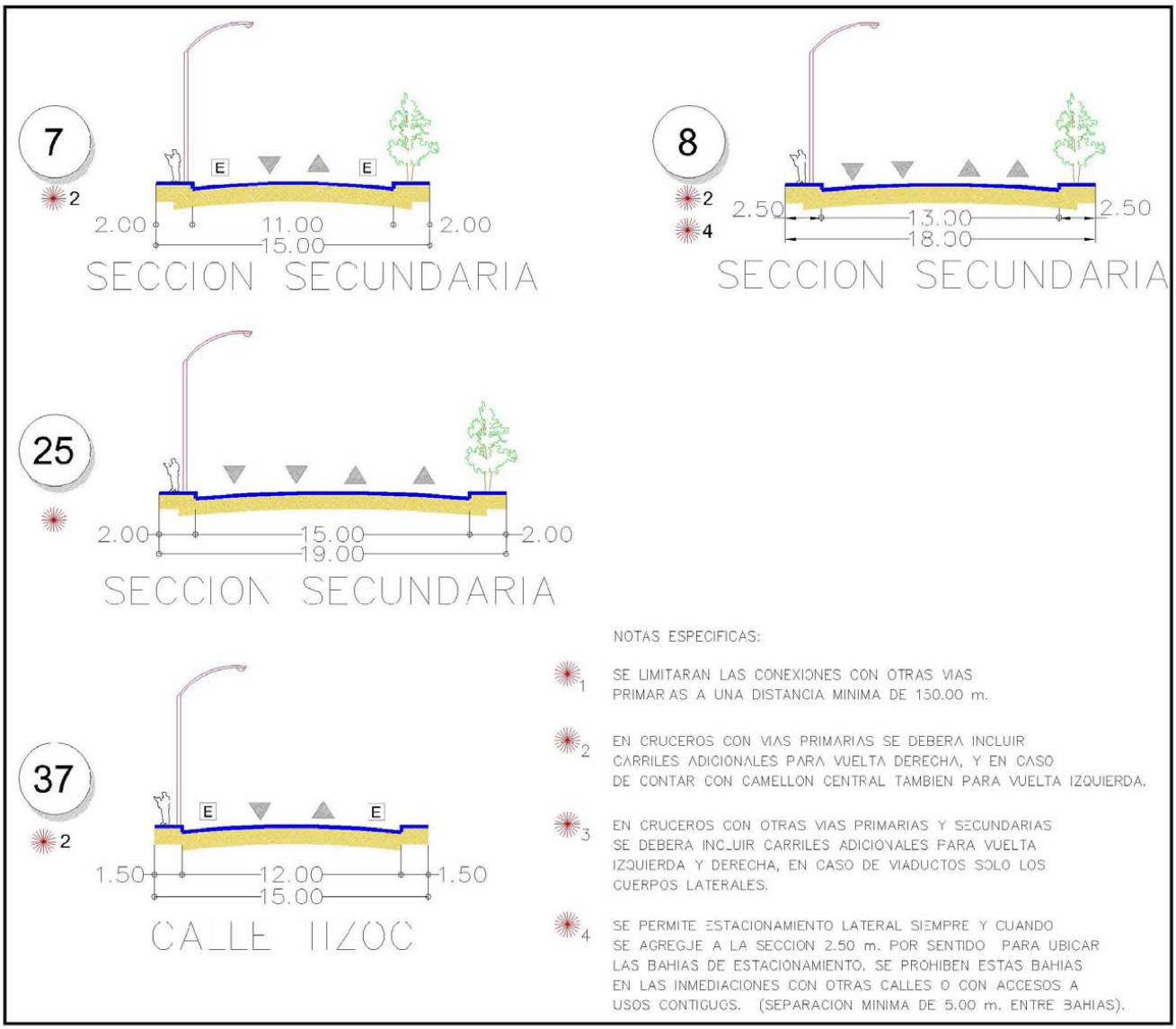
- VIA DE ACCESO CONTROLADO
- VIA PRIMARIA
- VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
- VIA SECUNDARIA
- LIMITES ZONAS PDU
- TRAMO DE LA SECCION
- SECCIÓN PROPUESTA

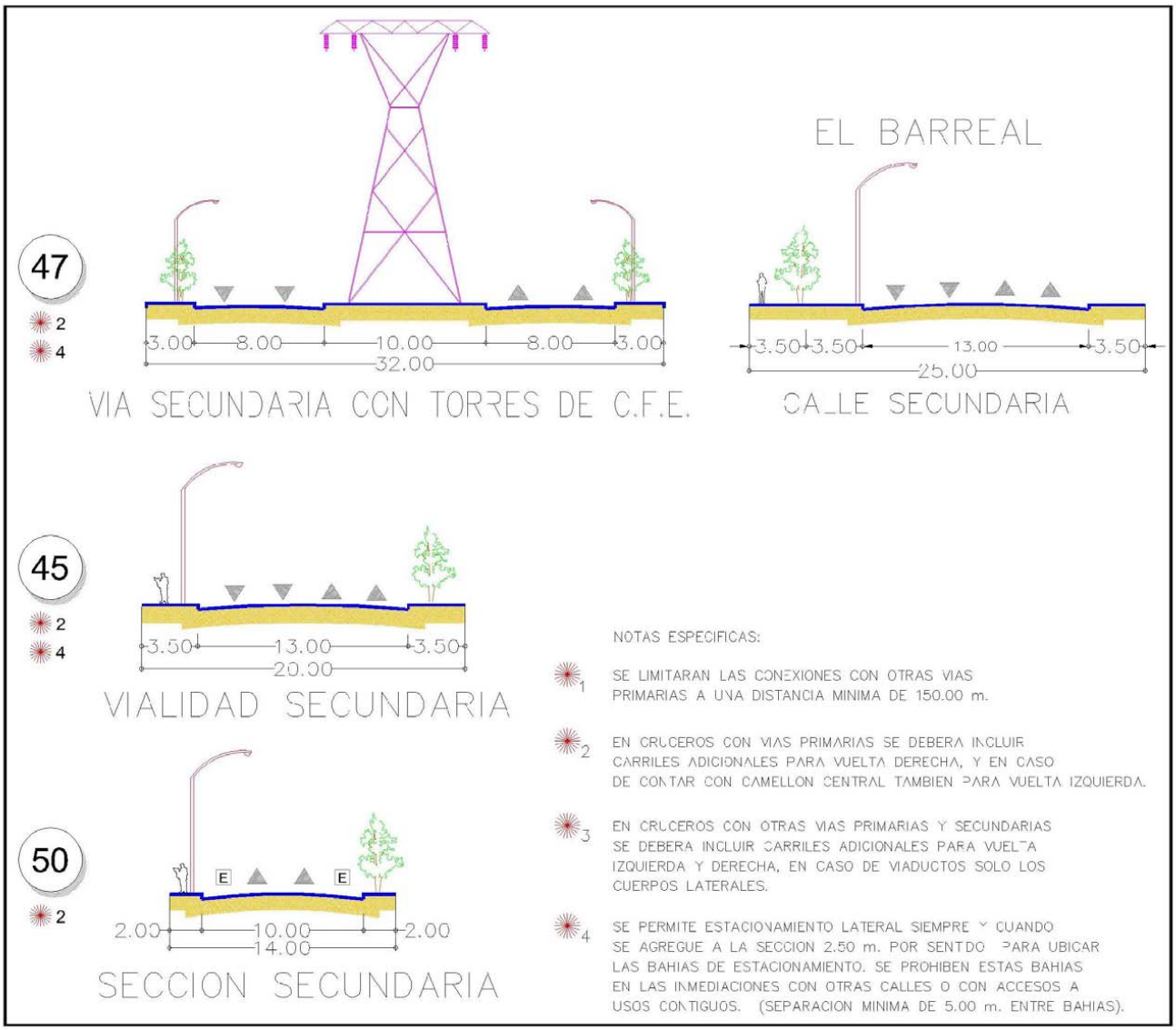
CRUCEROS

- "U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
- VUELTA "U" INDIRECTA
- TR TREBOL
- T TROMPETA
- S SIMPLE
- D DIAMANTE
- M MULTIDIRECCIONAL
- G- GLORIETA A DESNIVEL
- G- GLORIETA A NIVEL

LOCALIZACIÓN

EVS-15 ESTRUCTURA VIAL


7
2
E
E
2.00
11.00
15.00
2.00
SECCION SECUNDARIA
8
2
4
2.50
13.00
18.00
2.50
SECCION SECUNDARIA
25
2.00
15.00
19.00
2.00
SECCION SECUNDARIA
37
2
E
E
1.50
12.00
15.00
1.50
CALLE TIPO
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA SECUNDARIA
SIMBOLOGIA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SVS-32
ESTRUCTURA VIAL



PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

ACOTAMIENTO

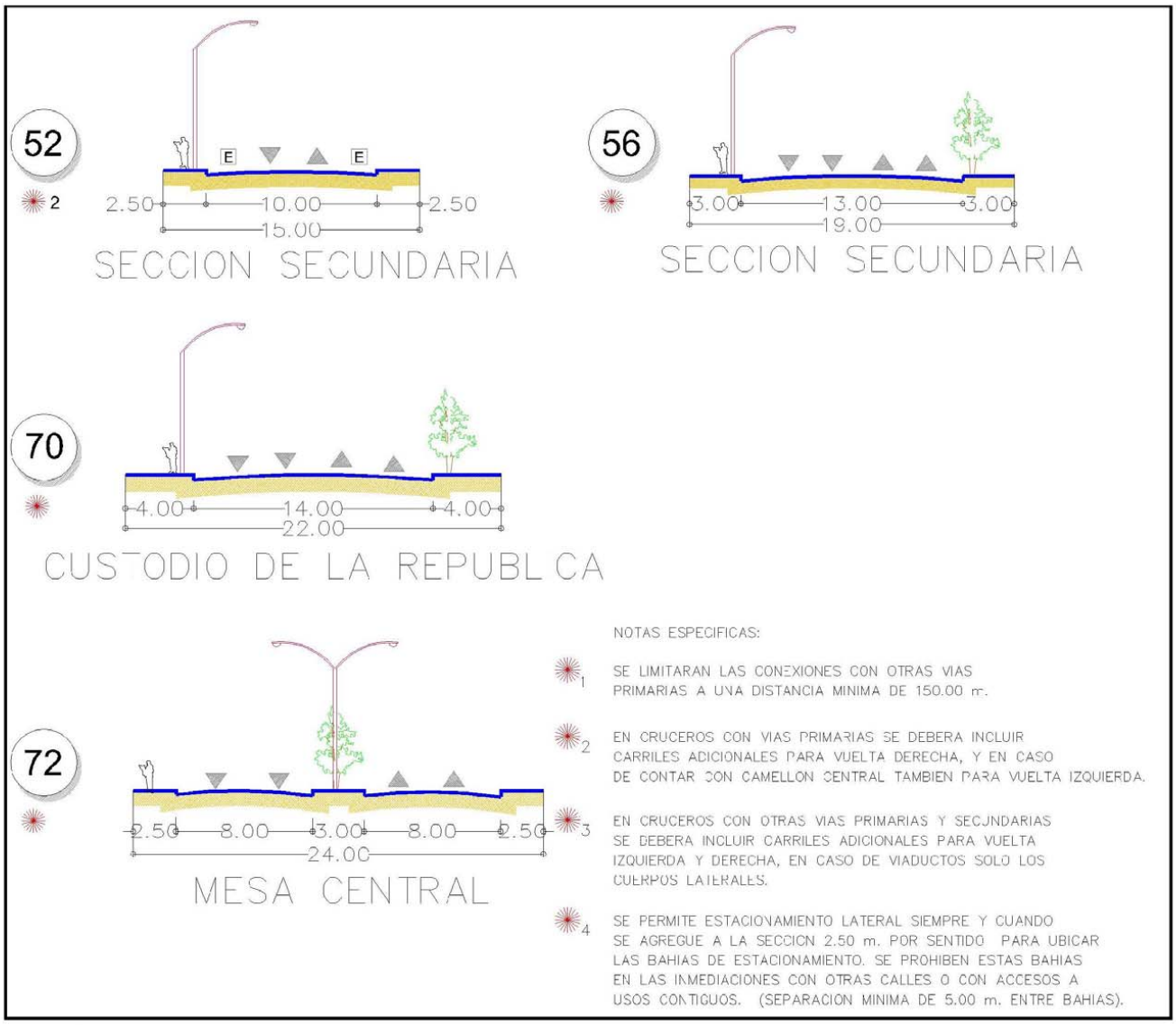
▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

SVS-33

ESTRUCTURA VIAL



PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

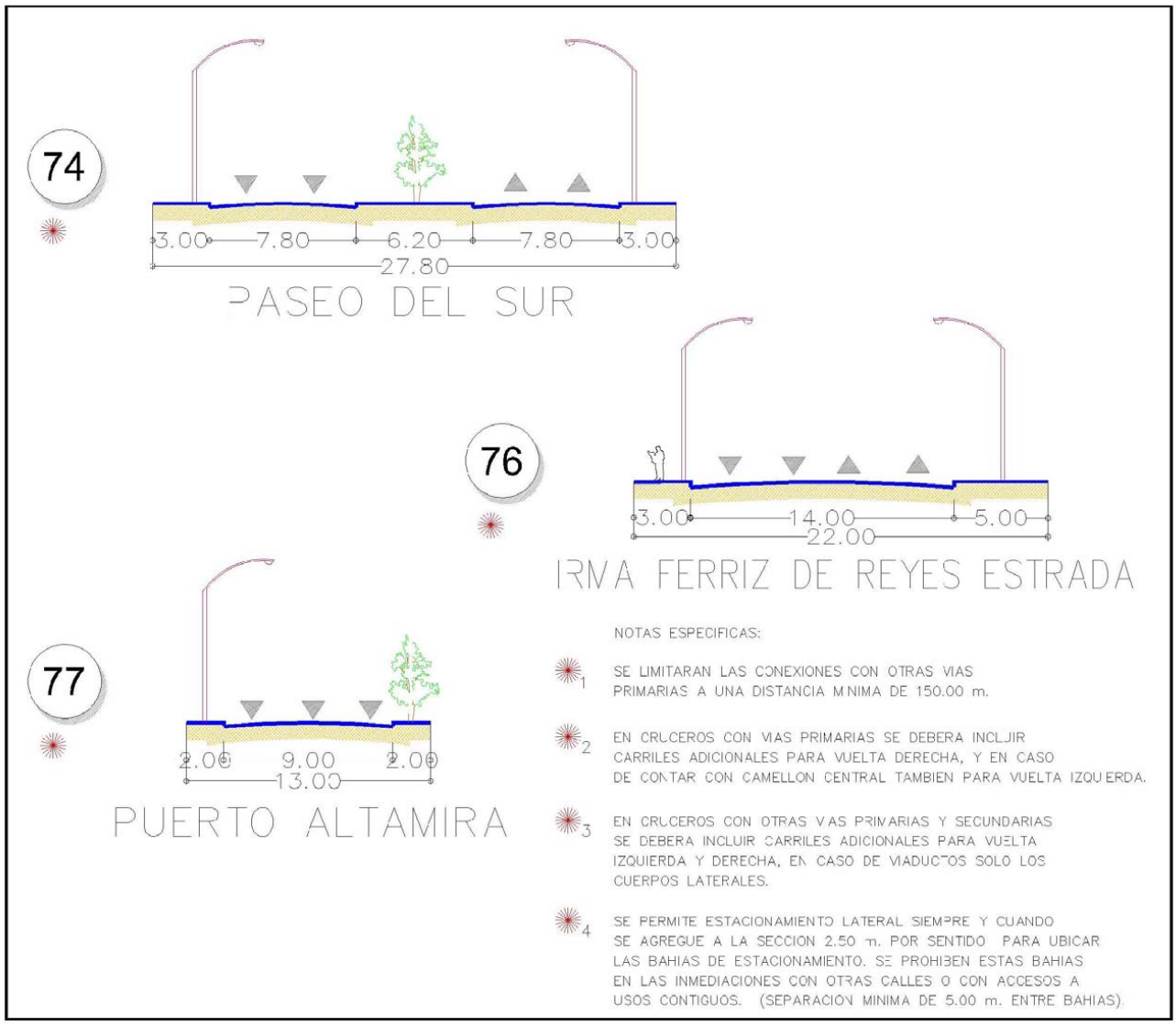
ACOTAMIENTO

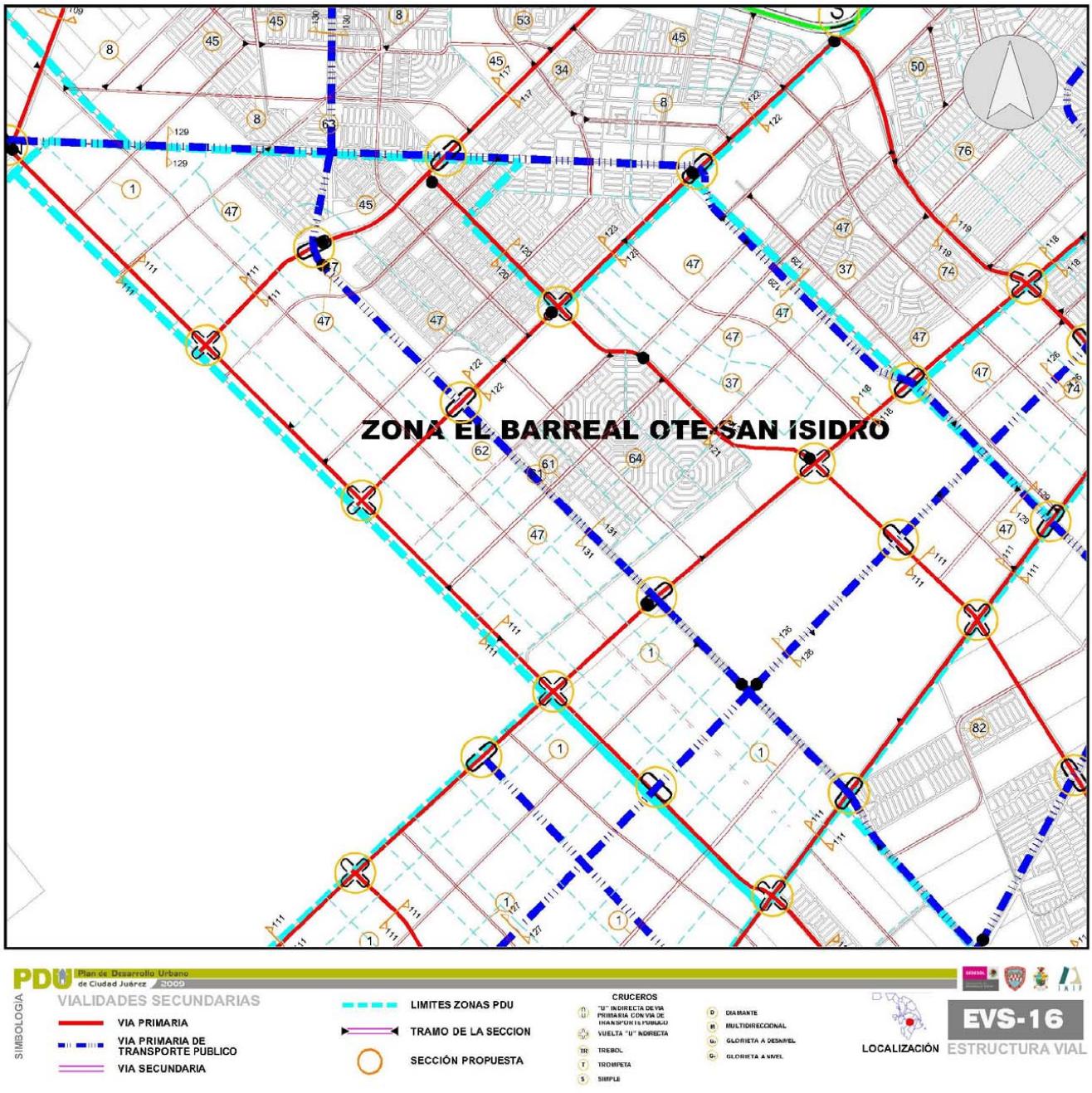
▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

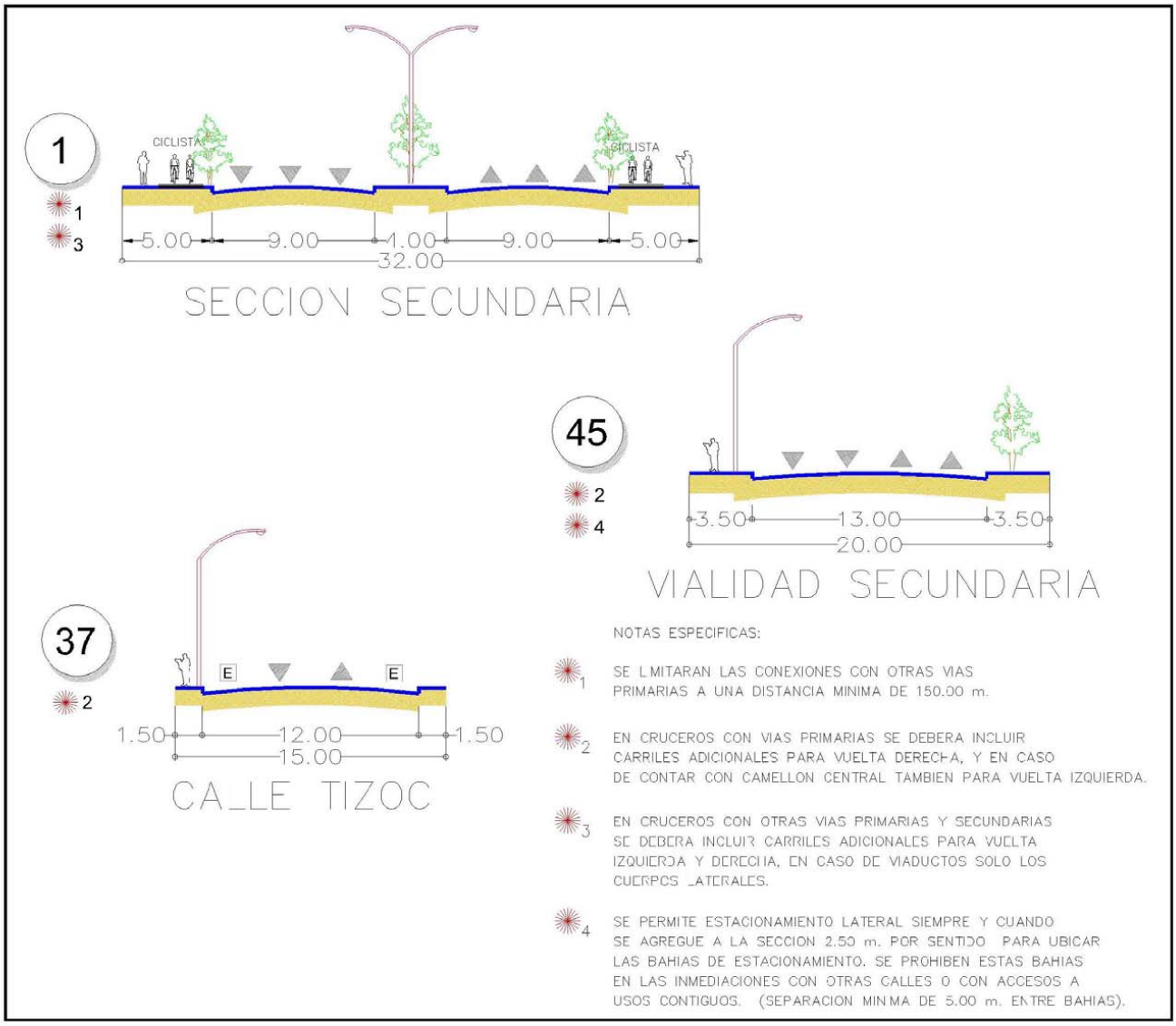
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

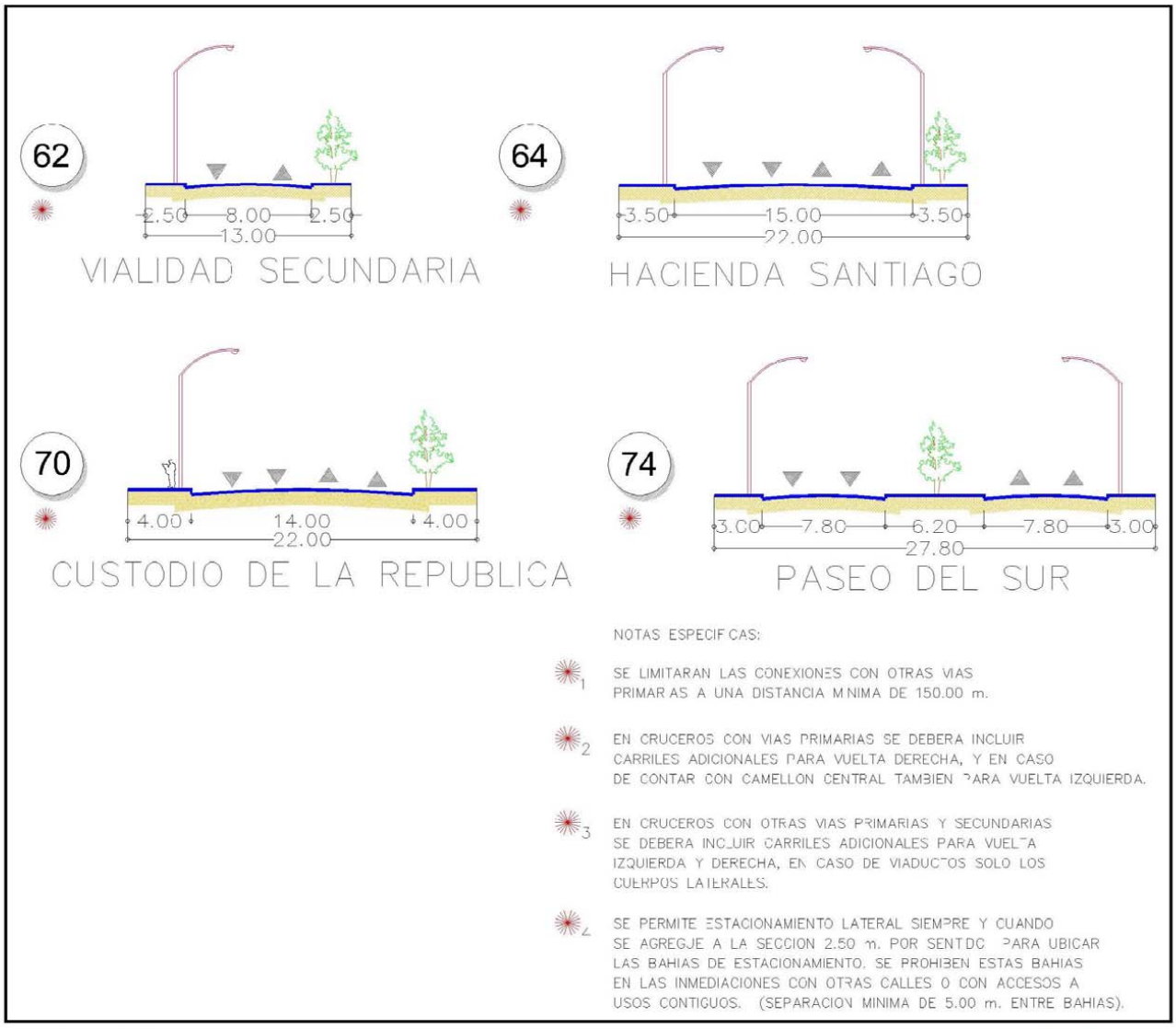
LOCALIZACIÓN

SVS-34 ESTRUCTURA VIAL


74
3.00
7.80
6.20
7.80
3.00
27.80
PASEO DEL SUR
76
3.00
14.00
5.00
22.00
IRMA FERRIZ DE REYES ESTRADA
77
2.00
9.00
2.00
13.00
PUERTO ALTAMIRA
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA SECUNDARIA
SIMBOLOGIA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
▲ó▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SVS-35
ESTRUCTURA VIAL


ZONA EL BARREAL OTE-SAN ISIDRO
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGIA
VIALIDADES SECUNDARIAS
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIA
LIMITES ZONAS PDU
TRAMO DE LA SECCION
SECCIÓN PROPUESTA
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TREBOL
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EVS-16
ESTRUCTURA VIAL


1
1
3
CICLISTA
CICLISTA
5.00
9.00
1.00
9.00
5.00
32.00
SECCION SECUNDARIA
45
2
4
3.50
13.00
3.50
20.00
VIALIDAD SECUNDARIA
37
2
E
E
1.50
12.00
1.50
15.00
CALLE TIZOC
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).
PDU
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA SECUNDARIA
SIMBOLOGIA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SVS-36
ESTRUCTURA VIAL



NOTAS ESPECIFICAS:

1. SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.

2. EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.

3. EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.

4. SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

ACOTAMIENTO

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

SVS-37

ESTRUCTURA VIAL

ZONA EL BARREAL - ORIENTE SAN ISIDRO
PDU
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGÍA
VIALIDADES SECUNDARIAS
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIA
LIMITES ZONAS PDU
TRAMO DE LA SECCION
SECCIÓN PROPUESTA
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TREBOL
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EVS-17
ESTRUCTURA VIAL

NOTAS ESPECIFICAS:

1. SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.

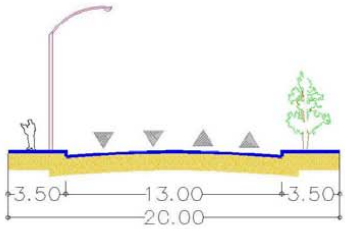
2. EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.

3. EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.

4. SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).

45

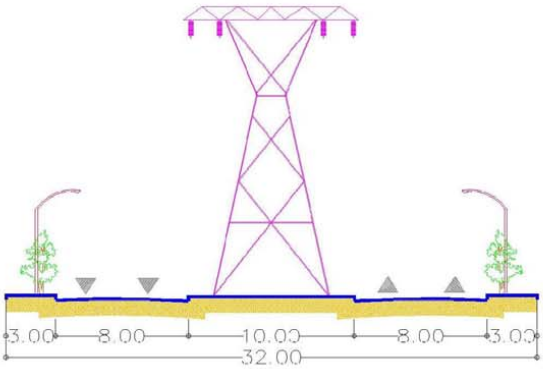
2
4



VIALIDAD SECUNDARIA

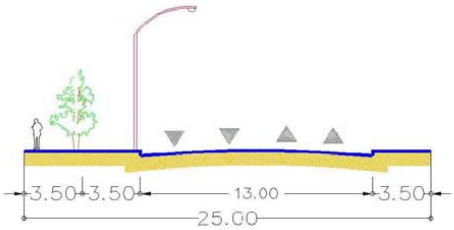
47

2
4



VIA SECUNDARIA CON TORRES DE C.F.E.

EL BARREAL



CALLE SECUNDARIA

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

INDICA CARRIL DE CIRCULACION

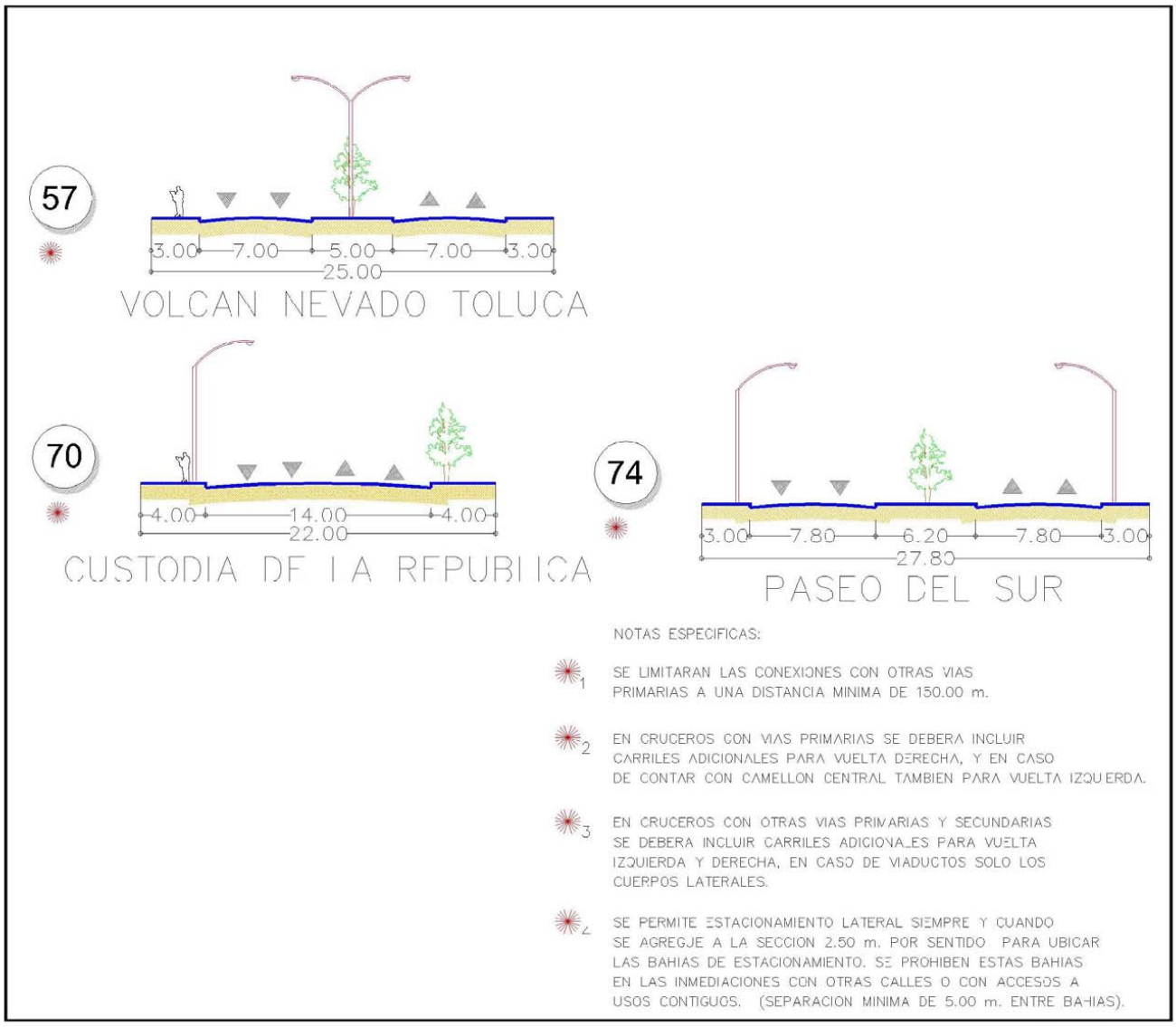
ACOTAMIENTO

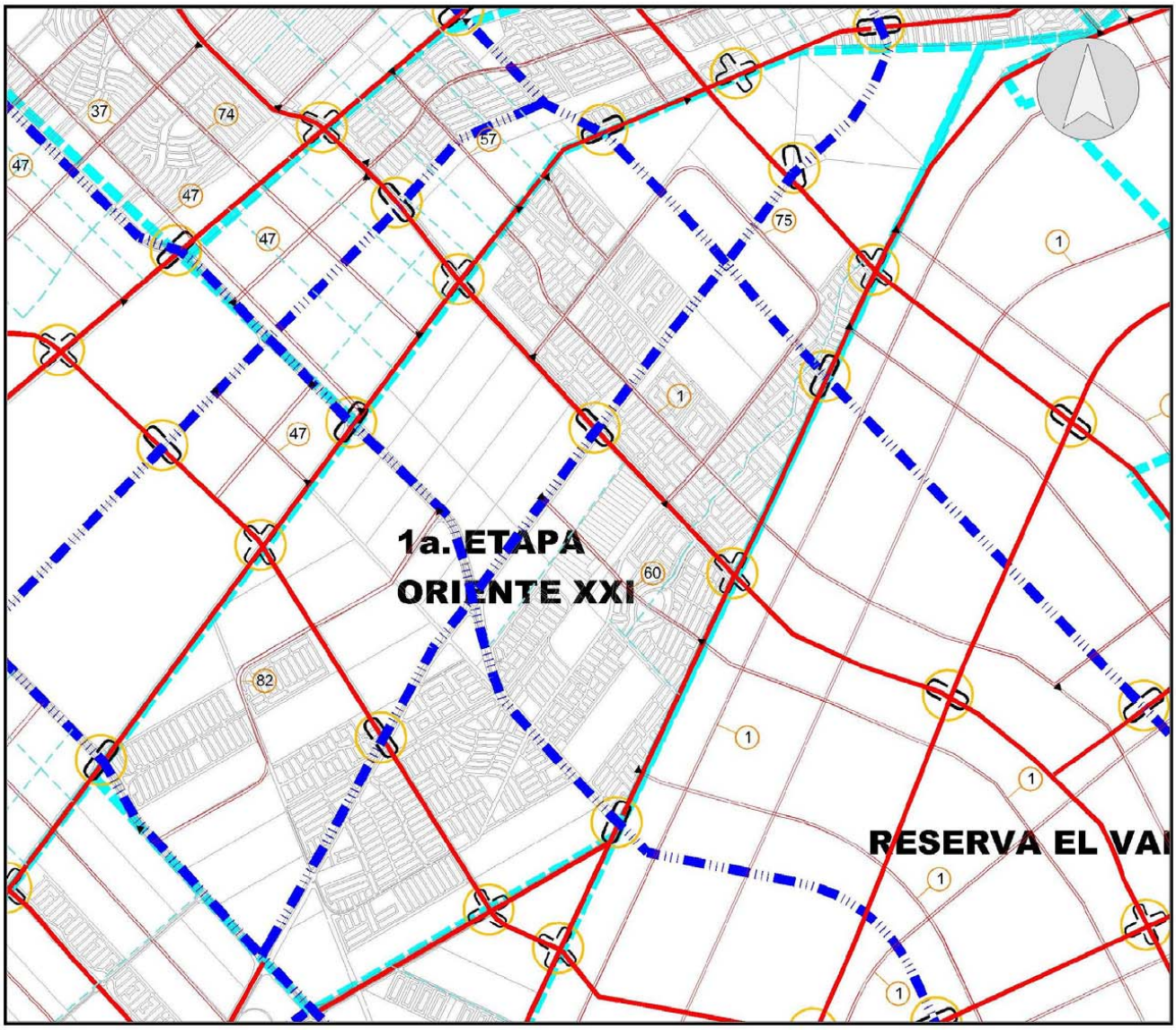
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

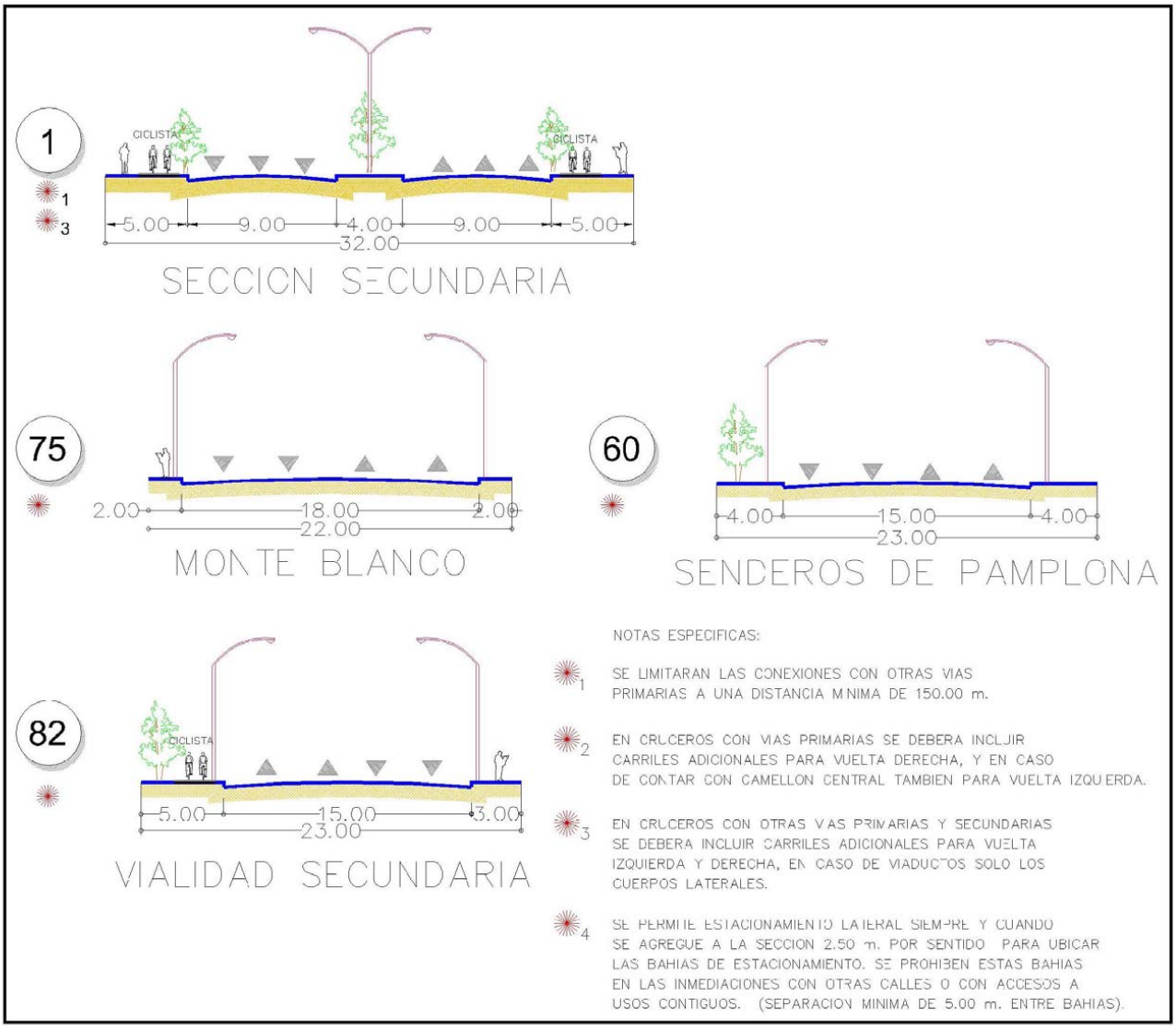
LOCALIZACIÓN

SVS-38

ESTRUCTURA VIAL


57
3.00
7.00
5.00
7.00
3.00
25.00
VOLCAN NEVADO TOLUCA
70
4.00
14.00
4.00
22.00
CUSTODIA DE LA REPUBLICA
74
3.00
7.80
6.20
7.80
3.00
27.80
PASEO DEL SUR
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA SECUNDARIA
SIMBOLOGIA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SVS-39
ESTRUCTURA VIAL


37
74
47
57
47
47
75
1
47
1
1a. ETAPA
ORIENTE XXI
60
82
1
1
RESERVA EL VAI
1
1
PDU
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGIA
VIALIDADES SECUNDARIAS
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIA
LIMITES ZONAS PDU
TRAMO DE LA SECCION
SECCIÓN PROPUESTA
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TREBOL
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EVS-18
ESTRUCTURA VIAL



PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

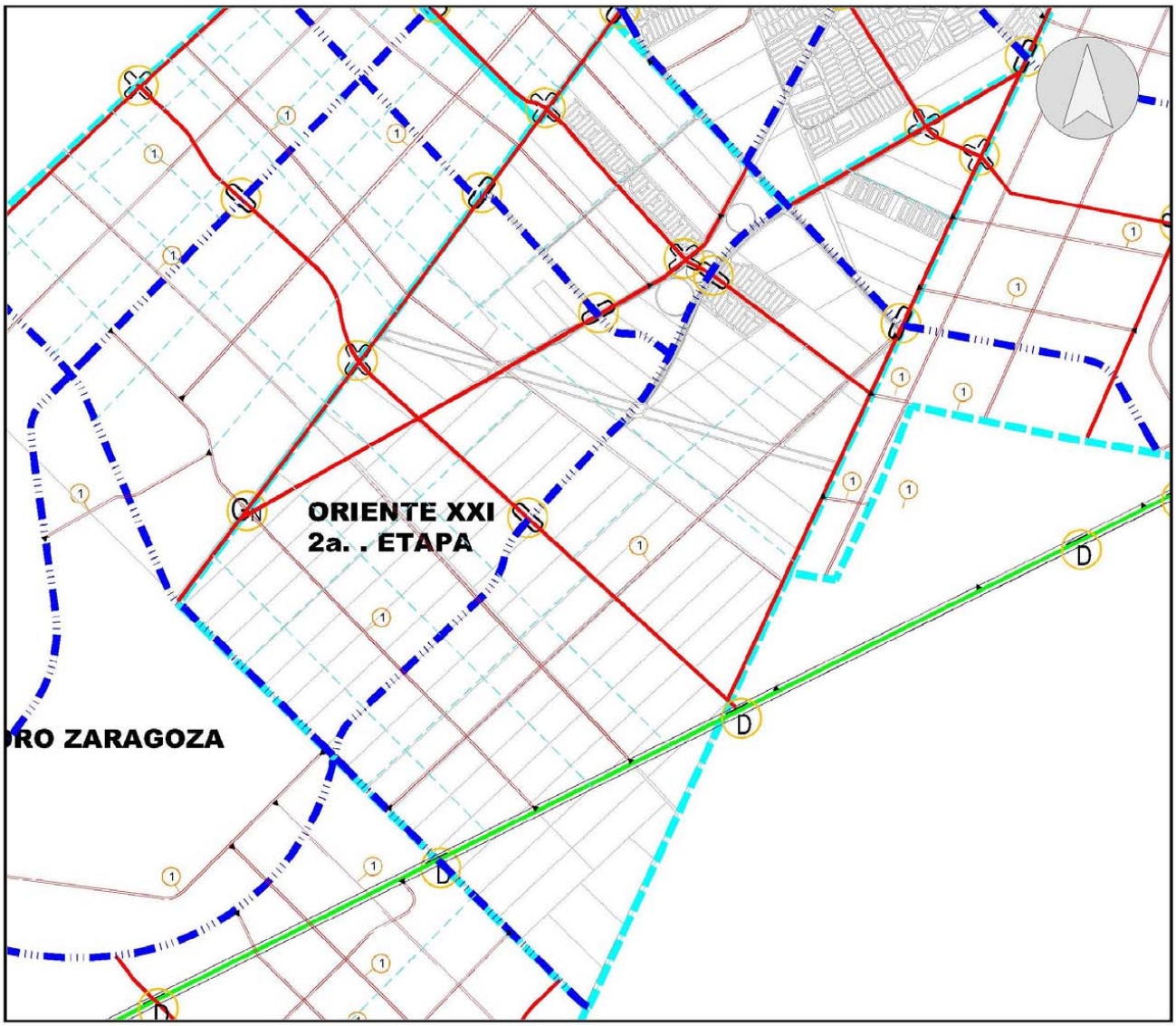
▲ó▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

ACOTAMIENTO

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

SVS-40 ESTRUCTURA VIAL


ORIENTE XXI
2a. . ETAPA
RO ZARAGOZA
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGÍA
VIALIDADES SECUNDARIAS
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIA
LIMITES ZONAS PDU
TRAMO DE LA SECCION
SECCIÓN PROPUESTA
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TREBOL
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EVS-19
ESTRUCTURA VIAL

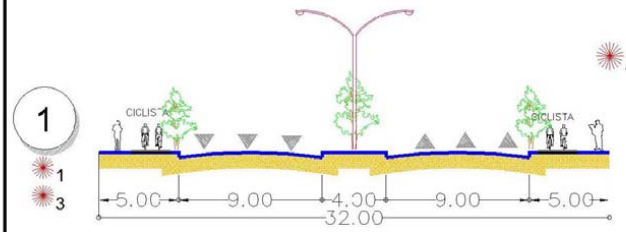
NOTAS ESPECIFICAS:

1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.

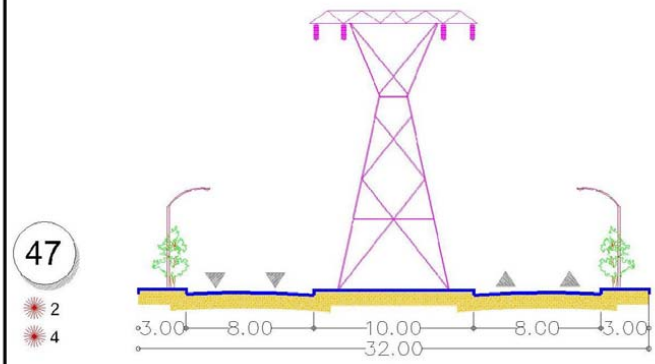
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.

3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.

4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).

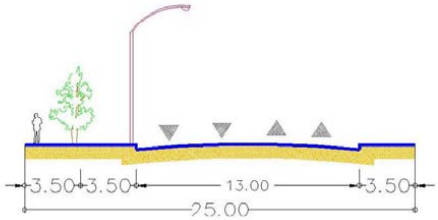


SECCION SECUNDARIA



VIA SECUNDARIA CON TORRES DE C.F.E.

EL BARREAL



CALLE SECUNDARIA

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SIMBOLOGÍA

SECCIÓN PROPUESTA

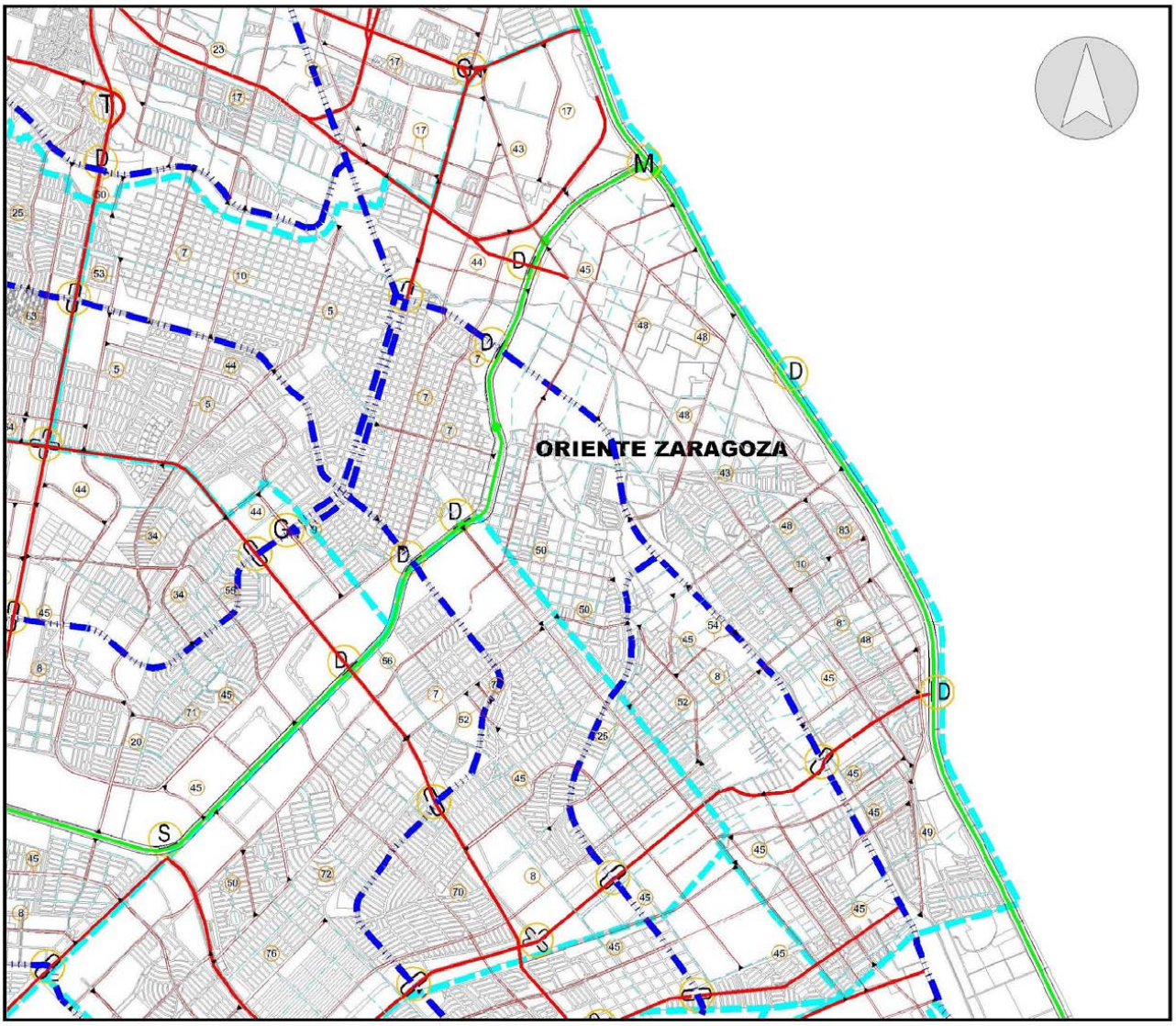
ACOTAMIENTO

▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

SVS-41 ESTRUCTURA VIAL



PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SIMBOLOGIA

VIALIDADES SECUNDARIAS

- VIA DE ACCESO CONTROLADO
- VIA PRIMARIA
- VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PÚBLICO
- VIA SECUNDARIA

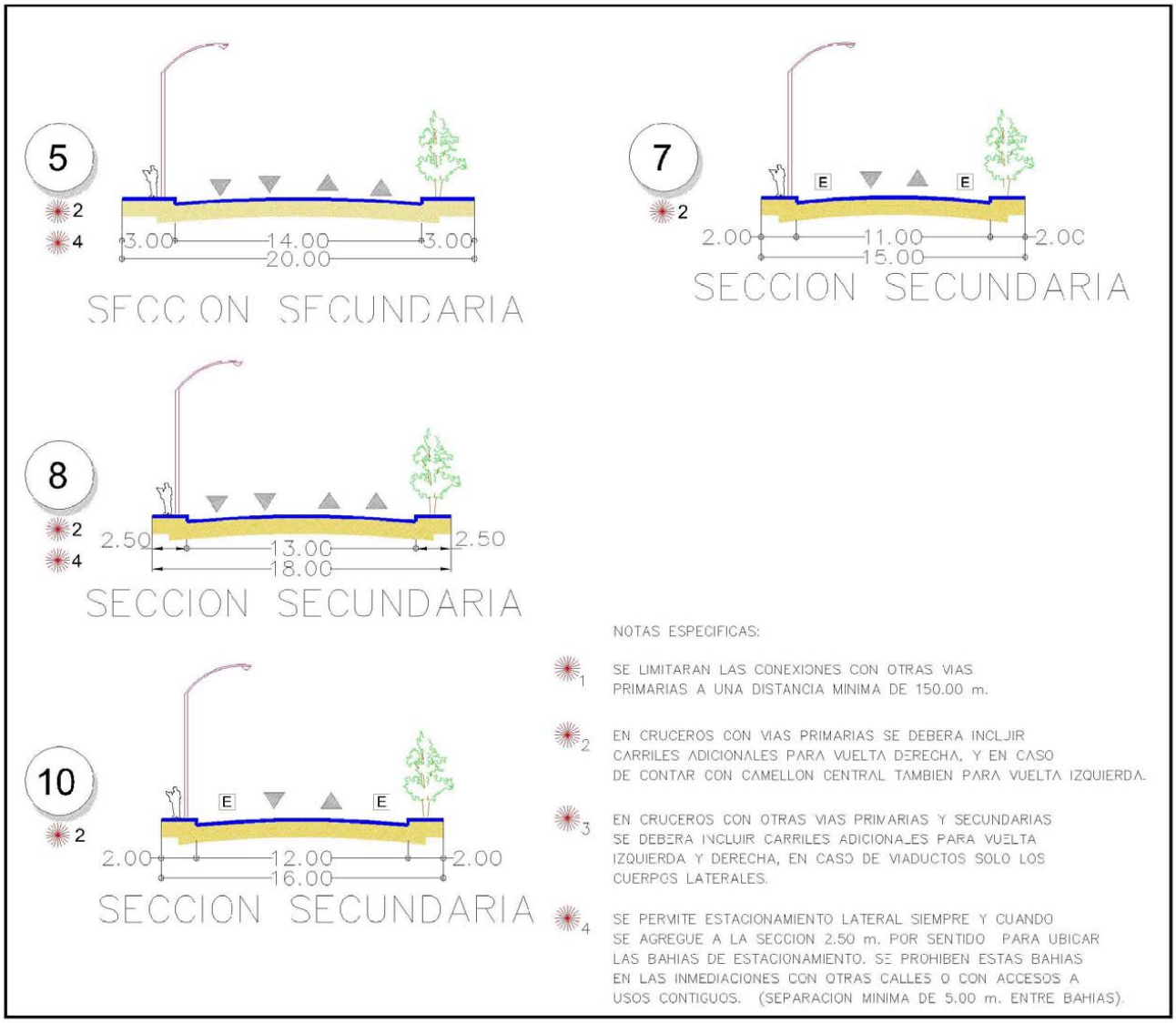
- LIMITES ZONAS PDU
- TRAMO DE LA SECCION
- SECCIÓN PROPUESTA

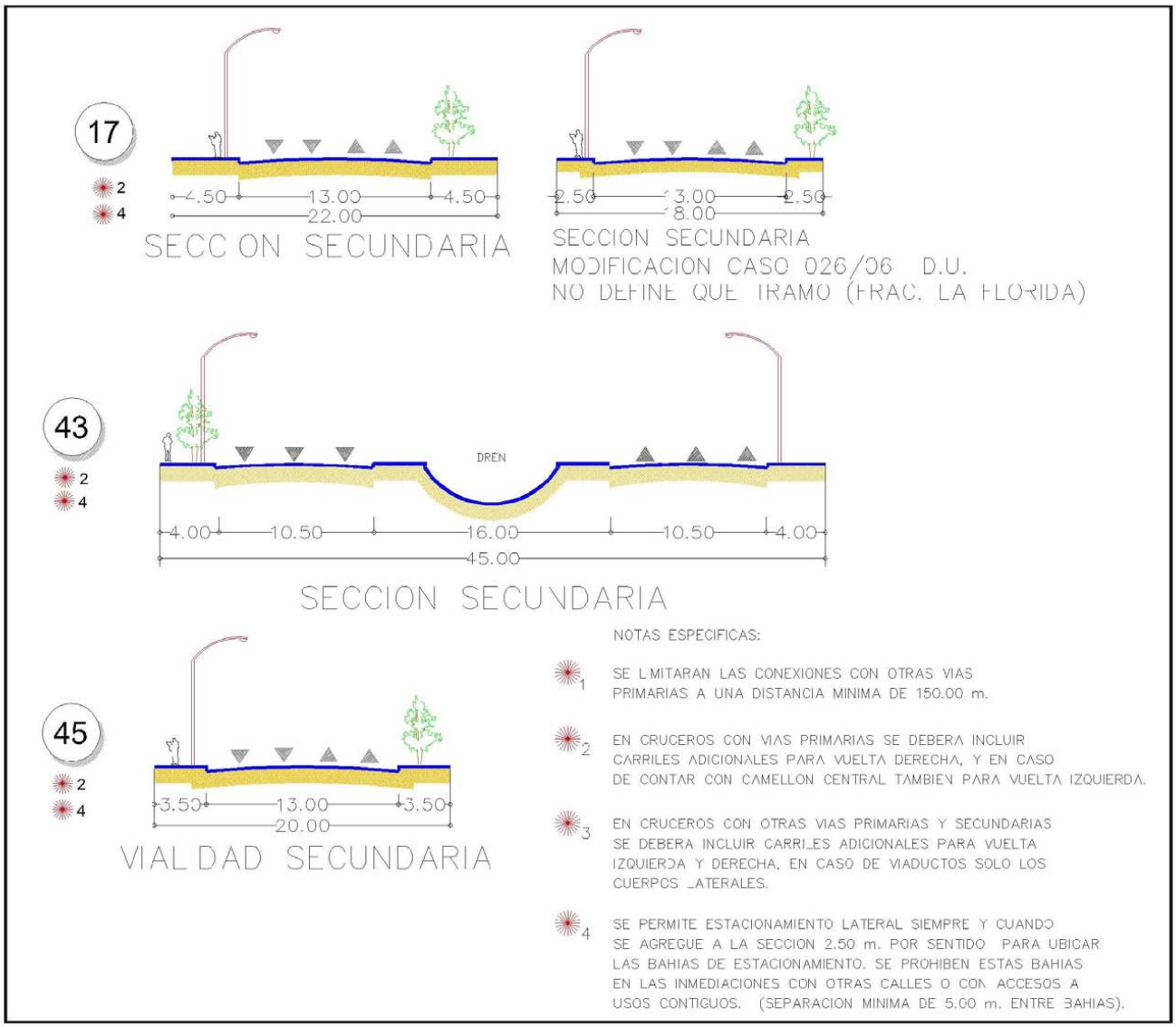
CRUCEROS

- "U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
- VUELTA "U" INDIRECTA
- TR TREBOL
- T TROMPETA
- S SIMPLE
- D DIAMANTE
- M MULTIDIRECCIONAL
- GD GLORIETA A DESNIVEL
- GN GLORIETA A NIVEL

LOCALIZACIÓN

EVS-20 ESTRUCTURA VIAL


5
2
4
3.00
14.00
3.00
20.00
SECCION SECUNDARIA
7
2
E
E
2.00
11.00
2.00
15.00
SECCION SECUNDARIA
8
2
4
2.50
13.00
2.50
18.00
SECCION SECUNDARIA
10
2
E
E
2.00
12.00
2.00
16.00
SECCION SECUNDARIA
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLJIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIVARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA SECUNDARIA
SIMBOLOGIA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SVS-42
ESTRUCTURA VIAL



PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

ACOTAMIENTO

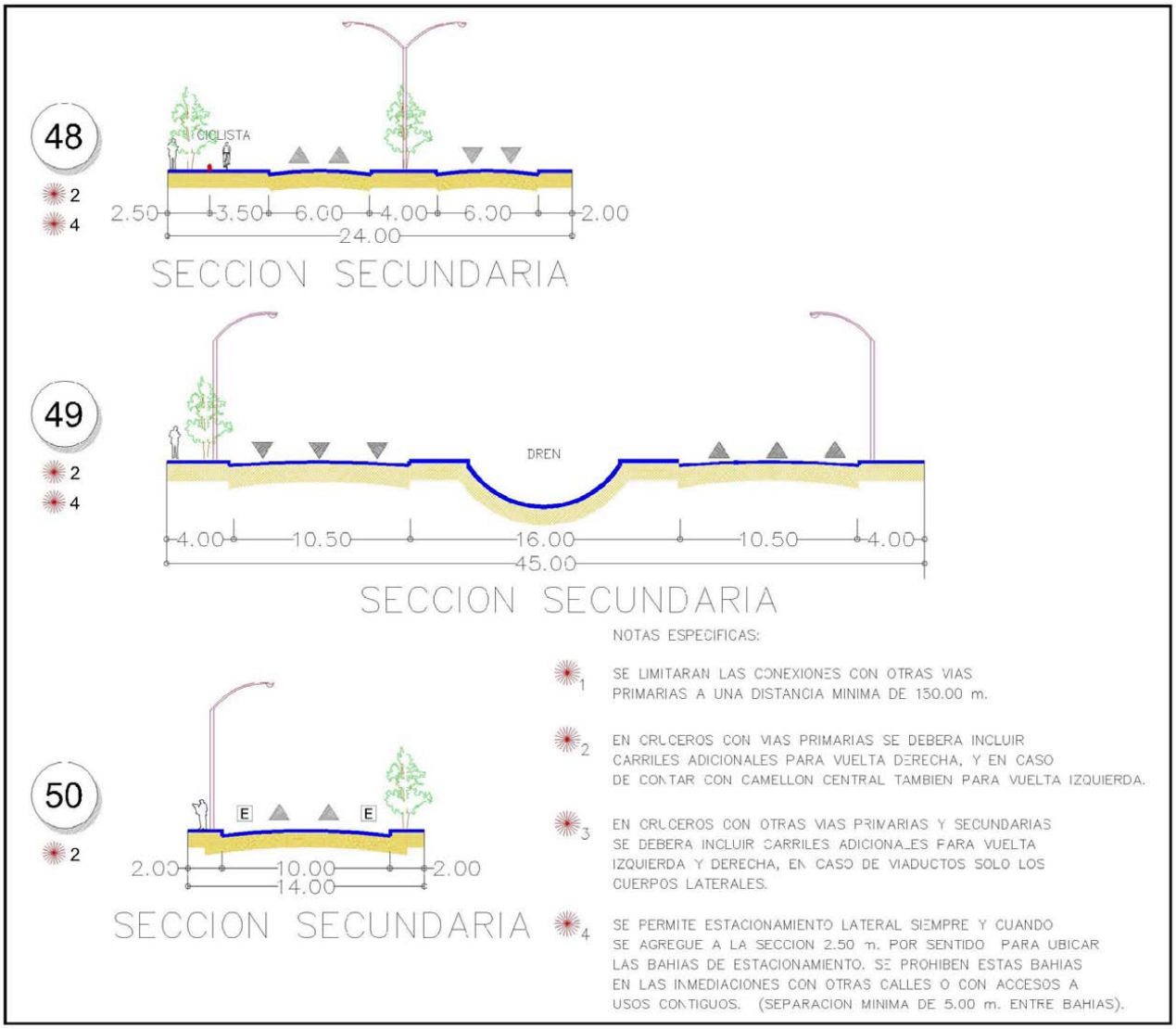
▲ó▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

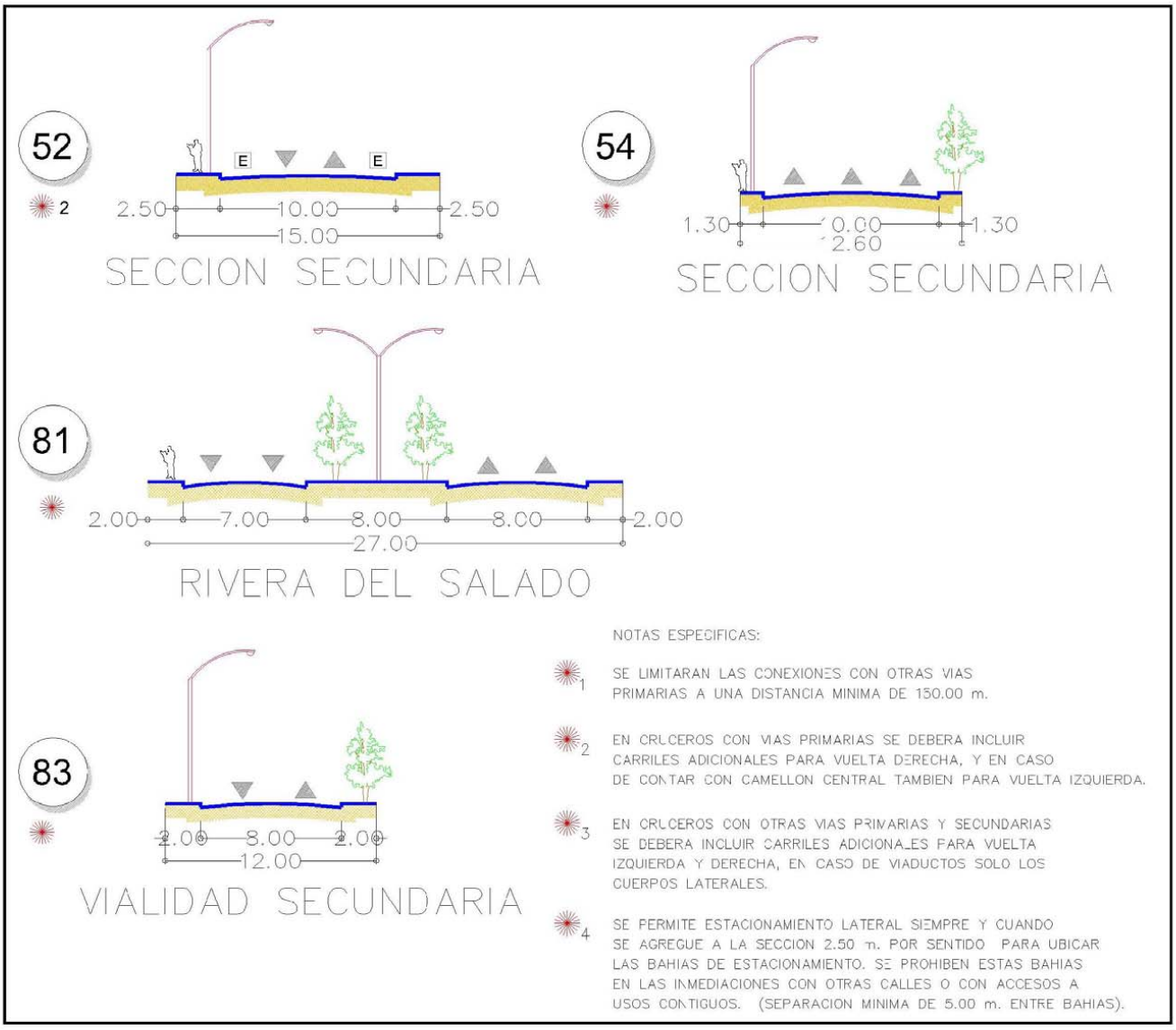
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

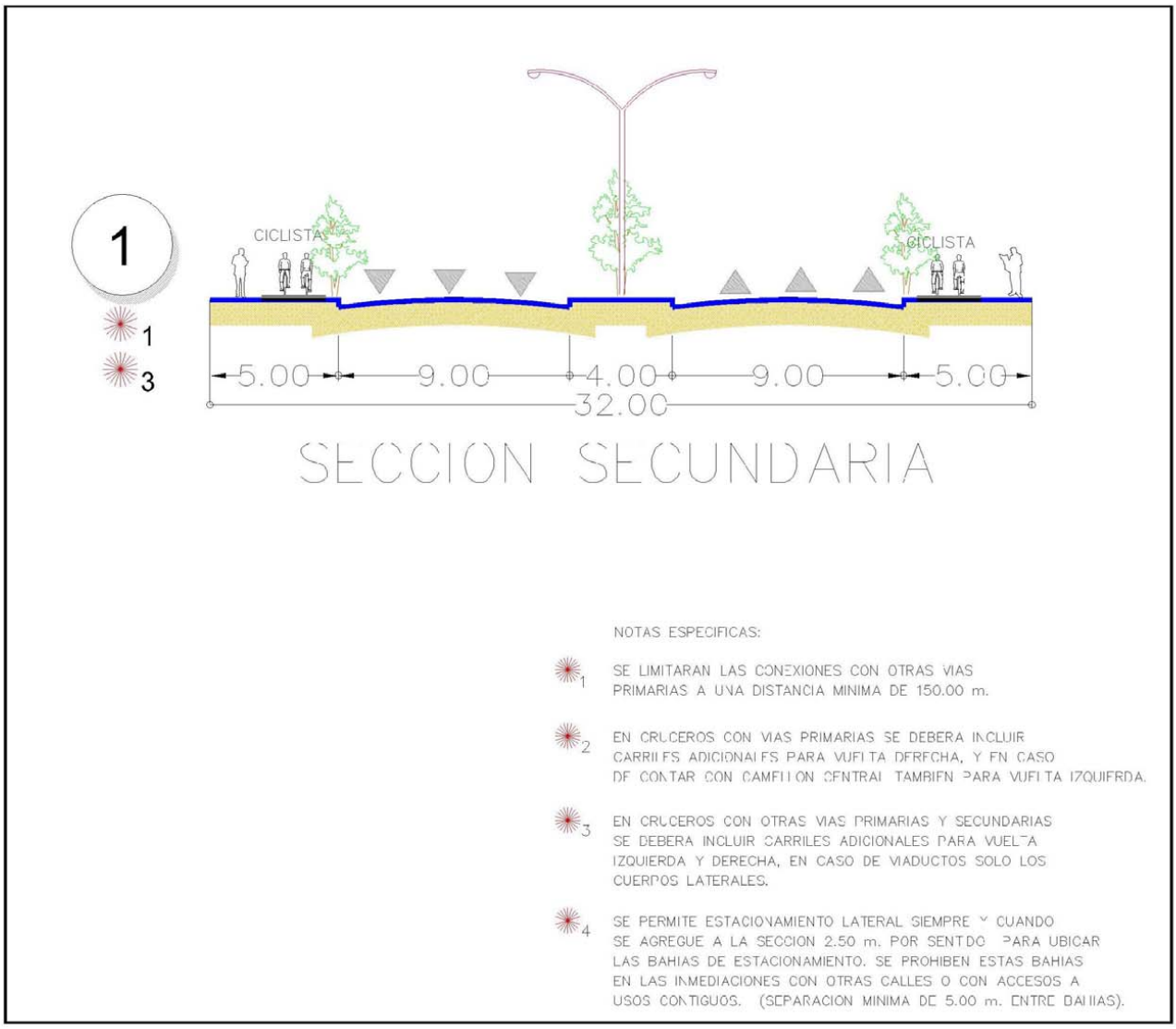
SVS-43

ESTRUCTURA VIAL


48
2
4
CICLISTA
2.50
3.50
6.00
4.00
6.00
2.00
24.00
SECCION SECUNDARIA
49
2
4
DREN
4.00
10.50
16.00
10.50
4.00
45.00
SECCION SECUNDARIA
50
2
E
E
2.00
10.00
2.00
14.00
SECCION SECUNDARIA
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA SECUNDARIA
SIMBOLOGÍA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SVS-44
ESTRUCTURA VIAL


52
2
E
E
2.50
10.00
2.50
15.00
SECCION SECUNDARIA
54
1.30
10.00
1.30
12.60
SECCION SECUNDARIA
81
2.00
7.00
8.00
8.00
2.00
27.00
RIVERA DEL SALADO
83
2.00
8.00
2.00
12.00
VIALIDAD SECUNDARIA
NOTAS ESPECIFICAS:
1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.
2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.
4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SECCIONES VIA SECUNDARIA
SIMBOLOGIA
SECCIÓN PROPUESTA
ACOTAMIENTO
INDICA CARRIL DE CIRCULACION
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO
LOCALIZACIÓN
SVS-45
ESTRUCTURA VIAL

D
1
RESERVA
EL DESIERTO
1
D
F
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGÍA
VIALIDADES SECUNDARIAS
VIA PRIMARIA
VIA SECUNDARIA
LIMITES ZONAS PDU
TRAMO DE LA SECCION
SECCIÓN PROPUESTA
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TREBOL
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
EVS-21
ESTRUCTURA VIAL



NOTAS ESPECIFICAS:

1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.

2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.

3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.

4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SIMBOLOGIA

SECCIÓN PROPUESTA

ACOTAMIENTO

▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

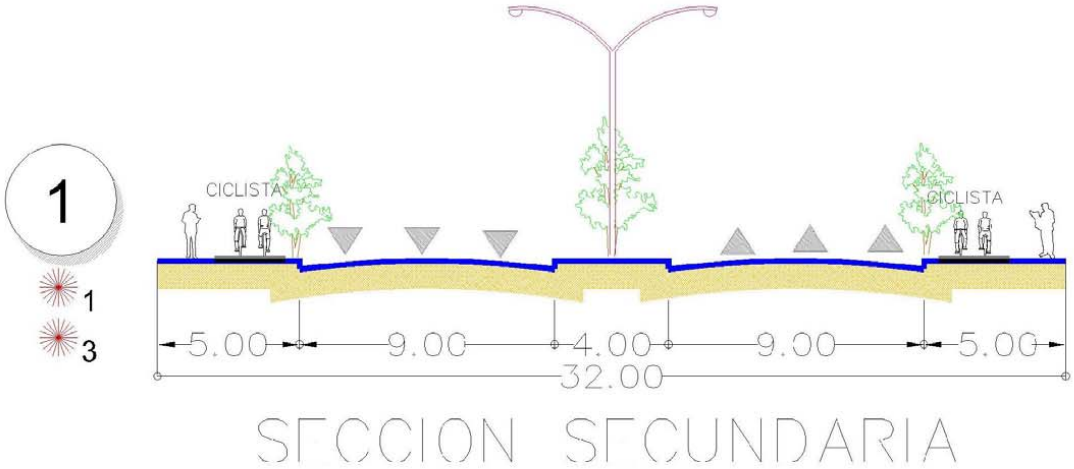
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

SVE-46

ESTRUCTURA VIAL

ISIDRO ZARAGOZA
PDU
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
SIMBOLOGÍA
VIALIDADES SECUNDARIAS
VIA DE ACCESO CONTROLADO
VIA PRIMARIA
VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VIA SECUNDARIA
LIMITES ZONAS PDU
TRAMO DE LA SECCION
SECCIÓN PROPUESTA
CRUCEROS
"U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
VUELTA "U" INDIRECTA
TREBOL
TROMPETA
SIMPLE
DIAMANTE
MULTIDIRECCIONAL
GLORIETA A DESNIVEL
GLORIETA A NIVEL
LOCALIZACIÓN
SVV-22
ESTRUCTURA VIAL



SECCION SECUNDARIA

NOTAS ESPECIFICAS:

1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.

2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.

3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.

4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SIMBOLOGÍA

SECCIÓN PROPUESTA

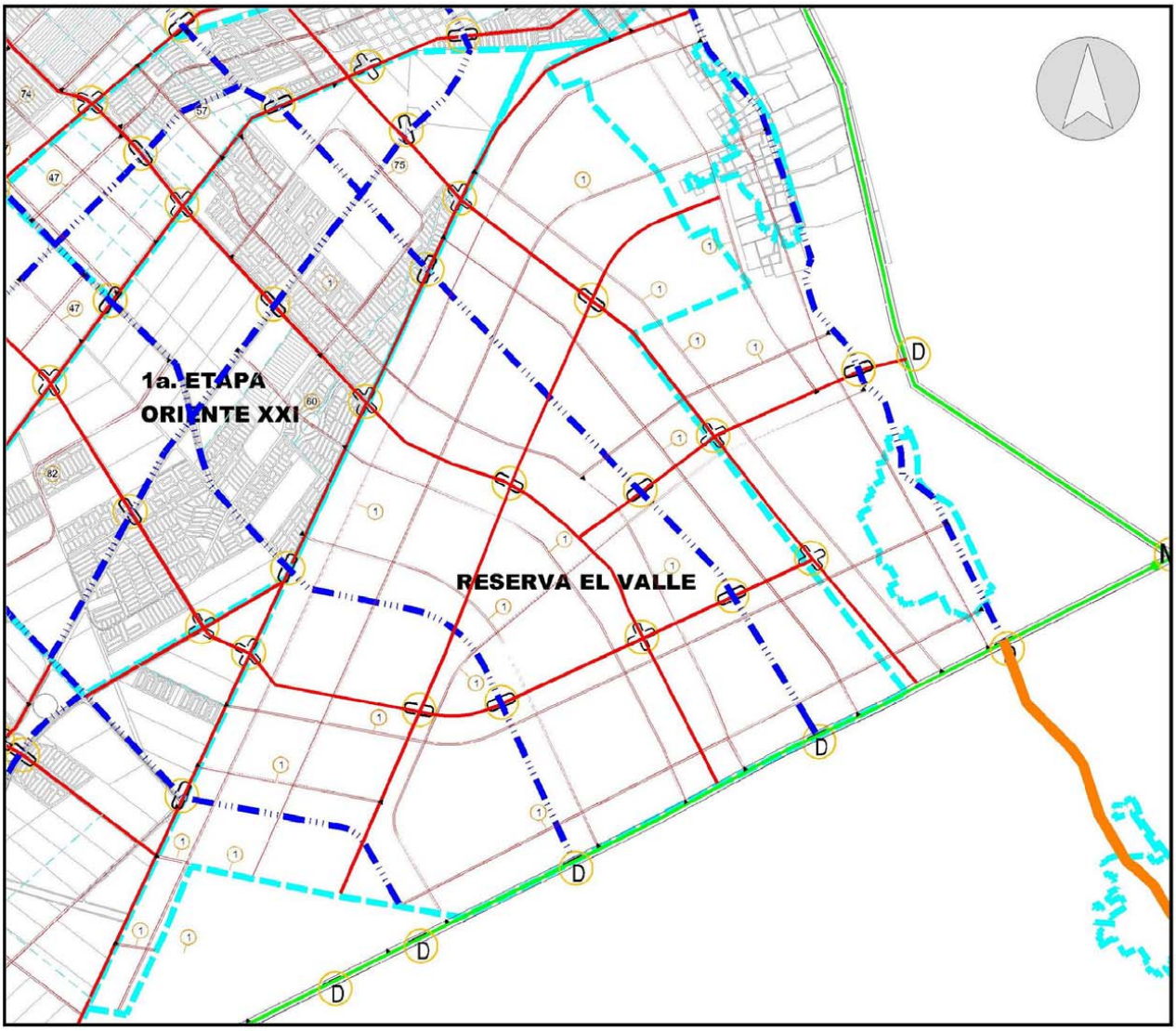
ACOTAMIENTO

▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

SVS-47 ESTRUCTURA VIAL



PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SIMBOLOGIA

VIALIDADES SECUNDARIAS

- VIA DE ACCESO CONTROLADO
- VIA PRIMARIA
- VIA PRIMARIA DE TRANSPORTE PUBLICO
- VIA SECUNDARIA

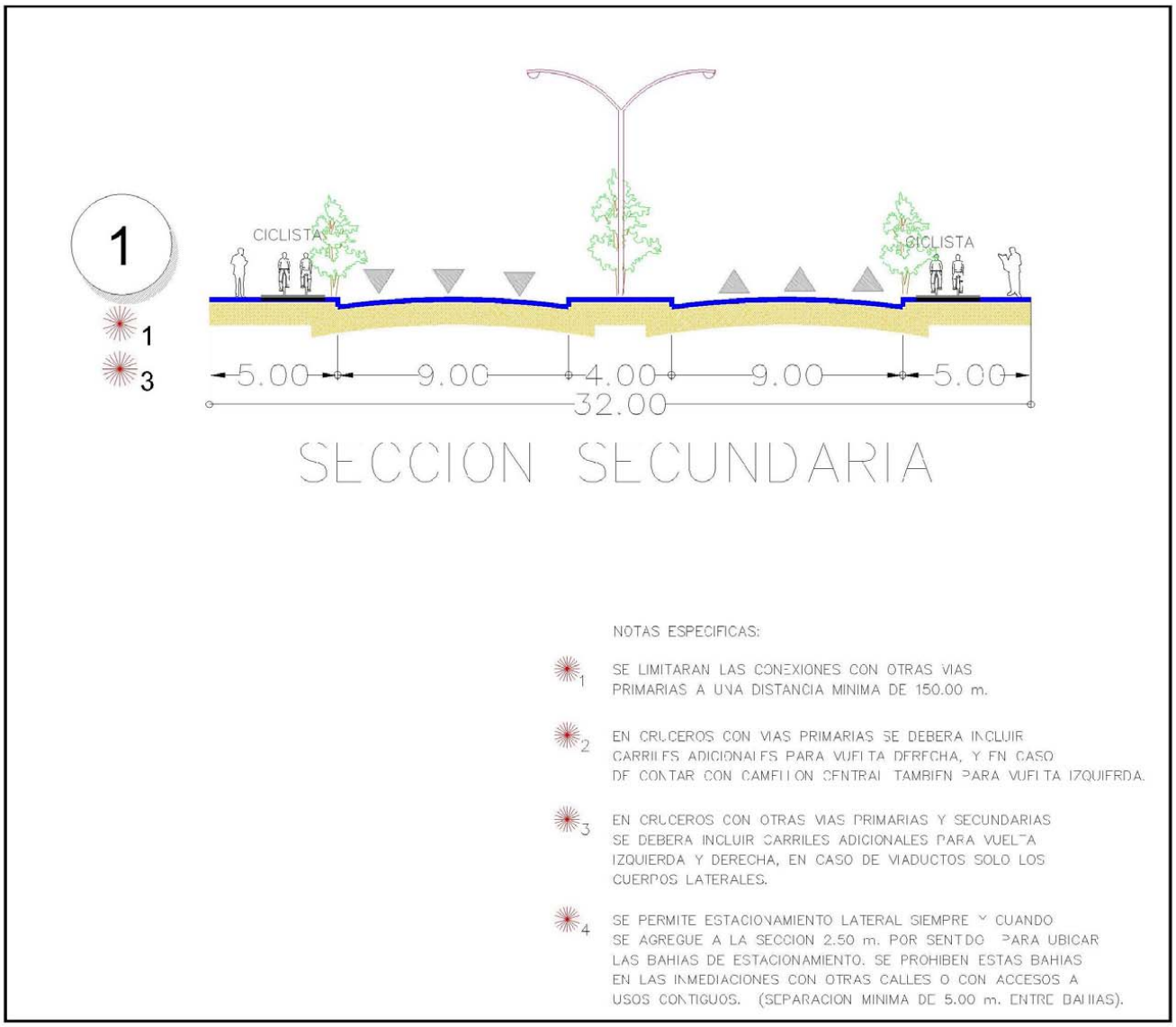
- LIMITES ZONAS PDU
- TRAMO DE LA SECCION
- SECCIÓN PROPUESTA

CRUCEROS

- "U" INDIRECTA DE VIA PRIMARIA CON VIA DE TRANSPORTE PUBLICO
- VUELTA "U" INDIRECTA
- TREBOL
- TROMPETA
- SIMPLE
- DIAMANTE
- MULTIDIRECCIONAL
- GLORIETA A DESNIVEL
- GLORIETA A NIVEL

LOCALIZACIÓN

EVS-23 ESTRUCTURA VIAL



NOTAS ESPECIFICAS:

1 SE LIMITARAN LAS CONEXIONES CON OTRAS VIAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MINIMA DE 150.00 m.

2 EN CRUCEROS CON VIAS PRIMARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLON CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.

3 EN CRUCEROS CON OTRAS VIAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERA INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA IZQUIERDA Y DERECHA, EN CASO DE VIADUCTOS SOLO LOS CUERPOS LATERALES.

4 SE PERMITE ESTACIONAMIENTO LATERAL SIEMPRE Y CUANDO SE AGREGUE A LA SECCION 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHIAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHIAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESOS A USOS CONTIGUOS. (SEPARACION MINIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHIAS).

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009

SECCIONES VIA SECUNDARIA

SIMBOLOGÍA

SECCIÓN PROPUESTA

ACOTAMIENTO

▲ ó ▼ INDICA CARRIL DE CIRCULACION

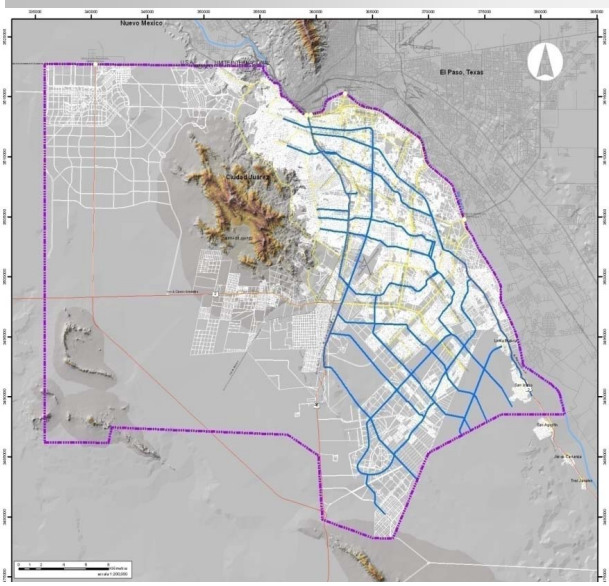
E ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

LOCALIZACIÓN

SVS-48

ESTRUCTURA VIAL

GRAFICO 24. CORREDORES TRONCALES



Fuente: IMIP, elaboración propia

Cuatro de estos corredores presentan una orientación predominante norte-sur, y el resto en dirección oriente-poniente.

Esta red se ha planeado para que pueda eventualmente evolucionar a sistemas masivos, cuando los corredores se hayan consolidado totalmente. **La Figura 25** muestra esquemáticamente el planteamiento del subsistema para la accesibilidad interna en Ciudad Juárez.

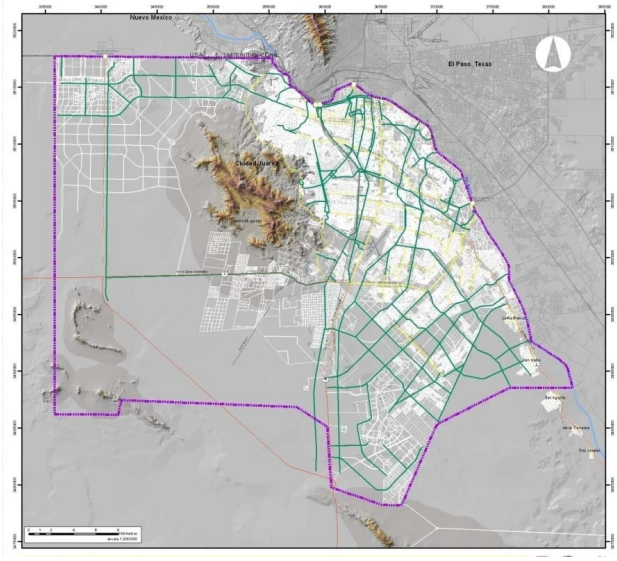
Los ejes troncales con su equipamiento de estaciones-paraderos, de alta capacidad, se han visualizado como detonadores de la actividad urbana, y por lo tanto se han articulado plenamente a un sistema alimentador multimodal, con especial énfasis en los medios no-motorizados. El corredor presentará un entorno preferencial al movimiento peatonal y ciclista, con banquetas amplias, ciclo vías y sombras artificiales y por vegetación. El automóvil tiene completo acceso a estos corredores, aunque en las inmediaciones del eje troncal se promueve su operación con velocidades moderadas. Todas estas características se reconcilian mediante el diseño de una sección transversal para las vías troncales que incluye al centro carriles exclusivos para el transporte colectivo, carriles ciclistas exclusivos segregados de la superficie de rodamiento, al nivel de las banquetas, y carriles laterales viales de baja velocidad.

Una característica de los sistema masivos de transporte que ayuda a aumentar la velocidad de operación es la operación exprés, la cual consiste en permitir que unidades seleccionadas troncales hagan paradas de ascenso-descenso tan solo en un número limitado de paraderos designados (20% de los paraderos disponibles), permitiendo velocidades de operación de hasta 45km/hr, y por tanto que el promedio global de velocidad del troncal suba hasta 35km/hr.

La operación exprés promueve aumento de usuarios de hasta 20% comparado con operación normal, sin incrementar costos del sistema, sin embargo la operación exprés requiere del diseño especial de carriles exclusivos, para permitir rebase seguro entre unidades, esto es, en las estaciones se deberá prever la dotación de dos carriles exclusivos para el sistema troncal, un carril para el ascenso y descenso y otro carril para el rebase del sistema Express.

Esta red estructuradora de troncales se ha planeado para proveer una cobertura completa y consistente en toda la zona urbana, pero también la deja preparada para crecer, garantizándole la capacidad de evolución a sistemas masivos, ante el escenario de total consolidación de los corredores.

GRAFICO 25. FIGURA DE LA RED PRIMARIA



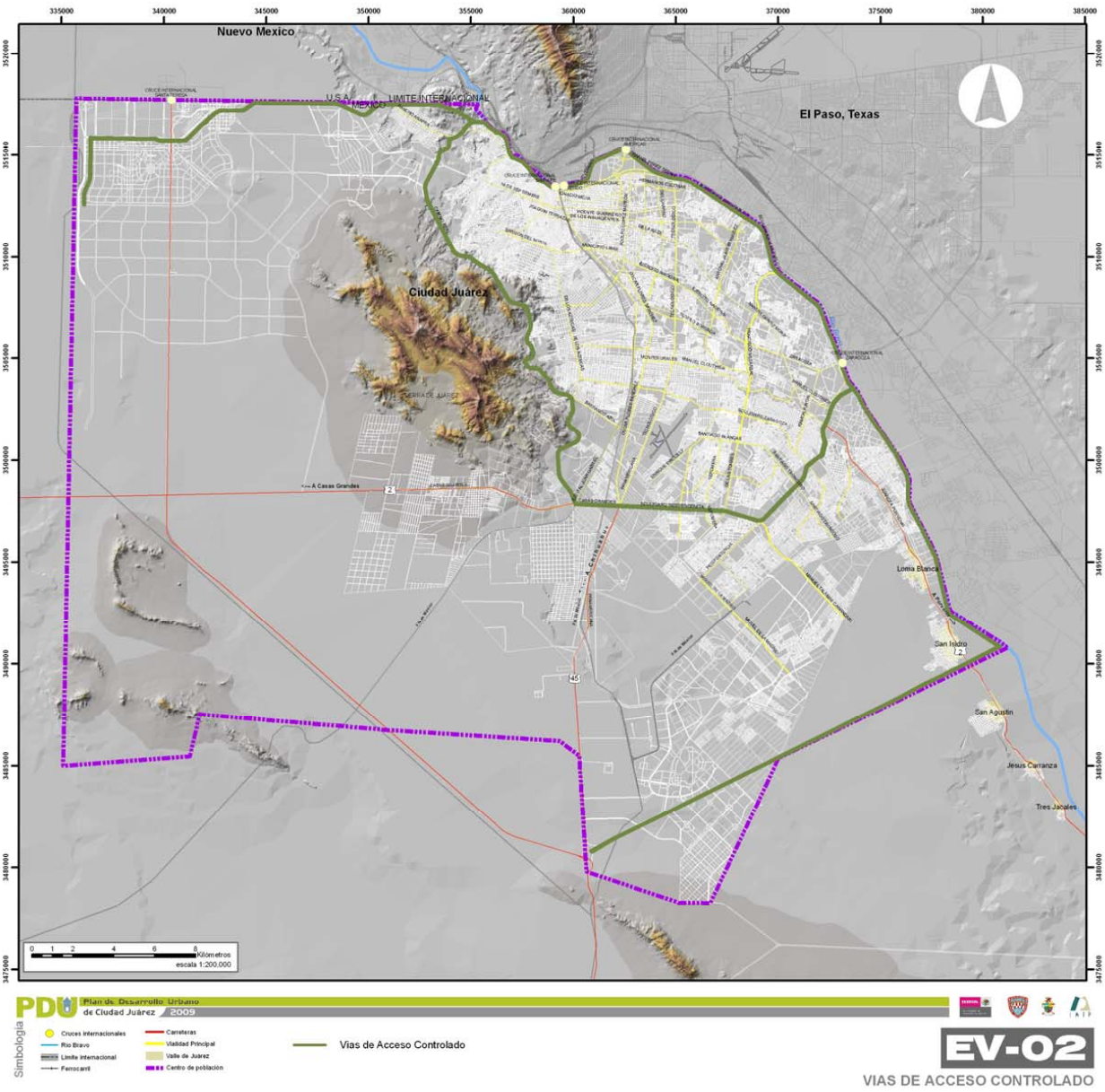
Fuente: IMIP, elaboración propia

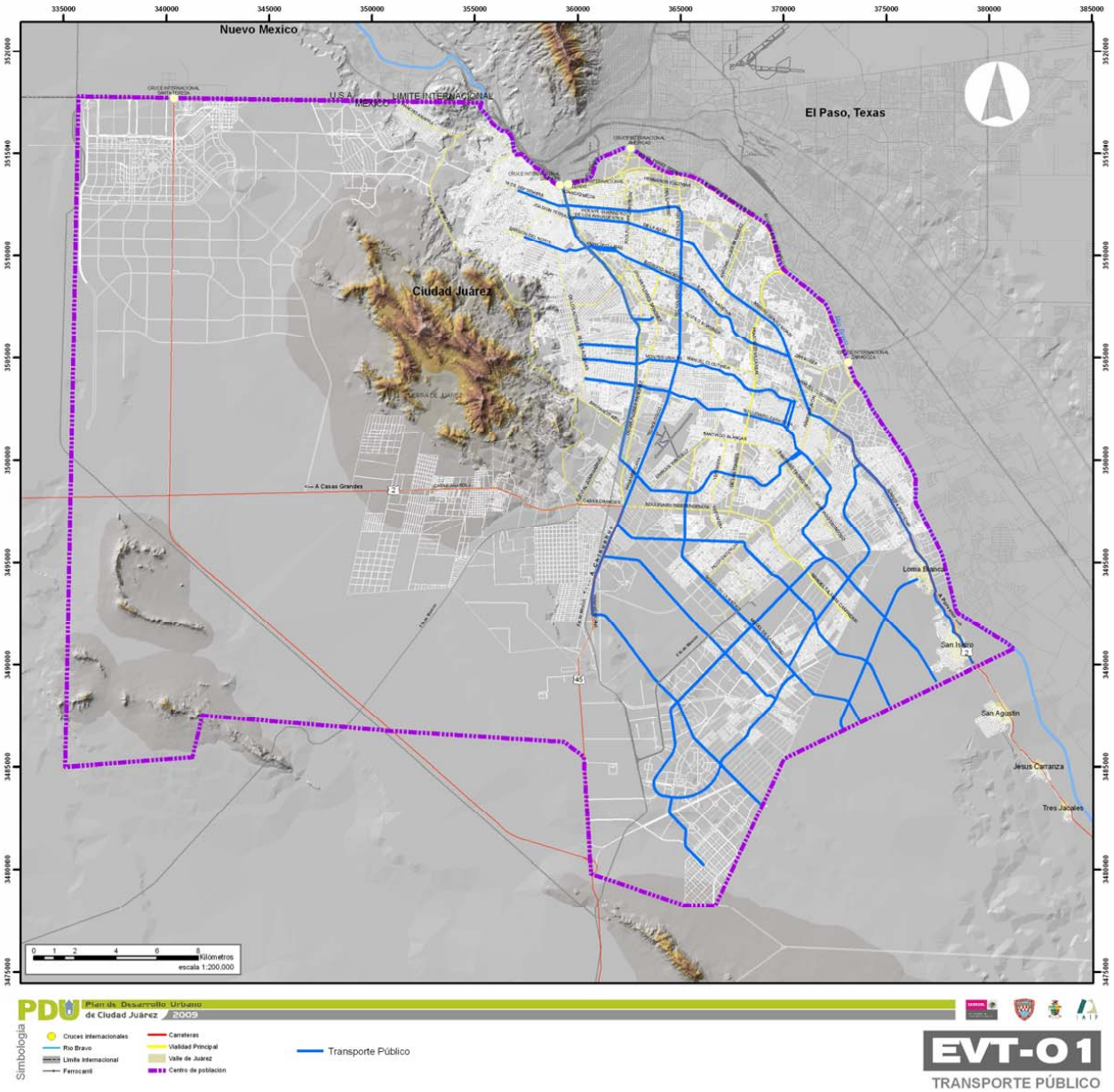
Infraestructura de alimentación

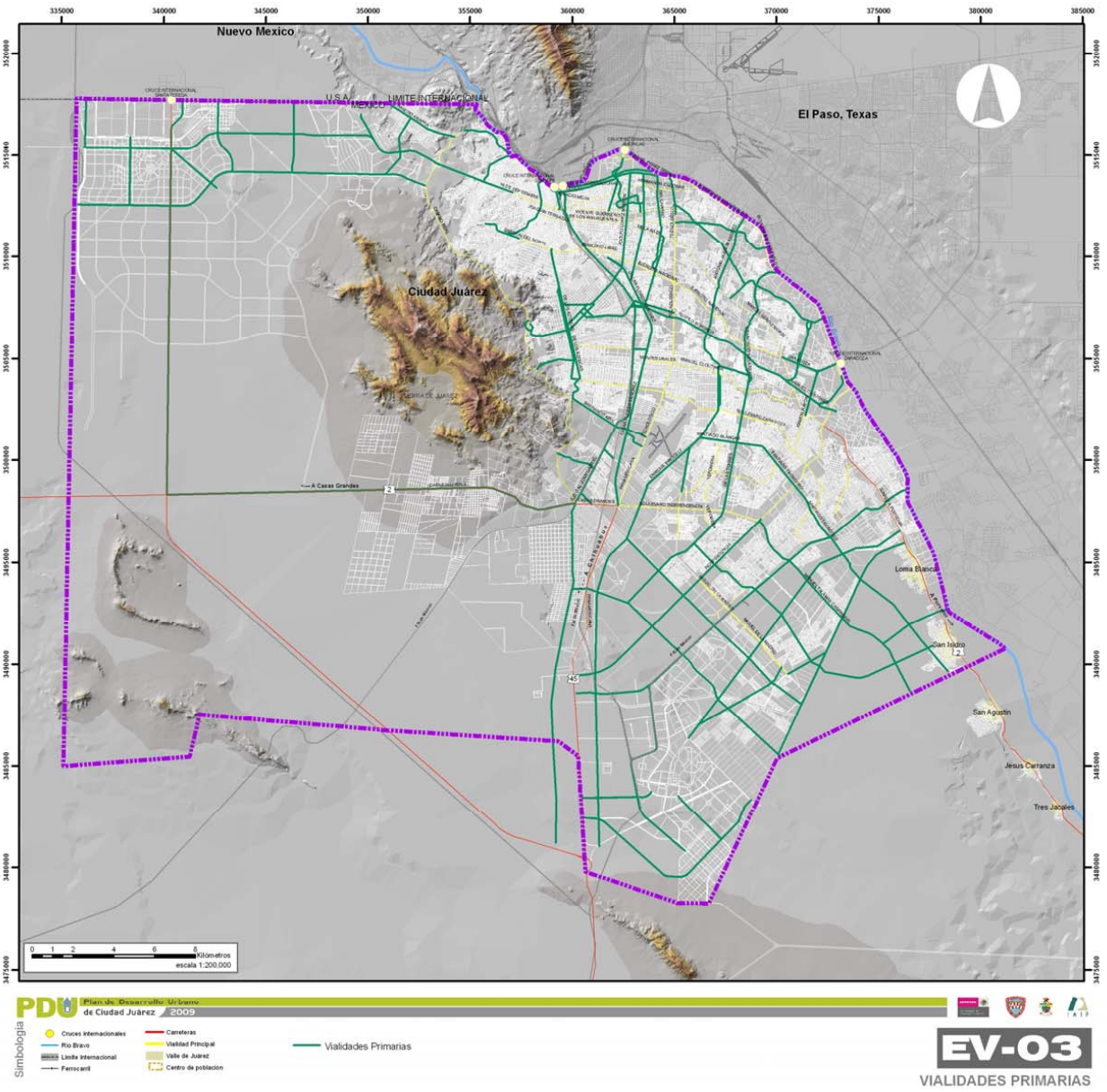
Este tercer subsistema está formado por la red vial primaria y secundaria, que en forma jerarquizada funcionan como alimentación multimodal de los dos primeros subsistemas, aportando así niveles intermedios tanto de movilidad regional como de accesibilidad interna. El grafico 25 muestra esquemáticamente el planteamiento del subsistema de alimentación en Ciudad Juárez

La configuración de la red organiza una transportación gradual de flujos del nivel local al secundario, primario y regional consecutivamente; y de estos niveles los desagrega nuevamente a nivel local, en un esquema que permite el sano equilibrio de volúmenes de tráfico en el sistema. Cabe mencionar que como medida adicional de sustentabilidad, se ha planteado una infraestructura vial de alimentación sin pasos a desnivel, y en su lugar se retoma la solución de intersecciones de alta eficiencia mediante el empleo de semaforización a dos fases (con vueltas izquierdas indirectas) y donde sea posible el empleo de glorietas de última generación.

La infraestructura de alimentación no solo se refiere a la provista por los vehículos particulares, sino se ha definido como multimodal, ya que además del automóvil,

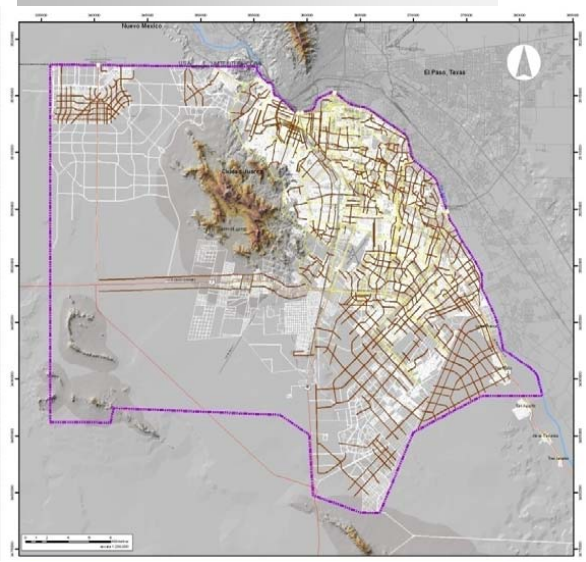

Nuevo Mexico
U.S.A.
MEXICO
LIMITE INTERNACIONAL
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Loma Blanca
San Isidro
San Agustin
Jesus Carranza
Tres Jacales
Kilómetros
escala 1:200,000
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces Internacionales
Rio Bravo
Limite Internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Vias de Acceso Controlado
EV-02
VIAS DE ACCESO CONTROLADO


Nuevo Mexico
U.S.A.
MEXICO
LIMITE INTERNACIONAL
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
<--- A Casas Grandes
Loma Blanca
San Isidro
San Agustin
Jesus Carranza
Tres Jacales
0 1 2 4 6 8 Kilómetros
escala 1:200,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
Transporte Público
EVT-01
TRANSPORTE PÚBLICO


Nuevo Mexico
U.S.A.
MEXICO
LIMITE INTERNACIONAL
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
A Casas Grandes
Lomia Blanca
San Isidro
San Agustin
Jesus Carranza
Tres Jacales
0 1 2 4 6 8 Kilometros
escala 1:200,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de poblacion
Vialidades Primarias
EV-03
VIALIDADES PRIMARIAS

estas vías canalizan el transporte colectivo alimentador, y carriles que promuevan el empleo de este medio de transporte en toda la ciudad y en un ambiente seguro. Los viajes ciclistas pueden concluir en el sitio de destino final, o bien en la red troncal de transporte colectivo (también con ciclo vía troncal), donde los estacionamientos dedicados a ciclistas permitirán realizar transferencias con el transporte colectivo.

GRAFICO 26. RED SECUNDARIA



Fuente: IMIP, elaboración propia

Aunque implícitamente autosuficiente, la red de rutas ciclistas se ha diseñado como un sistema suplementario de alimentación a la red de transporte colectivo. La separación entre las vías del subsistema alimentador se recomienda entre 400 y 600 metros, lo que permite 300 metros en promedio de caminata a los usuarios del transporte colectivo.

También, como parte de este sistema de alimentación, cabe resaltar la designación y ubicación de las denominadas vías primarias "complementarias"(gráfico 26). Por definición estas vías acompañan, en forma paralela, a las rutas troncales de transporte colectivo, operando como pares viales, y definiendo los límites de los corredores troncales. Su función es canalizar el tráfico vial fluido al margen de estos corredores, minimizando su interferencia con el ambiente peatonal al interior de los corredores, pero asimismo con la suficiente cercanía para su empleo por los usos interiores.

La separación recomendada entre las vías complementarias y sus respectivos ejes troncales es de 100 a 400 metros. Estas vías complementarias en conjunto con el corredor troncal forman el sistema trinarlo el cual aporta versatilidad en las alternativas de movilidad, y tiende a la optimización del movimiento urbano.

Dimensionamiento del sistema de transportación

Como resultado de un proceso de modelación de la demanda de viajes, se ha establecido el dimensionamiento óptimo de cada uno de los subsistemas de transporte. Este dimensionamiento define la jerarquización vial, las secciones transversales (capacidad vial), y los parámetros de operación del transporte colectivo, así como las políticas generales para la eficiente transportación urbana y su conexión con los sistemas de comunicación regional.

Estructura vial

La estructura vial incluye a los tres subsistemas descritos anteriormente, con la jerarquización integral y tipología de sección transversal que a continuación se describe. Su ubicación en el área urbana del Municipio de Juárez se muestra en los gráficos. Detalles de las secciones transversales se muestran en los planos anexos. La intención es organizar y reservar el espacio que se dedicará para la movilidad en el mayor largo plazo, más allá del horizonte de tiempo y crecimiento poblacional previsto en el presente documento.

Para los horizontes de planeación del presente plan (años 2015 y 2025), más adelante se muestran los resultados de la evaluación de escenarios de ocupación del espacio urbano en las necesidades de infraestructura, y en el impacto a los patrones de movilidad.

Vías de acceso controlado

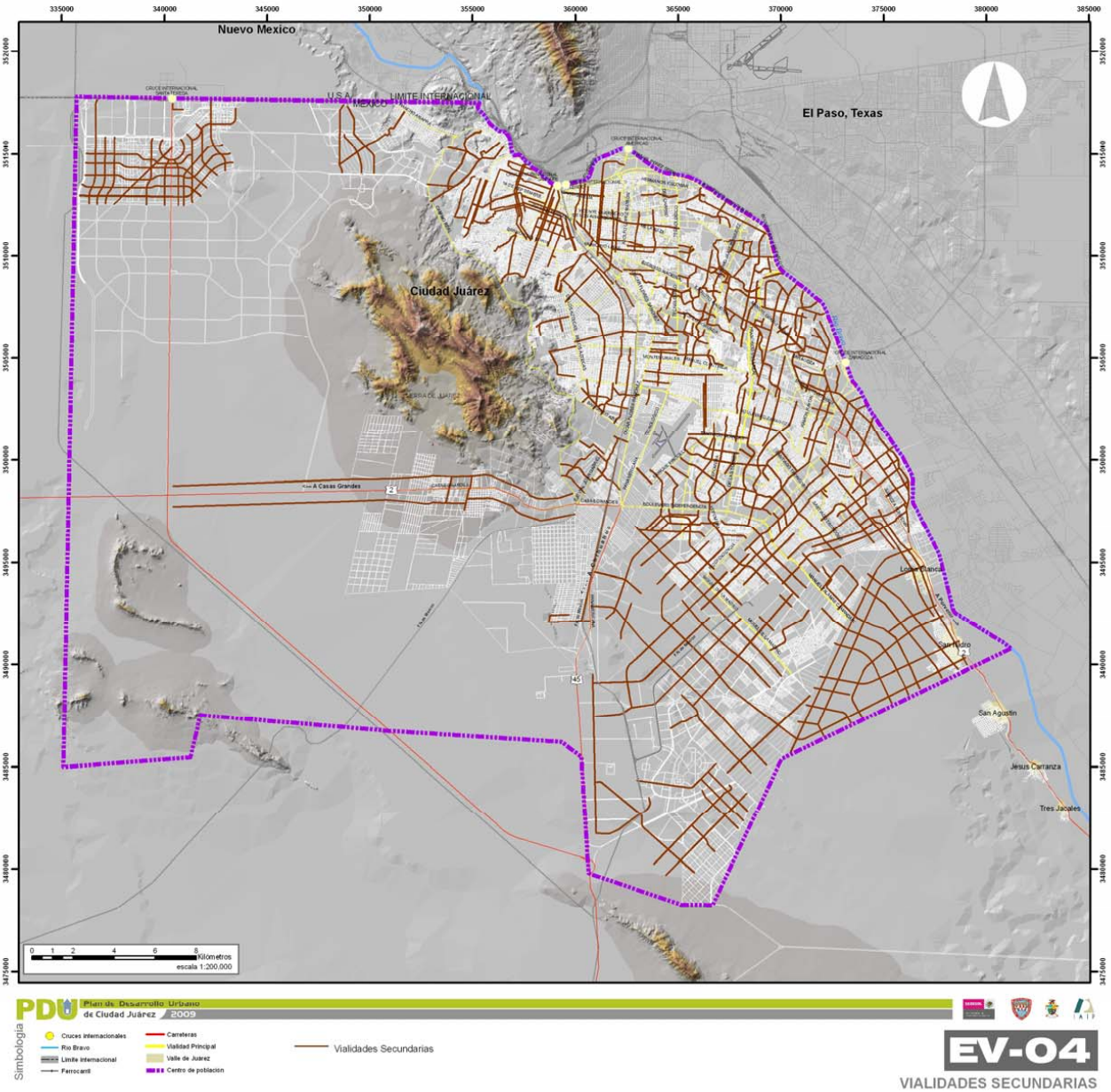
Su sección transversal se compone por dos cuerpos viales centrales de alta velocidad, separados por una barrera "jersey", y dos cuerpos laterales de media velocidad. Por definición las intersecciones con otras vías se resuelven a desnivel para los cuerpos centrales, y mediante semaforización o señalamiento de alto para los cuerpos laterales

La comunicación entre cuerpos centrales y laterales deberá darse a través de rampas especiales de acceso, las cuales estarán espaciadas a distancias de un kilómetro como mínimo. Los cuerpos laterales deberán separarse como mínimo 10 m. de los cuerpos centrales para permitir el correcto desarrollo de las rampas de acceso, y para acomodar carriles adicionales en intersecciones semaforizadas. Por normatividad y seguridad, los cuerpos centrales deberá tener un mínimo de tres carriles de circulación por sentido, es indispensable la dotación del acotamiento de seguridad a la izquierda y carril de emergencia a la derecha.

Los tramos no constituidos actualmente con las especificaciones anteriores como lo son la carretera a Casas Grandes, El boulevard Juan Pablo II, el boulevard Bernardo Norzagaray, el Libramiento a Jerónimo, etc. deberán garantizar la reserva de su derecho de vía con estas dimensiones, aunque al corto plazo únicamente se habiliten los cuerpos centrales o laterales según sea el caso.

Vialidad primaria

Vía primaria troncal: Esta es una vía canalizadora del transporte colectivo semimasivo, y eje de los corredores orientados al transporte colectivo (DOTc). Su sección transversal se compone generalmente por tres cuerpos viales. El cuerpo central deberá contar con dos carriles centrales exclusivos para la circulación de unidades de transporte semimasivo. Los cuerpos laterales contarán cada uno con un máximo de tres carriles de circulación motorizada de baja velocidad, así como con un mínimo de un carril de circulación ciclista exclusivo separado de la superficie de rodamiento, a nivel de la banqueta. Los carriles exclusivos para el autobús deberán estar separados de los cuerpos laterales por medios físicos que impidan la invasión de vehículos privados, pudiendo ser: camellones, banquetas, vialetones, etc.. Así mismo deberá proveer espacio donde se ubicarán las estaciones de ascenso y descenso del transporte y los estacionamientos públicos ciclistas.


Nuevo Mexico
U.S.A.
MEXICO
LIMITE INTERNACIONAL
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
A Casas Grandes
Loma Blanca
San Isidro
San Agustin
Jesus Carranza
Tres Jacales
Kilómetros
escala 1:200,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
Vialidades Secundarias
EV-04
VIALIDADES SECUNDARIAS

Con el fin de optimizar la fluidez y seguridad de la circulación del transporte semimasivo y ciclista, esta infraestructura de confinamiento solo podrá interrumpirse para su cruce vehicular a distancias no menores de 400 m., y únicamente en intersecciones con otras vías primarias o secundarias.

Las vías primarias troncal son de alta preferencia a la circulación peatonal, por lo que a los extremos de su sección transversal se deberá contar con banquetas de 6.00 m. de ancho mínimo, espacio del cual dos terceras partes deberán estar libres de obstáculos para la circulación peatonal. La sección transversal de estas vías no deberá presentar estacionamiento lateral para vehículos motorizados. Los cuerpos laterales de estas vías, bajo ninguna circunstancia deberán presentar carriles adicionales de vuelta derecha.

Vía primaria convencional: Su sección transversal se compone por dos cuerpos viales separados por un camellón central (un cuerpo para cada sentido de circulación). Cada cuerpo vial contará con tres carriles de circulación motorizada. Estas vías deberán presentar carriles adicionales exclusivos para vuelta izquierda en el espacio de camellón central, y para vuelta derecha en intersecciones con otras vías primarias convencionales o complementarias. La sección transversal de estas vías no deberá presentar estacionamiento lateral para vehículos motorizados. La sección deberá contar con banquetas de 6m de ancho mínimo

Vía primaria complementaria: Su sección transversal se compone de un solo cuerpo vial con sentido único de circulación. El cuerpo vial contará con tres carriles de circulación motorizada de velocidad media. Estas vías deberán presentar un carril adicional exclusivo para vuelta izquierda y para vuelta derecha, en intersecciones con otras vías primarias convencionales o complementarias. Sobre estas vías se prohíbe el estacionamiento lateral.

Vialidad secundaria

La sección transversal podrá estar compuesta por un solo cuerpo vial pero con doble sentido de circulación o por dos cuerpos separados por un camellón. Cada sentido de circulación contará con dos carriles de baja velocidad, de los cuales el de extrema derecha será preferente a la circulación ciclista; esto implica que el vehículo motorizado podrá emplear estos carriles preferenciales pero deberá ceder el derecho de paso al ciclista, cambiando de carril ante su presencia cercana. El arroyo de estas vías se ampliará en las inmediaciones de intersecciones con otras vías secundarias y primarias convencionales o complementarias, para incorporar un carril adicional exclusivo de vuelta izquierda y otro de vuelta derecha.

Sobre estas vías se permite el estacionamiento lateral para automóviles mediante bahías especiales al costado derecho de los carriles de circulación, siempre y cuando se agregue a la sección transversal el espacio de banqueta desplazado por este estacionamiento. Este estacionamiento lateral será obligatorio en presencia de frentes de vivienda unifamiliar. En todos los casos estas bahías deberán descontinuarse en las inmediaciones de intersecciones viales (mínimo 5 m. antes de la intersección). En todos los puntos de parada del transporte colectivo, se deberán agregar bahías de ascenso-descenso con ancho mínimo de 2.5 m., o bien si estos paraderos coinciden con tramos de bahías de estacionamiento lateral, la bahía permanecerá pero el estacionamiento lateral desaparecerá para reservar el espacio al paradero. De igual forma, con la ubicación de estas bahías ascenso-descenso se deberá agregar a la sección transversal el espacio de banqueta desplazado por la bahía.

Vialidad local

Aunque la ubicación de este nivel de jerarquía no se define como parte del presente plan, es importante no obstante establecer algunas características de su sección transversal. Básicamente se requiere que cuente con un solo cuerpo vial con un carril de circulación por sentido; estacionamiento para automovilistas de forma lateral, únicamente ante la presencia de frentes de vivienda unifamiliar, en cuyo caso se deberá agregar a la sección transversal el espacio de banqueta desplazado por el estacionamiento.

Bajo circunstancias especiales se podrá dejar un solo carril de circulación, que pudieran resumirse, aunque sin limitarse necesariamente a dos casos: a) áreas residenciales de baja densidad, donde los frentes residenciales cuenten con fondo suficiente para el estacionamiento de no menos de 4 vehículos, además de contar con espacio para estacionamiento en la calle, y b) calles donde se establezca claramente y pueda vigilarse la operación en sentidos únicos de circulación, esta operación deberá contar con la operación de otra calle paralela funcionando como par vial, la separación máxima entre calles de par vial deberá ser menor de 100 metros.

Red de transporte colectivo

Desarrollado el marco conceptual en el que deberá funcionar el transporte colectivo en Ciudad Juárez, es importante plantear los parámetros generales sobre los cuales operaría esta modalidad. Dado que se ha estimado la magnitud de la demanda potencial de pasajeros al largo plazo, es necesario establecer las políticas generales que permitan garantizar la calidad de funcionamiento representada en los modelos analíticos.

En forma integral el gráfico 24 esquematiza la red troncal-alimentadora planteada para Ciudad Juárez: Diez ejes troncales de alta capacidad vertebran el servicio, apoyados por una nutrida trama de rutas alimentadoras, y un equipamiento completo dirigido a la accesibilidad del sistema y su conectividad con otras formas complementarias de transportación.

Dimensionamiento preliminar del servicio

El servicio de rutas troncales de preferencia debe percibirse por el usuario como una operación frecuente, en períodos pico no mayores a los 5 minutos. De acuerdo con la demanda pico establecida a largo plazo, en promedio las rutas troncales requerirían de unidades con capacidades de 100 a 250 pasajeros para poder operar con frecuencias dentro del rango recomendado.

En cuanto a las rutas alimentadoras, la frecuencia puede ser más holgada, pero durante los períodos pico el tiempo entre el paso de las unidades no debe rebasar los 20 minutos. Considerando la demanda promedio estimada en rutas alimentadoras, una amplia gama de tamaños de unidad pueden cumplir con este rango de frecuencias. En general unidades de 50 a 100 pasajeros pueden dar el servicio en rutas alimentadoras.

Equipamiento en rutas troncales

El equipamiento de transporte colectivo en rutas troncales lo componen el conjunto de elementos que facilitan el acceso y conectividad con otros medios de transportación: estaciones-paradero (ascenso-descenso), estacionamiento ciclista, y estacionamiento automovilista (park n' ride).

Estaciones-Paradero: Son puntos de acceso peatonal. Estas estaciones se ubican sobre la ruta troncal a distancias que oscilan entre los 400 y 700 m., haciéndose coincidir con las intersecciones de otras vías primarias troncales, así como con vías primarias convencionales y vías secundarias. Esto permite la conexión entre rutas troncales, así como la articulación del transporte troncal con las rutas alimentadoras. Se debe evitar que estas estaciones se ubiquen a media cuadra

(más de 50 m. de intersección vial), para eliminar, por un lado, la necesidad de pasos peatonales elevados, y por otro, para garantizar distancias mínimas de caminado en el cambio entre modos y/o usuarios en transferencia de rutas.

En estaciones troncales se debe reservar por cada sentido, espacio para plataforma de ascenso-descenso con dimensiones mínimas de 3.50 m. de ancho por 45 m. de longitud. Como protección contra el sol y la lluvia, toda estación troncal deberá tener techada el área de plataforma ascenso-descenso.

GRAFICO 27. PERSPECTIVA DE RUTAS TRONCALES

FUENTE. Elaboración propia IMIP

En intersecciones entre rutas troncales, las estaciones ascenso-descenso se categorizan como "estaciones intertroncales". En estas estaciones se debe reservar por cada sentido, espacio para plataforma de ascenso-descenso con dimensiones mínimas de 5 m. de ancho x 45 m. de longitud. Como protección contra el sol y la lluvia, toda estación intertroncal deberá tener techada el área de plataforma de ascenso-descenso.

Estacionamiento Ciclista: Son los puntos de conectividad ciclista. Toda estación troncal o intertroncal deberá contar con estacionamiento ciclista público. Sus características se describen más adelante.

Estacionamiento Automovilista: Son los puntos de conectividad con el automóvil. Solo estaciones troncales seleccionadas contarán con estacionamiento automovilista público del tipo "park n' ride". Sus características se describen más adelante.

Equipamiento en rutas alimentadoras

El equipamiento de transporte colectivo en rutas alimentadoras lo componen básicamente los paraderos de ascenso-descenso. En general estos se deberán ubicar con una separación entre los 250 y 300 m. En intersecciones con rutas troncales, los paraderos de rutas alimentadoras deberán ubicarse lo más cerca posible de las estaciones troncales, a una distancia máxima de 50 metros.

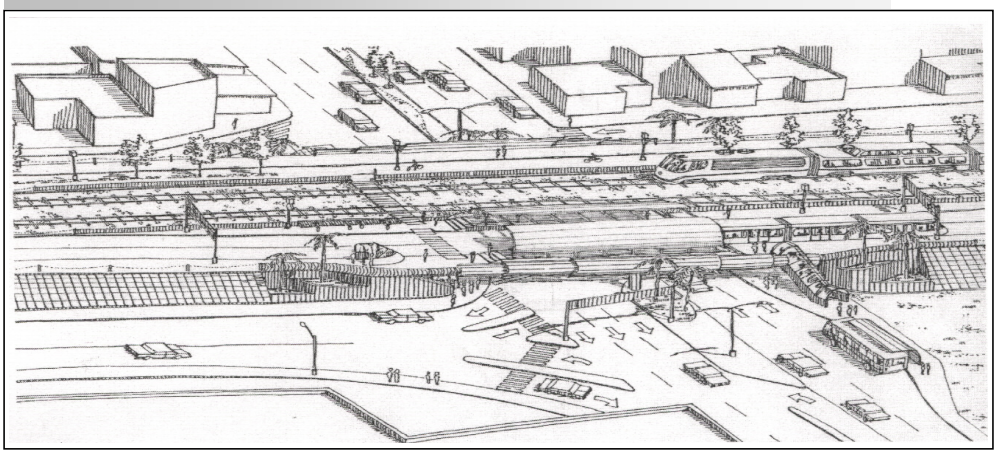
Conforme a lo expuesto, todo paradero en vías secundarias deberá contar con bahías con un ancho mínimo de 2.50 m., con el fin de minimizar cualquier interferencia a la circulación ciclista.

En las rutas alimentadoras, donde las frecuencias generen tiempos de espera de 5 minutos o más, los paraderos deberán contar con sombras.

Terminales

Las terminales son áreas dedicadas primordialmente para el encierro y mantenimiento de las unidades del transporte colectivo. Estas instalaciones deberán recibir unidades tanto de rutas troncales como de alimentadoras, así como ubicar instalaciones administrativas de los prestadores del servicio.

GRAFICO 28. TERMINAL DE TRANSFERENCIA



FUENTE: IMIP

Por cada eje troncal se deberá reservar por lo tanto una superficie de 0.5 hectáreas para la instalación de estas terminales, ubicándose dentro del área de influencia de los corredores, pero de preferencia hacia uno de sus extremos.

Aunque los planteamientos de organización institucional para el transporte colectivo se presentan más adelante, es importante establecer no obstante que los terrenos para terminales así como cualquier construcción dentro de estas, en todo momento, deberán pertenecer a la autoridad municipal.

Aunque el servicio de transporte colectivo se recomienda ser operado por compañías privadas, es primordial que toda infraestructura fija o bienes inmobiliarios necesarios para su buen funcionamiento queden bajo la posesión de entidades públicos. Esta medida facilitará la reasignación de concesiones cuando así se requiera, pues se debe privilegiar la calidad del servicio en beneficio del usuario.

RED CICLISTA

El ciclista en Ciudad Juárez podrá emplear cualquier carril de circulación vial, con excepción del cuerpo central de los viaductos (vías de acceso controlado) y los carriles exclusivos del transporte semimasivo. No obstante, para su seguridad y el estímulo de este medio de transportación, se le han asignado carriles con tratamiento preferencial en vías secundarias y con tratamiento exclusivo en vías primarias.

El tratamiento preferencial ciclista implica que el vehículo motorizado podrá emplear estos carriles pero siempre deberá ceder el derecho de paso al ciclista, cambiando de carril ante su presencia cercana.

El tratamiento exclusivo ciclista implica que ningún tipo de vehículo motorizado podrá emplear estos carriles. Es necesario que se separaren estos carriles exclusivos de los carriles convencionales con algún medio físico, por lo que se deberán construir al nivel de la banqueta, separando esta infraestructura del área peatonal mediante señalamiento horizontal.

Esta red ciclista se identifica en el plano TR-04, así como su equipamiento de estacionamientos públicos ciclistas. Como se podrá apreciar, la red ciclista cubre completamente el espacio urbano, permitiendo la comunicación en prácticamente toda la ciudad, así como una extensa conectividad con otras formas de transporte.

Consideraciones sobre estacionamiento ciclista y automovilista

Mención especial en este Plan requiere el equipamiento de estacionamientos ciclistas. Por su bajo costo de implantación, pero sobre todo por el impacto en la decisión de emplear de este transporte, es necesario establecer alguna normatividad al respecto que garantice su presencia. Asimismo, el estacionamiento automovilista requiere un tratamiento especial para que incentive la intermodalidad.

Generalidades respecto al estacionamiento ciclista

Para efectos del presente Plan, un estacionamiento ciclista se define como el área física y las instalaciones necesarias para la sujeción al suelo de una bicicleta individual de tamaño estándar.
Todo nuevo desarrollo inmobiliario público o privado en Ciudad Juárez deberá tener como mínimo un espacio ciclista sombreado por cada cinco espacios de estacionamiento automovilista, y no tendrá menos de dos espacios. El estacionamiento ciclista deberá ubicarse inmediato al acceso peatonal principal de los edificios.

Disposiciones especiales para corredores troncales

Estacionamiento ciclista en corredores troncales

En el caso específico de los corredores troncales, el estacionamiento ciclista podrá estar ubicado sobre las banquetas laterales o en el derecho de las vías primarias troncales, inmediatas y correspondientes al desarrollo inmobiliario, siempre y cuando la ubicación de este estacionamiento permita un ancho mínimo de circulación peatonal equivalente a 2/3 partes del ancho establecido para la banqueta (pero en ningún caso menor de 3m).

Adicionalmente se deberá proveer estacionamiento público ciclista en los camellones-banqueta de las vías primarias troncales, junto a las estaciones del transporte semimasivo. Como mínimo se deberán tener diez espacios sombreados de estacionamiento ciclista por cada estación/sentido.

Estacionamiento automovilista en corredores troncales.

Como incentivo al empleo del transporte colectivo semimasivo, se ha especificado la ubicación óptima de estacionamiento automovilista público del tipo “park n’ ride” en las inmediaciones de los corredores troncales, inmediatos a algunas estaciones troncales del transporte semimasivo (plano EVT01), pero siempre fuera de la sección transversal.

Este tipo de estacionamiento permite la transferencia entre el automóvil particular y el transporte colectivo, mediante el fácil acceso y conexión entre estas dos modalidades. Para ello es necesario que la ubicación física del estacionamiento quede dentro de un radio de influencia no mayor de 150 m. de la estación intertroncal. El área reservada para este tipo de estacionamiento no debe ser mayor de 1,500 m^2 (por cada estación intertroncal donde se ubique), para minimizar con esto el consumo de suelo de alta plusvalía, en un uso de baja densidad. En caso de requerirse mayor número de espacios de estacionamiento, su expansión deberá darse en sentido vertical.

Como se podrá apreciar en los gráficos, este tipo de estacionamientos se han ubicado en un número limitado de estaciones en zonas donde el empleo de automóvil tiene mayor propensión. Por tratarse de infraestructura de interés público y sobre todo promotora del transporte colectivo, la autoridad municipal deberá tener la posesión única de los terrenos y construcción de estos estacionamientos, aún cuando se concesione su operación a particulares.

En cuanto al tipo convencional de estacionamiento automovilista, dentro de las áreas de influencia de los corredores troncales, y únicamente en el caso de desarrollos privados, queda exclusivamente a discreción del propietario del desarrollo asignar espacios para este propósito.

En caso de desarrollos públicos, el requerimiento de estacionamiento automovilista podrá reducirse al 50% con respecto a lo que marque el reglamento correspondiente. En caso de estacionamientos automovilistas a nivel del terreno (para desarrollos públicos o privados), este deberá ubicarse hacia las vías complementarias para permitir que los frentes de edificios y sus accesos peatonales se den hacia las vías troncales, lo más cercano posible a las banquetas de estos derechos de vía.

Transporte de carga

La necesidad de dar especial tratamiento al transporte de carga y definir las trayectorias por donde pueda circular, se origina en el impacto que este transporte tiene en los costos y mantenimiento de la infraestructura vial, en la fluidez de la circulación, y en su incompatibilidad con otras formas de transportación y actividades urbanas. Por otro lado, es importante resaltar la importancia de este transporte para la vitalidad de la economía regional, por lo que cualquier restricción a su circulación debe considerarse cuidadosamente.

La solución conceptual a este dilema está por lo tanto en encontrar el punto de equilibrio. Para tal propósito, se ha buscado que el transporte de carga, en rangos de peso y dimensión, emplee vías específicas, distribuyendo su ubicación para servir y cruzar por los usos de suelo necesarios y/o compatibles, asignando a la vialidad el tratamiento adecuado.

Mediante el modelo de demanda desarrollado para este Plan se han podido precisar las necesidades de este transporte, y por tanto, establecer la ubicación y dosificación óptima de infraestructura para su paso. En este sentido, el Plano TR-05 muestra la designación de rutas de carga en Ciudad Juárez.

Independientemente de la vías asignadas para este transporte, es de gran importancia para la durabilidad de la infraestructura vial que en toda Ciudad Juárez se hagan respetar los límites de peso y dimensiones, conforme con la normatividad de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. En el plano TR-05 se indican los límites de pesos y dimensiones para vehículos de carga.

Comunicación interurbana multimodal

Como último punto únicamente se hace mención de algunos planteamientos sobresalientes para la eficiente comunicación interurbana, lo que necesariamente debe incluir otras medios a parte del carretero. Sobresalen cuatro aspectos: el tratamiento para cruces internacionales, el transporte ferroviario, el transporte aéreo y el transporte foráneo de autobuses, y su respectiva y eficiente conectividad o intermodalismo.

Comunicación Binacional Multimodal

Como parte de una nueva visión de desarrollo transfronterizo, se pretende encauzar una mejor comunicación entre Ciudad Juárez y El Paso que resulte en una intensa interacción.

Los puentes internacionales de Córdova y Zaragoza se han orientado al transporte vehicular motorizado y de carga, y se conectan al sistema de viaductos y carreteras regionales de los dos lados de la frontera (ver Plano TR-06). Para los cruces en la Zona Centro se pretende optimizar su vocación urbana y dotarles de fuertes componentes multimodales, dirigidos preferentemente al transporte colectivo y al transporte no-motorizado, conectando los sistemas ciclista y de transporte semimasivo de las dos ciudades.

En este mismo contexto, se plantea la instalación un nuevo puente internacional a localizarse entre el puerto de entrada “Córdova de las Américas” y el Puerto de entrada “Zaragoza-Ysleta”.

Esta instalación portuaria tendrá una vocación totalmente urbana, esto es, será dedicado para cruces en vehículos de pasajeros (autos, autobuses, etc.) y medios no motorizados (ciclistas y peatones), lo cual permitirá reducir las demoras y los costos de transportación de las personas que usan esta infraestructura, impulsar la economía de la región y reducir las emisiones al ambiente generadas por las fuentes móviles. Congruentes con los esquemas de sustentabilidad ambiental y financiera, impulsados en este Plan, el nuevo cruce sería de cuota y preferentemente para vehículos motorizados de alta ocupación (3 o más pasajeros).

Transporte ferroviario

El planteamiento para el transporte ferroviario busca aprovechar la infraestructura existente, así como las oportunidades de equipamiento multimodal en el movimiento de la carga con la región de Santa Teresa, Nuevo México, y el aeropuerto de Biggs/Fort Bliss en El Paso, Texas. En este sentido, se proponen opciones para una reorientación del transporte ferroviario de carga hacia estas dos direcciones, buscando por un lado, aprovechar tales proyectos de mediano plazo, y por otro, resolver el conflicto ocasionado por el paso del transporte ferroviario de carga por el centro de Ciudad Juárez.

Para aprovechar la infraestructura existente de vías y terminales que quedarían en las zonas céntricas, se plantea dedicar su uso al transporte ferroviario foráneo de pasajeros, exclusivamente. Asimismo, su espacio excedente a lo largo de las vías sería utilizado para el transporte colectivo, peatonal y ciclista.

Esto es de importancia significativa, ya que más que un proyecto de corredor de transporte, las rutas troncales se han diseñado como proyecto de integración y reactivación de la zona poniente de la ciudad, vinculando minuciosamente el uso del suelo y el equipamiento con el transporte. En resumen, lo que históricamente ha sido una barrera a la comunicación, separando la ciudad, sería luego un elemento integrador de la actividad urbana.

El plantear con anticipación la reubicación del transporte ferroviario de carga hacia los dos puntos antes señalados, permite definir y garantizar los derechos de vía y precisar los usos de suelo y la infraestructura de cruces que eviten los conflictos que actualmente se suscitan a lo largo de su alineamiento.

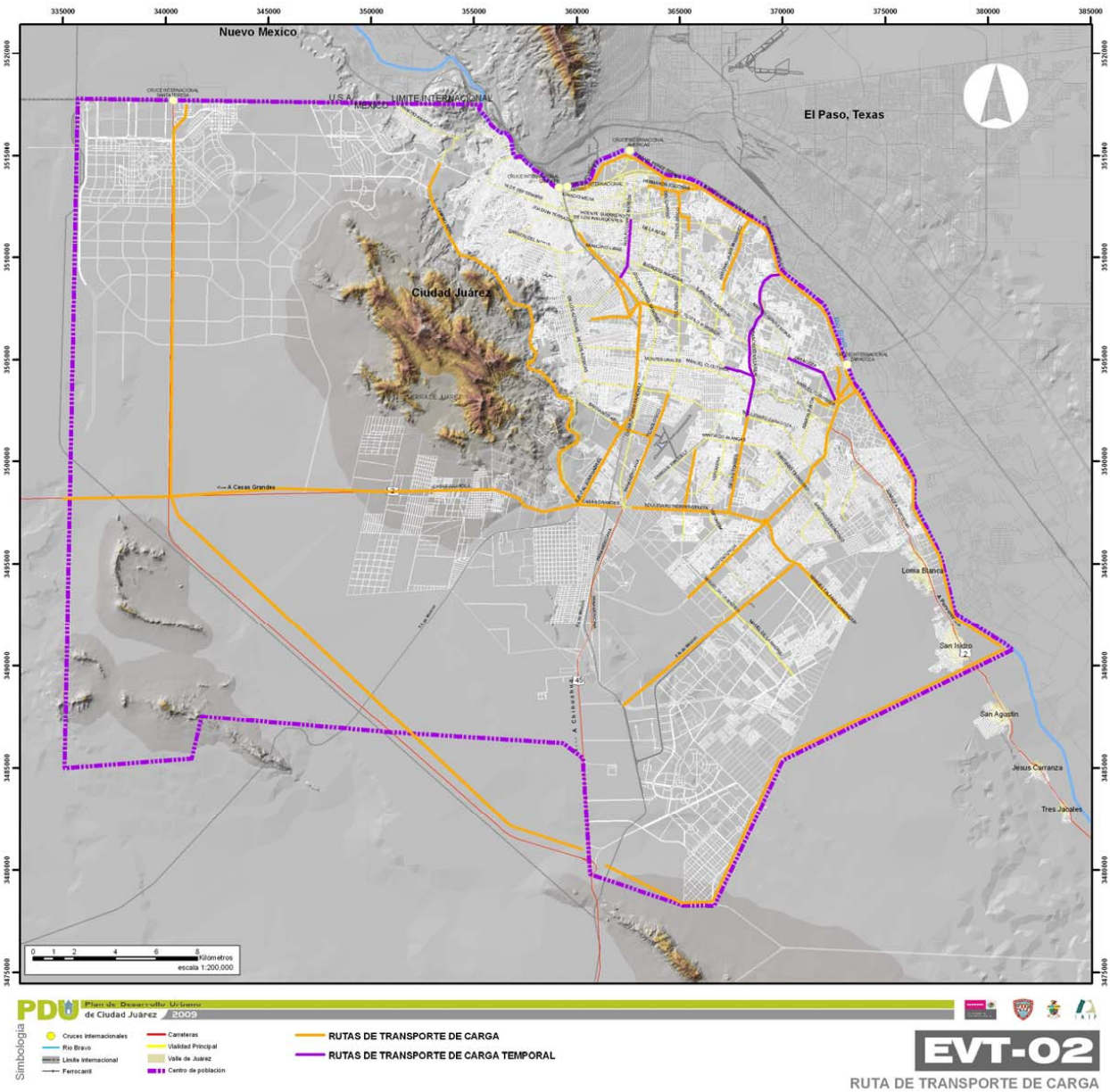
Transporte aéreo

Similar al planteamiento del transporte ferroviario, en el transporte aéreo se ha buscado aprovechar la capacidad e infraestructura disponible en la región. Aeropuertos de categoría internacional y con capacidad suficiente a largo plazo operan tanto en El Paso (Biggs y El Paso International) como en Ciudad Juárez (Benito Juárez); incluso Santa Teresa cuenta con un aeropuerto de categoría regional. Ante el costo de esta infraestructura resulta una mejor alternativa, para los próximos 20 años, eficientar la comunicación terrestre y sus accesos a estas terminales que construir un nuevo aeropuerto en la región.

En tal sentido, los subsistemas de transportación aquí descritos se han planeado para ofrecer un acceso multimodal directo y rápido al aeropuerto de Ciudad Juárez, promoviendo la eficiente conectividad del sistema de transportación urbano y regional.

Para los pasajeros usuarios del aeropuerto, la Av. Tecnológico será su principal acceso, tanto en automóvil como en el transporte colectivo semimasivo (BRT). Incluso se plantea una estación-paradero dentro de los terrenos del aeropuerto y enseguida de su terminal de pasajeros (ver Plano EVT01).

Para el transporte de carga, el aeropuerto tendrá en la Av. Miguel de la Madrid su principal acceso para vehículos de carga y paquetería, sugiriendo con esto la ubicación de su terminal de carga y un posible recinto fiscal hacia el costado


Nuevo Mexico
U.S.A.
MEXICO
LIMITE INTERNACIONAL
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Lomia Blanca
San Isidro
San Agustin
Jesus Carranza
Tres Jacales
0 1 2 4 6 8 Kilometros
escala 1:200,000
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juárez
Centro de población
RUTAS DE TRANSPORTE DE CARGA
RUTAS DE TRANSPORTE DE CARGA TEMPORAL
EVT-02
RUTA DE TRANSPORTE DE CARGA

oriente del aeropuerto. La Av. Miguel de la Madrid, como se podrá observar en el Plano EVT-02 tiene una comunicación directa con el Libramiento Aeropuerto, y por tanto con el anillo periférico de viaductos urbanos y carreteras regionales

Transporte foráneo de autobuses

Al igual que en el transporte aéreo, para la Central de Autobuses se ha planeado su acceso multimodal, permitiendo la eficiente conectividad del sistema de transportación urbano y regional. La Central de Autobuses de Ciudad Juárez tiene en la Av. Oscar Flores, su principal acceso, tanto para el automóvil como para los servicios de paquetería. El transporte colectivo semimasivo (BRT) y el ciclista tendrán un acceso exclusivo de alta capacidad, que conectará una de las rutas troncales norte-sur con la Central Camionera, cruzando por debajo el Eje Vial Juan Gabriel.

Una estación-paradero con estacionamiento ciclista estará ubicada frente a la Central de Autobuses, y aprovechando el terraplén sobre el que está el Blvd. Oscar Flores, el peatón cruzará esta vialidad por debajo para entrar o salir de la Central de Autobuses

Escenarios de ocupación del espacio urbano de acuerdo a los indicadores estándar de movilidad sustentable.

Una vez que se han definido las redes y sus secciones respectivas para la movilidad en el futuro lejano (mayor a 30 años), se realizó un ejercicio para identificar el impacto que dos escenarios distintos de ocupación del espacio urbano tendrían en los indicadores estándar de movilidad sustentable. Esto con el fin de aportar elementos para la toma de mejores decisiones sobre inversión pública en infraestructura. Los dos escenarios emplean las mismas proyecciones totales de población y empleo para Ciudad Juárez en los años 2015 y 2025, pero difieren en su distribución desagregada en el espacio urbano. La siguiente tabla muestra las proyecciones totales de población y empleo

PROYECCIONES DEMOGRÁFICAS EN CIUDAD JUÁREZ

15

Año	Población	Empleo
2015	1,774,447	761,393
2025	2,074,418	962,247

Fuente: IMIP, Elaboración propia.

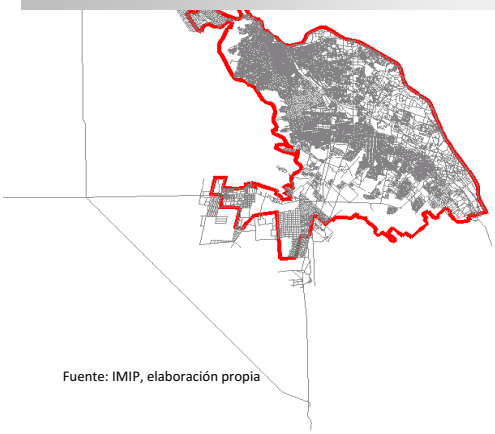
Descripción de escenarios

Escenario de alta densidad: La alta densidad resulta de ubicar la futura población y el empleo idealmente dentro del mismo polígono donde se halla asentada la población actual; el mapa de la Figura se muestra tal superficie. La posibilidad de este escenario se fortalece ante una política de inversión pública para la adquisición de suelo desocupado o baldío para vivienda dentro de la mancha urbana actual, pero que aprovecharía la infraestructura existente de servicios y equipamiento; con esta política se incentiva asimismo la inversión privada dentro de esta superficie. En este escenario se tendría un densidad poblacional bruta de 54.4 habitantes/hectárea para 2015 y de 63.6 habitantes/hectárea para 2025.

Escenario de baja densidad: La baja densidad resulta de ubicar la futura población y el empleo en un polígono mayor; el mapa de la Figura se muestra tal superficie. La posibilidad de este escenario de dispersión se fortalece ante la disponibilidad de suelo barato en las zonas periféricas, pero juntamente con la inclinación de la autoridad de dirigir recursos públicos para vivienda y para infraestructura de servicios y equipamiento en estos sectores periféricos; detonando con ello la inversión privada en vivienda también en esta periferia.

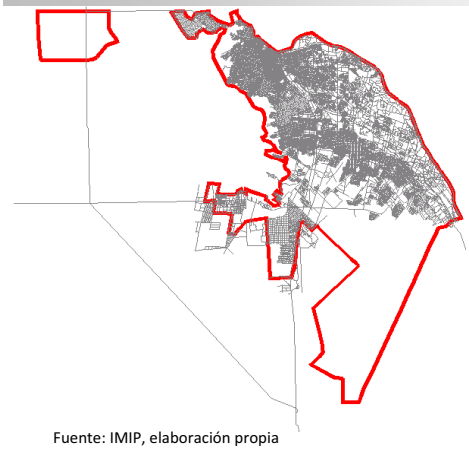
En este escenario se tendría un densidad poblacional bruta de 36.7 habitantes/hectárea para 2015 y de 42.9 habitantes/hectárea para 2025.

GRAFICO 29. POLÍGONO PARA ESCENARIO DE ALTA DENSIDAD CON UNA SUPERFICIE DE 326 km^2



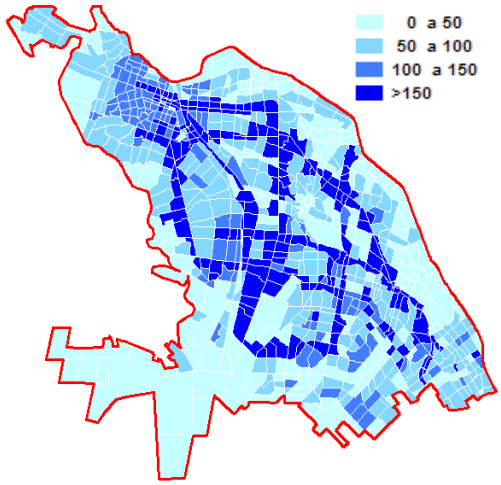
Fuente: IMIP, elaboración propia

GRAFICO 30. POLÍGONO PARA ESCENARIO DE ALTA DENSIDAD CON UNA SUPERFICIE DE 483 km^2



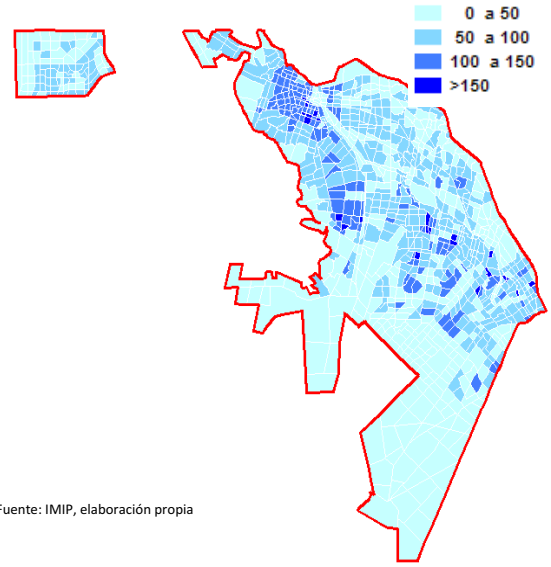
Fuente: IMIP, elaboración propia

GRAFICO 31. ESCENARIO DE ALTA DENSIDAD POR MICROZONA



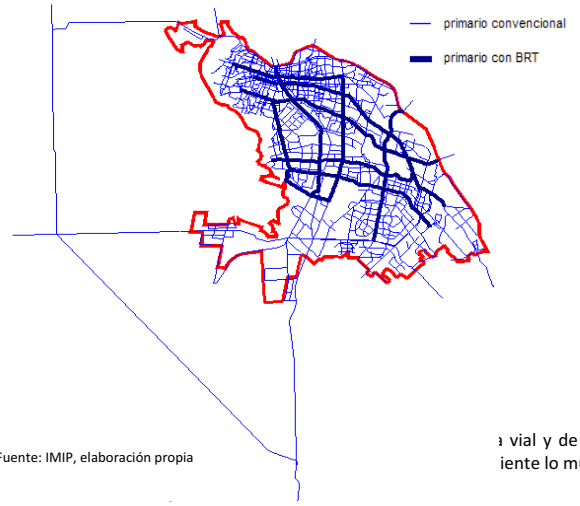
Fuente: IMIP, elaboración propia

GRAFICO 32. ESCENARIO DE BAJA DENSIDAD POR MICROZONA



Fuente: IMIP, elaboración propia

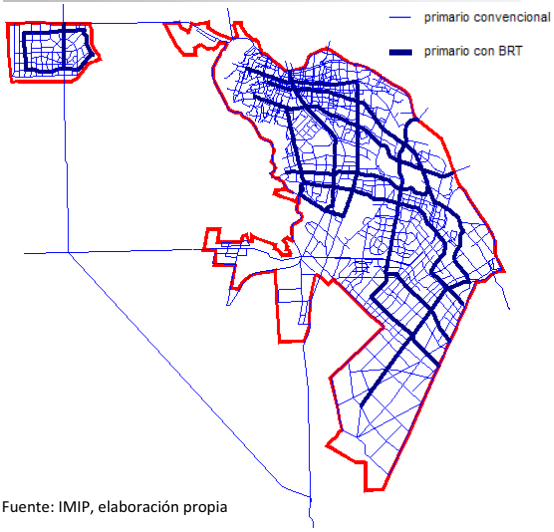
GRAFICO 33. RED VIAL DE ESCENARIO DE BAJA DENSIDAD



Fuente: IMIP, elaboración propia

ı vial y de transporte
iente lo muestra para

GRAFICO 34. RED VIAL DE ESCENARIO DE BAJA DENSIDAD



Fuente: IMIP, elaboración propia

El escenario de alta densidad requiere de un sistema primario convencional de cerca de 495 km, y de un sistema primario con BRT de 85 km. El escenario de baja densidad requerirá de 195 km adicionales para el sistema primario convencional, y de 42 km adicionales para el sistema primario con BRT.

Preferencias sobre alternativas futuras de transportación

Para establecer la demanda futura en medios de transportación que actualmente no se conocen o no se han implementado aún en la ciudad, el estudio de movilidad 2006 incluyó como parte de las encuestas origen-destino, una batería de preguntas sobre preferencias declaradas de alternativas nuevas de transportación, así como una descripción de sus atributos. Entonces a todas las personas encuestadas, además de pedirles detalles sobre todos sus desplazamientos realizados en un día definido, se les pidió su preferencia de uso de alternativas futuras para cada uno de tales desplazamientos (incluyendo la opción de no cambiar de modo); de ahí la necesidad de que conocieran los principales atributos de las nuevas alternativas. Tales alternativas y sus principales atributos se muestran a continuación.

Ciclo-rutas (CR)

Atributos presentados a encuestados:

- Carriles pavimentados exclusivos, separados del tráfico vehicular (sobre banquetas).
- Operación segura para chicos y grandes.
- Con el mismo tiempo y esfuerzo de caminar (sin sudar), con ciclo-rutas se cubre el doble de distancia en bicicleta.
- Ubicadas en vías principales y secundarias (para proteger al ciclista del tráfico vehicular más intenso).
- Se contará con estacionamientos seguros para bicicletas en todos los destinos (escuelas, oficinas, comercios, fábricas, etc).

Transporte colectivo en carriles exclusivos (BRT)

Atributos presentados a encuestados:

- Transporte rápido (Bus Rapid Transit): Mitad del tiempo de viaje comparado con el transporte colectivo actual.
- Una sola tarifa de $6.50 pesos por viaje, sin importar número de transferencias o destino final.
- Unidades modernas y cómodas, con aire acondicionado.
- Estaciones iluminadas y con vigilancia permanente.

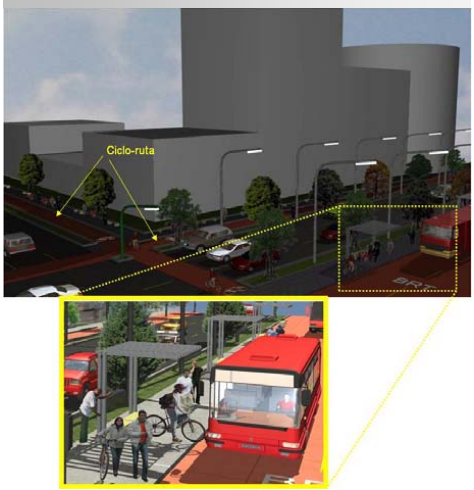
GRAFICO 35. TRANSPORTE COLECTIVO EN CARRILES EXCLUSIVOS (BRT)

CR + BRT

Atributos presentados a encuestados:

- Toda ciclo-ruta conecta a estaciones del BRT.
- Estaciones del BRT a menos de 10 minutos en bicicleta (no importa dónde se encuentre el usuario).
- Bicicletas se pueden llevar dentro del BRT, o dejarse seguras en las estaciones.
- Combinación CR+BRT facilita cubrir grandes distancias cómodamente, en 1/3 del tiempo que toma actualmente caminar+bus. Por ejemplo si actualmente caminar+bus toma 1 hora, CR+BRT tomará 20 minutos.
- CR+BRT es incluso más rápido que viajar en automóvil durante horas pico.

GRAFICO 36.COMBINACION CR + BRT



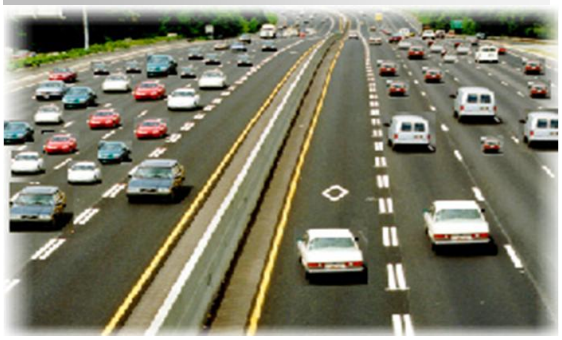
Carriles de cuota

Atributos presentados a encuestados:

- Opción disponible en carriles seleccionados de vías principales.
- Mitad de tiempo de viaje de lo que normalmente se hace en auto.
- Cuota de $2 pesos por kilómetro.
- Cobro electrónico automático, a los autos que entren a estos carriles (no se pierde tiempo para pagar la cuota).

Asimismo se pidió a los encuestados que estas nuevas alternativas de transportación se consideraran bajo cuatro escenarios posibles, combinando condiciones de congestionamiento y costo de combustible:

GRAFICO 37 AUTOPISTAS DE CUOTA



Fuente: IMIP, elaboración propia

Escenario I: Precio de la gasolina y diesel **no aumenta** (considerar precio actual)
- Congestionamiento vial **no aumenta** (se conserva el que experimentó en su desplazamiento)

Escenario II: Precio de la gasolina y diesel **no aumenta** (considerar precio actual)
- Congestionamiento vial **sí aumenta** (cualquier alternativa futura garantiza mayor rapidez que el auto)

Escenario III: Precio de la gasolina y diesel **sí aumenta** (al doble del precio actual)
- Congestionamiento vial **no aumenta** (se conserva el que experimentó en su desplazamiento)

Escenario IV: Precio de la gasolina y diesel **sí aumenta** (al doble del precio actual)
- Congestionamiento vial **sí aumenta** (cualquier alternativa futura garantiza mayor rapidez que el auto)

Finalmente, para los escenarios II a IV, a los encuestados se les daban las siguientes dos opciones adicionales:

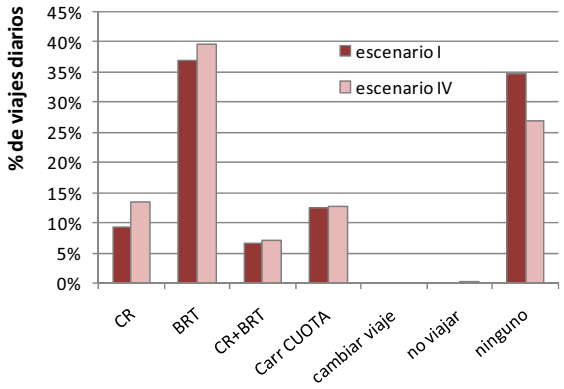
Cambiar viaje: En esta opción el encuestado opta por no cambiar el modo de transporte empleado, pero desfasa el viaje 1 hora o más, con el fin de evitar
- congestionamiento vial y minimizar retrasos.
- Este desfase puede lograrse adelantando o retrasando el momento de la salida del viaje.

No viajar: Con esta opción simplemente el encuestado se le permite optar por no realizar el viaje, lo que puede ser deseable si el viaje realizado no se considera imperativo y por:

- Evitar congestionamiento vial.
- Reducir consumo de combustibles (gasolina, diesel, etc).
- Tratarse de viajes para llevar o recoger personas, en los que ya no se tenga esa necesidad ante la presencia de nuevos modos de transportación seguros para las personas dependientes.

Para cada uno de los desplazamientos captados en la encuesta 2006, se identificó si la persona encuestada preferiría alguna de las alternativas futuras, en lugar del medio de transporte utilizado. De tal forma fue posible captar tendencias de preferencia dependiendo de factores diversos del viaje realizado, incluyendo su longitud y propósito. La gráfica resume las preferencias generales de los actuales usuarios de automóvil.

Preferencia declarada de usuarios actuales de auto sobre opciones futuras



Fuente: IMIP, elaboración propia con apoyo en modelos de demanda de desplazamientos base 2006.

De la gráfica anterior se puede apreciar la disponibilidad para emplear medios alternativos al auto convencional. El porcentaje de desplazamientos en estos medios nuevos crece para un escenario de aumento del congestionamiento y del costo del combustible (escenario IV).

La información detallada sobre preferencias declarada, por haberse obtenido para cada desplazamiento particular y sus características, complementa los datos de la encuesta origen-destino para desarrollar regresiones estadísticas y estimar demanda futura de cada modo. Esto una vez que se tienen esquemas de redes disponibles, y que se pueden identificar los desplazamientos en los que es posible cumplir los atributos planteados (en caso contrario, no se valida el cambio modal del desplazamiento correspondiente). Las redes multimodales futuras evaluadas son las mostradas en las figuras anteriores.

Como resumen, las siguientes tablas muestran los indicadores de movilidad obtenidos respectivamente ante el escenario de alta densidad y el de baja densidad correspondientemente.

INDICADORES ESTÁNDAR SOBRE MOVILIDAD PARA ESCENARIO DE ALTA DENSIDAD (2006)

Indicador	unidad	(actual) cifra 06	(futuro)[1] cifra 15	cifra 25
01) Tasa de generación de desplazamientos diarios per cápita	despl-pers/dia/hab	2.11	2.11	2.11
02) Proporción de desplazamientos diarios en medios no-motorizados	%	27.9	29.6	36.1
03) Proporción de desplazamientos diarios en transporte colectivo	%	21.9	25.8	33.8
04) Proporción de desplazamientos diarios en vehículo motorizado particular	%	50.2	44.6	30.1
05) Tiempo promedio diario de desplazamiento (incluyendo todos los modos)	min/despl	24.9	24.1	22.8
06) Kilómetros-vehículo de desplazamiento diario per cápita	km-veh/dia/hab	6.1	5.7	3.9
07) Kilómetros-persona de desplazamiento diario (en vehículo motorizado) per cápita	km-pers/dia/hab	15.9	16.4	16.9
08) Tasa para todos los estratos del gasto domiciliar en desplazamientos / ingreso domiciliar	%	25.3	23.7	20.2
09) Tasa para estrato alto (>15SM) del gasto domiciliar en desplazamientos / ingreso domiciliar	%	15.2	15.6	16.3
10) Tasa para estrato medio (5-15SM) del gasto domiciliar en desplazamientos / ingreso domiciliar	%	22.2	22.1	19.8
11) Tasa para estrato bajo (<5SM) del gasto domiciliar en desplazamientos / ingreso domiciliar	%	39.1	34.8	21.4
12) Emisiones diarias de CO per cápita por fuentes móviles	gr/dia/hab	158.7	137.8	92.4

[1] Considera incremento de combustibles en términos reales de 50% para 2015 y de 100% para 2025, así como tarifa fija integrada de transporte colectivo de $**6** pesos M.N., tanto en 2015 como en 2025 (requerida para evitar subsidio).

FUENTE: IMIP, elaboración propia con apoyo en modelos de demanda de desplazamientos base 2006.

INDICADORES ESTÁNDAR SOBRE MOVILIDAD PARA ESCENARIO DE BAJA DENSIDAD (2006)

Indicador	unidad	(actual) cifra 06	(futuro)[2] cifra 15	cifra 25
01) Tasa de generación de desplazamientos diarios per cápita	despl-pers/dia/hab	2.11	2.11	2.11
02) Proporción de desplazamientos diarios en medios no-motorizados	%	27.9	24.6	19.1
03) Proporción de desplazamientos diarios en transporte colectivo	%	21.9	19.6	16.2
04) Proporción de desplazamientos diarios en vehículo motorizado particular	%	50.2	55.8	64.7
05) Tiempo promedio diario de desplazamiento (incluyendo todos los modos)	min/despl	24.9	26.3	28.7
06) Kilómetros-vehículo de desplazamiento diario per cápita	km-veh/dia/hab	6.1	7.4	9.7
07) Kilómetros-persona de desplazamiento diario (en vehículo motorizado) per cápita	km-pers/dia/hab	15.9	19.8	26.4
08) Tasa para todos los estratos del gasto domiciliar en desplazamientos / ingreso domiciliar	%	25.3	30.7	39.1
09) Tasa para estrato alto (>15SM) del gasto domiciliar en desplazamientos / ingreso domiciliar	%	15.2	16.1	18.3
10) Tasa para estrato medio (5-15SM) del gasto domiciliar en desplazamientos / ingreso domiciliar	%	22.2	24.3	28.8
11) Tasa para estrato bajo (<5SM) del gasto domiciliar en desplazamientos / ingreso domiciliar	%	39.1	45.2	54.1
12) Emisiones diarias de CO per cápita por fuentes móviles	gr/dia/hab	158.7	137.8	207.1

[2] Considera incremento de combustibles en términos reales de 50% para 2015 y de 100% para 2025, así como tarifa fija integrada de transporte colectivo de $**8** pesos M.N. en 2015, y de $**11** pesos M.N. en 2025 (requerida para evitar subsidio).

FUENTE: IMIP, elaboración propia con apoyo en modelos de demanda de desplazamientos base 2006.

Un repaso rápido de las tablas se muestra que una política de alta densidad tiende a promover el uso del transporte colectivo y los medios no-motorizados, por encima del uso del automóvil. Una mayor demanda a su vez, permite lograr economías que reducen la tarifa del transporte colectivo (considerando servicio no subsidiado), consecuentemente reduciendo los gastos de transportación de las familias de menores recursos.

En el caso del escenario de baja densidad existe demanda cercana a los corredores, pero no la suficiente para mantener una tarifa baja (considerando servicio no subsidiado). Las longitudes tienden a ser mayores, y por tanto se incentiva el uso del vehículo particular. Como resultado se da un incremento de los gastos de transportación, principalmente para las familias de menores recursos.

CAPITULO IV | NORMATIVIDAD

PDU Plan de Desarrollo Urbano
CIUDAD JUAREZ 2009

SIN TEXTO

IV. NORMATIVIDAD

1. APLICACIÓN DE LA NORMATIVIDAD DEL PLAN

En el presente Plan de Desarrollo Urbano la normatividad será el instrumento que conducirá el cumplimiento de las estrategias previstas, mismas que se derivan de las políticas; urbanas, económicas ambientales y sociales. Las condiciones prevalecientes en la actualidad en Ciudad Juárez nos plantean la necesidad de tratar de contener las excesivas tendencias de ocupación del territorio en las que predominan la dispersión y la baja densidad poblacional, ante ello se promueve la generación de escenarios donde las decisiones de urbanización apunten a una ciudad compacta, funcional, ordenada y confortable.

La normatividad promovida deberá ser aplicable para cualquier acción urbana que se pretenda ejercer dentro de los límites del Centro de Población de Juárez, o espacio reservado para las previsiones futuras del Plan de Desarrollo Urbano. Por ello todos los predios dentro de dicho límite contarán con un uso o destino general o particular, el cual quedara representado en los planos que definirán la zonificación primaria y la zonificación secundaria, ambas conformadas acorde a lo previsto por las diferentes áreas sustentablemente indicadas en el presente instrumento, como lo son:

- **Área Urbana (U)**
- **Área de Reserva (R)**
- **Área Ecológica (E)**
- **Área de Conservación Ecológica (CE)**
- **Área de Protección Ecológica (PE)**

Dichas zonificaciones se acompañarán de la definición del entramado vial conformando una estructura urbana sólida, con vialidades coherentes y usos de suelo interrelacionados, donde ambos elementos permitan la convivencia y la armonía entre los distintos sectores. En el área urbana (**U**) se permitirá abiertamente el desarrollo y se impulsará su consolidación hacia la compactación e integración de la ciudad, con usos del suelo concurrentes, estructura vial eficiente y dotación de equipamiento e infraestructuras de acuerdo a las posibilidades que actualmente tiene la ciudad, su regulación queda prevista a través de la zonificación secundaria (Carta Urbana).

Las áreas de reserva (**R**) se diferenciaran a partir de su posibilidad de desarrollo en de corto, mediano y de largo plazo; donde las primeras (corto), se podrán incorporar de manera inmediata al desarrollo, una vez que presenten los respectivos estudios (plan maestro de desarrollo), con los cuales avalen la optima distribución de los distinto usos, su adecuación a la estructura vial, la solución a los escurrimientos pluviales y demás disposiciones que prevea esta normatividad. Por otra parte en las áreas de reserva previstas a mediano y largo plazo será factible su urbanización hasta en tanto presenten los respectivos planes parciales de desarrollo a través de los cuales se justifique su integración como área urbana.

Respeto a las áreas identificadas como Ecológicas y las de Protección y/o Conservación ecológica **(E), (CE)** y **(PE),** estas no tendrán posibilidad de ser consideradas para proyectos de desarrollo urbano de ninguna índole por ello no tendrán viabilidad de apertura al desarrollo a través efectuar alguna modificación menor al presente plan, por lo que ahí solo se permitirán aquellos usos que no impacten en el funcionamiento de la ciudad. En estos predios no se promoverá la inversión gubernamental que estimule su ocupación con asentamientos

La aplicación de las normas será obligatoria en todas las zonas que conforman la actual mancha urbana, dejando sin efecto las disposiciones normativas previstas anteriormente en los planes parciales:

- San Jerónimo,
- El Barreal-Oriente San Isidro,
- Oriente XXI 1ra. Y 2da. etapas
- San Isidro –Zaragoza,
- Los Ojitos y
- Periférico Camino Real,

Así como las previsiones señaladas para aquellas áreas que cuentan con planes maestros que hayan sido aprobados pero que aun se encuentren en proceso de ejecución. Para todos los casos de predios o zonas factibles de urbanizar serán aplicables las normas generales de desarrollo urbano del capítulo respectivo en términos de vialidad y transporte, infraestructura, equipamiento público, protección civil, medio ambiente y usos de suelo. Estos últimos velaran por la dosificación de ocupación del espacio, la compatibilidad de usos, subdivisión y fraccionamiento de predios.

2. DELIMITACIÓN DEL CENTRO DE POBLACIÓN

En la actualidad existen suficientes reservas para el futuro crecimiento del área urbana, las cuales se generaron como producto de la intervención de varios factores, mismos que han incidido en la desaceleración del crecimiento que la ciudad había experimentado en las últimos años, por esta razón, es conveniente que el límite del centro de población para Ciudad Juárez se mantenga sin cambios de acuerdo con la última ampliación publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Chihuahua la cual se realizó en el año 2007, en donde se amplio de 152,807,379.99 m2 (ciento cincuenta y dos millones, ochocientos siete mil, trescientos setenta y nueve punto noventa y nueve metros cuadrados, a 1,219,743,464.241 (mil doscientos diecinueve millones, setecientos cuarenta y tres mil, cuatrocientos sesenta y cuatro punto doscientos cuarenta y un metros cuadrados), por lo que actualmente el polígono que comprende el Centro de población de Ciudad Juárez, Chihuahua, se delimita por los siguientes vértices de referencia:

Del punto 1 al punto 2

El punto 1 se encuentra ubicado en el límite internacional norte del rio Bravo identificado como el monumento 1, de ahí se traza una línea recta con una longitud de 711.6632 mts. con rumbo N 89°11’13.15”W colindando con el limite internacional hacia el punto 2.

Del punto 2 al punto 3

El punto 3 se encuentra a una longitud de 1,186.735 mts. hacia el noroeste del punto 2 con un rumbo N 89°11’17.31” W, colindando con el limite internacional.

Del punto 3 al punto 4

El punto 4 se encuentra hacia el noroeste del punto 3 siguiendo una línea recta con una longitud de 666.142 mts. con rumbo N 89°10'43.14' W, teniendo la misma colindancia del punto anterior.

Del punto 4 al punto 5

El punto 5 se ubica a 1,044.038 mts. al noroeste del punto 4, colindando también con el limite internacional con rumbo N 89°10'31.29" W.

Del punto 5 al punto 6

El punto 6 se localiza a una longitud de 1,364.791 mts. del punto 5; trazando una línea hacia el noroeste con rumbo N 89°10'03.99" W. colindando con el limite internacional.

Del punto 6 al punto 7

Trazando del punto 6, una línea recta con una longitud de 7,565.55 mts. hacia el noroeste con un rumbo N 89°10'33.56" W se encuentra el punto 7 en colindancia con el limite internacional.

Del punto 7 al punto 8

Siguiendo hacia el noroeste del punto 7 se traza una línea recta con una longitud de 6,898.234.06 mts con rumbo N 89º07'33.52" W se llega hasta el punto 8 este vértice hace colindancia con el limite internacional.

Del punto 8 al punto 9

El punto nueve se encuentra dirigiéndose hacia el sur a una longitud de 32,802.893 mts. del punto 8 con rumbo S 01°07'33.00" W, este trazo se ubica dentro de los predios propiedad de la promotora San Jerónimo.

Del punto 9 al punto 10

El punto 10 se localiza a una longitud de 6,205.483 mts. hacia el noreste en colindancia con María del Carmen Ganem y con la ex hacienda de Samalayuca con rumbo de N 85°41'13.09." E.

Del punto 10 al punto 11

La distancia que hay entre el punto 10 y 11 corresponde a una longitud de 2,114.846 mts. llevando un rumbo N 13°03'03.92" E, y su colindancia se da con María del Carmen Ganem y con la ex hacienda de Samalayuca.

Del punto 11 al punto 12

Siguiendo hacia el sureste del punto 11 a una distancia de 9,323.056 mts. se localiza el punto 12 el cual lleva un rumbo S 85°10'54.13" E, esta línea colinda con la ex hacienda de Samalayuca.

Del punto 12 al punto 13

El punto 13 se encuentra a una longitud de 8,308.824 mts. hacia el sureste del punto 12 con un rumbo S 86°22'07.72", el cual se encuentra colindando con la ex hacienda de Samalayuca.

Del punto 13 al punto 14

El punto 14 se localiza a una longitud de 1,203.490 mts. del punto 13, trazando una línea hacia el sureste con rumbo S 53°22'16.15" E, colindando con la ex hacienda de Samalayuca

Del punto 14 al punto 15

El punto 15 se encuentra dirigiéndose nuevamente hacia el sureste a una distancia de 5,701.763 mts. del punto 14 con rumbo S.03°34'16.41" E, este trazo colinda nuevamente con la ex hacienda de Samalayuca.

Del punto 15 al punto 16

Siguiendo hacia el sureste del punto 15 se traza una línea recta con una longitud de 4,766.424 mts con rumbo S 71º13'41.82" E hasta el punto 16 este vértice hace colindancia con la planta de CEMEX Samalayuca y la sierra del presidio.

Del punto 16 al punto 17

Trazando del punto 16, una línea de una longitud de 1,537.176 mts. de nueva cuenta hacia el sureste con un rumbo S 89°12'58.82." E se encuentra el punto 17 en cual tiene como colindancia la planta de CEMEX Samalayuca y la sierra del presidio.

Del punto 17 al punto 18

Del punto 17 se traza una línea de 5,369.862 mts. con rumbo N 89°11'43"E hacia el punto 18, teniendo como colindancia al ejido San Isidro

Del punto 18 al punto 19

Del punto 18 se toma un rumbo noreste una distancia aproximada de 2,514.127 mts. Hasta llegar al punto 19 con rumbo N 25°09'55.93"E colindando con el ejido san Isidro.

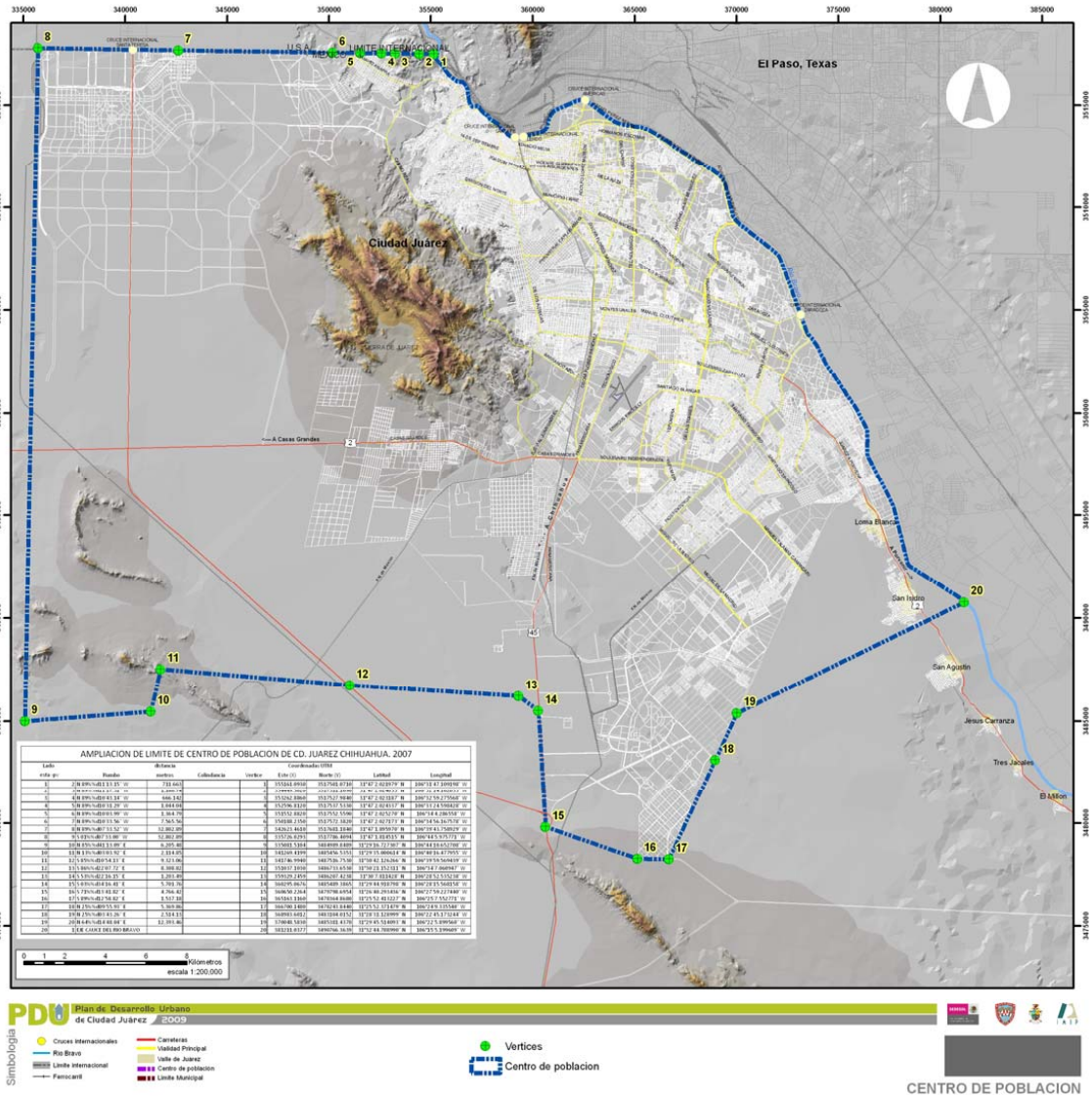
Del punto 19 al punto 20

Del punto 19 se traza una línea de 12,393.459 mts. con rumbo N 64°14'48.04."E hacia el punto 20, teniendo como colindancia al ejido San Isidro.

Del punto 20 al punto 1

Del punto 20 se borda el límite internacional del rio bravo hacia el noroeste con una longitud de 42,984.721 mts. Hacia el monumento internacional 1 donde localiza el vértice 1.

GRAFICO 1. LIMITE DEL CENTRO DE POBLACIÓN



Zonificación Primaria

La zonificación es el proceso del desarrollo urbano mediante el cual un Centro de Población se divide en zonas, para las cuales se establecerá una serie de condiciones, restricciones, planes o reglamentos, enfocados a regular principalmente el uso de suelo y el posible o restringido desarrollo de cada una de estas zonas, tomando en cuenta la ubicación, la extensión, el riesgo, la prevención o el carácter especial que se le debe dar a estas en beneficio de la sociedad.

El objetivo principal de la zonificación es evitar o minimizar patrones de uso de suelo desordenado, normando en forma previa los diferentes y posibles usos de suelo que se establecerán en las diferentes divisiones generadas para un territorio, en base a una zonificación primaria y que deberán de ser congruentes a las necesidades reales y el desarrollo urbano de toda una comunidad, en atención a las distintas propiedades del territorio de cada zona; asegurando así que el desarrollo de las misma se realiza conforme a los planes locales, así como a los objetivos y a los estándares de construcción local.

En base a lo anterior, el primer paso en la realización o actualización de un Plan de Desarrollo Urbano, consiste en la ubicación geográfica del predio de interés, para saber que tipo de zona y desarrollo le corresponderá. Así mismo la localización de cualquier predio dentro de los límites del Centro de Población de Ciudad Juárez, Chihuahua, deberá conducir en una primera instancia a relacionarlo o ubicarlo de acuerdo con la zonificación primaria, ello permitirá saber si se encuentra dentro de la Zona **U**, la Zona **R** o la Zona **E**. Posteriormente deberá determinarse la procedencia del tipo de acción urbana que se pretenda llevar a cabo en él, en los términos de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado y de este Plan de Desarrollo para el Centro de Población de Ciudad Juárez. En esta fase es preciso tener presente las características de cada una de las tres zonas que se definen en la zonificación primaria:

ZONA U (urbana), urbanizable y construible. Se incluyen todas las zonas construidas y equipadas y todas aquellas áreas construibles, o susceptibles de desarrollarse de forma inmediata. Sus regulaciones están indicadas en la Zonificación Secundaria para cada tipo de uso del suelo considerado en este plan y en el plan parcial correspondiente.

Delimitación de la zona urbana (u)

El polígono comprende el área urbana con usos habitacionales, de servicios, comercios e industria con un grado de consolidación mayor e integración a la mancha urbana.

Esta zona urbana cuenta con una superficie de 30,052.52 hectáreas, se encuentra delimitada al poniente por el área de Anapra y el Camino Real hasta llegar a la Glorieta Benito Juárez, y de ahí hacia el oriente bordeando por la Av. Miguel de la Madrid , en la zona del Barreal, bordeando por los desarrollos recientes en esta zona como Parajes de San José, Praderas del Sol, Las Haciendas, Valle del Márquez, Valle de Allende, Senderos del Sol, Villa de Alcalá, Parajes de San José y Urbivilla del Cedro, llegando al Valle de Juárez a la altura del Sauzal hasta el rio Bravo, hacia el poniente bordeando por las áreas industriales del parque Rio bravo, Waterfill, llegando a la zona de integración ecológica en donde se encuentran los desarrollos habitacionales Senda real, san Carlos, la parcela, así continua por el Blvd. Juan Pablo Segundo (4 Siglos) hasta el Boulevard Norzagaray.

ZONA R (de reserva), urbanizable, no construible de manera inmediata. Es decir, la construcción está sujeta a que se efectúe en primer lugar la urbanización de la zona con base en los procedimientos previstos en la legislación vigente y en este Plan. Toda zona de reserva deberá ser objeto de un estudio técnico que avale su incorporación al desarrollo. Un Plan maestro de desarrollo para aquellas áreas de reserva a corto plazo que ya cuenten en este plan con una zonificación secundaria), o en su defecto como ya ha sido mencionado, un Plan Parcial de Crecimiento de la Zona para reservas de mediano o largo plazo.

El área de reserva se constituye en área urbana inmediatamente después de su urbanización, lo que implicará una modificación del Plan de Desarrollo Urbano en cuanto a la denominación: de Zona R a Zona U. Los terrenos ubicados en esta Zona R están destinados a urbanizarse y se convierten en construibles o urbanos una vez que se publica en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el Plan Maestro o el Plan Parcial correspondiente.

En términos de la zonificación primaria, las zonas de reserva para crecimiento establecidas en el Plan Director del 2003, se ven reducidas por efecto del crecimiento urbano y quedan disponibles las superficies que se indican en el plano de Zonificación Primaria de este actual Plan de Desarrollo Urbano. Se trata, por lo tanto, de un área (reserva) donde no se autorizarán permisos aislados de construcción. Su desarrollo estará sujeto a las posibilidades de dotación de infraestructura y equipamiento y al establecimiento de un proyecto urbano. Se ha determinado como zona de reserva para crecimiento a mediano o a largo plazo que requerirá de la elaboración de plan parcial para su incorporación al desarrollo urbano a los predios identificados como:

Reserva Independencia 3,445.91 HAS.

Otras áreas de reserva que se incorporarán al crecimiento urbano las cuales ya cuentan con zonificación secundaria y estructura urbana para su ocupación en un corto plazo, y que ya fueron incluidas en esta actualización, se denominan:

- oriente XXI -1ª etapa 1,596.91 has
- oriente XXI-2ª etapa 2,353.26 “
- san Isidro - Zaragoza 5,02.67 “
- Del Valle 2,874.50 “
- Camino real 4,102.3 “

Las áreas de crecimiento situadas dentro de las siguientes zonas cuentan ya con zonificación secundaria, cumplen con las condiciones para la ocupación del suelo y demás normas complementarias, debido a que fueron objeto en su momento, de la elaboración de planes parciales de desarrollo urbano que guardan su vigencia con el presente plan:

- Zona de integración ecológica 2,152.18 has.
- Zona sur 1,773.32 has.
- Lote bravo 1,217.20 has.
- el barreal 2,227.22 has.
- Oriente san Isidro 609.04 has.
- Zona san jerónimo 3,502.73 has.

ZONA E (**ecológica**), no urbanizable y no construible. Se encuentra fuera de los límites de la zona urbana y de la zona de reserva y puede incluir las siguientes:

1. Zonas agrícolas. En este caso se está protegiendo una actividad y una riqueza: la agricultura. En los predio así identificados se autorizarán únicamente las construcciones vinculadas y necesarias a la actividad agropecuaria.

2. Zonas mineras o extractivas. Estos usos se autorizarán de manera excepcional y mediante el desarrollo adecuado de los estudios ambientales. Se autorizarán únicamente las construcciones vinculadas y necesarias a la actividad.

3. Zonas de riqueza natural. Las zonas donde existe un valor estético (paisajístico) o ecológico. Se autorizan únicamente las construcciones o instalaciones vinculadas y necesarias a la salvaguarda del sitio o en su caso, a su aprovechamiento como parque público.

4. Zonas de riesgo. Las zonas que presentan riesgos: de inundación, deslaves, explosión, contaminación. A fin de evitar futuros daños materiales o humanos, no se permitirá el desarrollo en estos casos. En este apartado se localizan también aquellas actividades que por sus características no deben estar cerca de las zonas **U** o **R**. Es el caso del basurero municipal, y de depósitos o usos que representen riesgos para la salud. Podrán establecerse también zonas de industria de alto riesgo, siempre y cuando no constituyan áreas de atracción para el desarrollo urbano, concentren pequeños grupos de personas y consideren amplias zonas de seguridad perimetrales a las fuentes riesgosas.

5. Zonas de altos costos de urbanización. Los costos pueden ser económicos, sociales, ecológicos, etc. Por tal razón no se permitirán asentamientos a fin de optimizar los recursos económicos, organizativos y técnicos con que cuenta la ciudad.

6. Zonas Especiales de desarrollo restringido o controlado (ZEDEC). Estas áreas no se consideran urbanas por estar parcialmente provistas de servicios y cuyo desarrollo no se alentará por parte del municipio. En estas zonas deberán realizarse planes de control del desarrollo con una política restrictiva y de desaliento al desarrollo disperso. Su diseño consiste en que generan mayor certidumbre y seguridad jurídica tanto para residentes como para inversionistas al conocer con exactitud que se puede y que no se puede hacer en un predio determinado en el largo plazo.

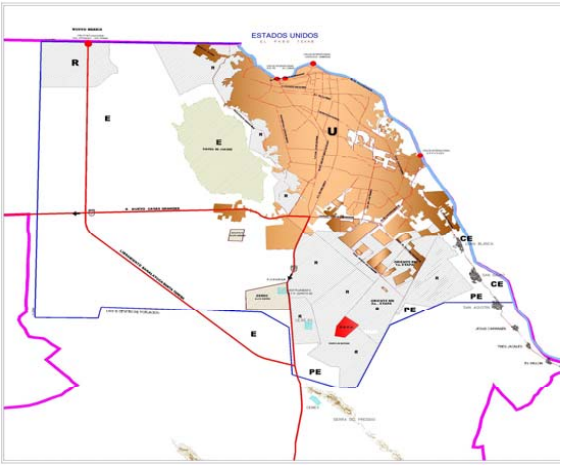
El lote mínimo general para los predios ubicados dentro de la zona E (ecológica), es de 5 hectáreas.

ZONA CE (Conservación Ecológica): Esta zona podrá tener uso pasivo, en el cual se deberá de conservar las condiciones naturales

DEMANDA DOSIFICADA AÑO 2025	HECTAREAS
EL BARREAL Y OTE. SAN ISIDRO	2,836.26
ORIENTE XXI -1ª ETAPA	1,596.918
ORIENTE XXI -2ª ETAPA	2,353.26
ZARAGOZA-SAN ISIDRO	5,020.67
SAN JERONIMO	3,502.73
RESERVA EL VALLE	2,293.61
RESERVA INDEPENDENCIA	3,445.91

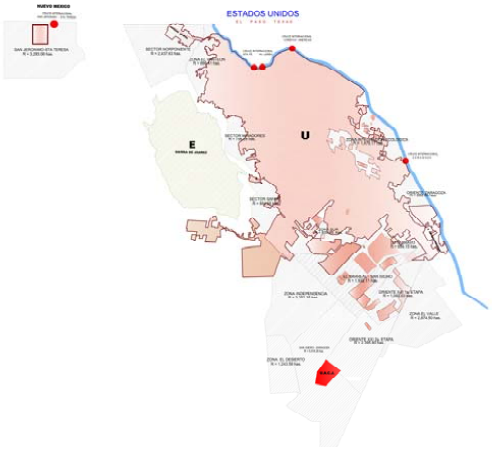
ZONA PE (Protección Ecológica): En esta zona se deberá proteger las condiciones naturales, y los usos permitidos son actividades ecoturísticas y científicas.

GRAFICO 2. RESERVAS NECESARIAS HORIZONTE 2025



Fuente: IMIP

GRAFICO 3.



Fuente: IMIP

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

Las áreas delimitadas por la zonificación primaria como U (urbana), E (de conservación y protección ecológica) o R (de reserva), requieren a su vez de una zonificación secundaria donde se definan las características o condiciones para la ocupación y uso del suelo de los predios ahí incluidos. La zonificación secundaria se establece para todas las zonas U y algunas de las zonas R y E. Sin embargo, aquellas zonas de Reserva que no cuentan con una zonificación secundaria, serán objeto de la elaboración de planes parciales de crecimiento con los cuales se determinará esta zonificación y demás condiciones de utilización o preservación del suelo. Para algunas áreas situadas en la zona E, también se prevé la elaboración de planes enfocados a la conservación y protección ecológica.

La zonificación secundaria divide el territorio en diferentes zonas con características distintivas de uso del suelo. También incluye polígonos y predios destinados al equipamiento público o la infraestructura. La zonificación secundaria complementa las normas establecidas en la zonificación primaria y en las otras regulaciones y exigencias en materia de desarrollo urbano, vialidad y transporte, protección ecológica, derechos de vía e infraestructura indicados en este Plan. Para la aplicación de esta zonificación, se procederá a conocer y analizar en las cartas urbanas los elementos que complementan la normatividad de usos: límites, normas generales, vías que afecten al predio, etc., indicados en los capítulos correspondientes. Luego se deberá consultar la tabla de compatibilidad de usos del suelo para las zonas U y R, o la tabla de compatibilidad de usos para las zonas E, donde se localizan las claves aplicables de zona y el uso pretendido.

PLANES PARCIALES

El instrumento que determina la zonificación secundaria de una zona de crecimiento situada en la zona R o de reserva se denomina plan parcial. Un plan parcial también puede normar una zona situada en las áreas U (urbana) o E (de conservación y protección ecológica), cuando existe la necesidad de realizar una planificación de mayor detalle a la establecida por el Plan de Desarrollo Urbano.

Los planes parciales que se elaboren para las nuevas zonas de crecimiento, deberán contener lo mínimo establecido en la Ley de Desarrollo Urbano del Estado, que incluye la delimitación del área o de las áreas de aplicación, la congruencia con los planes de contexto vigentes en el municipio, el diagnóstico y la estrategia. Estos dos últimos elementos abordarán los aspectos siguientes:

- Medio natural, aspectos ambientales,
- Aspectos Socioeconómicos,
- Propiedad del suelo,
- Estructura Urbana,
- Usos de suelo,
- Infraestructura,
- Servicios Públicos,
- Equipamiento público,
- Vialidad y transporte,
- Riesgos y vulnerabilidad: Seguridad y riesgos naturales, tecnológicos, sanitarios, y por contaminación.

Los planes determinarán, a partir de los antecedentes, la situación presente y los escenarios futuros, objetivos y políticas de ordenamiento territorial, la normatividad que se aplicará en cada una de las zonas, la dotación de infraestructura, equipamiento público y cualquier otro aspecto inherente a las condiciones de vida de los habitantes, así como la protección, conservación y mejor aprovechamiento de los recursos.

Respecto al equipamiento, se deberá considerar la participación de los promotores del plan (propietarios de los predios) en la dotación de suelo suficiente para asegurar las demandas futuras de la zona. Así mismo, incluirán apartados para la programación de acciones, la instrumentación del plan parcial, el seguimiento de las acciones y la coordinación y corresponsabilidad necesarias para llevarlo a cabo. En el caso de los planes parciales de zonas de crecimiento o de reserva, la normatividad e instrumentación incluirán específicamente lo relativo a los métodos para distribuir equitativamente los costos y beneficios de la urbanización y lograr una distribución justa y armónica de los usos del suelo.

PLANES MAESTROS

Los planes parciales que por sus dimensiones y complejidad, no contengan el detalle necesario para distribuir equitativamente los costos de urbanización y los usos del suelo entre las propiedades, tendrán necesidad de contar con planes

maestros de zona o sub-zona, con objeto de efectuar en ellos el reagrupamiento parcelario al que se refieren los artículos 93 al 96 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua.

Estos planes maestros evalúan con detalle aspectos relacionados con los usos de suelo, la vialidad, la infraestructura troncal (agua potable, drenaje sanitario, saneamiento, energía eléctrica), el equipamiento público, las áreas verdes y aplican los métodos señalados para distribuir equitativamente los costos y beneficios de la urbanización.

Para el desarrollo de los predios ubicados dentro de los límites que un plan parcial, en los que sea necesario para su desarrollo de un plan maestro, se deberán cubrir como mínimo los siguientes aspectos para este instrumento normativo:

- Marco normativo;
- Delimitación de la zona de estudio;
- Análisis zonal y del sitio;
- Programas y lineamientos de diseño;
- Distribución de propiedades;
- Propuesta de diseño urbano (donaciones, vasos de captación, vialidades, etc.)
- Propuestas de ingeniería urbana;
- Reagrupamiento parcelario;
- Normas particulares y en su caso ajustes o modificaciones menores a la planeación;
- Programación e inversión
- Instrumentación (integración de asociación, procedimientos notariales, etc.) .

Los planes maestros, deberán ser congruentes con la normatividad de este Plan y de los planes parciales correspondientes, seguir un proceso de revisión y consulta con las autoridades de planeación y administración urbana y ser aprobados por el H. Ayuntamiento.

Reagrupamiento Parcelario (objeto del reagrupamiento parcelario)

La Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua define con precisión los propósitos de este mecanismo de distribución del suelo en sus artículos 93 al 96. La reparcelación tiene como objeto:

- Prorratear las cargas de urbanización entre todos los propietarios de forma equitativa.
- Distribuir las aportaciones de superficies de equipamiento público y vialidad primaria y secundaria de forma equitativa.
- Lograr un plan equilibrado en sus usos del suelo, vialidades, derechos de vía, etc.
- Aumentar las capacidades financieras, operativas y legales de promoción inmobiliaria de los participantes mediante las figuras de asociación previstas en las leyes.
- Coadyuvar a la mejoría de la calidad de vida de la población a través de la creación de desarrollos urbanos ordenados y con viabilidad para ser urbanizados de forma integral.

PROCEDIMIENTO DEL REAGRUPAMIENTO PARCELARIO

El reagrupamiento parcelario se promoverá en los casos señalados en los planes de desarrollo urbano y este Plan.

La incorporación al agrupamiento parcelario será promovida ampliamente por la autoridad municipal entre todos los propietarios de las parcelas o predios correspondientes, indicando las ventajas que presenta este esquema de asociación y precisando los escenarios y posibilidades.

En la asociación y fideicomiso participarán todos los propietarios interesados, involucrados en determinada zona, así como la entidad pública municipal competente. Una vez que se haya consolidado la asociación se pasará a conformar el fideicomiso, aunque no es requisito indispensable la asociación para constituir el fideicomiso. Las aportaciones al fideicomiso se harán en especie o en numerario.

Los criterios aplicables para el reagrupamiento parcelario son los siguientes:

1. Se elaborará una relación de las propiedades actuales, indicándose la proporción de cada propietario, respecto del total de la superficie a considerar.

2. Se determinará el porcentaje de donación para áreas públicas y de vialidad primaria y secundaria, mismo que será aplicable a cada propietario, con objeto de distribuir equitativamente las cargas en superficies por vialidades, áreas comunes y donación, respetando este factor (%) y aplicándolo a la superficie útil del proyecto, para determinar la superficie final por propietario.

3. De la misma manera se realizará, en función de la participación porcentual de origen de cada una de los propietarios, el cálculo de los costos de urbanización y el prorrateo en cuanto a las cargas por suministro y colocación de toda la obra de cabeza e infraestructura primaria. Para el caso específico de la dotación de agua potable y saneamiento, el costo será distribuido proporcionalmente entre todos los propietarios del sector, a través de convenios y esquemas de urbanización de forma que garanticen la equidad.

4. La superficie residual (área total menos área de donación), se asignará a cada propietario en el mismo lugar que tenía originalmente o en el lugar más cercano a éste. Se podrán acordar intercambios entre los propietarios que así lo deseen, de suelo habitacional y comercial, sobre la base de sus valores y equivalencias, así como intercambios en la participación en tierra, edificación o en numerario.

5. El Municipio participará en este proceso de reagrupamiento, para garantizar la legalidad y equidad, así como para vigilar el procedimiento de reasignación del suelo. Asimismo podrá optar por alguna modalidad de participación que implique beneficio al desarrollo del Municipio.

6. Es necesario que se definan los procedimientos jurídicos y las facilidades de las instancias gubernamentales que permitan el proceso de reasignación de las propiedades, y que incentiven la participación de los propietarios, aprovechando las facilidades de traslación de dominio que marca la Ley de Desarrollo Urbano, de manera tal que queden exentos del pago de impuestos de traslación de dominio de bienes inmuebles los procedimientos de reagrupamiento parcelario. Dicha exención deberá quedar consignada en la Ley de Ingresos Municipal.

Debido a que lo recomendable es incluir a la totalidad de los propietarios de determinada subzona en el reagrupamiento parcelario, en caso de no lograrse el consenso, se atenderá a lo indicado en el capítulo III.3.1.1.3. y en último caso, a lo establecido en la Ley de Desarrollo Urbano, en su artículo 95.

DE LA PARTICIPACIÓN DE LOS PROPIETARIOS

La constitución de la asociación o fideicomiso para efectos del reagrupamiento parcelario tendrá dos mecanismos opcionales:

a) La administración de las aportaciones de recursos en especie o en efectivo para llevar a cabo las obras de urbanización a través de la asociación o fideicomiso de manera proporcional y equitativa.

b) La operación y administración del reagrupamiento parcelario, conforme a las reglas y porcentajes convenidos entre los propietarios de las parcelas.

De las posturas sobre una eventual participación por parte de los propietarios de la tierra para el reagrupamiento parcelario y la urbanización de las infraestructuras de cabeza, derivan cuatro escenarios. Todos ellos conllevan, necesariamente, a la conformación de una asociación o fideicomiso para tal propósito.

1. El primero de los escenarios es cuando el propietario de la tierra manifiesta su voluntad de aportar recursos en especie o efectivo para la construcción de la infraestructura de cabeza, pero sin acogerse al esquema del reagrupamiento parcelario.

En este caso, firma los convenios para la realización de las obras de infraestructura de cabeza con el resto de los miembros de la Asociación o Fideicomiso, conforme a los proyectos y participaciones señaladas en el Plan Parcial; y por otro lado se sujeta a las disposiciones del mismo Plan en cuanto a la determinación de los usos de suelo.

2. El segundo escenario es aquel en que el propietario manifiesta su voluntad por participar en el esquema del reagrupamiento parcelario y por aportar recursos en efectivo o en especie para construir la infraestructura de cabeza.

En este caso se firman un par de convenios. Uno que permite reasignar la propiedad y los beneficios conforme a los porcentajes acordados entre los propietarios en la Asociación o Fideicomiso. Otro para la construcción de la infraestructura de cabeza. En ambos convenios el punto de referencia es el Plan Parcial de la subzona.

3. El tercer escenario es cuando el propietario manifiesta su voluntad de acogerse a la figura del reagrupamiento parcelario, pero no cuenta con recursos para participar en la construcción de la infraestructura de cabeza. Este caso es similar al anterior, con la única diferencia que la Asociación o Fideicomiso aporta los recursos para la urbanización. Estos recursos pueden proceder de los otros asociados o de fuentes financieras externas. Como es de suponer, los beneficios del reagrupamiento y la plusvalía de la urbanización se reparten en función de las participaciones, factores que quedan perfectamente estipulaos en las cláusulas de los dos citados convenios del inciso 2 anterior.

4. El cuarto y último escenario es cuando el propietario de la tierra no manifiesta su voluntad por aceptar el reagrupamiento parcelario ni por aportar recursos para construir las obras de infraestructura de cabeza.
En este caso, el Municipio, a través del área competente, promoverá un acuerdo de Ayuntamiento para que se fije una ***restricción provisional*** al desarrollo urbano del predio, en tanto el propietario o apoderado no liquide ante el Fideicomiso el importe del costo de las obras de urbanización con las cuales se benefició.

La *restricción provisional* acordada por el Ayuntamiento, que impide traspasar la propiedad a un tercero a través de los trámites de subdivisión o de fraccionamiento, y efectuar trabajos de urbanización o construcción, deberá ser inscrita marginalmente en la escritura o título de dicho predio, en el Registro Público de la Propiedad. Esta gestión será realizada por el Secretario del Ayuntamiento ante el Registrador y sólo podrá ser retirada por un nuevo acuerdo del Cabildo ante la solicitud del Fideicomiso.

Posteriormente, y resultando evidente que no hay posibilidad de negociación por parte de un renuente a la participación de un reagrupamiento parcelario, el H. Ayuntamiento podrá iniciar los trámites correspondientes para ejercer directamente el derecho establecido en los artículos 93, 94, 95 y 96 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua, que hacen referencia a la expropiación.

"ARTICULO 95. Cuando uno o varios de los propietarios de predios contemplados en un plan parcial debidamente aprobado no acepten el reagrupamiento parcelario, el Gobierno del Estado procederá a la expropiación en los términos de este ordenamiento y de la ley de la materia, siempre y cuando más de dos tercios de los propietarios afectados, que representen como mínimo la mitad del área requerida, convengan la realización del plan.

Una vez expropiados los predios el Gobierno del Estado los aportará para el reagrupamiento parcelario, gozando de los derechos y obligaciones que le correspondan."

Para que lo anterior no afecte o impida la construcción de la infraestructura de cabeza en el resto de la subzona, la asociación o Fideicomiso absorberá la diferencia en las participaciones, pudiendo ser con las modalidades señaladas en el tercer escenario y con el mismo criterio en la repartición de los beneficios.

URBANIZACIÓN DE LAS SUBZONAS SUJETAS A REAGRUPAMIENTO PARCELARIO

De acuerdo a la Ley de Desarrollo Urbano del Estado, la administración y desarrollo de los predios reagrupados se realizará mediante la figura de fideicomisos, que garanticen la distribución equitativa de los beneficios y obligaciones que se generen, la factibilidad financiera de los proyectos y la transparencia de su administración.

La habilitación de la infraestructura primaria, y en su caso la urbanización y edificación, se llevarán a cabo bajo la responsabilidad del fiduciario o promotor. Sólo podrán enajenarse los predios resultantes una vez que se hayan construido las obras de infraestructura primaria. La distribución de los beneficios y obligaciones entre los participantes se realizará con base en un estudio de factibilidad financiera.

La autorización para la ejecución de obras de urbanización se otorgará una vez agotado el procedimiento de aprobación anteriormente descrito. La construcción de las obras deberá ser de acuerdo a lo establecido en los planes formulados para tal efecto y en congruencia con el presente instrumento.

EQUIPAMIENTO PÚBLICO

Para la localización de Equipamiento Público se utilizan las claves señaladas a continuación. De existir en los gráficos, los predios deberán considerarse como destinos públicos, con el uso específico señalado. Para su desarrollo en el predio, deberán aplicarse las normas de compatibilidad de usos, las condiciones de ocupación del suelo y demás normas establecidas en este plan y en los planes parciales correspondientes.

EQUIPAMIENTO PÚBLICO 3

CLAVE	EQUIPAMIENTO
EG	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
EE	EDUCACIÓN Y CULTURA
ES	SALUD
EA	ABASTO
ED	RECREACIÓN Y DEPORTE
EP	PROTECCIÓN Y SEGURIDAD
EM	MORTUORIO
EC	COMUNICACIONES Y TRANSPORTE
ECR	RESERVA PARA COMUNICACIONES Y TRANSPORTE
EI	INFRAESTRUCTURA

Límites y Perímetros Especiales

Los límites y perímetros especiales contemplados en la Zonificación Secundaria del Plan incorporan condiciones particulares que complementan la definición de usos y las características de ocupación del suelo. Los límites y perímetros especiales pueden establecer requerimientos a determinadas zonas, que se agregan a lo establecido en el resto de la normatividad de este plan. A continuación se consignan los límites y perímetros especiales presentes en los planes parciales y demás instrumentos que contienen el detalle de la zonificación secundaria:

LÍMITE NORMATIVO. Límite que inscribe el polígono correspondiente a la zona normativa del Plan respectivo.

LÍMITE DE ZONIFICACIÓN PRIMARIA. Límite que contiene un polígono con un uso de suelo específico de zonificación primaria.

LÍMITE DE ZONIFICACION SECUNDARIA. Límite que contiene un polígono con determinada clave de la zonificación secundaria.

Límite de subzonas.

Corresponde al límite establecido, en su caso, para cada una de las subzonas homogéneas en que puede quedar dividida una zona, sujeta a la elaboración de planes maestros o planes parciales.
Límite del área de crecimiento. Límite que contiene el área de crecimiento o de reserva, incorporada en los planes.

Perímetro de interés ambiental. Delimita las zonas de interés ambiental, donde se proponen usos clasificados como ecológicos.

Límites de zonas de alto riesgo. Corresponde a las áreas que tienen problemas de riesgo natural por sus características físicas naturales, y la vulnerabilidad de la población asentada en ellas.

Perímetros de Localización de Espacios Abiertos. La línea verde seguida indica un perímetro donde imperativamente se deberán localizar espacios abiertos o áreas verdes. La diferencia con la clave AV consiste en que en este caso existe cierta flexibilidad en cuanto a la forma o ubicación precisa. Los límites no son inamovibles, aunque se deberá mantener una superficie equivalente a la indicada. La adquisición de las áreas verdes públicas se hará fundamentalmente a través de los derechos por donación y mediante su integración al diseño de los desarrollos habitacionales. Algunas de las superficies indicadas podrán ser adquiridas por el ayuntamiento para servicio de la comunidad. Podrán ser utilizadas como pozos de infiltración.

Zona de Integración Ecológica. Límite de la zona de interés ambiental, denominada zona de conservación ecológica.

Huertas sujetas a estudio de impacto ambiental

Las huertas productivas o los lugares concentradores de riqueza arbórea se están indicando con una línea verde compuesta por puntos –raya. La urbanización de estos perímetros queda condicionada a la realización de un estudio urbano ambiental o estudio de impacto, en los términos indicados por este Plan y los planes parciales respectivos. Dichos estudios deberán hacer énfasis en la protección de los árboles y su integración al desarrollo urbano al menor costo ecológico. La vegetación de la zona debe tener un carácter patrimonial, y ser objeto de evaluación y monitoreo por parte de la Dirección de Ecología.

Perímetro de zona inundable sujeta a restricciones especiales. El perímetro delimita la zona conocida como el Barreal, situada en una depresión del terreno de acumulación pluvial, que además tiene poca permeabilidad. El desarrollo dentro de estos límites está sujeto a la resolución del drenaje pluvial y sanitario de manera satisfactoria desde el punto de vista técnico, ecológico, y legal, a partir de las indicaciones señaladas en el apartado correspondiente al drenaje pluvial de este plan.

Las propuestas para los escurrimientos pluviales deberán canalizarlos adecuadamente para la recarga de los mantos freáticos, atendiendo a las condiciones de permeabilidad del suelo, a los afluentes y a la configuración geofísica de una amplia zona del territorio. Para cualquier desarrollo, se deberá garantizar la seguridad de los futuros habitantes de la zona con relación a la exposición a riesgos naturales por inundación.

Con objeto de asegurar las acciones de recarga y el control de riesgo por inundaciones, quien lleve a cabo desarrollos urbanos en toda la zona de El Barreal,

estará obligado a otorgar las superficies y las obras por su cuenta y costo que se requiera, para el control, tratamiento e infiltración de las aguas pluviales, sin menoscabo de las áreas de donación, y de manera previa ó paralela a la construcción de dichos desarrollos.

Los estudios que se realicen para la elaboración del proyecto ejecutivo de las obras a realizar para el control, tratamiento e infiltración de los escurrimientos pluviales, deberán ser congruentes con la planeación y los anteproyectos elaborados por el IMIP, así como las obras, acciones de recarga al acuífero y el proyecto ejecutivo, para posteriormente ser validados por la Comisión Nacional del Agua.

Los encauzamientos de los arroyos existentes y las modificaciones a que haya lugar, deberán ser diseñados de acuerdo con las normatividad vigente y la aprobación de la Comisión Nacional del Agua y, de la misma manera el agua pluvial que pretenda ser infiltrada, deberá cumplir con los lineamientos técnicos en materia de calidad del agua que le sean fijados por la Comisión Nacional del Agua.

El drenaje sanitario deberá resolverse mediante la elaboración del plan sectorial para el Barreal mismo que habrá de ser consensuado con el área de planeación urbana del municipio.

Para llevar a cabo la reutilización de las aguas residuales tratadas, se atenderá a la construcción de plantas de tratamiento de aguas negras en la zonas que permitan obtener y ofertar agua de calidad para ser utilizada en usos de contacto directo, y que faciliten tratamientos biológicos posteriores para la recarga de los mantos acuíferos, asegurando niveles de calidad que no degraden las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua contenida en el acuífero.

Los estudios para el desarrollo de la zona serán analizados por las instancias municipales responsables de planeación, de cuestiones de agua y drenaje en primera instancia, y posteriormente consultados con las dependencias de protección civil y ecología.

Perímetro de zona que requiere sistema de drenaje independiente. Este perímetro indica el sector sin posibilidades de ser dotado por el servicio sanitario de la ciudad, debido a la topografía del área, que no permite el escurrimiento hacia el norte y el noreste, (hacia la zona del Valle y hacia el río) por tener pendientes contrarias.

Cualquier proyecto de desarrollo urbano en este sector deberá prever la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales en los términos que autorice la Junta Municipal de Agua y Saneamiento, y que permitan su aprovechamiento y su posible retorno a los mantos acuíferos.

Curvas de ruido con restricciones especiales al desarrollo. Las curvas de ruido marcan el nivel de exposición al ruido en las condiciones actuales de funcionamiento del Aeropuerto. Estas isolíneas indican medidas LDN, cuyo impacto en las zonas circundantes el Aeropuerto hace inadecuados ciertos usos o requiere una serie de medidas de protección, en función de la intensidad de los factores LDN y de los usos pretendidos.

Perímetro de espacios abiertos conservadores del medio natural (pea). Estos polígonos circundan las áreas tributarias de arroyos importantes y áreas de amortiguamiento de usos de riesgo.

Conos de aproximación. Las líneas que delimitan los conos de aproximación de la pista principal del aeropuerto marcan las servidumbres aeronáuticas necesarias con respecto a la trayectoria de las aeronaves para su aterrizaje y despegue sin obstáculos físicos y en su caso, con el balizaje apropiado, según las indicaciones del plan.

Perímetro sujeto a emisiones. Perímetro que circunda una superficie sujeta a emisiones potenciales de partículas, donde se deben restringir los usos marcados en el plan.

ZONAS URBANA (U) Y DE RESERVA (R)

Normatividad Pluvial

La problemática del agua pluvial, constituye una de las mayores preocupaciones para la administración del desarrollo urbano en la ciudad, el gobierno y la sociedad civil, deben participar conjuntamente con voluntad política, para implementar las obras necesarias, que aseguren el bienestar de la población, por lo que las instituciones encargadas de resolver y dar los apoyos requeridos es a través de organismos de los tres niveles de gobierno, siendo así que los lineamientos que se suscriben en este Plan de Desarrollo Urbano, cumplen con los criterios, normas y expectativas suscritos por dichos organismos.

El establecimiento de nuevos esquemas operativos y de coordinación, hará que los proyectos que elaboré e implemente el municipio, mejore los niveles de la calidad de vida, el entorno ambiental y el futuro de la misma ciudad. De no ser así, los problemas actuales se verán agravados irremediablemente. La administración integral del manejo del agua pluvial, requiere de la creación de una instancia especializada del municipio, que aplique los recursos necesarios bajo normas y políticas bien establecidas. Esta instancia deberá interactuar con todas las instituciones involucradas en el ramo, y estar vinculado de manera directa con las Direcciones de Obras Públicas, Desarrollo Urbano, Ecología y Protección Civil.

Normas generales

Todas las acciones que impliquen desarrollo urbano deberá dotar de la infraestructura de drenaje pluvial, a la vez que las superficies necesarias para incorporar las estructuras hidráulicas de control pluvial, sin afectar las superficies de donación, a fin de mitigar los impactos ambientales infringidos por el desarrollo, por lo que es indispensable que se destinen los espacios de infiltración natural o bien de recarga artificial, a fin de mitigar la explotación de aguas del subsuelo y la modificación del ecosistema.

Es necesario que los proyectos que se presenten a la autoridad competente para su autorización en materia de control y manejo de aguas pluviales para las zonas de reserva, consideren de manera obligada los estudios, planes maestros y criterios en esta materia, contenidos en el plan de desarrollo urbano y en las guías técnicas de diseño para encauzamientos y estructuras de control y aprovechamientos hidráulicos.

Con objeto de mantener los espacios de los cauces naturales y las obras hidráulicas existentes como de los proyectos autorizados, se procederá a la delimitación, demarcación y administración de los derechos de vía contiguas a los cauces de las corrientes, conducciones, vasos de regulación y almacenamiento de agua pluvial, así como los espacios adicionales para protección y amortiguación de riesgo.

Las modificaciones a los lineamientos y estrategias previstos en la Normatividad Pluvial que exprese este Plan de Desarrollo Urbano, deberán ser integradas a los

Planes Parciales y al Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial vigente, con el fin de dar congruencia a todos los instrumentos de planeación de la ciudad.

Zona Del Valle (ZPC)

- Debido a su cercanía con el Valle de Juárez, y proximidad con la zona urbana, se deberán manejar áreas de control pluvial con un 4%, garantizándose el funcionamiento, así como su integración a la estructura urbana existente.

ZONA SUR

- Control total para el volumen escurrido durante una temporada de lluvia anual con periodo de retorno de 100 años representada por una precipitación acumulada de 583.00 mm/año
- El volumen escurrido de agua pluvial (TR=100) para una zona totalmente urbanizada es de 3,388 m3 por ha por año.
- Construir vasos de captación de agua pluvial para captar el 100% del volumen escurrido, debiendo contar con una capacidad de almacenamiento calculada en 2,460 m3 por cada hectárea de superficie de la cuenca de aportación al mismo.
- Los vasos de captación contarán con áreas de protección circundantes, estructuras de control de flujo y de mantenimiento.
- De la superficie a desarrollar, se destinará un 7% para control pluvial.
- La ubicación y forma de los vasos estará sujeta a los Planes Parciales de los predios a desarrollar.
- Los proyectos de encauzamiento de agua pluvial deberán diseñarse con el gasto máximo esperado para una tormenta con periodo de retorno de 100 años y considerar un bordo libre para el gasto máximo esperado para un periodo de retorno de 500 años

Micro-cuencas que corresponden a la Zona Sur:

SUPERFICIES DESTINADAS A CONTROL PLUVIAL

4

Microcuenca	Area/ha	% Sup. Pluvial	Area Pluvial (Ha)	Zona
PL-1	486.01	5	24.30	Sur
PL-2	428.42	2	8.57	Sur

MANEJO PLUVIAL POR MICRO-CUENCAS

ZONA R y E

Se consideran como parte de las zonas R y E los polígonos normativos que comprenden la: Zona El Barreal-Oriente San Isidro, Zona Reserva El Valle, Zona Reserva Independencia y Zona Reserva del Desierto.

La conformación de micro-cuencas para todas las zonas descritas, se establece de acuerdo con la siguiente tabla en la cual se describe un numeral de identificación, el área de la micro-cuenca, el porcentaje de superficie requerida para el vaso de almacenamiento con una profundidad promedio de 3.5m, y la superficie pluvial en hectáreas.

Lineamientos que deben ser observados por quienes pretendan realizar acciones de desarrollo urbano:

- Las micro-cuencas se crearán a partir de los polígonos formados por las vialidades primarias, las cuales deberán construirse con una elevación por encima del terreno natural (Terraplén)
- Los gastos de diseño deben ser obtenidos mediante un estudio hidrológico en el cual se calculen los gastos pico para diferentes periodos de retorno, debiendo seleccionar el correspondiente a 100 años para ser aplicado a los proyectos de captación, conducción regulación y almacenamiento de agua pluvial.
- La superficie destinada al control de agua pluvial, en ningún caso será menor al 4%, dentro del cual se elaborarán los proyectos ejecutivos con las dimensiones y características especificas para cada caso.
- Las micro-cuencas deberán contar con una sola estructura de almacenamiento-infiltración, hasta una profundidad de 3.5m, por lo que todas las obras requeridas para la captación y conducción, deberán ser definidas en el Plan Maestro Sub-zona o bien de la micro-cuenca correspondiente, obras que deberán brindar la seguridad en el control del agua pluvial.
- El agua pluvial generada en cada micro-cuenca será captada y conducida a un vaso de almacenamiento cuya superficie total tendrá al menos el 4.00 % del área total de la micro-cuenca. La capacidad total de almacenamiento será calculada mediante un estudio hidrológico en el cual se contemple la acumulación de agua de un año, debiendo realizar un balance entre los volúmenes que entran al vaso por efecto de los escurrimientos pluviales, los volúmenes de agua que salen por evaporación o por cualquier otro sistema que se pueda considerar permanente.
- El cálculo de los volúmenes de agua que ingresan al vaso serán calculados para un año cuyas lluvias acumuladas correspondan con un periodo de **100 años**, debiendo presentar el funcionamiento hidráulico del vaso a lo largo de todo el año, considerando la secuencia de posibles tormentas durante la época de lluvias, los coeficientes de escurrimiento, los volúmenes de salida y cualquier otro elemento que pudiera afectar a la capacidad o al volumen esperado, tal como acumulación de azolves, volúmenes acumulados previamente, reducción de la extracción o infiltración entre otros.
- Los vasos de captación, pozos de absorción, obras de conducción o cualquier otro elemento existente para el manejo del agua pluvial, debe contar con la capacidad de gasto y control del volumen de agua pluvial permanentemente, esto implica un dimensionamiento

adecuado, eficiencia en el funcionamiento hidráulico y un programa de mantenimiento permanente.

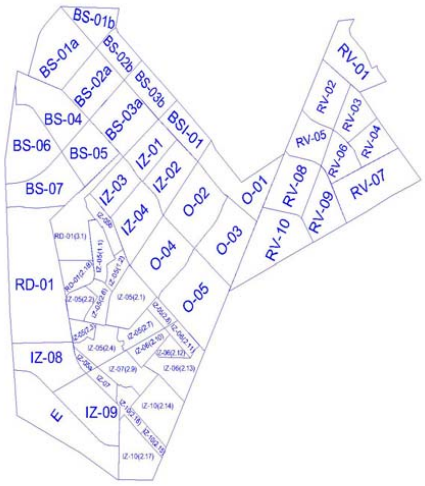
- Las áreas destinadas al control pluvial deberán contar con proyectos ejecutivos de las estructuras pluviales, siguiendo los criterios de diseño establecidos por el Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial y los lineamientos establecidos por la CONAGUA.
- Los proyectos serán revisados por la autoridad municipal y avalados por el IMIP, para ser autorizados, y una vez aprobados podrán ser construidos y entregados a la autoridad municipal en condiciones de operación indicadas en el proyecto.
- La conducción de agua pluvial podrá realizarse a través de la superficie de las vialidades que serán de concreto hidráulico, permitiendo tirantes de agua en las mismas hasta de 14 cm.
- Para los gastos máximos que generen tirantes mayores deberán construirse sistemas de encauzamiento (Canales).
- Los gastos máximos que superen la capacidad de las vialidades, deben ser captados por bocas de tormenta o estructuras específicas para este propósito.
- La conducción hacia los vasos de almacenamiento puede ser mediante canales revestidos o de tierra, debiendo siempre cumplir con la normatividad de la Comisión Nacional del Agua en materia de obras hidráulicas.
- Los vasos de captación deberán contar con los siguientes elementos estructurales:

    1. *Obra de captación de agua pluvial.* Consiste en la estructura que permite el ingreso de agua al vaso. Su dimensión debe ser adecuada para permitir el libre flujo del gasto máximo calculado en las obras de conducción considerando un periodo de retorno de 100 años y deberá contar con el revestimiento necesario para evitar la erosión en los taludes del vaso
    2. *Obra de retención de disipación de energía y retención de azolves*. En cada sitio de entrada de agua al vaso de almacenamiento, se construirá una estructura que provoque la reducción de la velocidad del agua y simultáneamente retenga los sólidos flotantes o de arrastre, debiendo contar con las dimensiones necesarias para la acumulación de los mismos y con rampas o elementos adecuados para el retiro de esos materiales y limpieza de la estructura en su conjunto.
    3. *Protección de taludes.* Los taludes del vaso deben estar protegidos contra la erosión o deslizamiento de materiales superficiales. La protección puede realizarse mediante cualquier tipo de revestimiento.
    4. *Rampas de Acceso.* En uno de los taludes deberá construirse una rampa de acceso a la plantilla del vaso, que servirá para la entrada de vehículos y personal dedicado al mantenimiento de toda la estructura pluvial.
    5. *Área circundante de transición.* Alrededor del vaso de captación deberá existir una franja de al menos 5.00 m de ancho cuya función es la transición entre vialidades y banquetas y el almacenamiento de agua, siendo también una zona de protección y de maniobras para el mantenimiento del vaso. Esta área circundante debe permanecer libre de edificaciones altas y fijas pudiendo instalarse en ella áreas verdes, estacionamientos o andadores peatonales.
    6. *Plantilla del vaso.* Deberá ser terreno natural dejado por la excavación con una pendiente mínima de 0.004 en una sola dirección. La parte más baja del vaso deberá contar con una zona de acumulación de azolves y deberá contar con elementos adecuados para permitir el acceso de vehículos y personal de mantenimiento.
    7. *Estructuras de extracción de agua.* El vaso podrá contar con estructuras que permita la instalación de equipo de bombeo para la extracción y aprovechamiento del agua almacenada proveniente de la lluvia. Esta agua puede ser utilizada para riego de áreas verdes, construcción o cualquier otro uso adecuado a la calidad del agua acumulada en el vaso.
    8. *Estructuras de infiltración de agua.* La(s) estructura de infiltración, debe ser ubicada de manera independiente al vaso de almacenamiento. Las estructuras de infiltración deberán contar con un sistema previo de filtración de agua para retención de sólidos en suspensión. Se debe contar con un diseño adecuado para permitir la operación y limpieza tanto del filtro como de la estructura de infiltración.
    9. *Administración, operación y mantenimiento, de estructuras pluviales.* Los desarrollos urbanos como fraccionamientos habitacionales, parques industriales o comerciales donde existen vasos de captación y/o pozos de absorción deben establecer un programa permanente de operación y mantenimiento integral en donde debe ser incluido el retiro del material depositado por los escurrimientos de agua y del sedimento que se acumula en las estructuras pluviales y la limpieza necesaria para que dichas estructuras se encuentran en condiciones de operar eficientemente al recibir los flujos de agua provenientes de la lluvia.

- La limpieza de estructuras pluviales ubicadas en el interior de predios industriales, comerciales y privados deberá estar a cargo de los propietarios y operarios de las instalaciones.
- La infraestructura pluvial que recibe los escurrimientos de zonas habitacionales estará a cargo de la administración municipal a partir de la firma del acta de entrega recepción entre municipio y desarrollador, siendo esta última responsable de las condiciones físicas, de la seguridad y del mantenimiento hasta la fecha de la firma antes mencionada.
- El área del polígono donde se localice el vaso de captación, puede ser ajustada en su forma más no en su superficie, debiendo incluir datos constructivos del polígono correspondiente.
- La planeación de las vialidades debe considerar las pendientes y trazos necesarios, para que la totalidad del agua de la micro-cuenca, llegue al área destinada al almacenamiento de agua pluvial.

- Una vez aprobado el Plan Parcial, la superficie asignada para el control de agua pluvial será declarada zona de reserva cuyo uso se establece para este propósito exclusivamente y será de propiedad Municipal.
- Todas las estructuras de captación, conducción, almacenamiento, regulación e infiltración de agua pluvial, deberán contar con proyectos ejecutivos de las estructuras pluviales, siguiendo los criterios de diseño que en este plan se establecen.
- Todos los proyectos ejecutivos de la infraestructura pluvial deberán ser entregados de manera digital e impresa a la oficina encargada de administrar el desarrollo urbano.
- Los proyectos ejecutivos de la infraestructura pluvial, serán revisados y en su caso autorizados por la autoridad municipal con el apoyo del IMIP.
- El municipio supervisará la construcción y recibirá las obras terminadas, previa verificación y dictamen, pasando a ser de propiedad Municipal.
- El cálculo de los volúmenes de agua que ingresan al vaso será realizado para un año cuyas lluvias acumuladas correspondan con un periodo de 100 años, debiendo presentar el funcionamiento hidráulico del vaso a lo largo de todo el año, considerando la secuencia de posibles tormentas durante la época de lluvias, los coeficientes de escurrimiento, los volúmenes de salida y cualquier otro elemento que pudiera afectar a la capacidad o al volumen esperado, tal como acumulación de azolves, volúmenes acumulados previamente, reducción de la extracción o infiltración entre otros.

En adición a este Plan de Desarrollo Urbano, que tiene carácter de Ley en la materia, formará parte complementaria y se aplicará supletoriamente el correspondiente Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial.



Clave	Área (Ha)	% Pluvial
BS-01a	527.45	4%
BS-01b	218.89	2%
BS-02a	365.84	4%
BS-02b	187.109	2%
BS-03a	439.216	4%
BS-03b	220.749	2%
BS-04	446.851	3%
BS-05	307.942	3%
BS-06	601.124	4%
BS-07	413.752	3%
BSI-01	232.495	4%
E	660.152	7%
IZ-01	251.244	4%
IZ-02	310.114	5%
IZ-03	247.649	3%
IZ-04	383.101	3%
IZ-08 (1.1)	187.872	7%
IZ-08 (1.2)	87.556	7%
IZ-08 (2.1)	308.441	7%
IZ-08 (2.2)	121.605	7%
IZ-08 (2.3)	77.017	7%
IZ-08 (2.4)	202.497	7%
IZ-08 (2.6)	128.625	7%
IZ-08 (2.7)	163.263	7%
IZ-08 (2.8)	72.279	7%
IZ-08 a	22.914	7%
IZ-08 b	122.711	7%
IZ-08 (2.12)	113.909	7%
IZ-08 (2.11)	88.727	7%
IZ-08 (2.12)	73.506	7%
IZ-08 (2.13)	242.394	7%
IZ-07	18.413	7%
IZ-07 (2.9)	215.917	7%
IZ-09	402.061	7%
IZ-09	426.963	7%
IZ-10 (2.14)	103.671	7%
IZ-10 (2.15)	51.061	7%
IZ-10 (2.16)	117.891	7%
IZ-10 (2.17)	309.962	7%
O-01	411.437	7%
O-02	470.866	7%
O-03	464.181	7%
O-04	439.493	7%
O-05	620.984	7%
RD-01	1180.012	7%
RD-01 (2.10)	148.377	7%
RD-01 (3.1)	412.573	7%
RV-01	364.968	4%
RV-02	315.820	4%
RV-03	218.018	4%
RV-04	229.758	4%
RV-05	245.752	4%
RV-06	201.478	4%
RV-07	556.661	7%
RV-08	371.416	4%
RV-09	301.700	4%
RV-10	823.395	4%

Claves de Usos del Suelo

La zonificación secundaria, identifica el uso propuesto con una letra y la intensidad del mismo, con la cual es factible desarrollar dicho uso, con un número. Los diversos usos propuestos por el Plan se identifican en la carta urbana y en las tablas de compatibilidad, con la siguiente nomenclatura:

H HABITACIONAL. Zona de uso habitacional, unifamiliar o plurifamiliar, sujeta a diferentes límites de densidad, de entre 20 y 100 viv/ha. bruta.

HC HABITACIONAL EN CORREDOR URBANO. Uso habitacional en condiciones similares al H, pero localizados exclusivamente en corredores urbanos. En el se permite mayor cantidad de usos compatibles y densidades más altas.

HE HABITACIONAL ECOLÓGICA. Zona de uso habitacional situada en un área de interés ambiental, con una intensidad de uso media y baja, entre 10 y 40 viv/ha, con algunas restricciones específicas de ocupación que fomenten la conservación de las condiciones ambientales de la zona.

HED HABITACIONAL ECOLÓGICA. Zona con las mismas características que la anterior (HE), además de estar ligada a un destino público.

HT HABITACIONAL TRADICIONAL. Zona de uso habitacional situada en áreas de origen irregular, con una intensidad de uso entre 20 y 60 viv/ha, con algunas condiciones específicas de ocupación que fomenten la consolidación y ordenamiento de la zona.

SE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO. Estos usos indican una concentración particular de usos de servicios y equipamiento situados en corredores urbanos, que contempla también usos habitacionales y mixtos. En ningún caso se consideran sustitutos de los centros de distrito o de barrio.

SH SERVICIOS Y HABITACION. Se localizan en corredores urbanos y corresponden a usos mixtos, habitacionales y de servicio. Con la particularidad que la dosificación de usos mixtos es distinta a la permitida en SE.

CU MIXTO-CENTRO URBANO. Tiene múltiples funciones y usos variados, entre los que destacan los servicios, comercios y sobre todo equipamiento de nivel urbano. Es representativo de la ciudad. Los límites son exactos, no indicativos.

SU MIXTO-SUBCENTRO URBANO. Su objeto es complementar la distribución de la funciones del centro urbano, mediante una desconcentración de las mismas, así como la gestación de una diversidad urbana. Los límites son exactos, no indicativos.

CD USO MIXTO-CENTRO DE DISTRITO. Los usos a establecerse en estos polígonos de servicio distrital, se determinan en las tablas de compatibilidad; los límites son exactos, no indicativos.

CB USO MIXTO-CENTRO DE BARRIO. Los usos autorizados en estos lugares deberán de cumplir con los niveles básicos de servicio para las zonas habitacionales. Al momento de realizar los proyectos particulares para cada desarrollo, se deberán localizar sus áreas de equipamiento en dicho punto. Los límites circulares marcados son indicativos, pero la superficie no será menor a 6.5 ha.

SG SERVICIOS GENERALES. Se localizarán a lo largo de viaductos de acceso controlado y comprenden usos industriales de bajo riesgo y servicios comerciales de nivel urbano o regional. Podrán localizarse usos habitacionales condicionados a que exista un área de amortiguamiento frente a los viaductos y zonas industriales vecinas.

I INDUSTRIA VECINAL. Se refiere a la localización de industrias aisladas o en mezcla con usos de servicios, bajo la condicionante que deberán dar acceso a una vialidad apta para el tráfico pesado, además de garantizar la eliminación de posibles impactos negativos en propiedades y/o habitantes vecinos.

IP INDUSTRIA EN PARQUE. Zona para uso industrial en parque exclusivamente, es decir terrenos agrupados que cumplan con el manual de proyecto, construcción y operación de un parque industrial,

IPE INDUSTRIA EN PARQUE EXCLUSIVAMENTE, EN ZONA DE INTERÉS AMBIENTAL. Uso industrial de baja intensidad y en la modalidad de parque. Se prevé la utilización de agua tratada en el desarrollo de sus actividades. Queda prohibida la instalación de industrias cuyos procesos representen riesgo de contaminación al suelo.
IS INDUSTRIA DE RIESGO. Industrias o actividades de alto riesgo localizadas en determinadas zonas que presentan menores riesgos de contaminación. Se trata de usos aislados o que requieren de importantes zonas perimetrales de protección y análisis de impacto
ZPE ZONA DE PROYECTOS ESPECIALES. Esta zona está destinada a albergar usos de interés ambiental, turístico, de servicios o habitacionales, los cuales deberán llevarse a cabo mediante proyectos que cumplan con la integración al medio ambiente y el aprovechamiento de los recursos naturales.
ZPC POLIGONOS DE POTENCIAL URBANO (zonas con potencial de crecimiento). Estos polígonos dentro de planes parciales existentes, tienen potencial para ocupación urbana habitacional y de servicios. Su desarrollo queda sujeto a la elaboración de planes maestro de desarrollo
ST ZONA DE SERVICIOS EN TRANSICION. Esta zona está destinada a albergar usos que se constituyan en un área de amortiguamiento entre zonas no compatibles. Los usos a establecerse en esta zona se determinan en la tabla de compatibilidad.
AV ÁREAS VERDES. Las zonas con esta denominación están destinadas a convertirse en áreas verdes. Sus límites son exactos, no indicativos. Esta zona tendrá como mínimo el 90% de espacios abiertos. Por lo tanto, las construcciones autorizadas o condicionadas no son acumulables y no deberán de sobrepasar el 10% del terreno.
EA PERIMETRO DE ESPACIOS ABIERTOS. Determinan los lugares más idóneos para realizar donaciones o adquisiciones por parte del Municipio para dotar de este tipo de espacios al sector. Sus límites son indicativos**.**
A continuación, se presenta el resumen de las claves, agrupadas según usos generales predominantes:
CP CAPTACION PLUVIAL. Polígonos con destino para la captación pluvial,

Habitacional

H	Habitacional unifamiliar/plurifamiliar
HC	Habitacional unifamiliar/plurifamiliar en corredor urbano
HE	Habitacional unifamiliar/plurifamiliar “ecológica’
HED	Habitacional unifamiliar/plurifamiliar “ecológica’ ligada a un destino público
HT	Habitacional unifamiliar/plurifamiliar “tradicional”

Industrial

I	Industria
IP	Industria en Parque exclusivamente
IPE	Industria en parque exclusivamente, en zona de interés ambiental
IS	Industria Aislada o infraestructura

Mixto

SH	Mixto Habitación-Servicios (en corredor urbano)
SE	Servicios y Equipamiento (en corredor urbano)
Mx	Mixto Habitación-Servicios –Industria
SG	Mixto Servicios- Industria (servicios nivel urbano)
CU	Mixto- Centro Urbano
SU	Mixto- Subcentro Urbano
CD	Mixto-Centro de Distrito
CB	Mixto-Centro de Barrio (servicios y equipamiento vecinal)
ST	Mixto Servicios (en transición)

Areas verdes

AV	Áreas Verdes o Espacios Abiertos

Compatibilidad de Usos (zonas u y r)

La autorización de un uso de suelo específico en un predio ubicado en las zonas **U**, y en aquellas zonas **R** que cuentan con una zonificación secundaria, está sujeta a que dicho uso forme parte de los permitidos o compatibles, de acuerdo a la zonificación establecida y a la tabla de compatibilidad anexa. Para los usos condicionados, se deberá realizar una evaluación de los factores que condicionan dicho uso, aplicando la tabla de condicionantes. En las tablas de compatibilidad de usos, se establecen tres categorías:

- Usos predominantes o compatibles (indicados con un círculo)
- Usos condicionados (indicados con una letra “C”). Se indica el número de la (s) norma (s) de evaluación.
- Usos prohibidos (indicados con una “X”).

La tabla se aplica únicamente al uso principal y no a los usos internos o complementarios, por ejemplo: una cafetería, un dispensario médico o unas canchas deportivas que se encuentren dentro de una maquiladora. Este Plan establece los siguientes usos generales de las edificaciones, agrupados según su afinidad:

USOS GENERALES

1	HABITACIONAL
2	EQUIPAMIENTO LOCAL

3 EQUIPAMIENTO ZONAL

4 EQUIPAMIENTO NIVEL URBANO

5 HOTELERIA EN PEQUEÑA ESCALA

6 HOTELERIA EN GRAN ESCALA

7 COMERCIO Y SERVICIOS VECINALES

8 COMERCIAL Y DE SERVICIOS ZONALES

9 COMERCIAL Y DE SERVICIOS URBANOS

10 COMERCIAL REGIONAL

11 BODEGAS Y ALMACENES

12 MICROINDUSTRIA

13 INDUSTRIA DE BAJO RIESGO

14 INDUSTRIA DE RIESGO

15 ESPACIOS ABIERTOS

16 AGROPECUARIO

17 INSTALACIONES ESPECIALES

18 INFRAESTRUCTURA GENERAL

19 INFRAESTRUCTURA ESPECIAL

Los usos particulares están indicados en la tabla de compatibilidad de usos. Algunos de ellos pueden marcar diferencias con respecto al uso general. En este caso se hace una anotación específica en la tabla de compatibilidad de usos.

Los usos predominantes o compatibles implican una determinación positiva. Los usos indicados en la tabla como condicionados implican la revisión de las normas de evaluación para determinar las condiciones del uso y su factibilidad de ser instrumentadas. El tercero es negativo y por lo tanto no se autoriza.

En los casos primero y segundo se procede a la determinación de las características de ocupación del suelo. Para esto se utilizan las diferentes tablas contenidas en el Plan.

TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO

CUADRO

| ZONIFICACIÓN PRIMARIA | ZONAS U Y R | | |

ZONIFICACIÓN PRIMARIA		ZONAS U Y R																																				ZONA E			
	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA	H		HC		HE		HED		HT		SE		SH		CU		SU		CD		CB		MX		SG		ST		I		IP		IPE		IS		ZPE		AV		ZPC		E		ZEDEC	
	USOS																																											
IX	COMERCIAL Y DE SERVICIOS URBANOS	X		X		X		X		X		C	5	C	5	C	5	C	5	●		●		●		X		X		●		●		X		X		X		X				X		C	3
1	GASOLINERAS Y COMBUSTIBLES															C	27	C	27	C	27			C	27											C	28								
2	EXPENDIO DE GAS L.P. PARA USO DOMESTICO Y AUTOMOTRIZ																																										
3	VENTA DE ABARROTES Y EXPENDIOS DE ALIMENTOS DE MAS DE 500m2																																										
4	RESTAURANTES CON VENTA DE LICOR, BARES Y CENTROS NOCTURNOS																																					C	23						
5	AUDITORIOS, TEATROS, CINES Y SALAS DE CONCIERTOS																																					C	23						
6	CENTRO COMERCIAL HASTA 2,500 m2																																										
7	CLUBES SOCIALES, SALONES DE FIESTAS																																										
8	BOLICHE, PATINAJE, BILLARES Y JUEGOS ELECTRONICOS																																										
9	CASAS DE JUEGOS AL AZAR																																										
10	TERMINALES DE SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO																																							X			
11	ESTACIONES DE RADIO Y TV CON AUDITORIO																																										
12	ESTACIONES DE RADIO Y TV SIN AUDITORIO																																										
13	VENTA DE VEHICULOS USADOS																																										
14	VENTA DE VEHÍCULOS, LLANTAS Y MAQUINARIA															C	5	C	5	C	5			C	5																				
X	COMERCIAL REGIONAL	X		X		X		X		X		C	10	C	11	C	5	C	5	C	5	X		C	5	●		X		X		X		X		X		C	3	X		●		X		C	63
1	TIENDAS DE AUTOSERVICIO DE MAS DE 5,000 m2																																										
2	OFICINAS PRIVADAS DE MAS DE 10,000 m2																																										
3	CENTRO COMERCIAL DE MAS DE 2,500 m2																																										
4	MERCADOS DE MAS DE 5,000 m2																																							X			
5	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y FERRETERÍAS DE MAS DE 500m 2																											C	51											X			
XI	BODEGAS Y ALMACENES	X		X		X		X		X		X		X		C	29	C	29	C	29	X		C	29	●		X		●		C	30	C	30	C	31	X		X		C	29	X		C	63
1	ENCIERRO Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS																											●																	
2	ACOPIO O ALMACENAMIENTO DE LLANTAS																																										
3	BODEGAS DE PRODUCTOS PERECEDEROS																											C	52																
4	ALMACÉN DE PRODUCTOS DURADEROS																											C	52																
5	DEPÓSITOS MÚLTIPLES DE MADERA																											C	51																
6	DEPÓSITOS DE BASURA -TRANSFERENCIA																																					C	32						
XII	MICRO INDUSTRIA	C	21	C	21	C	21	C	21	C	21	●		C	21	●		●		●		C	33	●		X		C	52	C	34	C	34	C	34	X		X		X		X		X	
1	ARTESANAL, IMPRENTAS, MICRO INDUSTRIA EN GENERAL																																										
2	TALLERES DE TORNO, CARPINTERIA (FAB.DE TARIMAS)																																										
3	FABRICACION DE CALZADO																																										
4	FABRICACION DE BLOQUES Y LADRILLOS																																										
5	MOLDEO DE INYECCION DE PLASTICO																																										
XIII	INDUSTRIA DE BAJO RIESGO	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		C	25	●		X		●		●		●		X		X		X		C	29	X		X	63
1	INDUSTRIA DE BAJO RIESGO, MAQUILADORA Y DE TRANSFORMACIÓN																																										
XIV	INDUSTRIA DE RIESGO	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		C	35	X		X		X		C	36	X	
1	INDUSTRIA DE RIESGO (EXPLOSIÓN, CONTAMINACIÓN O EXTRACCIÓN)																																										
2	FUNDIDORAS DE METALES																																										
XV	ESPACIOS ABIERTOS	●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		C	7	C	49	C	7	C	7	C	7	X		●		●		C	37	●	
1	PLAZAS Y EXPLANADAS																											●																	
2	CANCHAS DEPORTIVAS AL ARE LIBRE																											●																	
3	JARDINES Y PARQUES LOCALES (DE 1 A 5 ha)																																									X		
4	JARDINES Y PARQUES ZONALES (DE 5 a 20 ha)																																									X		
5	JARDINES Y PARQUES METROPOLITANOS	X		X		X		X		X		C	38	C	38	C	38	C	38	C	38	C	38	C	38																				
6	CUERPOS DE AGUA																																											
XVI	AGROPECUARIO	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		●		C	39	X		●		X	
1	CULTIVO DE GRANOS, ÁRBOLES FRUTALES Y CULTIVOS MIXTOS																																										
2	POTREROS, CRIADEROS, GRANJAS Y USOS PECUARIOS																																					C	40						
3	USOS PISCÍCOLAS																																					C	40						
4	PASTOS, BOSQUES, VIVEROS Y ZONAS DE CONTROL AMBIENTAL																																										●	
5	ESTANQUES, CANALES Y EMBALSES																																											
XVII	INSTALACIONES ESPECIALES	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		C	41	X		X		X		X		C	42	X		X		X		C	42	X	
1	DESHUESADERO DE AUTOMÓVILES (YONQUES)																											●																	
2	RECLUSORIOS PREVENTIVOS, PARA SENTENCIADOS, Y REFORMATORIOS																							C	43																				
3	TERMINALES AUTO TRANSPORTE URBANO, CENTRAL CAMIONERA																													C	44	C	44	C	44									X	
4	TERMINALES DE AUTO TRANSPORTE FORÁNEO															C	5	C	5					C	5											X								X	
5	TERMINALES DE CARGA																											●																	
6	TERMINALES AÉREAS																																											
7	HELIPUERTOS											C	45	C	45	C	45	C	45	C	45			C	45											X				C	45				
8	RASTROS Y EMPACADORAS																																										
9	BASUREROS, RELLENOS SANITARIOS Y PLANTAS TRATAMIENTO BASURA																									X																	
10	CENTROS DE TRATAMIENTOS DE ENFERMEDADES CRÓNICAS																																										
11	CEMENTERIOS Y MAUSOLEOS															C	24	C	24	C	24			C	24															C	24				
12	CREMATORIOS																							C	41																				
13	CENTROS ANTIRRÁBICOS, DE CUARENTENA Y HOSPITALES VETERINARIOS																																										
14	DEPOSITO DE MATERIALES INFLAMABLES O EXPLOSIVOS											C	27	C	27	C	27	C	27	C	27	C	27	C	27					C	27	C	27	C	27	C	27								
15	DEPÓSITOS DE GAS LIQUIDO Y COMBUSTIBLE											C	27	C	27	C	27	C	27	C	27	C	27	C	27					C	27	C	27	C	27	C	27								
16	VIVIENDA MÓVIL O EN REMOLQUES																																			X		C	46						
17	BANCOS DE MATERIAL																																										
18	INSTALACIONES PARA EL EJERCITO Y LA FUERZA AÉREA																																										
19	DEPÓSITOS AL ARE LIBRE DE MATERIALES O METALES																											C	52	C	41	C	41	C	41										
20	EXCAVACIONES DEL SUBSUELO																									X																			
XVIII	INFRAESTRUCTURA GENERAL	X		X		X		X		X		C	47	C	47	C	47	C	47	C	47	X		C	47	●		C	47	C	47	C	47	C	47	C	47	C	47	C	48	C	48	C	47	C	47
1	ANTENAS, MÁSTILES Y TORRES DE MAS DE 30 m DE ALTURA																																												
2	ANTENAS, MÁSTILES Y TORRES DE MENOS DE 30m DE ALTURA	C	47	C	47	C	47	C	47	C	47																																		
3	DEPÓSITOS Y TANQUES DE AGUA DE MAS DE 1,000 m3	C	47	C	47	C	47	C	47	C	47											C	47																						
4	ESTACIONES DE BOMBEO Y CÁRCAMO	C	47	C	47	C	47	C	47	C	47											C	47																						
5	TORRES DE TELECOMUNICACIONES																																												
6	ESTACIONES ELÉCTRICAS O SUBESTACIONES	C	47	C	47	C	47	C	47	C	47											C	47																						
7	INSTALACIONES, SERVICIO DE TELEFONÍA Y CABLE	C	47	C	47	C	47	C	47	C	47											C	47																						
XIX	INFRAESTRUCTURA ESPECIAL	X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X		●		C	49	X				C	49	X	
1	SILOS Y TOLVAS																																					X						C	50		
2	REPRESAS Y PRESAS																																													
2	CAPTACION PLUVIAL, POZOS DE INFILTRACION	C	49	C	49	C	49	C	49	C	49	C	49	C	49	C	49	C	49	C	49	C	49	C	49	C	49	C	49	C	49	C	49	C	49	C	49			C	49			C	49		

● USO PERMITIDO C USO CONDICIONADO X USO PROHIBIDO

PERMITIDO C CONDICIONADO PROHIBIDO

NORMAS GENERALES DE DESARROLLO URBANO

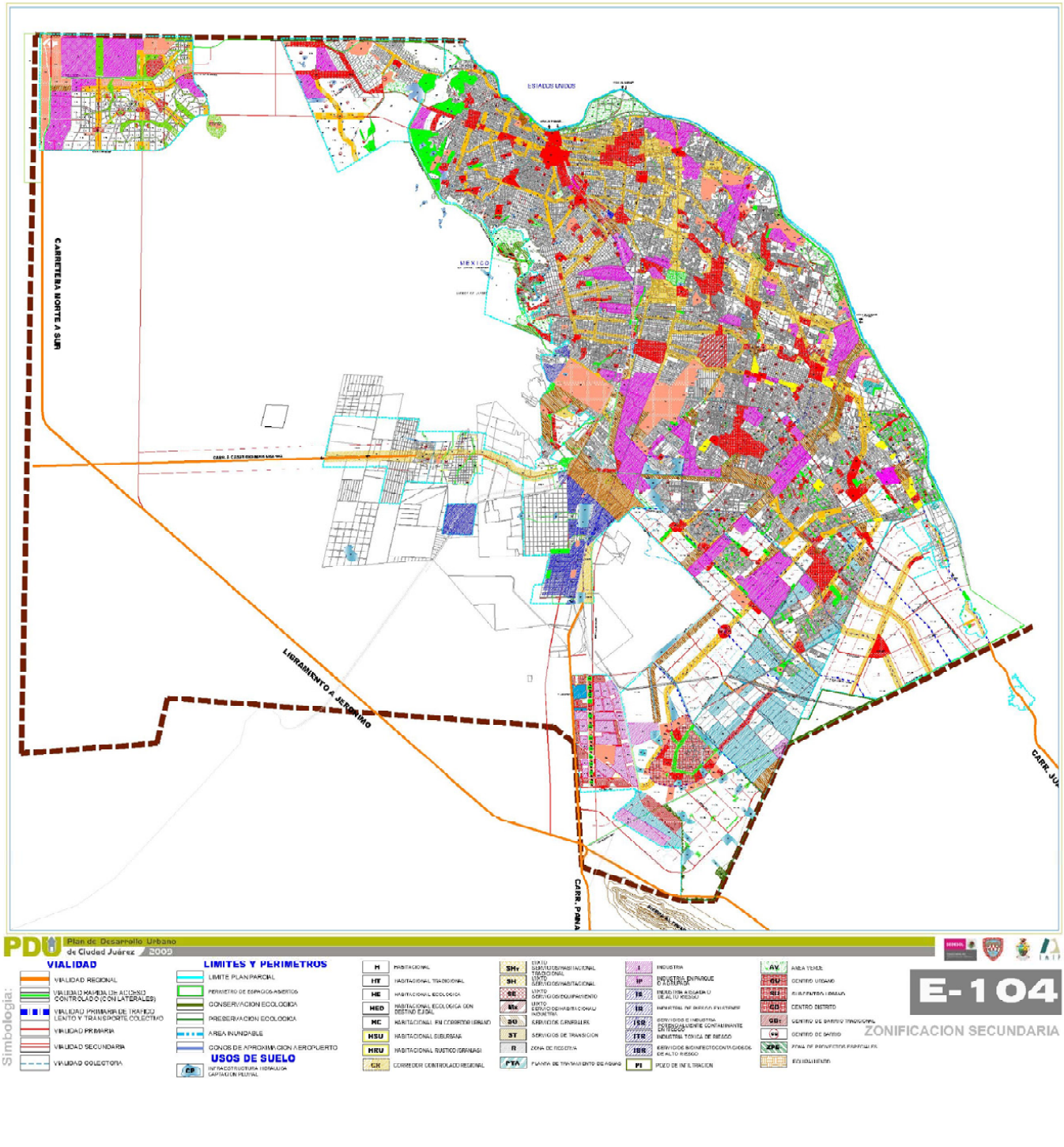
1. Respetar la predominancia de uso, de acuerdo a los porcentajes propuestos en las tablas.
2. Respetar las restricciones por vías de acceso controlado, localizar accesos por vías secundarias.
3. Desarrollos de interés ecológico ligados a las zonas verdes.
4. Establecidos en la zonificación primaria.
5. Solucionar el tráfico vehicular y peatonal que generan y establecer las medidas de protección necesarias para los usuarios y habitantes de la zona.
6. Condicionado a que presten servicio a zonas habitacionales inmediatas.
7. Condicionado a que presten servicio a zonas habitacionales inmediatas y se asegure la protección de los usuarios en relación a industrias y comercios en gran escala.
8. Únicamente guarderías, segregadas de los flujos de carga.
9. Respetar el área verde, solucionar estacionamientos y los movimientos de circulación peatonal y vehicular; no ocupar más del 10% de la zona AV.
10. Verificar nivel de servicio en relación a las zonas habitacionales, dando prioridad al nivel local. Resolver los impactos viales.
11. Verificar nivel de servicio en relación a las zonas habitacionales, dando prioridad al nivel local. Resolver los impactos viales y respetar los porcentajes de usos predominantes.
12. Únicamente de grandes dimensiones o integrados a un centro comercial. Establecer medidas de protección a peatones.
13. Condicionado a que presten servicios a un distrito habitacional.
14. Resolver acceso sin conflicto para las zonas habitacionales.
15. Integrados como áreas verdes.
16. Únicamente públicos.
17. No conveniente porque la zona SG está destinada a usuarios con vehículo. Condicionado a la existencia de transporte público a distancias óptimas y sin liga con los viaductos.
18. Condicionado a equipamientos que no generen usos intensivos (peatonales y de transporte). No se permiten establecimientos educativos de asistencia masiva (preparatorias, tecnológicos, etc.).
19. Condicionados a que no alteren la tranquilidad de la zona habitacional ni congestionen la vialidad.
20. No exceder el 25% del CB, resolver vialidad, estacionamientos y comunicación con vías primarias.
21. No causar molestias o inconvenientes a las zonas habitacionales, no generar flujos de vehículos comerciales y obtener la anuencia vecinal.
22. Únicamente integrado a un desarrollo. No se autorizan estos usos de manera aislada.
23. Únicamente concesiones públicas y en AV de nivel urbano. Respetar el área verde, solucionar estacionamientos y los movimientos de circulación peatonal y vehicular; no ocupar más del 10% de la zona AV.
24. Condicionado a un estudio del impacto en la vialidad: flujo vehicular, accesos, movimientos peatonales, etc.
25. En función de la evaluación ambiental (protección ecológica, medidas de aprovechamiento de agua, etc.) y de un análisis del impacto en vialidad y estacionamiento.
26. Respetar las distancias de resguardo establecidas en relación a los usos habitacionales y de equipamiento escolar. No alterar la tranquilidad vecinal.
27. En función del volumen almacenado y sujetos a un estudio de impacto urbano y ambiental (que incluya análisis de riesgos: salud, seguridad, etc.).
28. Instalaciones de autopista.
29. Únicamente de pequeñas dimensiones, para camiones de carga ligera. Condicionados a un estudio del impacto de la vialidad: flujo vehicular, accesos, movimientos peatonales, etc.
30. En acuerdo con el reglamento del Parque y siempre y cuando se prevean riesgos por el tipo de producto almacenado.
31. Únicamente de productos que no encuentren cabida en zonas urbanas por su nivel de riesgo.
32. Únicamente de transferencia.
33. No exceder el 15% del área total del CB.
34. Únicamente en núcleos perfectamente definidos y segregados de los flujos de industria. Se excluyen los artesanos, imprentas y aquellas micro industrias que requieren continua atención al público.
35. Condicionados al establecimiento del nivel de riesgo y de las medidas de seguridad adecuadas y de control del desarrollo.
36. Únicamente aquellas cuyo nivel de riesgo exceda la protección ofrecida por las zonas IS. Condicionados al establecimiento del nivel de riesgo y de las medidas de seguridad adecuadas y de control del desarrollo.
37. Únicamente en el seno de parques públicos o lugares de recreo campestres de nivel regional.
38. Condicionado a que por su posición geográfica y comunicaciones constituya un equipamiento de nivel metropolitano. Debe estar ligado con vías primarias de vialidad y transporte.
39. Únicamente de interés público, experimental o de apoyo a los parques. Exclusivamente en AV de nivel urbano.
40. Condicionados a que no constituyan riesgos o molestias a los usos urbanos establecidos previamente en la zona.
41. Sujetos a un estudio de impacto urbano y ambiental (que incluya análisis de riesgos: salud, seguridad, etc.).
42. Sujetos a un estudio de impacto urbano y ambiental (que incluya análisis de riesgos: salud, seguridad, etc.), y/o dictamen de Protección Civil. Resolver sus servicios de manera autónoma.
43. Únicamente preventivos. Solucionar el tráfico vehicular y peatonal que generan y establecer las medidas de protección necesarias para los usuarios y habitantes de la zona.
44. Únicamente terminales de auto transporte urbano.
45. Requieren estudio técnico de aeronáutica, protección auditiva y de seguridad para las zonas habitadas.
46. Desarrollos de interés ecológico ligados a las zonas verdes. Solucionar el tráfico vehicular y peatonal que generan y establecer las medidas de protección necesarias para los usuarios y habitantes de la zona.
47. Establecer las medidas de protección necesarias para los usuarios y habitantes de la zona.
48. Únicamente en las AV de nivel urbano. Establecer las medidas de protección necesarias para los usuarios y habitantes de la zona.
49. En función de los estudios de agua y recursos hidráulicos.
50. Únicamente vinculadas a la actividad agropecuaria.
51. Al tamaño del terreno y colindancias con otros servicios.
52. De bajo volumen y según el tipo de producto
53. Sólo centros de capacitación técnica que no genere problemas viales.
54. Sujeto a que no constituya riesgos o molestias a los usos establecidos previamente en la zona y sobre calles primarias
55. En función de un proyecto de transporte.
56. Autosuficientes en servicios. Únicamente en apoyo a instalaciones rústicas y de transporte.
57. Exclusivamente mecánica y desponchado y autosuficientes en servicios.
58. Condicionado a una solución de imagen urbana y a una evaluación ambiental y de seguridad.
59. Para servicio a los usos de riesgo.
60. Autosuficientes en servicios.
61. En función de la evaluación ambiental y de Protección Civil y salud.

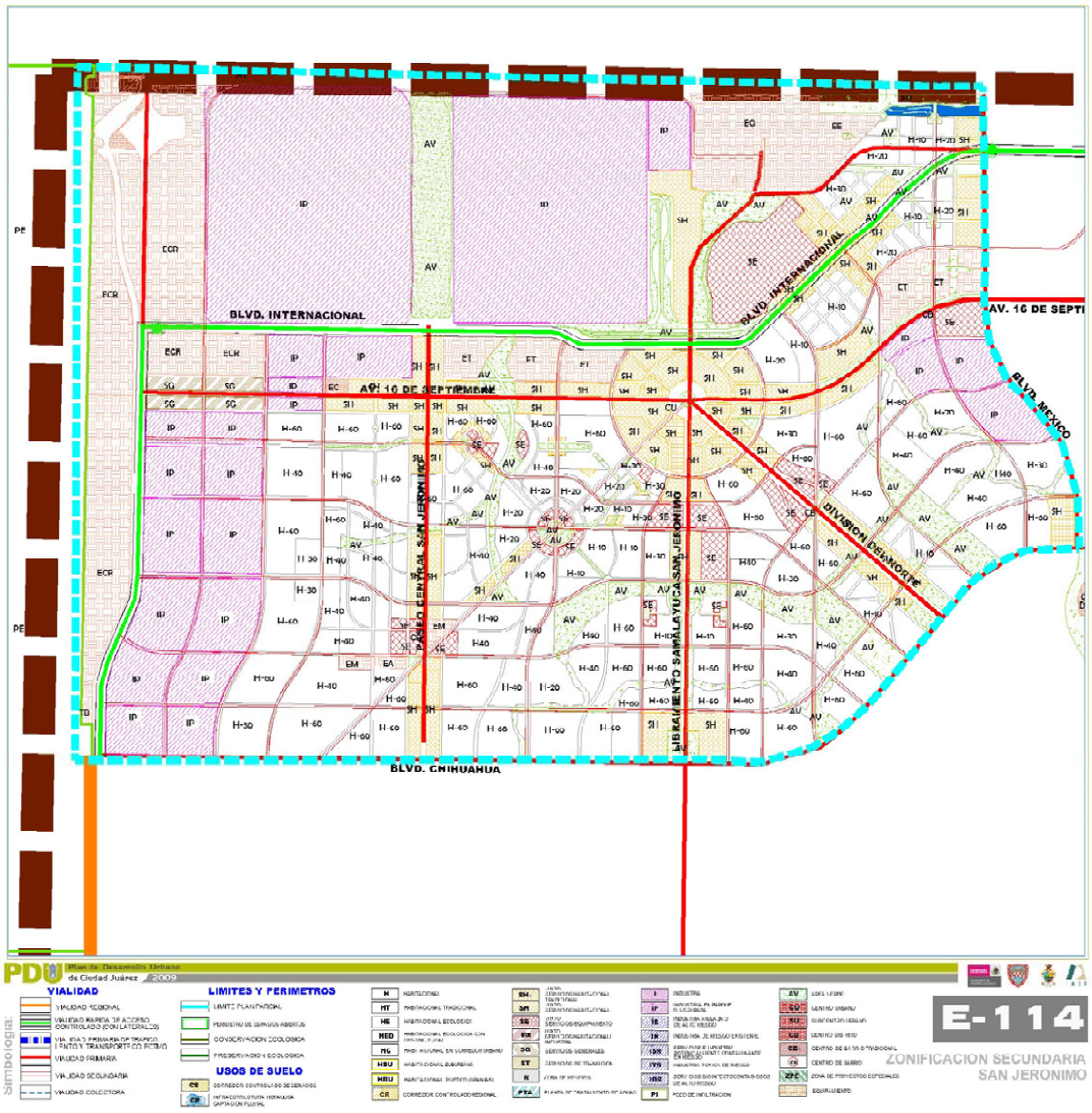
62. Ligados a un desarrollo habitacional, autosuficiente en servicios e infraestructura.
63. Predios mínimos de 4,000 m2.

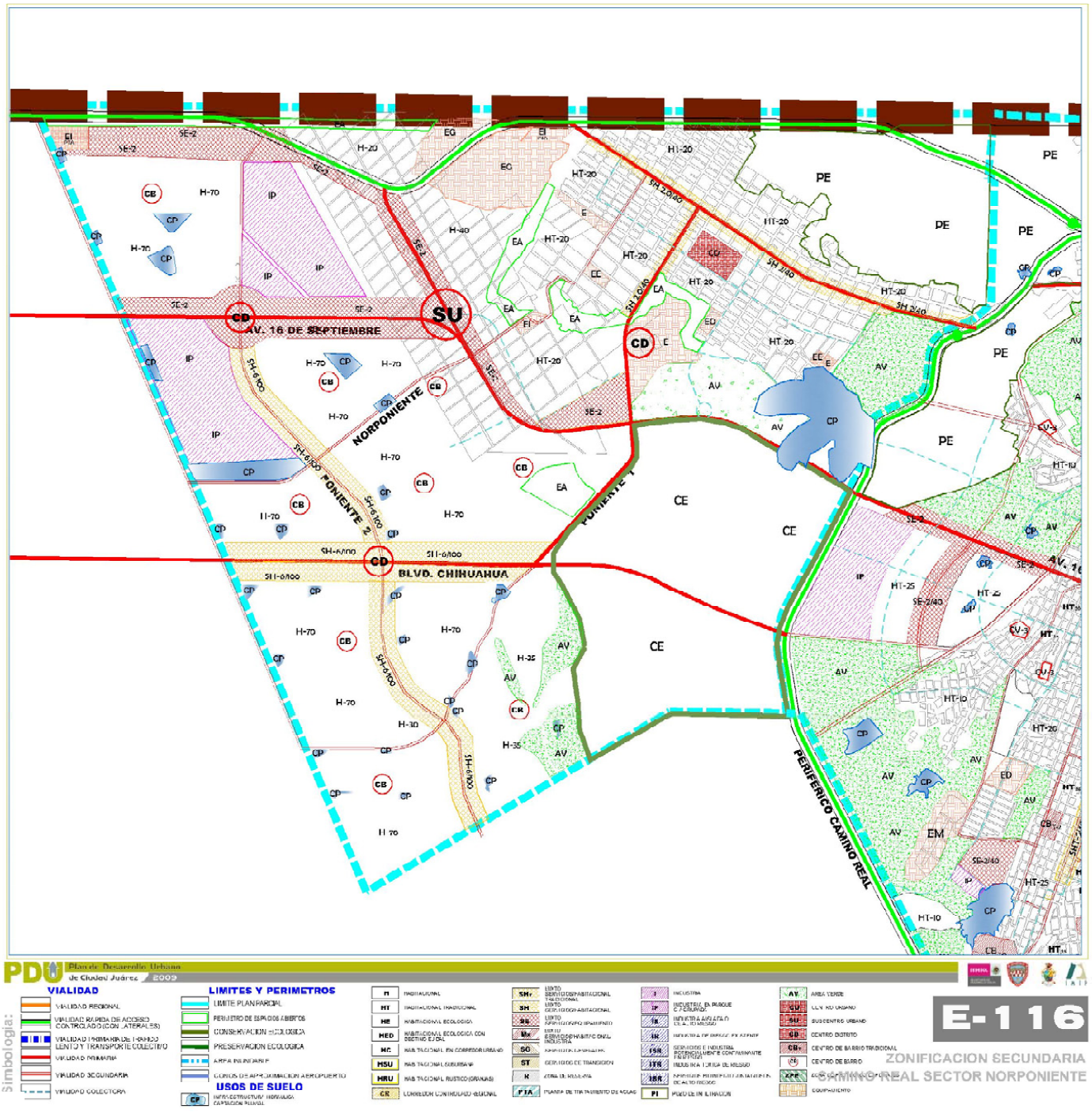
Las normas generales se aplican a las distintas acciones urbanas[1] al interior de los límites del Centro de Población y son complementarias a lo establecido en los elementos gráficos y escritos del Plan, así como en otros instrumentos aplicables al desarrollo urbano.

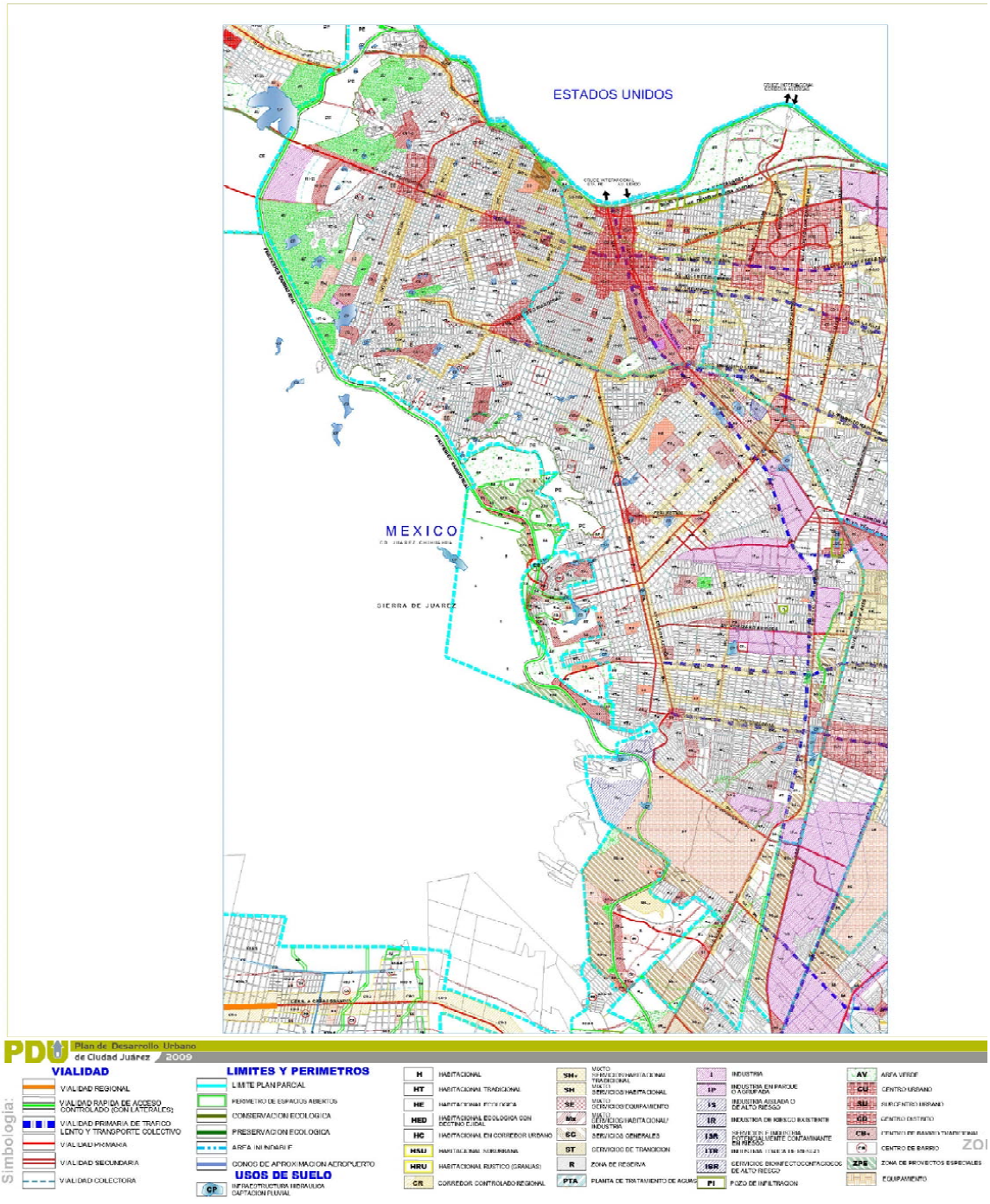
La determinación del uso del suelo y sus condiciones de ocupación, la vialidad y el transporte, las zonas de protección a infraestructura, las normas complementarias o generales y el respeto al medio natural, dan como resultado la expedición de constancias, licencias y certificados, acordes a los objetivos planteados en este Plan. Por ello, es necesario proceder a consignar los derechos, requerimientos o parámetros que se establecen a continuación.

[1] Acción urbana es "El acondicionamiento del espacio para el asentamiento humano, mediante la introducción o mejoramiento de infraestructura, el fraccionamiento, la urbanización, la fusión, la subdivisión, la relotificación, la edificación, el cambio a régimen de propiedad en condominio y demás procesos tendientes a la transformación, uso o aprovechamiento del suelo urbano".

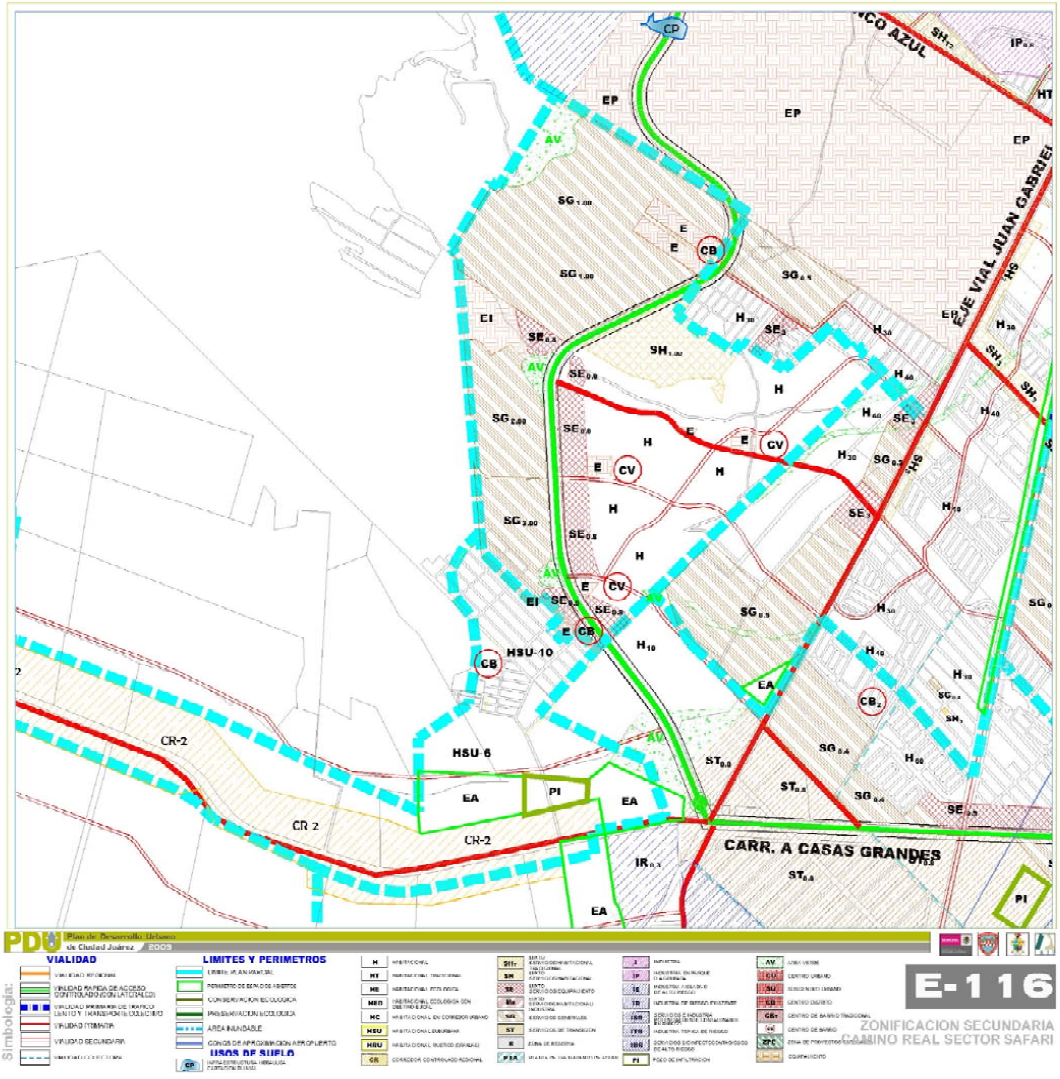

ESTADOS UNIDOS
MEXICO
CARRETERA NORTE A SUR
LIBRAMIENTO A JERONIMO
CARR. PANA
CARR. JU
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbologia:
VIALIDAD
VIALIDAD REGIONAL
VIALIDAD RAPIDA DE ACCESO CONTROLADO (CON LATERALES)
VIALIDAD PRIMARIA DE TRAFICO LENTO Y TRANSPORTE COLECTIVO
VIALIDAD PRIMARIA
VIALIDAD SECUNDARIA
VIALIDAD COLECTORA
LIMITES Y PERIMETROS
LIMITE PLAN PARCIAL
PERIMETRO DE ESPACIOS ABIERTOS
CONSERVACION ECOLOGICA
PRESERVACION ECOLOGICA
AREA INUNDABLE
CONOS DE APROXIMACION AEROPUERTO
USOS DE SUELO
CP INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA CAPTACION PLUVIAL
H HABITACIONAL
HT HABITACIONAL TRADICIONAL
HE HABITACIONAL ECOLOGICA
HED HABITACIONAL ECOLOGICA CON DESTINO EJIDAL
HC HABITACIONAL EN CORREDOR URBANO
HSU HABITACIONAL SUBURBANA
HRU HABITACIONAL RUSTICO (GRANJAS)
CR CORREDOR CONTROLADO REGIONAL
SMr LIXTO SERVICIOS/HABITACIONAL TRADICIONAL
SH LIXTO SERVICIOS/HABITACIONAL
SE LIXTO SERVICIOS/EQUIPAMIENTO
Mx LIXTO SERVICIOS/HABITACIONAL/INDUSTRIA
SU SERVICIOS CENTRALES
ST SERVICIOS DE TRANSICION
R ZONA DE RESERVA
PTA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS
I INDUSTRIA
IP INDUSTRIA EN PARQUE O AGRUPADA
IS INDUSTRIA ASEADA O DE ALTO RIESGO
IR INDUSTRIA DE RIESGO EXISTENTE
ISR SERVICIOS E INDUSTRIA POTENCIALMENTE CONTAMINANTE EN RIESGO
ITR INDUSTRIA TOXICA DE RIESGO
IBR SERVICIOS BIOINFECTOCONTAGIOSOS DE ALTO RIESGO
PI POZO DE INFILTRACION
AV AREA VERDE
CU CENTRO URBANO
EU CENTRO URBANO
CD CENTRO DISTRITO
CB CENTRO DE BARRIO TRADICIONAL
CV CENTRO DE BARRIO
ZPE ZONA DE PROYECTOS ESPECIALES
EQUIPAMIENTO
E-104
ZONIFICACION SECUNDARIA

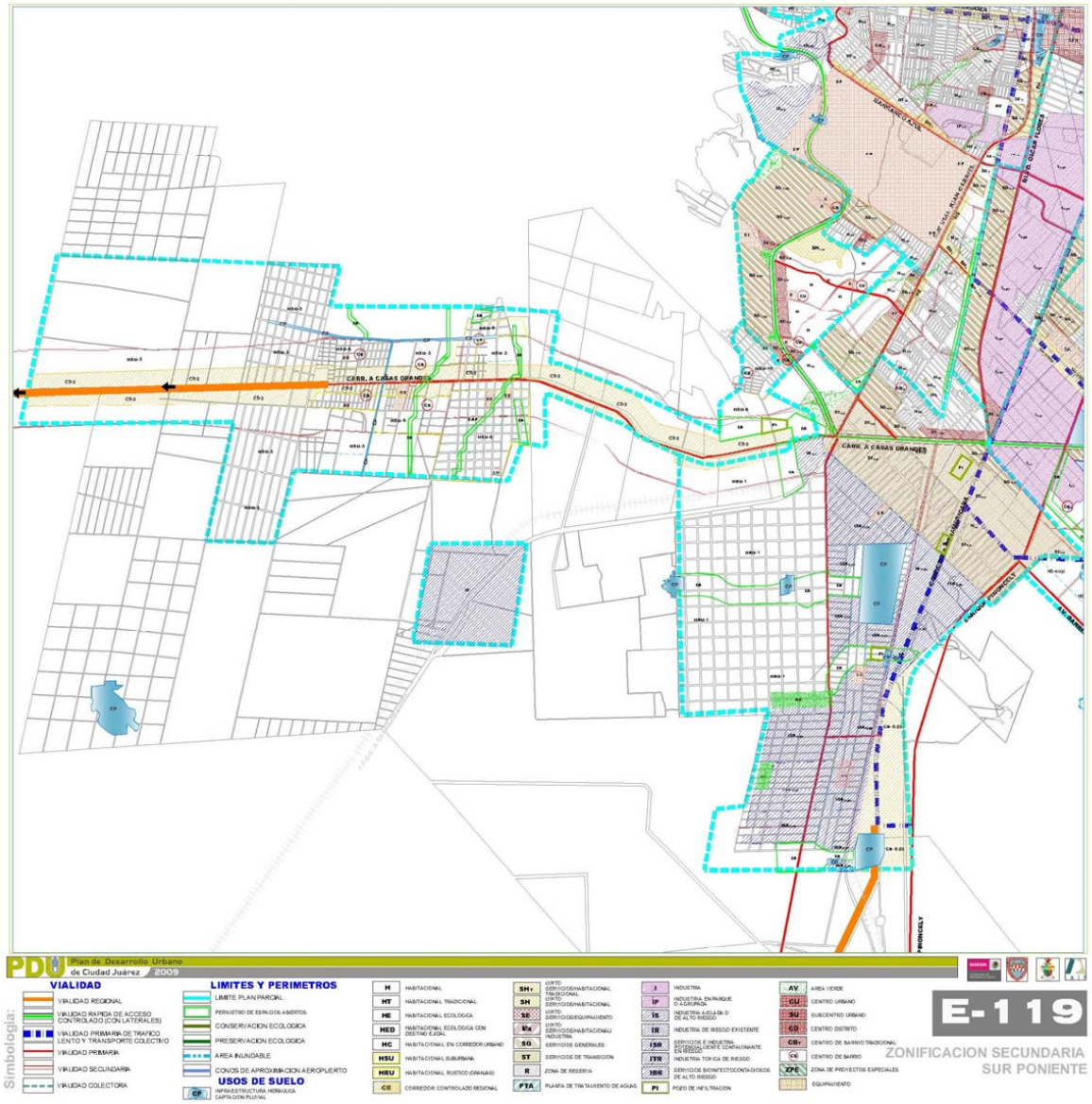

BLVD. INTERNACIONAL
AV. 16 DE SEPTIEMBRE
BLVD. CHIHUAHUA
BLVD. MEXICO
DIVISION DEL NORTE
LIBRAMIENTO SAMALAYUCA-SAN JERONIMO
PDU
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
VIALIDAD
LIMITES Y PERIMETROS
USOS DE SUELO
Simbología
E-114
ZONIFICACION SECUNDARIA
SAN JERONIMO

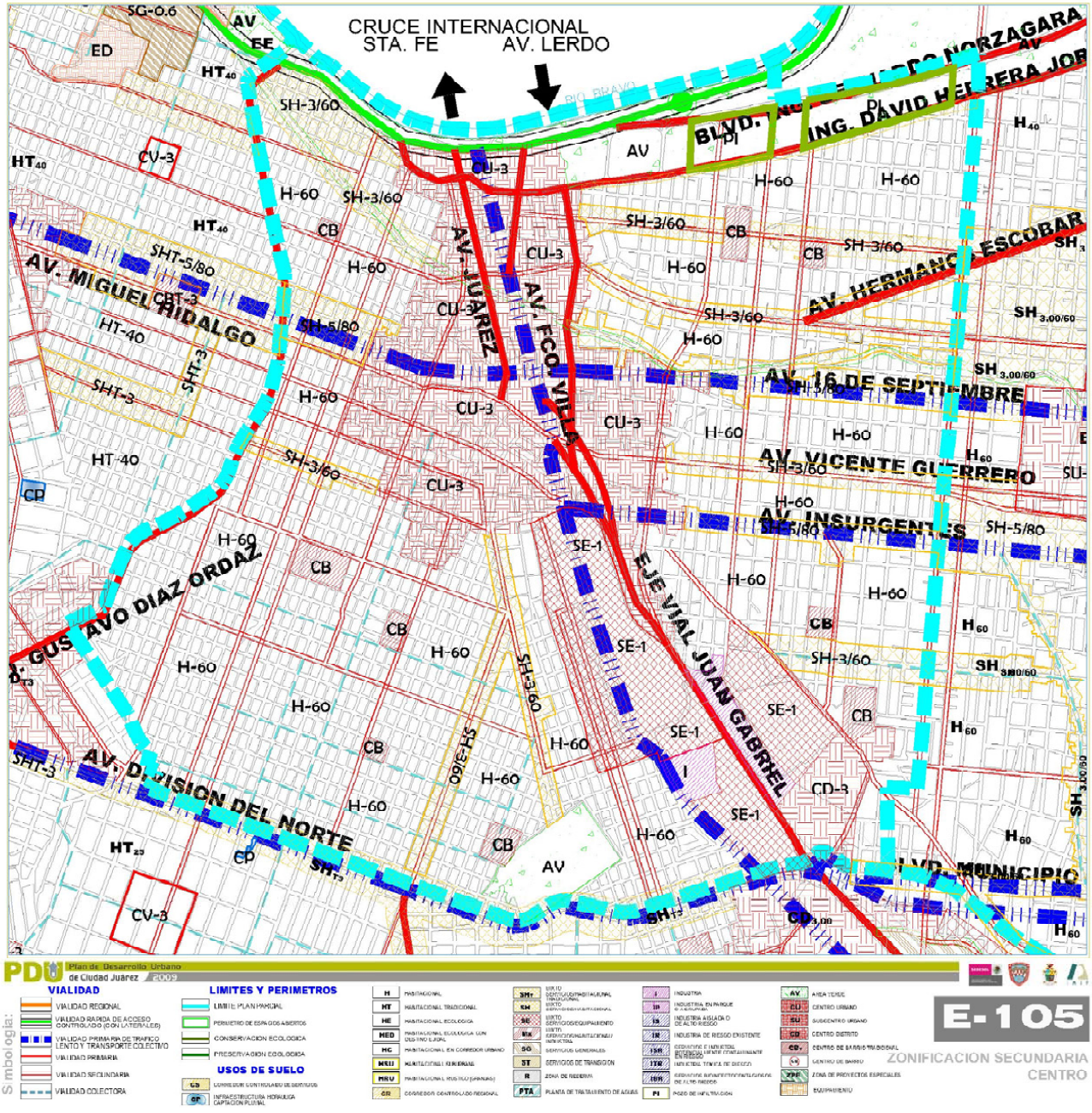

SU
AV. 16 DE SEPTIEMBRE
BLVD. CHIHUAHUA
NORPONIENTE
PONIENTE 1
PONIENTE 2
PERIFERICO CAMINO REAL
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología:
VIALIDAD
LIMITES Y PERIMETROS
USOS DE SUELO
E-116
ZONIFICACION SECUNDARIA
CAMINO REAL SECTOR NORPONIENTE


ESTADOS UNIDOS
MEXICO
SIERRA DE JUAREZ
PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología:
VIALIDAD
VIALIDAD REGIONAL
VIALIDAD RAPIDA DE ACCESO CONTROLADO (CON LATERALES)
VIALIDAD PRIMARIA DE TRAFICO LENTO Y TRANSPORTE COLECTIVO
VIALIDAD PRIMARIA
VIALIDAD SECUNDARIA
VIALIDAD COLECTORA
LIMITES Y PERIMETROS
LIMITE PLAN PARCIAL
PERIMETRO DE ESPACIOS ABIERTOS
CONSERVACION ECOLOGICA
PRESERVACION ECOLOGICA
AREA INUNDABLE
CONOS DE APROXIMACION AEROPUERTO
USOS DE SUELO
INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA CAPTACION FLUVIAL
H HABITACIONAL
HT HABITACIONAL TRADICIONAL
HE HABITACIONAL ECOLOGICA
HED HABITACIONAL ECOLOGICA CON DESTINO EJIDAL
HC HABITACIONAL EN CORREDOR URBANO
HSU HABITACIONAL SUBURBANA
HRU HABITACIONAL RUSTICO (GRANJAS)
CR CORREDOR CONTROLADO REGIONAL
SH MIXTO SERVICIOS/HABITACIONAL
SE MIXTO SERVICIOS/EQUIPAMIENTO
Mx MIXTO SERVICIOS/HABITACIONAL/ INDUSTRIA
SG SERVICIOS GENERALES
ST SERVICIOS DE TRANSICION
R ZONA DE RESERVA
PTA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS
I INDUSTRIA
IP INDUSTRIA EN PARQUE O AGRUPADA
IS INDUSTRIA AISLADA O DE ALTO RIESGO
IR INDUSTRIA DE RIESGO EXISTENTE
IPR INDUSTRIA POTENCIALMENTE CONTAMINANTE EN RIESGO
ITR INDUSTRIA TEXTIL DE MAQUILA
IGR SERVICIOS RIESGOSOS/CONTAGIOSOS DE ALTO RIESGO
PI POZO DE INFILTRACION
AV AREA VERDE
CU CENTRO URBANO
SU SUBCENTRO URBANO
CD CENTRO DISTRITO
CB CENTRO DE BARRIO
ZPE ZONA DE PROYECTOS ESPECIALES
EQUIPAMIENTO

MEXICO
CD. JUAREZ CHIHUAHUA
SIERRA DE JUAREZ
PERIFERICO CAMINO REAL
AV. DE LOS AZTECAS
PERIMETRAL
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
VIALIDAD
LIMITES Y PERIMETROS
USOS DE SUELO
Simbología:
E-116
ZONIFICACION SECUNDARIA
CAMINO REAL SECTOR MIRADORES

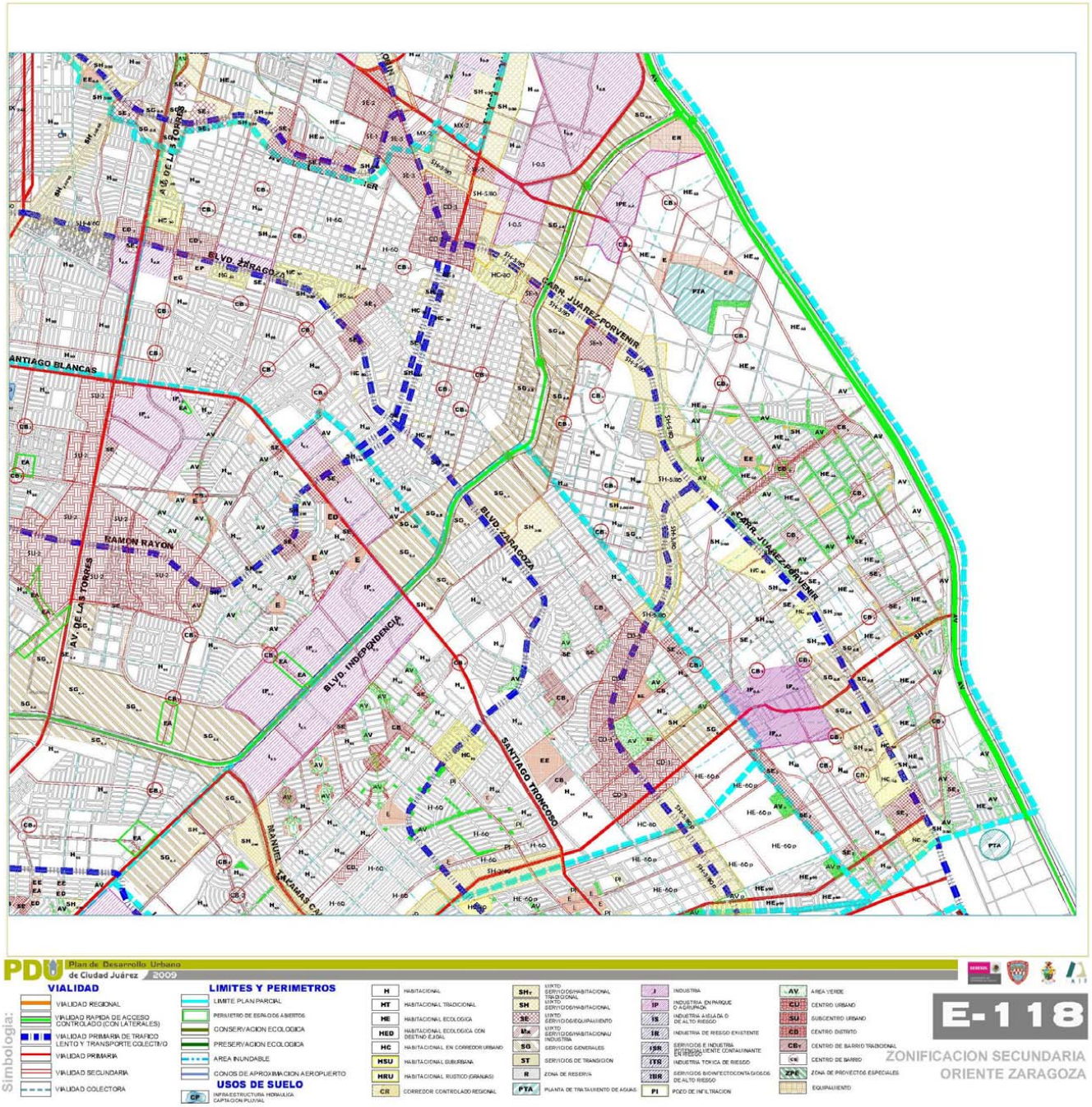

CO AZUL
EJE VIAL JUAN GABRIEL
CR-2
CR 2
CR-2
CARR. A CASAS GRANDES
HSU-10
HSU-6
CB
CV
EA
PI
E-116
ZONIFICACION SECUNDARIA
CASINO REAL SECTOR SAFARI
VIALIDAD
LIMITES Y PERIMETROS
USOS DE SUELO

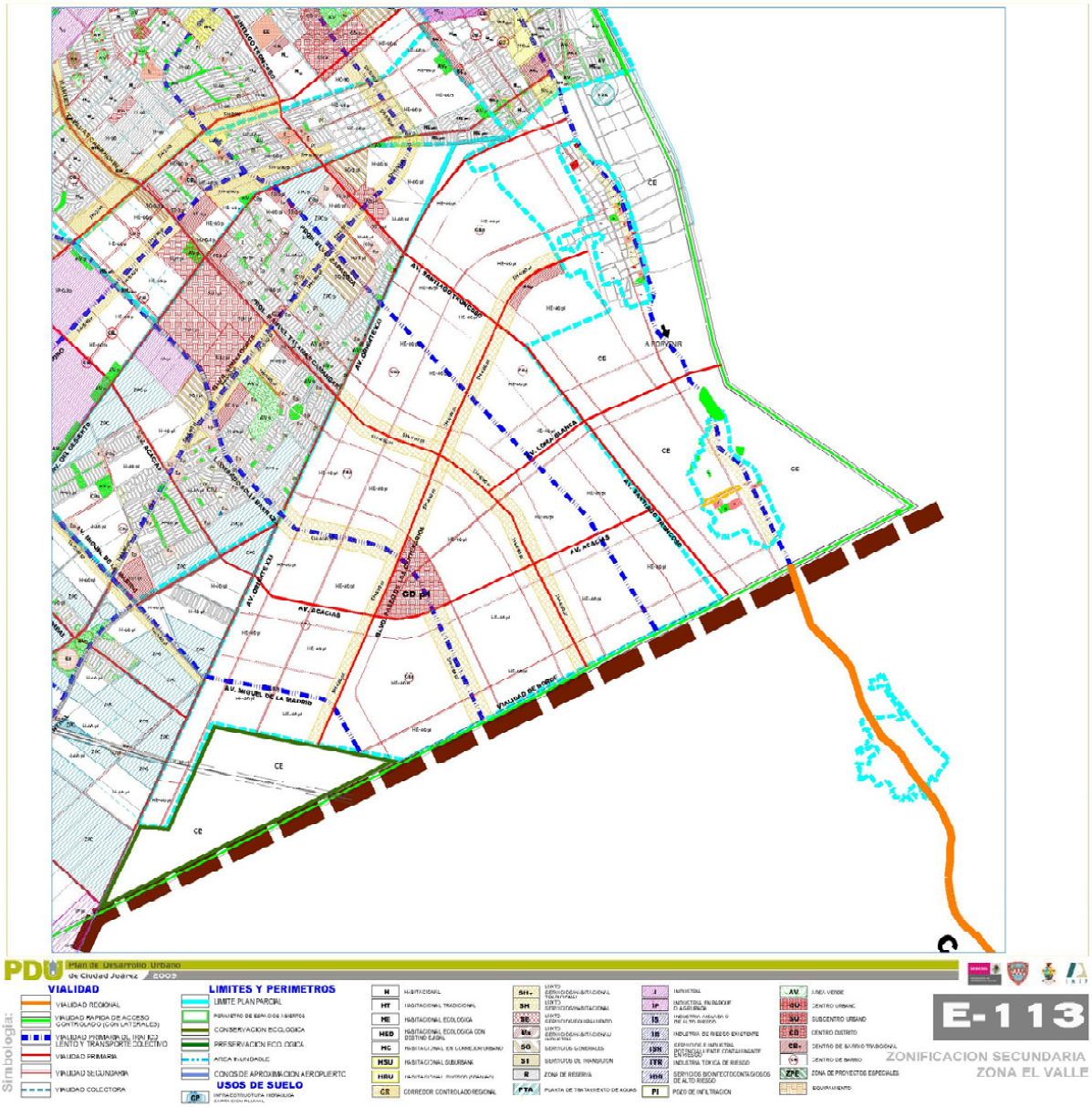

PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez
2009
Simbología:
VIALIDAD
VIALIDAD REGIONAL
VIALIDAD RAPIDA DE ACCESO CONTROLADO (CON LATERALES)
VIALIDAD PRIMARIA DE TRAFICO LENTO Y TRANSPORTE COLECTIVO
VIALIDAD PRIMARIA
VIALIDAD SECUNDARIA
VIALIDAD COLECTORA
LIMITES Y PERIMETROS
LIMITE PLAN PARCIAL
PERIMETRO DE ESPACIOS ABIERTOS
CONSERVACION ECOLOGICA
PRESERVACION ECOLOGICA
AREA INUNDABLE
CONOS DE APROXIMACION AEROPUERTO
USOS DE SUELO
INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA CAPTACION PLUVIAL
H HABITACIONAL
HT HABITACIONAL TRADICIONAL
HE HABITACIONAL ECOLOGICA
HED HABITACIONAL ECOLOGICA CON DESTINO ESPECIAL
HC HABITACIONAL EN CORREDOR URBANO
HSU HABITACIONAL SUBURBANA
HRU HABITACIONAL RUSTICO (GRANJAS)
CR CORREDOR CONTROLADO REGIONAL
SH+ USTO SERVICIOS/HABITACIONAL TRADICIONAL
SH USTO SERVICIOS/HABITACIONAL
SE USTO SERVICIOS/EQUIPAMIENTO
MX USTO SERVICIOS/HABITACIONAL/ INDUSTRIA
SG SERVICIOS GENERALES
ST SERVICIOS DE TRANSICION
R ZONA DE RESERVA
PTA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS
I INDUSTRIA
IP INDUSTRIA EN PARQUE O AGRUPADA
IS INDUSTRIA AISLADA O DE ALTO RIESGO
IR INDUSTRIA DE RIESGO EXISTENTE
ISR SERVICIOS E INDUSTRIA POTENCIALMENTE CONTAMINANTE EN RIESGO
ITR INDUSTRIA TOXICA DE RIESGO
ISR SERVICIOS BIOINFECTOCONTAGIOSOS DE ALTO RIESGO
PI POZO DE INFILTRACION
AV AREA VERDE
CU CENTRO URBANO
SU SUBCENTRO URBANO
CD CENTRO DISTRITO
CBT CENTRO DE BARRIO TRADICIONAL
CB CENTRO DE BARRIO
ZPE ZONA DE PROYECTOS ESPECIALES
EQUIPAMIENTO
E-119
ZONIFICACION SECUNDARIA
SUR PONIENTE


CRUCE INTERNACIONAL
STA. FE
AV. LERDO
AV. MIGUEL HIDALGO
AV. JUAREZ
AV. FCO. VILLA
AV. 16 DE SEPTIEMBRE
AV. VICENTE GUERRERO
AV. INSURGENTES
EJE VIAL JUAN GABRIEL
AV. DIVISION DEL NORTE
AV. HERMANOS ESCOBAR
ING. DAVID HERRERA JOR
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juarez 2009
VIALIDAD
LIMITES Y PERIMETROS
USOS DE SUELO
Simbología:
E-105
ZONIFICACION SECUNDARIA
CENTRO

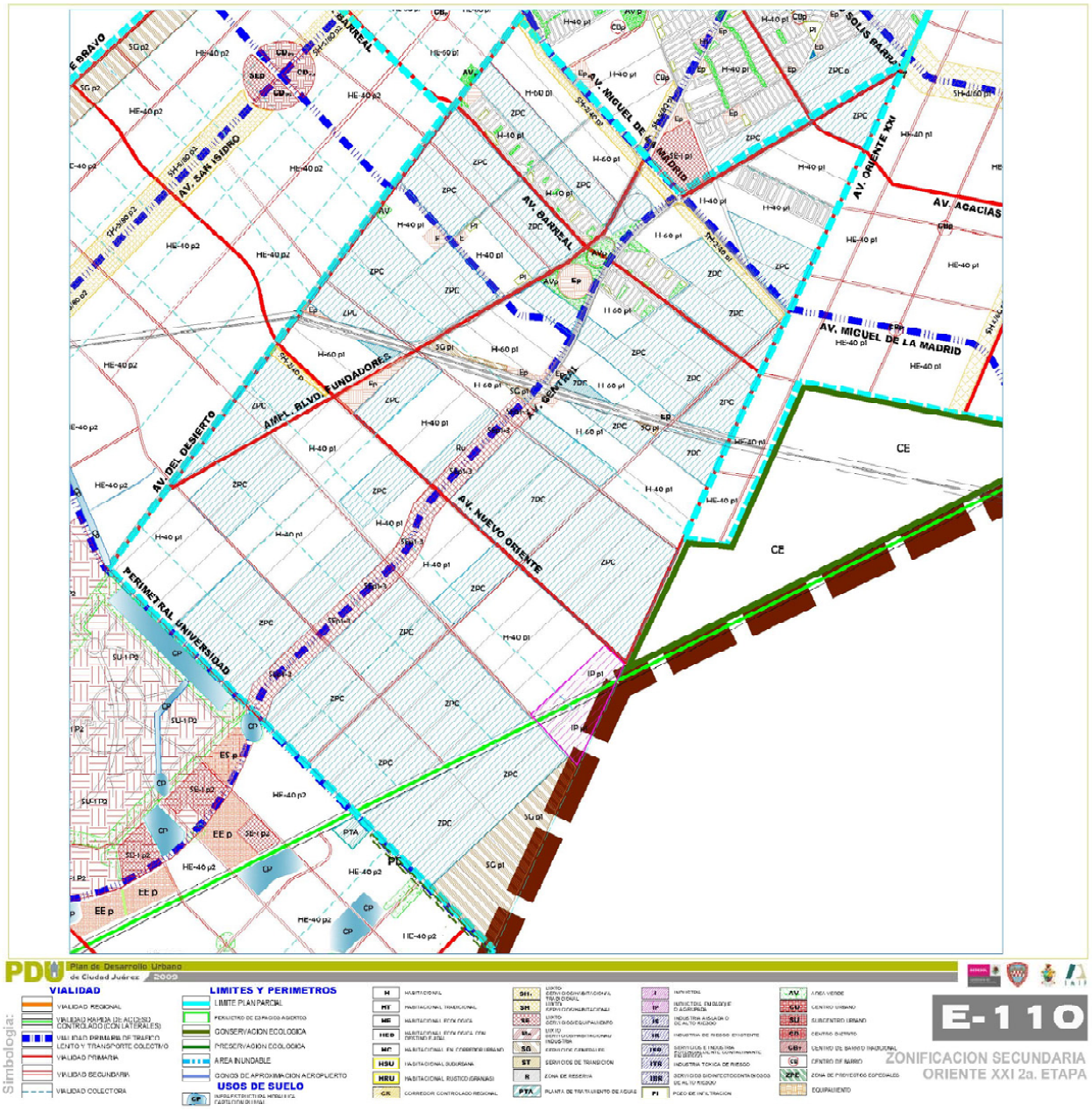
CRUCE INTERNACIONAL CORDOVA AMERICAS
BLVD. CUATRO SIGLOS
AV. VICENTE GUERRERO
AV. PASEO TRIUNFO DE LA REP
AV. DE LA RAZA
BLVD. MUNICIPIO LIBRE
AV. EJERCITO NACIONAL
AV. RAMON RIVERA LARA
BLVD. TEOFILO BORUNDA
BLVD. GOMEZ MORIN
AV. ANTONIO J. BERMUDEZ
AV. PEREZ SERNA
AV. TECNOL. EL C.O.
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología:
VIALIDAD
VIALIDAD REGIONAL
VIALIDAD RAPIDA DE ACCESO CONTROLADO (CON LATERALES)
VIALIDAD PRIMARIA DE TRAFICO LENTO Y TRANSPORTE COLECTIVO
VIALIDAD PRIMARIA
VIALIDAD SECUNDARIA
VIALIDAD COLECTORA
LIMITES Y PERIMETROS
LIMITE PLAN PARCIAL
PERIMETRO DE ESPACIOS ABIERTOS
CONSERVACION ECOLOGICA
PRESERVACION ECOLOGICA
USOS DE SUELO
CS CORREDOR CONTROLADO DE SERVICIOS
CP INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA CAPTACION PLUVIAL
H HABITACIONAL
HI HABITACIONAL TRADICIONAL
HE HABITACIONAL ECOLOGICA
HED HABITACIONAL ECOLOGICA CON DESTINO E ZONA
HC HABITACIONAL EN CORREDOR URBANO
HSU HABITACIONAL SUBURBANA
HRU HABITACIONAL RUSTICO (GRANJAS)
CR CORREDOR CONTROLADO REGIONAL
SH1 LIMITE SERVICIOS/HABITACIONAL TRADICIONAL
SH LIMITE SERVICIOS/HABITACIONAL
SE LIMITE SERVICIOS/EQUIPAMIENTO
SIN LIMITE SERVICIOS/HABITACIONAL INDUSTRIA
SA SERVICIOS GENERALES
SI SERVICIOS DE INVENCION
R ZONA DE RESERVA
PTA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS
I INDUSTRIA
IP INDUSTRIA EN PARQUE O AGRUPADA
IS INDUSTRIA AISLADA O DE ALTO RIESGO
IR INDUSTRIA DE RIESGO EXISTENTE
IBR INDUSTRIA E INDUSTRIA POTENCIALMENTE CONTAMINANTE EN RIESGO
ITR INDUSTRIA TOXICA DE RIESGO
IBR SERVICIOS BIOINFECTOCONTAGIOSOS DE ALTO RIESGO
PI POZO DE INFILTRACION
AV AREA VERDE
CU CENTRO URBANO
SU SUBCENTRO URBANO
CB1 CENTRO DE BARRIO TRADICIONAL
CB CENTRO DE BARRIO
ZPE ZONA DE PROYECTOS ESPECIALES
EQUIPAMIENTO
E-106
ZONIFICACION SECUNDARIA NORTE

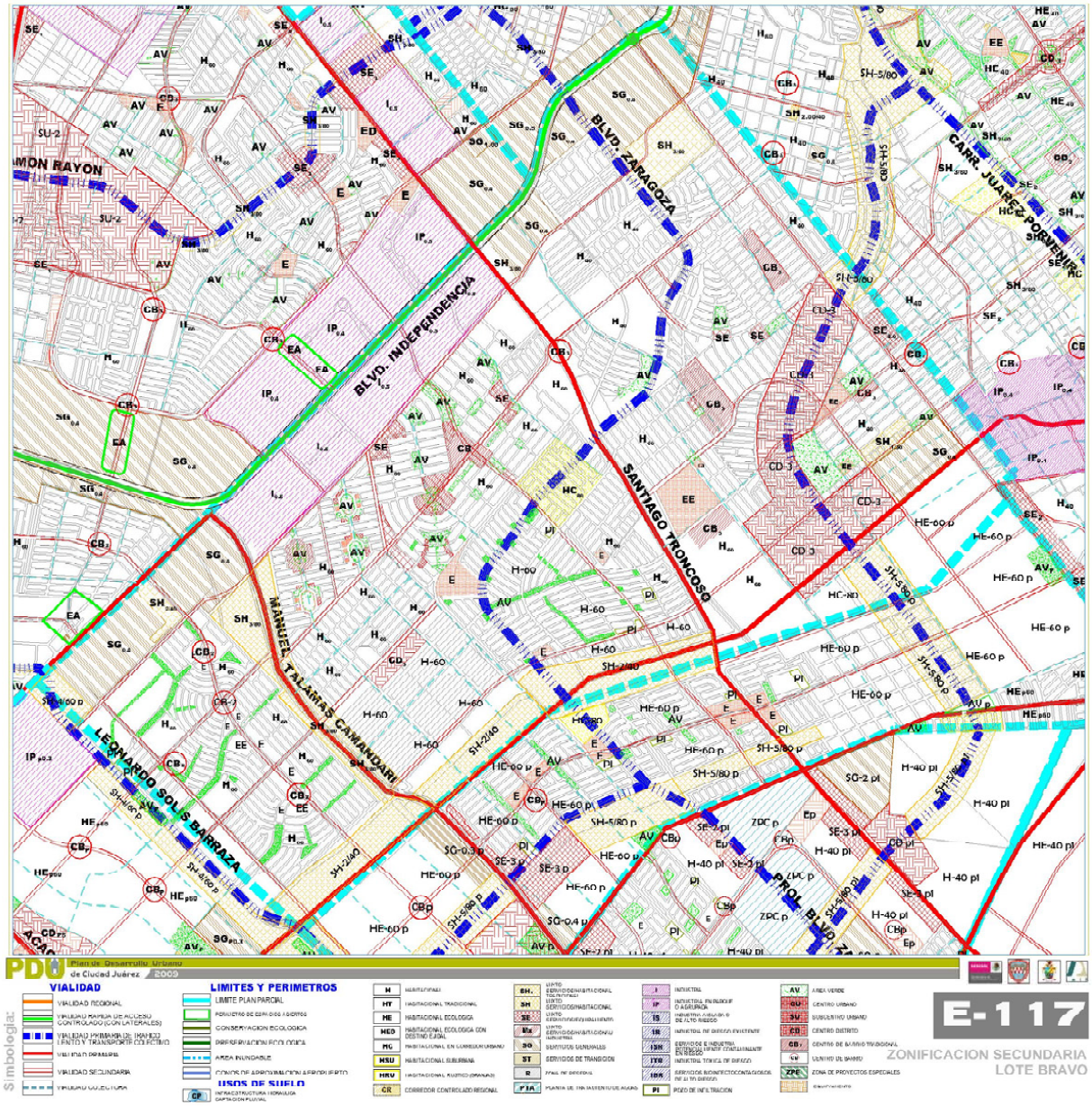
AV. TOMAS FERNANDEZ
BLVD. GOMEZ MORIN
AV. TECNOLOGICO
AV. ANTONIO J. BERMUDEZ
AV. EJERCITO NACIONAL
BLVD. TEOFILO BORUNDA
BLVD. GOMEZ MORIN
BLVD. PCO. VILLARREAL
PASEO DE LA VICTORIA
AV. MANUEL CLOUTHIER
AV. INTERNACIONAL
RAMON RAYON
CRUCE INTERNACIONAL ZARAGOZA
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología:
VIALIDAD
VIALIDAD REGIONAL
VIALIDAD RAPIDA DE ACCESO CONTROLADO (CON LATERALES)
VIALIDAD PRIMARIA DE TRAFICO LENTO Y TRANSPORTE COLECTIVO
VIALIDAD PRIMARIA
VIALIDAD SECUNDARIA
VIALIDAD COLECTORA
LIMITES Y PERIMETROS
LIMITE PLAN PARCIAL
PERIMETRO DE CONTROLADO ABIERTOS
CONSERVACION ECOLOGICA
PRESERVACION ECOLOGICA
AREA INUNDABLE
CONOS DE APROXIMACION AEROPUERTO
USOS DE SUELO
CP INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA CAPTACION PLUVIAL
H HABITACIONAL
HT HABITACIONAL TRADICIONAL
HE HABITACIONAL ECOLOGICA
HED HABITACIONAL ECOLOGICA CON DESTINO EJIDAL
HG HABITACIONAL EN CORREDOR URBANO
HSU HABITACIONAL SUBURBANA
HRU HABITACIONAL RUSTICA (URBANA)
CR CORREDOR CONTROLADO REGIONAL
SH LIXTO SERVICIOS/HABITACIONAL
SE LIXTO SERVICIOS/EQUIPAMIENTO
SG LIXTO SERVICIOS/HABITACIONAL INDUSTRIA
SG SERVICIOS GENERALES
ST SERVICIOS DE TRANSICION
R ZONA DE RESERVA
PTA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS
I INDUSTRIA
IP INDUSTRIA EN PARQUE O AGRUPADA
IS INDUSTRIA AISLADA O DE ALTO RIESGO
IR INDUSTRIA DE RIESGO EXISTENTE
ISR SERVICIOS E INDUSTRIA INTERVENTIVAMENTE CONTAMINANTE EN RIESGO
ITR INDUSTRIA TOXICA DE RIESGO
IDR SERVICIOS INFRAESTRUCTURALES DE ALTO RIESGO
PI POZO DE INFILTRACION
AV AREA VERDE
CU CENTRO URBANO
SU SUBCENTRO URBANO
CB CENTRO DISTRITO
CBT CENTRO DE BARRIO TRADICIONAL
CE CENTRO DE BARRIO
ZPE ZONA DE PROYECTOS ESPECIALES
EQUIPAMIENTO
E-107
ZONIFICACION SECUNDARIA
INTEGRACION ECOLOGICA

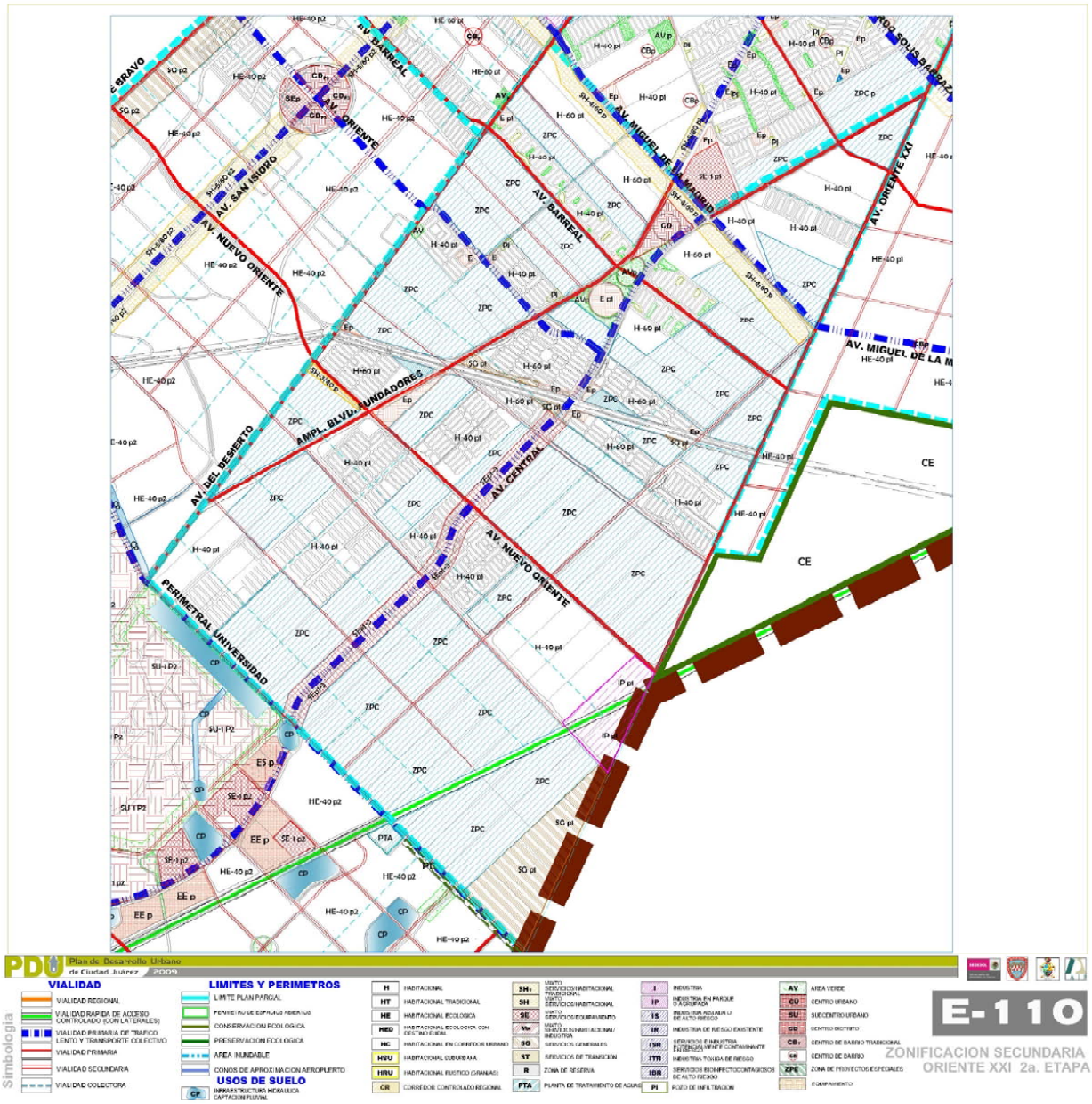

PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología:
VIALIDAD
VIALIDAD REGIONAL
VIALIDAD RAPIDA DE ACCESO CONTROLADO (CON LATERALES)
VIALIDAD PRIMARIA DE TRAFICO LENTO Y TRANSPORTE COLECTIVO
VIALIDAD PRIMARIA
VIALIDAD SECUNDARIA
VIALIDAD COLECTORA
LIMITES Y PERIMETROS
LIMITE PLAN PARCIAL
PERIMETRO DE ESPACIOS ABIERTOS
CONSERVACION ECOLOGICA
PRESERVACION ECOLOGICA
AREA INUNDABLE
CONOS DE APROXIMACION AEROPUERTO
USOS DE SUELO
INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA CAPTACION PLUVIAL
H HABITACIONAL
HT HABITACIONAL TRADICIONAL
HE HABITACIONAL ECOLOGICA
HED HABITACIONAL ECOLOGICA CON DESTINO EJIDAL
HC HABITACIONAL EN CORREDOR URBANO
HSU HABITACIONAL SUBURBANA
HRU HABITACIONAL RUSTICO (GRANJAS)
CR CORREDOR CONTROLADO REGIONAL
SH MIXTO SERVICIOS/HABITACIONAL
SHT MIXTO SERVICIOS/HABITACIONAL TRADICIONAL
SE MIXTO SERVICIOS/EQUIPAMIENTO
MX MIXTO SERVICIOS/HABITACIONAL/INDUSTRIA
SG SERVICIOS GENERALES
ST SERVICIOS DE TRANSICION
R ZONA DE RESERVA
PTA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS
I INDUSTRIA
IP INDUSTRIA EN PARQUE O AGRUPADA
IS INDUSTRIA AISLADA O DE ALTO RIESGO
IR INDUSTRIA DE RIESGO EXISTENTE
ISR SERVICIOS E INDUSTRIA POTENCIALMENTE CONTAMINANTE EN RIESGO
ITR INDUSTRIA TOXICA DE RIESGO
IBR SERVICIOS BIOINFECTOCONTAGIOSOS DE ALTO RIESGO
PI POZO DE INFILTRACION
AV AREA VERDE
CU CENTRO URBANO
SU SUBCENTRO URBANO
CD CENTRO DISTRITO
CBT CENTRO DE BARRIO TRADICIONAL
CB CENTRO DE BARRIO
ZPE ZONA DE PROYECTOS ESPECIALES
EQUIPAMIENTO
E-118
ZONIFICACION SECUNDARIA
ORIENTE ZARAGOZA

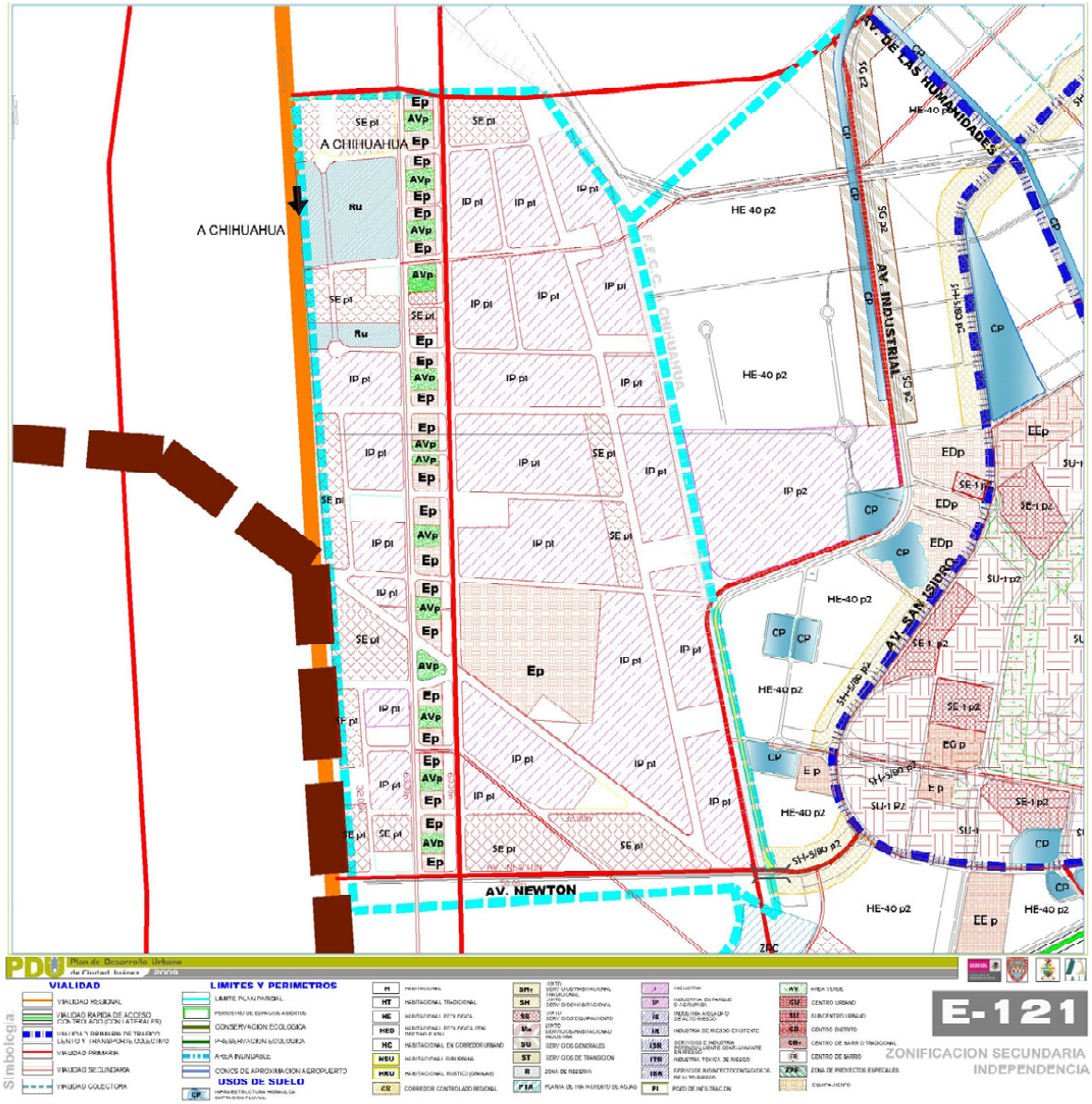

PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
VIALIDAD
VIALIDAD REGIONAL
VIALIDAD RAPIDA DE ACCESO CONTROLADO (CON LATERALES)
VIALIDAD PRIMARIA DE TRANSPORTE LENTO Y TRANSPORTE COLECTIVO
VIALIDAD PRIMARIA
VIALIDAD SECUNDARIA
VIALIDAD COLECTORA
LIMITES Y PERIMETROS
LIMITE PLAN PARCIAL
PERIMETRO DE ESPACIOS ABIERTOS
CONSERVACION ECOLOGICA
PRESERVACION ECOLOGICA
AREA INUNDABLE
CONOS DE APROXIMACION AEROPUERTO
USOS DE SUELO
INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA
CORREDOR CONTROLADO REGIONAL
ZONA DE RESERVA
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS
POZO DE INFILTRACION
INDUSTRIA TOXICA DE RIESGO
SERVICIOS BIOINFECTOCONTAGIOSOS DE ALTO RIESGO
AREA VERDE
CENTRO URBANO
SUBCENTRO URBANO
CENTRO DISTRITO
CENTRO DE BARRIO TRADICIONAL
CENTRO DE BARRIO
ZONA DE PROYECTOS ESPECIALES
EQUIPAMIENTO
Simbologia:
E-113
ZONIFICACION SECUNDARIA
ZONA EL VALLE

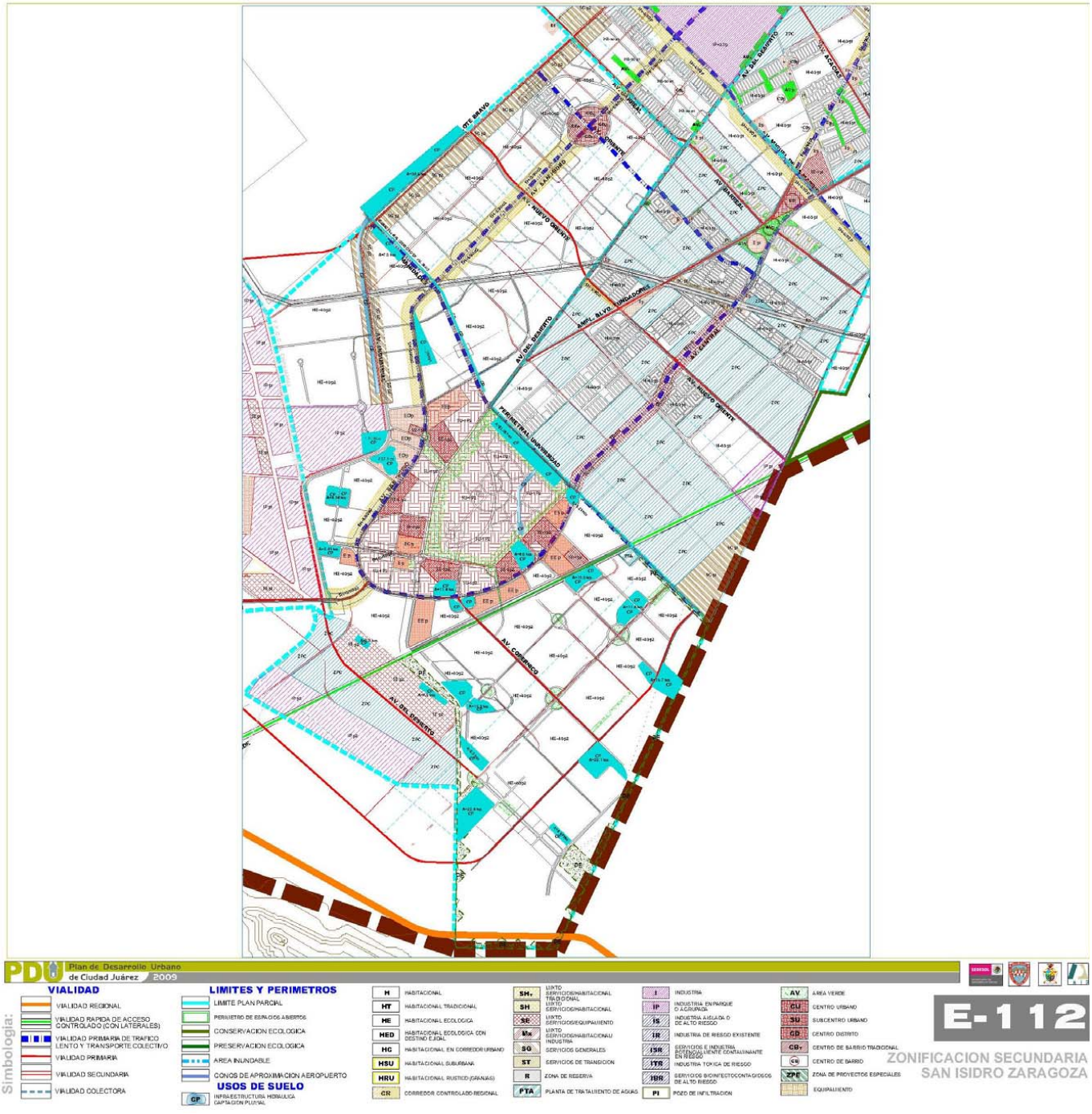
PERIMETRAL
AV. PONCIANO ARRIAGA
BLVD. ZARAGOZA
BLVD. OSCAR FLORES
AV. MANUEL TALAMAS CAMANDARI
CARR. A CASAS GRANDES
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología:
VIALIDAD
LIMITES Y PERIMETROS
USOS DE SUELO
E-122
ZONIFICACION SECUNDARIA
LA CUESTA


AV. SAN ISIDRO
AV. BARREAL
AV. MIGUEL DE LA MADRID
AV. ORIENTE XXI
AV. ACACIAS
AV. DEL DESIERTO
AMPL. BLVD. FUNDADORES
AV. NUEVO ORIENTE
PERIMETRAL UNIVERSIDAD
CE
PDU
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología:
VIALIDAD
LIMITES Y PERIMETROS
USOS DE SUELO
E-110
ZONIFICACION SECUNDARIA
ORIENTE XXI 2a. ETAPA


BLVD. INDEPENDENCIA
BLVD. ZARAGOZA
SANTIAGO TRONCOSO
MANUEL TALAMAS CAMANDARI
LEONARDO SOLIS BARRAZA
CARR. JUAREZ PORVENIR
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
VIALIDAD
LIMITES Y PERIMETROS
USOS DE SUELO
Simbologia:
E-117
ZONIFICACION SECUNDARIA
LOTE BRAVO


AV. BARREAL
AV. SAN ISIDRO
AV. NUEVO ORIENTE
AV. MIGUEL DE LA MADRID
AV. ORIENTE XXI
AMPL. BLVD. FUNDADORES
AV. DEL DESIERTO
AV. CENTRAL
PERIMETRAL UNIVERSIDAD
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
VIALIDAD
LIMITES Y PERIMETROS
USOS DE SUELO
E-110
ZONIFICACION SECUNDARIA
ORIENTE XXI 2a. ETAPA


A CHIHUAHUA
A CHIHUAHUA
AV. DE LAS HUMANIDADES
AV. INDUSTRIAL
AV. SAN ISIDRO
AV. NEWTON
HE 40 p2
HE-40 p2
IP p2
IP pl
SE pl
Ep
AVp
Ru
CP
EDp
EEp
SE-1 p2
SU-1 p2
SH-5/80 p2
SG p2
E p
EG p
ZAC
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
VIALIDAD
VIALIDAD REGIONAL
VIALIDAD RAPIDA DE ACCESO CONTROLADO (CON LATERALES)
VIALIDAD PRIMARIA
VIALIDAD SECUNDARIA
VIALIDAD COLECTORA
LIMITES Y PERIMETROS
LIMITE PLAN PARCIAL
CONSERVACION ECOLOGICA
PRESERVACION ECOLOGICA
AREA INUNDABLE
CONOS DE APROXIMACION AEROPUERTO
USOS DE SUELO
Simbología
E-121
ZONIFICACION SECUNDARIA
INDEPENDENCIA


PDU
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología:
VIALIDAD
VIALIDAD REGIONAL
VIALIDAD RAPIDA DE ACCESO CONTROLADO (CON LATERALES)
VIALIDAD PRIMARIA DE TRAFICO LENTO Y TRANSPORTE COLECTIVO
VIALIDAD PRIMARIA
VIALIDAD SECUNDARIA
VIALIDAD COLECTORA
LIMITES Y PERIMETROS
LIMITE PLAN PARCIAL
PERIMETRO DE ESPACIOS ABIERTOS
CONSERVACION ECOLOGICA
PRESERVACION ECOLOGICA
AREA INUNDABLE
CONOS DE APROXIMACION AEROPUERTO
USOS DE SUELO
INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA CAPTACION PLUVIAL
H HABITACIONAL
HT HABITACIONAL TRADICIONAL
HE HABITACIONAL ECOLOGICA
HED HABITACIONAL ECOLOGICA CON DESTINO E.D.U.L.
HC HABITACIONAL EN CORREDOR URBANO
HSU HABITACIONAL SUBURBANA
HRU HABITACIONAL RUSTICO (GRANJAS)
CR CORREDOR CONTROLADO REGIONAL
SM LUSTO SERVICIOS/HABITACIONAL REGIONAL
SH LUSTO SERVICIOS/HABITACIONAL
SE LUSTO SERVICIOS/EQUIPAMIENTO
SM LUSTO SERVICIOS/HABITACIONAU INDUSTRIA
SG SERVICIOS GENERALES
ST SERVICIOS DE TRANSICION
R ZONA DE RESERVA
PTA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS
I INDUSTRIA
IP INDUSTRIA EN PARQUE O AGRUPADA
IS INDUSTRIA AISLADA O DE ALTO RIESGO
IR INDUSTRIA DE RIESGO EXISTENTE
ISR SERVICIOS E INDUSTRIA POTENCIALMENTE CONTAMINANTE EN RIESGO
ITR INDUSTRIA TOXICA DE RIESGO
IBR SERVICIOS BIOINFECTOCONTAGIOSOS DE ALTO RIESGO
PI POZO DE INFILTRACION
AV AREA VERDE
CU CENTRO URBANO
SU SUBCENTRO URBANO
CD CENTRO DISTRITO
CB CENTRO DE BARRIO TRADICIONAL
CB CENTRO DE BARRIO
ZPE ZONA DE PROYECTOS ESPECIALES
EQUIPAMIENTO
E-112
ZONIFICACION SECUNDARIA
SAN ISIDRO ZARAGOZA

CARACTERÍSTICAS DE OCUPACIÓN DEL SUELO

Los usos y sus intensidades, así como las demás características referentes a la ocupación del suelo, se indican en las cartas urbanas y se especifican en las tablas correspondientes, de acuerdo a la siguiente nomenclatura general:

ZONA E

TABLA COMPLEMENTARIA DE COMPATIBILIDADES ENTRE GRUPOS INDUSTRIALES

	CARACTERÍSTICAS / GRUPO	1	2	3	4	5	6	7
1	CONTAMINACIÓN VISUAL Y DEL SUELO							C
2	INFLAMABLES			X	X	X		
3	CONTAMINACIÓN AIRE-SUELO			C		X		C
4	COMBUSTIBLES, CONTAMINACIÓN DEL SUELO. FAUNA NOCIVA				X			C
5	TOXICA				C			X
6	BIOINFECTOCONTAGIOSAS. CONTAMINACIÓN AIRE-SUELO							X
7	CONTAMINACIÓN DEL SUELO							X
8	CONTAMINACIÓN AIRE-AGUA							

PERMITIDO

X PROHIBIDO

C CONDICIONADO: **En función de un estudio de impacto ambiental y de un dictamen de la Dirección de Protección Civil y Ecología.**

Nota 2.- La zona AV tendrá como mínimo el 90% de espacios abiertos. Por tanto, las construcciones autorizadas o condicionadas no son acumulables y no deberán sobrepasar el 10% del terreno

HE40

CARACTERISTICAS DISTINTIVAS DE LA ZONA SEGUNDAS

DENSIDAD O INTENSIDAD DE USO (NUMERO)

USO PREDOMINANTE PRIMERA(S) LETRA(S)

Las tablas de normatividad para cada uso establecen los siguientes parámetros:

1. El rango permitido de vivienda por hectárea bruta.
2. El rango permitido de vivienda por hectárea neta.
3. Los requisitos en equipamiento colectivo y áreas verdes públicas, en porcentajes relativos y M^2 por vivienda.
4. Los requisitos en áreas comunes para la vivienda plurifamiliar, en porcentajes relativos y M^2 por vivienda.
5. El lote mínimo autorizado para la zona.
6. El coeficiente de ocupación del suelo (COS) máximo permitido en la zona.
7. El coeficiente de utilización del suelo (CUS) máximo permitido en la zona.
8. Las restricciones frontales de terreno, para el emplazamiento de las construcciones.
9. Las restricciones laterales de terreno, para el emplazamiento de las construcciones
10. El número de cajones de estacionamiento requeridos desde el punto de vista urbano, (no se suman al requerido por el reglamento de construcción).
11. El ancho mínimo para los terrenos.
12. En los casos necesarios, la altura máxima de las construcciones.
13. El porcentaje mínimo de uso predominante, o máximo para el uso compatible.
14. El CUS máximo o la densidad máxima de construcción (VIV/HA), según el caso, para los usos compatibles.
15. La superficie de suelo permeable o de jardín, que deben comprender dentro de los porcentajes de área libre resultantes de la aplicación del COS.

La intensidad de uso se mide en:

a) Densidad de vivienda para los usos habitacionales y se mide en viviendas por hectárea.

b) Coeficientes de utilización para los otros usos (comerciales, de servicios, de equipamiento e industriales) y se miden de acuerdo al coeficiente de utilización del suelo.

.

NORMATIVIDAD PARA LOS USOS HABITACIONALES. ZONAS HE

VIVIENDA UNIFAMILIAR

					DISTRIBUCION DEL EQUIPAMIENTO (9)										
DENSIDAD	VIV/HA BRUTA (1)	VIV/HA. NETA (2)	EQUIPAMIENTO COLECTIVO EN % DEL TOTAL O EN M2/VIV (4-5)	EQUIVALENCIA EN M2/VIV.	EQUIPAMIENTO VECINAL	EQUIPAMIENTO BARRIAL O DISTRITAL	MINIMO EN AREAS VERDES	LOTE MINIMO (M2) (3)	COS	CUS	RESTRICCION FRONTAL (M) (6)	CAJONES ESTACIONAMIENTO (7)	ANCHO MINIMO (M.)	% MINIMO DE USO HABITACIONAL	CUS PARA USOS COMPATIBLES
8	1 a 8	1 a 12	12.00%	150 M2/VIV.	3.00%	9.00%	3.00%	600.00	0.40	0.80	NO ESP.	3.00	14.00	100%	-
16	9 a 16	13 a 23	12.00%	75 M2/VIV.	3.00%	9.00%	3.00%	335.00	0.50	1.00	NO ESP.	2.00	12.00	95%	0.50
20	17 a 20	24 a 29	12.00%	60 M2/VIV.	5.00%	7.00%	5.00%	260.00	0.60	1.20	NO ESP.	2.00	9.00	90%	1.00
30	21 a 30	30 a 43	13.5% o 45 M2/VIV.	45 M2/VIV.	7.00%	6.50%	5.00%	156.00	0.70	1.40	NO ESP.	2.00	6.50	90%	2.00
40	31 a 40	44 a 57	45 M2/VIV.	45 M2/VIV.	30 M2/VIV.	15 M2/VIV.	20 M2/VIV.	130.00	0.80	1.60	6.00	1.50	6.00	80%	2.00

NOTA 1: VIVIENDA POR HECTAREA BRUTA SE REFIERE AL NUMERO DE VIVIENDAS EN LA TOTALIDAD DEL TERRENO.

NOTA 2: VIVIENDAS POR HECTAREA NETA SE CALCULAN EN BASE A LA SUPERFICIE QUE RESTA DE DEDUCIR DEL TOTAL DEL TERRENO LAS AREAS
NO HABITACIONALES: DONACION, VIALIDADES, ETC. SE INCLUYE PARA PODER CALCULAR TERRENOS EN AREAS CONSOLIDADAS O LOTES SIN CALLES INTERNAS.

NOTA 3: SE AUTORIZAN LOTES DE 120.00 M2. UNICAMENTE EN LOS CASOS RESULTANTES DE UNA PROCESO DE REAGRUPAMIENTO PARCELARIO O DE USOS DEL SUELO
PODRA EXISTIR MEZCLA DE TAMAÑOS DE LOTE Y MEZCLA DE HABITACION UNIFAMILIAR Y PLURIFAMILIAR.

NOTA 4: PARA EL CALCULO DE LAS AREAS DE EQUIPAMIENTO COLECTIVO, SE MANEJAN PORCENTAJES DEL TOTAL DEL TERRENO HASTA 20 VIV/HA Y M2/VIV EN LAS DENSIDADES SUPERIORES, SALVO EN EL RANGO DE 21 A 30,
DONDE SE TOMARA LA SUPERFICIE DE EQUIPAMIENTO COLECTIVO QUE RESULTE MAYOR.

NOTA 5: EQUIPAMIENTO COLECTIVO SE REFIERE A: EQUIPAMIENTO PUBLICO Y AREAS VERDES, Y ESTARA SITUADO EN AREAS DE DONACION. AL MENOS EL 65 % SE DESTINARA A AREAS VERDES.
EN PREDIOS CON CANALES O ACEQUIAS, UBICAR AREAS VERDES CONTIGUAS A ESTAS.

NOTA 6: LA RESTRICCION FRONTAL, EN EL CASO DE LOTES EN ESQUINA, SE APLICA UNA SOLA VEZ, EN LA CALLE MAS IMPORTANTE.

NOTA 7: NUMERO DE CAJONES POR VIVIENDA. SE CALCULAN EN FUNCION DEL NUMERO DE VIVIENDAS TOTALES DE UN CONJUNTO, INCLUYENDO LOS CAJONES DESTINADOS A VISITANTES.
PODRAN SITUARSE EN AREAS PRIVADAS COMUNES, SIN EXCEDER 100 M. DE LA VIVIENDA MAS ALEJADA

NOTA 8: ESTE PORCENTAJE SE APLICA SOBRE EL AREA LIBRE DE CONSTRUCCION QUE DEFINE EL COS,
SE REFIERE A LA APLICACION DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL QUE PERMITA LA ABSORCION DEL AGUA PLUVIAL AL SUBSUELO

VIVIENDA PLURIFAMILIAR

				DISTRIBUCION DEL EQUIPAMIENTO (10)												
	VIV/HA BRUTA (1)	VIV/HA. NETA (2)	EQUIPAMIENTO COLECTIVO EN % DEL TOTAL O EN M2/VIV (3-5)	EQUIPAMIENTO VECINAL	EQUIPAMIENTO BARRIAL O DISTRITAL	MINIMO EN AREAS VERDES PUBLICAS	MINIMO PARA AREAS VERDES COMUNES (6)	LOTE MINIMO (M2)	COS	CUS	RESTRICCION FRONTAL (M.) (7)	CAJONES ESTACIONAMIENTO (8)	ANCHO MINIMO (M.)	% MINIMO DE USO HABITACIONAL	CUS PARA USOS COMPATIBLES	% PERMEABLE DE SUPERFICIE LIBRE (9)
8	1 a 8	1 a 12	6.00%	3.00%	3.00%	NO ESP.	6.00%	1,100.00	0.40	0.80	NO ESP.	3.00	18.00	100%	-	80%
16	9 a 16	13 a 23	6.00%	3.00%	3.00%	NO ESP.	6.00%	546.00	0.50	1.00	NO ESP.	2.00	12.00	95%	0.50	70%
20	17 a 20	24 a 29	6.00%	6.00%	NO ESP.	NO ESP.	6.00%	364.00	0.60	1.20	NO ESP.	2.00	11.00	90%	1.00	60%
30	21 a 30	30 a 43	6.75%	6.75%	NO ESP.	NO ESP.	6.75%	240.00	0.60	1.20	NO ESP.	2.00	9.00	90%	2.00	40%
40	31 a 40	44 a 57	22.5 M2/VIV.	7.5 M2/VIV.	15 M2/VIV.	NO ESP.	22.5 M2/VIV.	200.00	0.60	2.50	6.00	1.50	7.50	80%	2.00	30%

NOTA 1: VIVIENDA POR HECTAREA BRUTA SE REFIERE AL NUMERO DE VIVIENDAS EN LA TOTALIDAD DEL TERRENO.

NOTA 2: VIVIENDAS POR HECTAREA NETA SE CALCULAN EN BASE A LA SUPERFICIE QUE RESTA DE DEDUCIR DEL TOTAL DE L TERRENO LAS AREAS
NO HABITACIONALES: DONACION, VIALIDADES, ETC. SE INCLUYE PARA PODER CALCULAR TERRENOS EN AREAS CONSOLIDADAS O LOTES SIN CALLES INTERNAS.

NOTA 3: PARA EL CALCULO DE LAS AREAS DE EQUIPAMIENTO COLECTIVO, SE MANEJAN PORCENTAJES DEL TOTAL DEL TERRENO Y M2/VIV A PARTIR DE 31 VIV/HA BRUTAS

NOTA 4: EQUIPAMIENTO COLECTIVO SE REFIERE A: EQUIPAMIENTO PUBLICO Y AREAS VERDES, Y ESTARA SITUADO EN AREAS DE DONACION

NOTA 5: NO ESTAN SUJETOS A ESTA OBLIGACION LOS TERRENOS LOCALIZADOS EN AREAS URBANAS CONSOLIDADAS Y SIN NECESIDAD DE EQUIPAMIENTO Y EN LAS CONSIDERADAS
DE URBANIZACION PRIORITARIA.

NOTA 6: EN AREAS VERDES COMUNES SE INCLUYEN: AREAS JARDINADAS, ARBOLADAS, EMPEDRADAS, ALBERCAS Y ESPACIOS DEPORTIVOS O RECREATIVOS AL AIRE LIBRE.
FORMARAN PARTE DE LAS AREAS COMUNES DE LOS CONDOMINIOS.

NOTA 7: LA RESTRICCION FRONTAL, EN EL CASO DE LOTES EN ESQUINA, SE APLICA UNA SOLA VEZ, EN LA CALLE MAS IMPORTANTE. EN LOS CASOS MARCADOS COMO "NO ESPECIFICADA",
LA RESTRICCION ESTARA MARCADA POR REGLAMENTOS INTERNOS O EN SU AUSENCIA, POR LAS NORMAS GENERALES DE ESTE PLAN.
LAS RESTRICCIONES FRONTALES Y EN COLINDANCIA DE CONSTRUCCION ESTARAN TAMBIEN DETERMINADAS POR: SERVIDUMBRES, ASOLEAMIENTO, USOS DEL SUELO,
SUPERFICIES ARBOLADAS Y DEPOSITOS DE MATERIALES PELIGROSOS. (VER NORMATIVIDAD GRAL.)

NOTA 8: NUMERO DE CAJONES POR VIVIENDA. NO SE SUMAN A LO ESPECIFICADO POR EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION. SE CALCULAN EN FUNCION DEL NUMERO DE VIVIENDAS TOTALES DE
UN CONJUNTO, INCLUYENDO LOS CAJONES DESTINADOS A VISITANTES. POR EJEMPLO, UN CONJUNTO DE 10 VIVIENDAS REQUIERE 15 CAJONES DISTRIBUIDOS DE LA MANERA SIGUIENTE:
10 CAJONES EN CADA VIVIENDA Y 5 CAJONES EN AREAS COMUNES.

NOTA 9: ESTE PORCENTAJE SE APLICA SOBRE EL AREA LIBRE DE CONSTRUCCION QUE DEFINE EL COS,
SE REFIERE A LA APLICACION DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL QUE PERMITA LA ABSORCION DEL AGUA PLUVIAL AL SUBSUELO

NOTA 10: PORCENTAJE DEL TOTAL DEL TERRENO, O M2/VIV PARA LAS ALTAS DENSIDADES

NO ESP.= NO ESPECIFICADO

NORMATIVIDAD PARA LOS USOS HABITACIONALES CON CRITERIO DE CONTROL PLUVIAL HE p

VIVIENDA UNIFAMILIAR

USO	DENSIDAD	VIV/HA BRUTA (1)	VIV/HA. NETA (2)	EQUIPAMIENTO COLECTIVO DEL TOTAL (5)	EQUIVALENCIA EN M2/VIV.	EQUIPAMIENTO VECINAL	AREAS VERDES	MINIMO EN AREAS VERDES PLUVIALES	LOTE MINIMO (M2) (3)	COS	CUS	RESTRICCION FRONTAL (M.) (6)	CAJONES ESTACIONAMIENTO (7)	ANCHO MINIMO (M.)	% MINIMO DE USO HABITACIONAL	CUS PARA USOS COMPATIBLES	% PERMEABLE DE SUPERFICIE LIBRE (8)
HEp1	10	1 a 10	1 a 15	14%	140 M2/VIV.	6.0	4.0	4.0	550.00	0.40	0.80	NO ESP.	3.00	13.00	100%	-	70%
	20	11 a 20	16 a 30	14%	70 M2/VIV.	6.0	4.0	4.0	300.00	0.50	1.00	NO ESP.	2.00	10.00	95%	0.50	60%
	30	21 a 30	31 a 44	14%	47 M2/VIV.	6.0	4.0	4.0	180.00	0.60	1.20	NO ESP.	2.00	8.00	90%	1.00	35%
	40	31 a 40	45 a 59	14%	35 M2/VIV.	6.0	4.0	4.0	120.00	0.70	1.40	2.00	1.50	6.00	85%	2.00	30%
	60	41 a 60	60 a 89	14%	23 M2/VIV.	6.0	4.0	4.0	100.00	0.80	1.60	2.00	1.50	6.00	80%	3.00	25%
	80	61 a 80	90 a 119	14%	18 M2/VIV.	6.0	4.0	4.0	100.00	0.80	1.60	2.00	1.50	6.00	80%	5.00	25%

USO	DENSIDAD	VIV/HA BRUTA (1)	VIV/HA. NETA (2)	EQUIPAMIENTO COLECTIVO DEL TOTAL (5)	EQUIVALENCIA EN M2/VIV.	EQUIPAMIENTO VECINAL	AREAS VERDES	MINIMO EN AREAS VERDES PLUVIALES	LOTE MINIMO (M2) (3)	COS	CUS	RESTRICCION FRONTAL (M.) (6)	CAJONES ESTACIONAMIENTO (7)	ANCHO MINIMO (M.)	% MINIMO DE USO HABITACIONAL	CUS PARA USOS COMPATIBLES	% PERMEABLE DE SUPERFICIE LIBRE (8)
HEp2	10	1 a 10	1 a 15	19%	140 M2/VIV.	6.0	6.0	7.0	550.00	0.40	0.80	NO ESP.	3.00	13.00	100%	-	70%
	20	11 a 20	16 a 30	19%	70 M2/VIV.	6.0	6.0	7.0	300.00	0.50	1.00	NO ESP.	2.00	10.00	95%	0.50	60%
	30	21 a 30	31 a 44	19%	47 M2/VIV.	6.0	6.0	7.0	180.00	0.60	1.20	NO ESP.	2.00	8.00	90%	1.00	35%
	40	31 a 40	45 a 59	19%	35 M2/VIV.	6.0	6.0	7.0	120.00	0.70	1.40	2.00	1.50	6.00	85%	2.00	30%
	60	41 a 60	60 a 89	19%	23 M2/VIV.	6.0	6.0	7.0	100.00	0.80	1.60	2.00	1.50	6.00	80%	3.00	25%
	80	61 a 80	90 a 119	19%	18 M2/VIV.	6.0	6.0	7.0	100.00	0.80	1.60	2.00	1.50	6.00	80%	5.00	25%

NO ESP.= NO ESPECIFICADO

NORMATIVIDAD PARA LOS USOS HABITACIONALES

VIVIENDA PLURIFAMILIAR

USO	DENSIDAD	VIV/HA BRUTA (1)	VIV/HA. NETA (2)	EQUIPAMIENTO COLECTIVO DEL TOTAL (5)	MINIMO PARA AREAS VERDES COMUNES (6)	EQUIPAMIENTO VECINAL	EQUIPAMIENTO BARRIAL O DISTRITAL	MINIMO EN AREAS VERDES PLUVIALES	LOTE MINIMO (M2)	COS	CUS	RESTRICCION FRONTAL (M.) (7)	CAJONES ESTACIONAMIENTO (8)	ANCHO MINIMO (M.)	% MINIMO DE USO HABITACIONAL	CUS PARA USOS COMPATIBLES	% PERMEABLE DE SUPERFICIE LIBRE (9)
HEp1	10	1 a 10	1 a 15	14%	4.00%	0.0	6.0	4.0	1,100.00	0.40	0.80	NO ESP.	3.00	18.00	100%	-	70%
	20	11 a 20	16 a 30	14%	4.00%	0.0	6.0	4.0	546.00	0.50	1.00	NO ESP.	2.00	12.00	95%	0.50	50%
	30	21 a 30	31 a 44	14%	4.00%	3.0	3.0	4.0	364.00	0.60	1.20	NO ESP.	2.00	11.00	90%	1.00	35%
	40	31 a 40	45 a 59	14%	4.00%	4.0	2.0	4.0	240.00	0.60	1.20	NO ESP.	2.00	9.00	90%	2.00	25%
	60	41 a 60	60 a 89	14%	4.00%	4.0	2.0	4.0	200.00	0.60	2.50	NO ESP.	1.50	7.50	80%	3.00	25%
	80	61 a 80	90 a 119	14%	5 M2/VIV.	7.5 M2/VIV.	5 M2/VIV.	4.0	200.00	0.70	3.00	NO ESP.	1.50	7.50	70%	5.00	20%
	100*	81 a 100	120 a 148	14%	5 M2/VIV.	7.5 M2/VIV.	5 M2/VIV.	4.0	200.00	0.80	6.00	NO ESP.	1.50	7.50	70%	7.00	20%

VIVIENDA PLURIFAMILIAR

USO		VIV/HA BRUTA (1)	VIV/HA. NETA (2)	EQUIPAMIENTO COLECTIVO DEL TOTAL (5)	MINIMO PARA AREAS VERDES COMUNES (6)	EQUIPAMIENTO VECINAL	EQUIPAMIENTO BARRIAL O DISTRITAL	MINIMO EN AREAS VERDES PLUVIALES	LOTE MINIMO (M2)	COS	CUS	RESTRICCION FRONTAL (M.) (7)	CAJONES ESTACIONAMIENTO (8)	ANCHO MINIMO (M.)	% MINIMO DE USO HABITACIONAL	CUS PARA USOS COMPATIBLES	% PERMEABLE DE SUPERFICIE LIBRE (9)
HEp2	10	1 a 10	1 a 15	19%	4.00%	0.0	6.0	4.0	1,100.00	0.40	0.80	NO ESP.	3.00	18.00	100%	-	70%
	20	11 a 20	16 a 30	19%	4.00%	0.0	6.0	4.0	546.00	0.50	1.00	NO ESP.	2.00	12.00	95%	0.50	50%
	30	21 a 30	31 a 44	19%	4.00%	3.0	3.0	4.0	364.00	0.60	1.20	NO ESP.	2.00	11.00	90%	1.00	35%
	40	31 a 40	45 a 59	19%	4.00%	4.0	2.0	4.0	240.00	0.60	1.20	NO ESP.	2.00	9.00	90%	2.00	25%
	60	41 a 60	60 a 89	19%	4.00%	4.0	2.0	4.0	200.00	0.60	2.50	NO ESP.	1.50	7.50	80%	3.00	25%
	80	61 a 80	90 a 119	19%	5 M2/VIV.	7.5 M2/VIV.	5 M2/VIV.	4.0	200.00	0.70	3.00	NO ESP.	1.50	7.50	70%	5.00	20%
	100*	81 a 100	120 a 148	19%	5 M2/VIV.	7.5 M2/VIV.	5 M2/VIV.	4.0	200.00	0.80	6.00	NO ESP.	1.50	7.50	70%	7.00	20%

* DESARROLLADO BAJO ESQEMA DUIS

NOTA 1: VIVIENDA POR HECTAREA BRUTA SE REFIERE AL NUMERO DE VIVIENDAS EN LA TOTALIDAD DEL TERRENO.
NOTA 2: VIVIENDAS POR HECTAREA NETA SE CALCULAN EN BASE A LA SUPERFICIE QUE RESTA DE DEDUCIR DEL TOTAL DEL TERRENO LAS AREAS NO HABITACIONALES: DONACION, VIALIDADES, ETC. SE INCLUYE PARA PODER CALCULAR TERRENOS EN AREAS CONSOLIDADAS O LOTES SIN CALLES INTERNAS.
NOTA 3: PARA EL CALCULO DE LAS AREAS DE EQUIPAMIENTO COLECTIVO, SE MANEJAN PORCENTAJES DEL TOTAL DEL TERRENO HASTA 60 VIV/HA Y M2/VIV A PARTIR DE 61 VIV/HA.
NOTA 4: EQUIPAMIENTO COLECTIVO SE REFIERE A: EQUIPAMIENTO PUBLICO Y AREAS VERDES DE CARACTER BARRIAL O DISTRITAL
NOTA 5: NO ESTAN SUJETOS A ESTA OBLIGACION LOS TERRENOS LOCALIZADOS EN AREAS URBANAS CONSOLIDADAS Y SIN NECESIDAD DE EQUIPAMIENTO Y EN LAS ZONAS CONSIDERADAS DE URBANIZACION PRIORITARIA.
NOTA 6: EN AREAS VERDES COMUNES SE INCLUYEN: AREAS JARDINADAS, ARBOLADAS, ALBERCAS Y ESPACIOS DEPORTIVOS O RECREATIVOS. FORMARAN PARTE DE LAS AREAS COMUNES DE LOS CONDOMINIOS.
NOTA 7: LA RESTRICCION FRONTAL, EN EL CASO DE LOTES EN ESQUINA, SE APLICA UNA SOLA VEZ, EN LA CALLE MAS IMPORTANTE. EN LOS CASOS MARCADOS COMO "NO ESPECIFICADA", LA RESTRICCION ESTARA MARCADA POR REGLAMENTOS INTERNOS O EN SU AUSENCIA, POR LAS NORMAS GENERALES DE ESTE PLAN. LAS RESTRICCIONES FRONTALES Y EN COLINDANCIA DE CONSTRUCCION ESTARAN TAMBIEN DETERMINADAS POR: SERVIDUMBRES, ASOLEAMIENTO, USOS DEL SUELO, SUPERFICIES ARBOLADAS Y DEPOSITOS DE MATERIALES PELIGROSOS. (VER NORMATIVIDAD GRAL.)
NOTA 8: NUMERO DE CAJONES POR VIVIENDA. SE CALCULAN EN FUNCION DEL NUMERO DE VIVIENDAS TOTALES DE UN CONJUNTO, INCLUYENDO LOS CAJONES DESTINADOS A VISITANTES POR EJEMPLO, UN CONJUNTO DE 10 VIVIENDAS REQUIERE 15 CAJONES.
NOTA 9: ESTE PORCENTAJE SE APLICA SOBRE EL AREA LIBRE DE CONSTRUCCION QUE DEFINE EL COS, SE REFIERE A LA APLICACION DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL QUE PERMITA LA ABSORCION DEL AGUA PLUVIAL AL SUBSUELO
NOTA 10: PORCENTAJE DEL TOTAL DEL TERRENO O EN M2/VIVIENDA
NOTA 11: EN ESTE PORCENTAJE SE INCLUYE LA SUPERFICIE NECESARIA PARA LAS AREAS VERDES PLUVIALES Y QUE EQUIVALE AL 4% DEL TOTAL DEL TERRENO.
NO ESP.= NO ESPECIFICADO

NORMATIVIDAD PARA LOS USOS HABITACIONALES. ZONA HT

VIVIENDA UNIFAMILIAR

CLAVE														
DENSIDAD	VIV/HA. BRUTA (1)	VIV/HA. NETA (2)	EQUIPAMIENTO COLECTIVO EN % DEL TOTAL O EN M2/VIV (5)	EQUIVALENCIA EN M2/VIV.	LOTE MINIMO (M2) (3)	COS	CUS	RESTRICCION FRONTAL (M) (6)	CAJONES ESTACIONAMIENTO (7)	ANCHO MINIMO (M)	% MINIMO DE USO HABITACIONAL	CUS PARA USOS COMPATIBLES	% PERMEABLE DE SUPERFICIE LIBRE (8)
8	1 a 8	1 a 12	12.00%	120 M2/VIV	800.00	0.30	0.60	NO ESP.	3	20.00	100%	-	80%
10	9 a 10	11 a 15	12.00%	120 M2/VIV	500.00	0.40	0.80	NO ESP.	3	14.00	100%	-	70%
16	11 a 16	16 a 27	12.00%	75 M2/VIV	375.00	0.50	1.00	NO ESP.	2	10.00	95%	0.50	60%
25	17-25	28 a 40	12.00%	48 M2/VIV	250.00	0.60	1.20	NO ESP.	2	10.00	95%	1.00	50%
30	21 a 30	31 a 44	12.00%	40 M2/VIV	180.00	0.60	1.20	NO ESP.	2	8.00	90%	1.00	35%
40	31 a 40	45 a 59	12.00%	30 M2/VIV	120.00	0.70	1.40	NO ESP.	2	6.00	85%	2.00	30%
60	41 a 60	60 a 89	30 M2/VIV	30 M2/VIV	120.00	0.80	1.60	NO ESP.	2	5.50	80%	2.00	25%
80	61 a 80	90 a 119	30 M2/VIV	30 M2/VIV	120.00	0.80	1.60	NO ESP.	2	5.50	70%	5.00	25%

NOTA 1: VIVIENDA POR HECTAREA BRUTA SE REFIERE AL NUMERO DE VIVIENDAS EN LA TOTALIDAD DEL TERRENO.
NOTA 2: VIVIENDAS POR HECTAREA NETA SE CALCULAN EN BASE A LA SUPERFICIE QUE RESTA DE DEDUCIR DEL TOTAL DEL TERRENO LAS AREAS
NO HABITACIONALES: DONACION, VIALIDADES, ETC. SE INCLUYE PARA PODER CALCULAR TERRENOS EN AREAS CONSOLIDADAS O LOTES SIN CALLES INTERNAS.
NOTA 3: NO SE AUTORIZAN LOTES MENORES A 120.00 M2. . EN TODOS LOS CASOS
PODRA EXISTIR MEZCLA DE TAMAÑOS DE LOTE Y MEZCLA DE HABITACION UNIFAMILIAR Y PLURIFAMILIAR.
NOTA 4: PARA EL CALCULO DE LAS AREAS DE EQUIPAMIENTO COLECTIVO, SE MANEJAN PORCENTAJES DEL TOTAL DEL TERRENO HASTA 40 VIV/HA Y M2/VIV A PARTIR DE 41 VIV/HA.
NOTA 5: EQUIPAMIENTO COLECTIVO SE REFIERE A: EQUIPAMIENTO PUBLICO Y AREAS VERDES, Y ESTARA SITUADO EN AREAS DE DONACION
NOTA 6: RESPETAR EL PARAMENTO DOMINANTE
NOTA 7: NUMERO DE CAJONES POR VIVIENDA. SE CALCULAN EN FUNCION DEL NUMERO DE VIVIENDAS TOTALES DE UN CONJUNTO, INCLUYENDO LOS CAJONES DESTINADOS A VISITANTES.
PODRAN SITUARSE EN AREAS PRIVADAS COMUNES, SIN EXCEDER 100 M. DE LA VIVIENDA MAS ALEJADA
NOTA 8: ESTE PORCENTAJE SE APLICA SOBRE EL AREA LIBRE DE CONSTRUCCION QUE DEFINE EL COS.
SE REFIERE A LA APLICACION DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL QUE PERMITA LA ABSORCION DEL AGUA PLUVIAL AL SUBSUELO
NO ESP.= NO ESPECIFICADO

VIVIENDA PLURIFAMILIAR

CLAVE													
	VIV/HA. BRUTA (1)	VIV/HA. NETA (2)	EQUIPAMIENTO COLECTIVO EN % DEL TOTAL O EN M2/VIV (3-5)	MINIMO PARA AREAS VERDES COMUNES (6)	LOTE MINIMO (M2)	COS	CUS	RESTRICCION FRONTAL (M) (7)	CAJONES ESTACIONAMIENTO (8)	ANCHO MINIMO (M)	% MINIMO DE USO HABITACIONAL	CUS PARA USOS COMPATIBLES	% PERMEABLE DE SUPERFICIE LIBRE (9)
8	1 a 8	1 a 12	6.00%	6.00%	1,000.00	0.40	0.80	NO ESP.	3	18.00	100%	-	70%
10	9 a 10	11 a 15	6.00%	6.00%	800.00	0.40	0.80	NO ESP.	3	18.00	100%	-	70%
16	11 a 16	16 a 27	6.00%	6.00%	400.00	0.50	1.00	NO ESP.	2	12.00	95%	0.50	50%
25	17-25	28-40	6.00%	6.00%	350.00	0.60	1.00	NO ESP.	2	11.00	95%	0.80	40%
30	21 a 30	31 a 44	6.00%	6.00%	240.00	0.60	1.20	NO ESP.	2	10.00	90%	1.00	35%
40	31 a 40	45 a 59	6.00%	6.00%	200.00	0.70	1.20	NO ESP.	2	9.00	90%	2.00	25%
60	41 a 60	60 a 89	15 M2/VIV.	15 M2/VIV.	200.00	0.70	2.50	NO ESP.	2	7.50	80%	2.00	25%
80	61 a 80	90 a 119	15 M2/VIV.	15 M2/VIV.	200.00	0.70	3.00	NO ESP.	2	7.50	70%	5.00	20%

NOTA 1: VIVIENDA POR HECTAREA BRUTA SE REFIERE AL NUMERO DE VIVIENDAS EN LA TOTALIDAD DEL TERRENO.
NOTA 2: VIVIENDAS POR HECTAREA NETA SE CALCULAN EN BASE A LA SUPERFICIE QUE RESTA DE DEDUCIR DEL TOTAL DEL TERRENO LAS AREAS
NO HABITACIONALES: DONACION, VIALIDADES, ETC. SE INCLUYE PARA PODER CALCULAR TERRENOS EN AREAS CONSOLIDADAS O LOTES SIN CALLES INTERNAS.
NOTA 3: PARA EL CALCULO DE LAS AREAS DE EQUIPAMIENTO COLECTIVO, SE MANEJAN PORCENTAJES DEL TOTAL DEL TERRENO HASTA 40 VIV/HA Y M2/VIV A PARTIR DE 41 VIV/HA.
NOTA 4: EQUIPAMIENTO COLECTIVO SE REFIERE A: EQUIPAMIENTO PUBLICO Y AREAS VERDES, Y ESTARA SITUADO EN AREAS DE DONACION
NOTA 5: NO ESTAN SUJETOS A ESTA OBLIGACION LOS TERRENOS LOCALIZADOS EN AREAS URBANAS CONSOLIDADAS Y SIN NECESIDAD DE EQUIPAMIENTO Y EN LAS CONSIDERADAS
DE URBANIZACION PRIORITARIA.
NOTA 6: EN AREAS VERDES COMUNES SE INCLUYEN: AREAS JARDINADAS, ARBOLADAS, EMPEDRADAS, ALBERCAS Y ESPACIOS DEPORTIVOS O RECREATIVOS AL AIRE LIBRE.
FORMAN PARTE DE LAS AREAS COMUNES DE LOS CONDOMINIOS.
NOTA 7: EL COS Y CUS APLICA PARA LOTES CON FRENTE A VIA PUBLICA.
LA RESTRICCION ESTARA MARCADA POR REGLAMENTOS INTERNOS O EN SU AUSENCIA, POR LAS NORMAS GENERALES DE ESTE PLAN.
LAS RESTRICCIONES FRONTALES Y EN COLINDANCIA DE CONSTRUCCION ESTARAN TAMBIEN DETERMINADAS POR: SERVIDUMBRES, ASOLEAMIENTO, USOS DEL SUELO.
SUPERFICIES ARBOLADAS Y DEPOSITOS DE MATERIALES PELIGROSOS. (VER NORMATIVIDAD GRAL)
NOTA 8: NUMERO DE CAJONES POR VIVIENDA. SE CALCULAN EN FUNCION DEL NUMERO DE VIVIENDAS TOTALES DE UN CONJUNTO, INCLUYENDO LOS CAJONES DESTINADOS A VISITANTES
POR EJEMPLO, UN CONJUNTO DE 10 VIVIENDAS REQUIERE 15 CAJONES.
NOTA 9: ESTE PORCENTAJE SE APLICA SOBRE EL AREA LIBRE DE CONSTRUCCION QUE DEFINE EL COS.
SE REFIERE A LA APLICACION DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL QUE PERMITA LA ABSORCION DEL AGUA PLUVIAL AL SUBSUELO
NO ESP.= NO ESPECIFICADO

NORMATIVIDAD PARA LOS USOS HABITACIONALES. ZONAS H O HC

VIVIENDA UNIFAMILIAR

CLAVE

DENSIDAD	VIV/HA BRUTA (1)	VIV/HA. NETA (2)	EQUIPAMIENTO COLECTIVO EN % DEL TOTAL O EN	EQUIVALENCIA EN M2/VIV.	EQUIPAMIENTO VECINAL	EQUIPAMIENTO BARRIAL O DISTRITAL	MINIMO EN AREAS VERDES	LOTE MINIMO (M2) (3)	COS	CUS	RESTRICCION FRONTAL (M.) (6)	CAJONES ESTACIONAMIENTO (7)	ANCHO MINIMO (M.)	% MINIMO DE USO HABITACIONAL	CUS PARA USOS COMPATIBLES	% PERMEABLE DE SUPERFICIE LIBRE (8)
						DISTRIBUCION DEL EQUIPAMIENTO (9)										
10	1 a 10	1 a 15	12.00%	120 M2/VIV.	3.0	9.0	3.0	550.00	0.40	0.80	NO ESP.	3.00	13.00	100%	-	70%
20	11 a 20	16 a 30	12.00%	60 M2/VIV.	5.0	7.0	5.0	300.00	0.50	1.00	NO ESP.	2.00	10.00	95%	0.50	60%
30	21 a 30	31 a 44	12.00%	40 M2/VIV.	7.0	5.0	3.5	180.00	0.60	1.20	NO ESP.	2.00	8.00	90%	1.00	35%
40	31 a 40	45 a 59	12.00%	30 M2/VIV.	8.0	6.0	4.0	120.00	0.70	1.40	2.00	1.50	6.00	85%	2.00	30%
60	41 a 60	60 a 89	12.00%	20 M2/VIV.	8.0	6.0	4.0	120.00	0.80	1.60	2.00	1.50	6.00	80%	2.00	25%
80	41 a 60	60 a 89	12.00%	20 M2/VIV.	8.0	6.0	4.0	120.00	0.80	1.60	2.00	1.50	6.00	90%	2.00	25%
100*	81a 100	85 a 99	12.00%	20 M2/VIV.	8.0	6.0	4.0	100.00	0.80	1.60	2.00	1.00	6.00	90%	3.00	20%

* EN H, SOLO BAJO EL ESQUEMA DE DESARROLLO DÚS

NOTA 1: VIVIENDA POR HECTAREA BRUTA. SE REFIERE AL NUMERO DE VIVIENDAS EN LA TOTALIDAD DEL TERRENO.
NOTA 2: VIVIENDAS POR HECTAREA NETA SE CALCULAN EN BASE A LA SUPERFICIE QUE RESTA DE DEDUCIR DEL TOTAL DEL TERRENO LAS AREAS
NO HABITACIONALES: DONACION, VIALIDADES, ETC. SE INCLUYE PARA PODER CALCULAR TERRENOS EN AREAS CONSOLIDADAS O LOTES SIN CALLES INTERNAS.
NOTA 3: PODRA EXISTIR MEZCLA DE TAMAÑOS DE LOTE Y MEZCLA DE HABITACION UNIFAMILIAR Y PLURIFAMILIAR.
NOTA 4: PARA EL CALCULO DE LAS AREAS DE EQUIPAMIENTO COLECTIVO, SE MANEJAN PORCENTAJES DEL TOTAL DEL TERRENO HASTA 60 VIV/HA Y M2/VIV A PARTIR DE 61 VIV/HA.
NOTA 5: EQUIPAMIENTO COLECTIVO SE REFIERE A: EQUIPAMIENTO PUBLICO Y AREAS VERDES, Y ESTARA SITUADO PREFERENTEMENTE EN AREAS DE DONACION
NOTA 6: LA RESTRICCION FRONTAL EN EL CASO DE LOTES EN ESQUINA, SE APLICA UNA SOLA VEZ, EN LA CALLE MAS IMPORTANTE.
NOTA 7: NUMERO DE CAJONES POR VIVIENDA . SE CALCULAN EN FUNCION DEL NUMERO DE VIVIENDAS TOTALES DE UN CONJUNTO, INCLUYENDO LOS CAJONES DESTINADOS A VISITANTES.
PODRAN SITUARSE EN AREAS PRIVADAS COMUNES, SIN EXCEDER 100 M. DE LA VIVIENDA MAS ALEJADA
NOTA 8: ESTE PORCENTAJE SE APLICA SOBRE EL AREA LIBRE DE CONSTRUCCION QUE DEFINE EL COS.
SE REFIERE A LA APLICACION DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL QUE PERMITA LA ABSORCION DEL AGUA PLUVIAL AL SUBSUELO
NOTA 9: PORCENTAJE DEL TOTAL DEL TERRENO, O M2/VIV PARA LAS ALTAS DENSIDADES
NO ESP.= NO ESPECIFICADO

VIVIENDA PLURIFAMILIAR

DENSIDAD	VIV/HA BRUTA (1)	VIV/HA. NETA (2)	EQUIPAMIENTO COLECTIVO EN % DEL TOTAL O EN M2/VIV (3-5)	MINIMO PARA AREAS VERDES COMUNES (6)	EQUIPAMIENTO VECINAL	EQUIPAMIENTO BARRIAL O DISTRITAL	MINIMO EN AREAS VERDES	LOTE MINIMO (M2)	SUPERFICIE MINIMA EDIFICABLE POR VIVIENDA	COS	CUS	RESTRICCION FRONTAL (M.) (7)	CAJONES ESTACIONAMIENTO (8)	ANCHO MINIMO (M.)	% MINIMO DE USO HABITACIONAL	CUS PARA USOS COMPATIBLES	% PERMEABLE DE SUPERFICIE LIBRE (9)
						DISTRIBUCION DEL EQUIPAMIENTO (10)												
10	1 a 10	1 a 15	6.00%	6.00%	0.0	6.0	NO ESP.	1,100.00	NO ESP.	0.40	0.80	NO ESP.	3.00	18.00	100%	-	70%
20	11 a 20	16 a 30	6.00%	6.00%	0.0	6.0	NO ESP.	546.00	NO ESP.	0.50	1.00	NO ESP.	2.00	12.00	95%	0.50	50%
30	21 a 30	31 a 44	6.00%	6.00%	3.0	3.0	NO ESP.	364.00	NO ESP.	0.60	1.20	NO ESP.	2.00	11.00	90%	1.00	35%
40	31 a 40	45 a 59	6.00%	6.00%	6.0	0.0	NO ESP.	240.00	NO ESP.	0.60	1.20	NO ESP.	2.00	9.00	90%	2.00	25%
60	41 a 60	60 a 89	10.00%	4.00%	6.0	0.0	4.0	200.00	60 M2	0.50	2.50	NO ESP.	1.00	7.50	80%	2.00	25%
80	61 a 80	90 a 119	10 M2/VIV.	10 M2/VIV.	10 M2/VIV.	0.0	4.0	200.00	50 M2	0.80	3.00	NO ESP.	1.50	7.50	80%	5.00	20%
100*	81 a 100	120 a 148	10 M2/VIV.	10 M2/VIV.	10 M2/VIV.	0.0	6.0	200.00	50 M2	0.80	6.00	NO ESP.	1.00	6.50	80%	7.00	20%

* DESARROLLADO BAJO ESQUEMA DÚS

NOTA 1: VIVIENDA POR HECTAREA BRUTA SE REFIERE AL NUMERO DE VIVIENDAS EN LA TOTALIDAD DEL TERRENO.
NOTA 2: VIVIENDAS POR HECTAREA NETA SE CALCULAN EN BASE A LA SUPERFICIE QUE RESTA DE DEDUCIR DEL TOTAL DEL TERRENO LAS AREAS
NO HABITACIONALES: DONACION, VIALIDADES, ETC. SE INCLUYE PARA PODER CALCULAR TERRENOS EN AREAS CONSOLIDADAS O LOTES SIN CALLES INTERNAS.
NOTA 3: PARA EL CALCULO DE LAS AREAS DE EQUIPAMIENTO COLECTIVO, SE MANEJAN PORCENTAJES DEL TOTAL DEL TERRENO HASTA 60 VIV/HA Y M2/VIV A PARTIR DE 61 VIV/HA.
NOTA 4: EQUIPAMIENTO COLECTIVO SE REFIERE A: EQUIPAMIENTO PUBLICO Y AREAS VERDES DE CARACTER BARRIAL O DISTRITAL
NOTA 5: NO ESTAN SUJETOS A ESTA OBLIGACION LOS TERRENOS LOCALIZADOS EN AREAS URBANAS CONSOLIDADAS Y SIN NECESIDAD DE EQUIPAMIENTO Y EN LAS ZONAS CONSIDERADAS
DE URBANIZACION PRIORITARIA.
NOTA 6: EN AREAS VERDES COMUNES SE INCLUYEN: AREAS JARDINADAS, ARBOLADAS, ALBERCAS Y ESPACIOS DEPORTIVOS O RECREATIVOS.
FORMARAN PARTE DE LAS AREAS COMUNES DE LOS CONDOMINIOS.
NOTA 7: LA RESTRICCION FRONTAL EN EL CASO DE LOTES EN ESQUINA, SE APLICA UNA SOLA VEZ, EN LA CALLE MAS IMPORTANTE. EN LOS CASOS MARCADOS COMO "NO ESPECIFICADA",
LA RESTRICCION ESTARA MARCADA POR REGLAMENTOS INTERNOS O EN SU AUSENCIA, POR LAS NORMAS GENERALES DE ESTE PLAN.
LAS RESTRICCIONES FRONTALES Y EN COLINDANCIA DE CONSTRUCCION ESTARAN TAMBIEN DETERMINADAS POR: SERVIDUMBRES, ADOLEAMIENTO, USOS DEL SUELO,
SUPERFICIES ARBOLADAS Y DEPOSITOS DE MATERIALES PELIGROSOS. (VER NORMATIVIDAD FINAL)
NOTA 8: NUMERO DE CAJONES POR VIVIENDA. SE CALCULAN EN FUNCION DEL NUMERO DE VIVIENDAS TOTALES DE UN CONJUNTO, INCLUYENDO LOS CAJONES DESTINADOS A VISITANTES
POR EJEMPLO, UN CONJUNTO DE 10 VIVIENDAS REQUIERE 15 CAJONES.
NOTA 9: ESTE PORCENTAJE SE APLICA SOBRE EL AREA LIBRE DE CONSTRUCCION QUE DEFINE EL COS.
SE REFIERE A LA APLICACION DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL QUE PERMITA LA ABSORCION DEL AGUA PLUVIAL AL SUBSUELO
NOTA 10: PORCENTAJE DEL TOTAL DEL TERRENO O EN M2/VIVIENDA
NO ESP.= NO ESPECIFICADO

NORMATIVIDAD PARA LOS USOS INDUSTRIALES.

ZONAS IEp

	CLAVE	EQUIPAMIENTO COLECTIVO EN % DEL TOTAL (5)	% MINIMO EN AREAS VERDES PLUVIALES	EQUIPAMIENTO%	AREAS VERDES %	LOTE MINIMO (M2)	COS	CUS	RESTRICCION FRONTAL (M.) (1)	RESTRICCION EN COLINDANCIA (M.) (1)	ANCHO MINIMO (M.)	% PERMEABLE DE SUPERFICIE LIBRE (4)
IEp1	0.3	14%	4%	5%	5%	50,000	0.30	0.30	15.00	5.00	180.00	85%
	0.4	14%	4%	5%	5%	25,000	0.40	0.40	15.00	5.00	100.00	80%
	0.5	14%	4%	5%	5%	18,000	0.50	0.60	10.00	5.00	85.00	70%
	0.6	14%	4%	5%	5%	15,000	0.50	0.70	10.00	5.00	70.00	65%
	1	14%	4%	5%	5%	7,000	0.50	1.00	10.00	5.00	60.00	60%
	2	14%	4%	5%	5%	3,000	0.50	2.00	7.00	NO ESP.	35.00	50%
	3	14%	4%	5%	5%	1,000	0.70	3.00	7.00	NO ESP.	25.00	50%

NOTA 1: LAS RESTRICCIONES FRONTALES Y EN COLINDANCIA ESTARAN DETERMINADAS TAMBIEN POR: SERVIDUMBRES, ASOLEAMIENTO, USOS DEL SUELO, SUPERFICIES ARBOLADAS Y RIESGOS. VER NORMAS GENERALES Y EN PARTICULAR LA TABLA "SERVIDUMBRES O ZONAS DE PROTECCION"

NOTA 2: LAS RESTRICCIONES FRONTALES MARCADAS COMO "NO ESPECIFICADAS", DEBERAN COTEJARSE CON LA NORMATIVIDAD GENERAL COMPLEMENTARIA.

NOTA 3: LAS RESTRICCIONES A LA CONSTRUCCION ESTARAN TAMBIEN MARCADAS POR REGLAMENTOS INTERNOS (PARQUES INDUSTRIALES).

NOTA 4: ESTE PORCENTAJE SE APLICA SOBRE EL AREA LIBRE DE CONSTRUCCION QUE DEFINE EL COS, SE REFIERE A LA APLICACION DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL QUE PERMITA LA ABSORCION DEL AGUA PLUVIAL AL SUBSUELO

NOTA 5: EQUIPAMIENTO COLECTIVO SE REFIERE A: EQUIPAMIENTO PUBLICO Y AREAS VERDES. ESTARA SITUADO PREFERENTEMENTE EN AREAS DE DONACION.

NO ESP.= NO ESPECIFICADO

	CLAVE	EQUIPAMIENTO COLECTIVO EN % DEL TOTAL (5)	% MINIMO EN AREAS VERDES PLUVIALES	EQUIPAMIENTO %	ARAES VERDES %	LOTE MINIMO (M2)	COS	CUS	RESTRICCION FRONTAL (M.) (1)	RESTRICCION EN COLINDANCIA (M.) (1)	ANCHO MINIMO (M.)	% PERMEABLE DE SUPERFICIE LIBRE (4)
IEp2	0.3	17%	7%	5%	5%	50,000	0.30	0.30	15.00	5.00	180.00	85%
	0.4	17%	7%	5%	5%	25,000	0.40	0.40	15.00	5.00	100.00	80%
	0.5	17%	7%	5%	5%	18,000	0.50	0.50	10.00	5.00	85.00	70%
	0.6	17%	7%	5%	5%	15,000	0.50	0.60	10.00	5.00	70.00	65%
	1	17%	7%	5%	5%	7,000	0.50	1.00	10.00	5.00	60.00	60%
	2	17%	7%	5%	5%	3,000	0.50	2.00	7.00	NO ESP.	35.00	50%
	3	17%	7%	5%	5%	1,000	0.70	3.00	7.00	NO ESP.	25.00	50%

CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

ZONA	AREA DE OFICINAS	AREA DE BODEGAS	AREA DE MANUFACTURAS
IEp	1 Cada 30 M2	1 Cada 90 M2	1 Cada 45 M2

NOTA : NO SE SUMAN A LO ESPECIFICADO POR EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION.

NORMATIVIDAD PARA LOS USOS INDUSTRIALES.

ZONAS I, IP, IS

CLAVE	EQUIPAMIENTO COLECTIVO EN % DEL TOTAL (5)	LOTE MINIMO (M2)	COS	CUS	RESTRICCION FRONTAL (M.) (1)	RESTRICCION EN COLINDANCIA (M.) (1)	ANCHO MINIMO (M.)	% PERMEABLE DE SUPERFICIE LIBRE (4)
0.3	NO ESP.	50,000	0.30	0.30	15.00	5.00	180.00	85%
0.4	NO ESP.	25,000	0.40	0.40	15.00	5.00	100.00	80%
0.5	NO ESP.	18,000	0.50	0.50	10.00	5.00	85.00	70%
0.6	NO ESP.	15,000	0.50	0.60	10.00	5.00	70.00	65%
1	NO ESP.	7,000	0.50	1.00	10.00	5.00	60.00	60%
2	NO ESP.	3,000	0.50	2.00	7.00	NO ESP.	35.00	50%
3	NO ESP.	1,000	0.70	3.00	7.00	NO ESP.	25.00	50%

ZONA IPE

CLAVE	EQUIPAMIENTO COLECTIVO EN % DEL TOTAL (5)	LOTE MINIMO (M2)	COS	CUS	RESTRICCION FRONTAL (M.) (1)	RESTRICCION EN COLINDANCIA (M.) (1)	ANCHO MINIMO (M.)	% PERMEABLE DE SUPERFICIE LIBRE (4)
0.3	21%	50,000	0.30	0.30	15.00	10.00	180.00	85%
0.4	21%	25,000	0.40	0.40	15.00	10.00	100.00	80%
0.5	21%	18,000	0.50	0.50	10.00	10.00	85.00	70%
0.6	21%	15,000	0.50	0.60	10.00	10.00	70.00	65%

NOTA 1: LAS RESTRICCIONES FRONTALES Y EN COLINDANCIA ESTARAN DETERMINADAS TAMBIEN POR: SERVIDUMBRES, ASOLEAMIENTO, USOS DEL SUELO, SUPERFICIES ARBOLADAS Y RIESGOS. VER NORMAS GENERALES Y EN PARTICULAR LA TABLA "SERVIDUMBRES O ZONAS DE PROTECCION"

NOTA 2: LAS RESTRICCIONES FRONTALES MARCADAS COMO "NO ESPECIFICADAS", DEBERAN COTEJARSE CON LA NORMATIVIDAD GENERAL COMPLEMENTARIA,

NOTA 3: 'LAS RESTRICCIONES A LA CONSTRUCCION ESTARAN TAMBIEN MARCADAS POR REGLAMENTOS INTERNOS (PARQUES INDUSTRIALES).

NOTA 4: ESTE PORCENTAJE SE APLICA SOBRE EL AREA LIBRE DE CONSTRUCCION QUE DEFINE EL COS, SE REFIERE A LA APLICACION DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL QUE PERMITA LA ABSORCION DEL AGUA PLUVIAL AL SUBSUELO

NOTA 5: EQUIPAMIENTO COLECTIVO SE REFIERE A: EQUIPAMIENTO PUBLICO Y AREAS VERDES. ESTARA SITUADO EN AREAS DE DONACION. AL MENOS EL 65 % SE DESTINARA A AREAS VERDES.

NO ESP.= NO ESPECIFICADO

CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

ZONA	AREA DE OFICINAS	AREA DE BODEGAS	AREA DE MANUFACTURAS
I	I Cada 30 M2	I Cada 90 M2	I Cada 45 M2
IP	I Cada 30 M2	I Cada 90 M2	I Cada 45 M2
IPE	I Cada 30 M2	I Cada 90 M2	I Cada 45 M2
IS	I Cada 30 M2	I Cada 90 M2	I Cada 45 M2

NOTA : NO SE SUMAN A LO ESPECIFICADO POR EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION.

NORMATIVIDAD PARA LOS USOS DE SERVICIO Y EQUIPAMIENTO
ZONAS SE, SH, CU, SU, CD, CB, MX, SG y ST

CLAVE	LOTE MINIMO SERVICIOS (M2)	COS (1)	CUS (1)	RESTRICCION FRONTAL (M.) (3-6)	ANCHO MINIMO (M.)	ALTURA MAXIMA EN PISOS	DENSIDAD USOS HABITACIONALES COMPATIBLES (2)	LOTE MINIMO INDUSTRIAS COMPATIBLES	% PERMEABLE DE SUPERFICIE LIBRE (5)
0.3	30,000	0.30	3.00	15.00	150.00	NO ESP.	10 VIV/HA	50,000	80%
0.4	20,000	0.40	2.50	15.00	90.00	NO ESP.	20 VIV/HA	25,000	75%
0.5	15,000	0.40	2.50	10.00	80.00	8.00	20 VIV/HA	18,000	70%
0.6	13,000	0.30	2.40	10.00	70.00	8.00	20 VIV/HA	15,000	70%
0.8	7,000	0.40	1.60	10.00	50.00	4.00	30 VIV/HA	10,000	60%
1	3,000	0.50	1.50	8.00	30.00	4.00	30 VIV/HA	7,000	60%
2	1,800	0.50	1.00	8.00	25.00	2.00	40 VIV/HA	4,000	50%
3	650	0.50	1.00	5.00	15.00	2.00	40 VIV/HA	3,000	35%
4	200	0.70	1.60	5.00	10.00	2.00	60 VIV/HA	1,000	30%
5	200	0.80	1.60	5.00	10.00	2.00	80 VIV/HA	1,000	25%
6	200	0.90	1.80	5.00	10.00	2.00	100 VIV/HA	1,000	10%

NOTA 1: LOS ESTACIONAMIENTOS TECHADOS NO TIENEN IMPLICACIONES SOBRE EL C.U.S. UNICAMENTE SOBRE EL C.O.S., ES DECIR, NO SE CONTABILIZA SU SUPERFICIE PARA EFECTOS DEL C.U.S. MAXIMO Y SI PARA EL C.O.S.

NOTA 2: PARA USOS HABITACIONALES COMPATIBLES UNICAMENTE Y EN AUSENCIA DE INDICACIONES

NOTA 3: LAS RESTRICCIONES FRONTALES Y EN COLINDANCIA DE CONSTRUCCION ESTARAN TAMBIEN DETERMINADAS POR: SERVIDUMBRES, ASOLEAMIENTO, USOS DEL SUELO, SUPERFICIES ARBOLADAS Y DEPOSITOS DE MATERIALES PELIGROSOS.

NOTA 4: ESTE PORCENTAJE SE APLICA SOBRE EL AREA LIBRE DE CONSTRUCCION QUE DEFINE EL COS, SE REFIERE A LA APLICACION DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL QUE PERMITA LA ABSORCION DEL AGUA PLUVIAL AL SUBSUELO

NOTA 5: LA RESTRICCION FRONTAL EN VIAS REGIONALES (PANAMERICANA Y CARR. A CASAS GRANDES) DE LOS USOS ST, SE, Y SG SERA DE 40 m. A PARTIR DEL EJE CENTRAL DE LA VIA REGIONAL

NO ESP.= NO ESPECIFICADO

C.U.S.	% MINIMO DE USO SERVICIOS	% MAX. USO HABITACIONAL
SE	90.00%	10.00%
SH	30.00%	70.00%
CU	40.00%	60.00%
SU	50.00%	50.00%
CD	85.00%	15.00%
CB	90.00%	10.00%
SG	95.00%	5.00%
MX	40.00%	60.00%
ST	100.00%	0.00%

NORMATIVIDAD PARA LOS USOS DE SERVICIO Y EQUIPAMIENTO

ZONAS SEp1, SHp1, CUp1, SUp1, CDp1, CBp1, MXp1, SGp1 y STp1
ZONAS SEp2, SHp2, CUp2, SUp2, CDp2, CBp2, MXp2, SGp2 y STp2

CLAVE	LOTE MINIMO SERVICIOS (M2)	COS (1)	CUS (1)	RESTRICCION FRONTAL (M.) (3-5)	ANCHO MINIMO (M.)	ALTURA MAXIMA EN PISOS	DENSIDAD USOS HABITACIONALES COMPATIBLES (2)	LOTE MINIMO INDUSTRIAS COMPATIBLES (M2)	% PERMEABLE DE SUPERFICIE LIBRE (4)
0.3	30,000	0.30	3.00	15.00	150.00	NO ESP.	10 VIV/HA	50,000	80%
0.4	20,000	0.40	2.50	15.00	90.00	NO ESP.	20 VIV/HA	25,000	75%
0.5	15,000	0.40	2.50	10.00	80.00	8.00	20 VIV/HA	18,000	70%
0.6	13,000	0.30	2.40	10.00	70.00	8.00	20 VIV/HA	15,000	70%
0.8	7,000	0.40	1.60	10.00	50.00	4.00	30 VIV/HA	10,000	60%
1	3,000	0.50	1.50	8.00	30.00	4.00	30 VIV/HA	7,000	60%
2	1,800	0.50	1.00	8.00	25.00	2.00	40 VIV/HA	4,000	50%
3	650	0.50	1.00	5.00	15.00	2.00	40 VIV/HA	3,000	35%
4	200	0.70	1.60	5.00	10.00	2.00	60 VIV/HA	1,000	30%
5	200	0.80	1.60	5.00	10.00	2.00	80 VIV/HA	1,000	25%
6	200	0.90	1.80	5.00	10.00	2.00	100 VIV/HA	1,000	10%

NOTA 1: LOS ESTACIONAMIENTOS TECHADOS NO TIENEN IMPLICACIONES SOBRE EL C.U.S. UNICAMENTE SOBRE EL C.O.S., ES DECIR, NO SE CONTABILIZA SU SUPERFICIE PARA EFECTOS DEL C.U.S. MAXIMO Y SI PARA EL C.O.S.
NOTA 2: PARA USOS HABITACIONALES COMPATIBLES UNICAMENTE Y EN AUSENCIA DE INDICACIONES
NOTA 3: LAS RESTRICCIONES FRONTALES Y EN COLINDANCIA DE CONSTRUCCION ESTARAN TAMBIEN DETERMINADAS POR: SERVIDUMBRES, ASOLEAMIENTO, USOS DEL SUELO, SUPERFICIES ARBOLADAS Y DEPOSITOS DE MATERIALES PELIGROSOS.
NOTA 4: ESTE PORCENTAJE SE APLICA SOBRE EL AREA LIBRE DE CONSTRUCCION QUE DEFINE EL COS, SE REFIERE A LA APLICACION DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL QUE PERMITA LA ABSORCION DEL AGUA PLUVIAL AL SUBSUELO
NOTA 5: LA RESTRICCION FRONTAL EN VIAS REGIONALES (PANAMERICANA Y CARR. A CASAS GRANDES) DE LOS USOS ST, SE, Y SG SERA DE 40 m. A PARTIR DEL EJE CENTRAL DE LA VIA REGIONAL
NO ESP.= NO ESPECIFICADO

C.U.S.	% MINIMO DE USO SERVICIOS	% MAX. USO HABITACIONAL
SE	90.00%	10.00%
SH	30.00%	70.00%
CU	40.00%	60.00%
SU	50.00%	50.00%
CD	85.00%	15.00%
CB	90.00%	10.00%
SG	95.00%	5.00%
MX	40.00%	60.00%
ST	100.00%	0.00%

..ORMATIVIDAD PARA LA ZONA DE PROYECTOS ESPECIALES. ZPE

USO	VIV/HA BRUTA (1)	VIV/HA. NETAS (2)	EQUIPAMIENTO COLECTIVO EN % DEL TOTAL O EN M2/VIV (4)	MINIMO PARA AREAS VERDES COMUNES (5)	LOTE MINIMO (M2) (3)	COS	CUS	RESTRICCION FRONTAL (M.) (6)	RESTRICCION EN COLINDANCIA (M.) (6)	CAJONES ESTACIONAMIENTO	ANCHO MINIMO (M.)	% PERMEABLE DE SUPERFICIE LIBRE (9)
VIVIENDA UNIFAMILIAR	1 a 10	1 a 15	12.00%	N.P.	600.00	0.40	0.80	NO ESP.	NO ESP.	2/VIV.	13.00	80%
VIVIENDA BIFAMILIAR	11 a 20	16 a 30	6.00%	60 M2/VIV.	800.00	0.40	0.80	NO ESP.	NO ESP.	2/VIV.	13.00	60%
VIVIENDA PLURIFAMILIAR	21 a 30	31 a 44	6.00%	60 M2/VIV.	1,000.00	0.50	1.00	NO ESP.	NO ESP.	2/VIV.	20.00	60%
SERVICIOS	N.P.	N.P.	12.00% (8)	25 M2/USUARIO	30,000.00	0.30	2.00	5.00	8.00	NO ESP.	100.00	80%
EQUIPAMIENTO	N.P.	N.P.	N.P.	25 M2/USUARIO	30,000.00	0.30	2.00	5.00	8.00	NO ESP.	100.00	80%
HOTELERIA	N.P.	N.P.	N.P.	15 M2/REC.	30,000.00	0.30	2.00	5.00	8.00	NO ESP.	100.00	80%

NOTA 1: VIVIENDA POR HECTAREA BRUTA SE REFIERE AL NUMERO DE VIVIENDAS EN LA TOTALIDAD DEL TERRENO.

NOTA 2: VIVIENDAS POR HECTAREA NETAS SE CALCULAN EN BASE A LA SUPERFICIE QUE RESTA DE DEDUCIR DEL TOTAL DEL TERRENO LAS AREAS NO HABITACIONALES: DONACION, VIALIDADES, ETC. SE INCLUYE PARA PODER CALCULAR TERRENOS EN AREAS CONSOLIDADAS O LOTES SIN CALLES.

NOTA 3: NO SE AUTORIZAN LOTES MENORES A 600 M2. TAMPOCO SE DEBERAN AUTORIZAR SUBDIVISIONES O FRACCIONAMIENTOS QUE IMPLIQUEN LOTES MENORES A LOS ESTABLECIDOS. LAS EXCEPCIONES SERAN LOS LOTES EXISTENTES QUE TENGAN SUPERFICIES MENORES.

NOTA 4: EQUIPAMIENTO COLECTIVO SE REFIERE A: EQUIPAMIENTO PUBLICO Y AREAS VERDES, Y PODRA ESTAR SITUADO EN AREAS DE DONACION

NOTA 5: EN AREAS VERDES COMUNES SE INCLUYEN: AREAS JARDINADAS, ARBOLADAS, EMPEDRADAS, ALBERCAS Y ESPACIOS DEPORTIVOS O RECREATIVOS AL AIRE LIBRE.

NOTA 6: EN LOS CASOS MARCADOS COMO "NO ESPECIFICADA", 'LA RESTRICCION ESTARA MARCADA POR REGLAMENTOS INTERNOS Y POR LAS NORMAS GENERALES DE ESTE PLAN. PARA EFECTOS DE LA RESTRICCION, EL BD. FRONTERIZO DEBERA CONSIDERARSE COMO VIALIDAD DE ACCESO CONTROLADO.

NOTA 7: LAS RESTRICCIONES FRONTALES Y EN COLINDANCIA DE CONSTRUCCION ESTARAN TAMBIEN DETERMINADAS POR: SERVIDUMBRES, ASOLEAMIENTO, USOS DEL SUELO, SUPERFICIES ARBOLADAS Y DEPOSITOS DE MATERIALES PELIGROSOS. (VER NORMATIVIDAD GRAL.)

NOTA 8: ESTE PORCENTAJE SE APLICA EN EL CASO DE FRACCIONAMIENTOS COMERCIALES.

NOTA 9: ESTE PORCENTAJE SE APLICA SOBRE EL AREA LIBRE DE CONSTRUCCION QUE DEFINE EL COS, SE REFIERE A LA APLICACION DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL QUE PERMITA LA ABSORCION DEL AGUA PLUVIAL AL SUBSUELO.

N.P.= NO PROCEDE.

NO ESP.= NO ESPECIFICADO

NORMATIVIDAD PARA CORREDORES CR

CLAVE	LOTE MÍNIMO	COS	CUS	RESTRICCIÓN FRONTAL (1) (2) (3)	RESTRICCIÓN COLINDANCIA (1)	ANCHO MÍNIMO	SUP. LIBRE PERMEABLE (4)
0.25	50,000	0.25	0	40	NO ESP.	150	0.90
0.30	25,000	0.30	0	40	NO ESP.	100	0.85
0.40	10,000	0.40	0	40	NO ESP.	100	0.70
0.60	5,000	0.50	0	40	NO ESP.	80	0.60
0.80	2,000	0.60	0	40	NO ESP.	40	0.50
1.00	1,000	0.70	0	40	NO ESP.	20	0.40
2.00	500	0.80	0	40	NO ESP.	10	0.20

NOTA 1: A PARTIR DEL EJE DE LA CARRETERA (DEJANDO 40 m DE DERECHO DE VÍA FEDERAL).
NOTA 2: LA RESTRICCIÓN FRONTAL Y LA COLINDANCIA ESTARÁN DETERMINADOS TAMBIÉN POR: SERVIDUMBRES, USOS DE SUELO, SUPERFICIES ARBOLADAS Y RADIOS DE SEGURIDAD QUE DETERMINEN LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL O DE RIESGO.
NOTA 3: LAS RESTRICCIONES FRONTALES DEBERÁN COTEJARSE CON LA NORMATIVIDAD GENERAL COMPLEMENTARIA.
NOTA 4: ESTE PORCENTAJE SE APLICA SOBRE EL ÁREA LIBRE DE CONSTRUCCIÓN QUE DEFINE EL COS, SE REFIERE A LA APLICACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL QUE PERMITA LA ABSORCIÓN DEL AGUA PLUVIAL AL SUBSUELO
NOTA 5: EN TODO TERRENO DONDE SE PRETENDA CONSTRUIR DEBERÁ TENER ACCESO A LA VÍA REGIONAL, MEDIANTE RAMPAS O CARRILES DE INCORPORACIÓN O DESINCORPORACIÓN PAVIMENTADOS, INDEPENDIENTES DE LA VIALIDAD REGIONAL. EL PROMOTOR DE LA CONSTRUCCION DEBERA CONSTRUIR EL TRAMO DE VÍA NECESARIO PARA CUMPLIR CON ESTAS CONDICIONES, DE ACUERDO A LO ESPECIFICADO EN ESTE PLAN.
NO ESP.= NO ESPECIFICADO.

NORMATIVIDAD PARA LAS ZONAS: ISR, IR e ITR

CLAVE	LOTE MÍNIMO	COS	CUS	RESTRICCIÓN FRONTAL (1)	RESTRICCIÓN COLINDANCIA (1)	ANCHO MÍNIMO	SUP. LIBRE PERMEABLE (2)
0.20	50,000	0.20	0.20	15	10	150	90%
0.25	25,000	0.25	0.25	15	10	100	85%
0.30	18,000	0.30	0.30	10	10	85	80%
0.35	7,000	0.35	0.35	10	10	60	70%

NOTA 1: LA RESTRICCIÓN FRONTAL Y LA COLINDANCIA ESTARÁN DETERMINADOS TAMBIÉN POR: SERVIDUMBRES, USOS DE SUELO, SUPERFICIES ARBOLADAS Y RADIOS DE SEGURIDAD QUE DETERMINEN LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL O DE RIESGO. LAS RESTRICCIONES FRONTALES DEBERÁN COTEJARSE CON LA NORMATIVIDAD GENERAL
NOTA 2: ESTE PORCENTAJE SE APLICA SOBRE EL ÁREA LIBRE DE CONSTRUCCIÓN QUE DEFINE EL COS, SE REFIERE A LA APLICACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL QUE PERMITA LA ABSORCIÓN DEL AGUA PLUVIAL AL SUBSUELO
NO ESP.= NO ESPECIFICADO

NORMATIVIDAD PARA LA ZONA IBR

CLAVE	LOTE MÍNIMO	COS	CUS	RESTRICCIÓN FRONTAL	RESTRICCIÓN COLINDANCIA (1)	ANCHO MÍNIMO	SUP. LIBRE PERMEABLE
0.10	50,000	0.10	0.10	15	NO ESP.	150	90%
0.15	7,000	0.15	0.15	15	NO ESP.	60	85%

NOTA 1: LA RESTRICCIÓN FRONTAL Y LA COLINDANCIA ESTARÁN DETERMINADOS TAMBIÉN POR: SERVIDUMBRES, USOS DE SUELO, SUPERFICIES ARBOLADAS Y RADIOS DE SEGURIDAD QUE DETERMINEN LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL O DE RIESGO. LAS RESTRICCIONES FRONTALES DEBERÁN COTEJARSE CON LA NORMATIVIDAD GENERAL
NOTA 2: ESTE PORCENTAJE SE APLICA SOBRE EL ÁREA LIBRE DE CONSTRUCCIÓN QUE DEFINE EL COS, SE REFIERE A LA APLICACIÓN DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL QUE PERMITA LA ABSORCIÓN DEL AGUA PLUVIAL AL SUBSUELO
NO ESP.= NO ESPECIFICADO

TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO

ZONIFICACIÓN PRIMARIA		ZONA E																	
ZONIFICACIÓN SECUNDARIA		HRU		HSU		CR		IBR		ISR		IR		ITR		PEA		E	
	USOS																		
I	HABITACIONAL	X		X		X		X		X		X		X		X		C	
1	UNIFAMILIAR																		
2	PLURIFAMILIAR			•															
3	RUSTICO (GRANJAS)																	C	60
4	UNIFAMILIAR AUTOSUFICIENTE																	C	60
II	EQUIPAMIENTO VECINAL	X	•	C	49	X		X		X		X		X		X		X	
1	GUARDERÍAS, JARDÍN DE NIÑOS Y ESCUELAS ESPECIALES																		
2	ESCUELA PRIMARIA																		
3	CENTROS COMUNITARIOS Y CULTURALES																		
4	CANCHAS DEPORTIVAS, GIMNASIA, DANZA, ALBERCAS	C	49																
5	SANITARIOS PUBLICOS																		
6	DISPENSARIO MEDICO	C	49																
III	EQUIPAMIENTO DISTRITAL	X		X		X		X		X		X		X		X		X	
1	AGENCIAS DE CORREOS, TELÉGRAFOS Y TELÉFONOS																		
2	PUESTOS DE SOCORRO Y CENTRAL DE AMBULANCIAS	C	59																
3	CONSULTORIOS, CENTROS DE SALUD, CLÍNICA DE URGENCIAS Y GRAL.																		
4	BIBLIOTECAS Y HEMEROTECAS																		
5	TEMPLOS, LUGARES PARA CULTO Y CONVENTOS																		
6	SECUNDARIAS Y SECUNDARIAS TÉCNICAS																		
7	DE URGENCIAS, GENERAL																		
8	PISTAS DE PATINAJE Y CICLOPISTAS																		
9	ESTACIONES Y CENTRAL DE BOMBEROS	C	59																
10	CENTROS DEPORTIVOS			C	49														
11	CLUBES DE GOLF																		
IV	EQUIPAMIENTO NIVEL URBANO	X		X		X		X		X		X		X		X		X	
1	CENTRO MEDICO, DE ESPECIALIDADES,																		
2	CENTROS DE INTEGRACIÓN, ASOCIACIONES DE PROTECCIÓN, ORFANATOS Y ASILOS																		
3	TEATROS AL AIRE LIBRE, FERIAS Y CIRCOS																		
4	ESTADIOS, ARENAS, RODEOS Y GRANDES ESPECTÁCULOS																		
5	EQUITACIÓN Y LIENZOS CHARROS					C	24												
6	AGENCIAS DE INHUMACIONES Y FUNERARIAS (VER CREMATORIOS)																		
7	CENTRAL DE CORREOS, TELÉGRAFOS Y TELÉFONOS																		
8	ESTACIONES DE POLICÍA, GARITAS DE VIGILANCIA																		
9	AUDITORIOS, TEATROS, CINES Y CENTROS DE CONVENCIONES																		
10	PREPARATORIAS, VOCACIONALES, INSTITUTOS TÉCNICOS Y CENTROS DE CAPACITACIÓN																		
11	GALERÍAS DE ARTE, MUSEOS Y CENTROS DE EXPOSIC. TEMPORALES																		
12	CENTROS DE INVESTIGACIÓN, ACADEMIAS Y LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN																		
13	ARCHIVOS, CENTROS PROCESADORES DE INFORMACIÓN Y CENTROS DE INFORMACIÓN																		
14	TECNOLÓGICOS, UNIVERSIDADES Y ESCUELAS NORMALES																		
V	HOTELERÍA EN PEQUEÑA ESCALA	X		X		C	56	X		X		X		X		X		X	
1	HASTA DE 40 CUARTOS																		
2	CASAS DE HUÉSPEDES Y ALBERGUES																		
3	MOTELES CON COCHERA INDIVIDUAL CUBIERTA					C	58												
VI	HOTELERÍA EN GRAN ESCALA	X		X		X		X		X		X		X		X		X	
1	DE MAS DE 40 CUARTOS																		
VII	COMERCIO Y SERVICIOS VECINALES	X		X		X		X		X		X		X		X		X	
1	VENTA DE ABARROTES Y EXPENDIOS DE ALIMENTOS HASTA 50m2	C	6	C	6														
2	OFICINAS PRIVADAS HASTA 30 m2																		
3	VENTA DE ARTÍCULOS NO PERECEDEROS HASTA 100m2																		
4	FARMACIAS HASTA 200 m2																		
5	PELUQUERÍAS , LAVANDERÍAS, TINTORERÍAS, REPARACIONDE ARTICULOS HOGAR HASTA 50 M2																		
6	TIANGUIS DE FIN DE SEMANA SIN INSTALACIONES PERMANENTES																		
VIII	COMERCIAL Y DE SERVICIOS DISTRITAL	X		X		X		X		X		X		X		X		X	
1	TIENDAS DE AUTOSERVICIO HASTA 500 m2					C	56												
2	PELUQUERÍAS , LAVANDERÍAS, TINTORERÍAS, REPARACIONDE ARTICULOS HOGAR																		
3	VENTA DE ABARROTES Y EXPENDIOS DE ALIMENTOS					C	56												
4	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y FERRETERÍAS HASTA 500 m2																		
5	MERCADOS HASTA 5,000 m2																		
6	CAFÉS Y FONDAS					C	56												
7	RESTAURANTES SIN VENTA DE LICOR					C	56												
8	OFICINAS DE GOBIERNO HASTA 1,000 m2																		
9	ROPA Y CALZADO, ARTÍCULOS DOMÉSTICOS, MUEBLES Y LIBROS HASTA 500 m2																		
10	FARMACIAS DE MAS DE 200m2																		
11	TIENDAS DE ESPECIALIDADES Y VIDEOCLUBES																		
12	SUCURSALES DE BANCO E INSTALACIONES BANCARIAS					C	12												
13	REFACCIONARIAS HASTA 500m2																		
14	SALONES DE CORTE, CLÍNICAS, DISPENSARIOS VETERINARIOS																		
15	OFICINAS PRIVADAS HASTA 1,000 m2																		
16	ESTUDIOS Y SERVICIOS DE FOTOGRAFÍA																		
17	ESTACIONAMIENTOS PÚBLICOS																		
18	SITIOS DE TAXI																		
19	TALLERES MECÁNICOS, ELECTR., LUBRICACIÓN, Y PINTURA DE VEHÍCULOS					C	57												
20	LAVADO DE VEHÍCULOS																		
21	EXPENDIOS DE LICOR O CERVEZA																		
22	BAÑOS PÚBLICOS, SAUNA, SALONES DE MASAJE																		
23	CLUB SOCIAL Y SALONES DE FIESTAS INFANTILES																		
IX	COMERCIAL Y DE SERVICIOS URBANOS	X		X		X		X		X		X		X		X		X	
1	OFICINAS DE GOBIERNO DE 1,000 A 10,000 m2																		
2	OFICINAS DE GOBIERNO DE MAS DE 10,000 m2																		
3	OFICINAS PRIVADAS DE 1,000 A 10,000 m2																		
4	GASOLINERAS Y COMBUSTIBLES																		
5	VENTA DE ABARROTES Y EXPENDIOS DE ALIMENTOS DE MAS DE 500m2																		
6	RESTAURANTES CON VENTA DE LICOR, BARES Y CENTROS NOCTURNOS																		
7	AUDITORIOS, TEATROS, CINES Y SALAS DE CONCIERTOS																		
8	CENTRO COMERCIAL HASTA 2,500 m2																		
9	CLUBES SOCIALES Y SALONES DE FIESTAS																		
10	BOLICHE, PATINAJE Y JUEGOS ELECTRÓNICOS																		
11	TERMINALES DE SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO					C	55												
12	ESTACIONES DE RADIO Y TV CON AUDITORIO																		
13	ESTACIONES DE RADIO Y TV SIN AUDITORIO																		
14	VENTA DE VEHÍCULOS, LLANTAS Y MAQUINARIA																		
X	COMERCIAL REGIONAL	X		X		X		X		X		X		X		X		X	
1	TIENDAS DE AUTOSERVICIO DE MAS DE 5,000 m2																		
2	TIENDAS DE MAS DE 5,000 m2																		
3	OFICINAS PRIVADAS DE MAS DE 10,000 m2																		
4	CENTRO COMERCIAL DE MAS DE 2,500 m2																		
5	MERCADOS DE MAS DE 5,000 m2																		
6	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y FERRETERÍAS DE MAS DE 500m 2																		
XI	BODEGAS Y ALMACENES	X		X		X		X		X		C	52	X		X		X	
1	ENCIERRO, DEPOSITO Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA	C	42	•						C	58								
2	ACOPIO O ALMACENAMIENTO DE LLANTAS USADAS					C	58			C	52								
3	BODEGAS DE PRODUCTOS PERECEDEROS											X							
4	ALMACÉN DE PRODUCTOS DURADEROS	C	52			C	24	X		C	55	C	55						
5	DEPÓSITOS MULTIPLES DE MADERA					C	42												
6	DEPÓSITOS DE BASURA -TRANSFERENCIA			•	•														
XII	MICRO INDUSTRIA	C	60	C	60	X		X		X		X		X		X		X	
1	ARTESANAL, IMPRENTAS, MICRO INDUSTRIA EN GENERAL																		
XIII	INDUSTRIA DE BAJO RIESGO	X		X		X		X		X		X		X		X		X	
	USTRIA DE BAJO RIESGO, MAQUILADORA Y DE TRANSFORMACIÓN																		

TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO

ZONIFICACIÓN PRIMARIA		ZONA E																	
ZONIFICACIÓN SECUNDARIA		HRU		HSU		CR		IBR		ISR		IR		ITR		PEA		E	
USOS																			
XIV	INDUSTRIA DE RIESGO																		
A	INFLAMABLES	X		X		X		X		C	42	X		X		X		X	
1	GASERAS					C	42												
2	GASOLINERAS					C	42												
3	ISLAS DE CARBURACIÓN					C	42												
4	ALMACENAMIENTO Y VENTA DE DIESEL					C	42												
5	ALMACÉN DE AUTO TANQUES DE GAS LP																		
6	VENTA DE CILINDROS DE GAS																		
7	FABRICACIÓN DE RESINAS SINTÉTICAS PLASTIFICANTES																		
8	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO																		
9	FABRICACIÓN DE GASES INDUSTRIALES																		
10	ALMACENAMIENTO DE EXPLOSIVOS Y FUEGOS ARTIFICIALES																		
11	FABRICACIÓN DE PIEZAS INDUSTRIALES MOLDEADAS CON DIVERSAS RESINAS Y EMPAQUES DE POLIESTIRENO EXPANSIBLE																		
B	COMBUSTIBLES	X		X		X		C	42	C	42	X		X		X		X	
1	CONFINAMIENTO DE CARTÓN																		
2	ALMACÉN DE TARIMAS DE MADERA					C	42												
3	RECICLADORAS DE PLÁSTICO Y CARTÓN							X											
4	TRITURADORAS DE PLÁSTICO																		
5	DEPOSITO DE HUESOS									X									
C	CONTAMINACIÓN AIRE Y SUELO	C	42	X		X		X		C	42	X		X		X		X	
1	FUNDIDORAS DE PLÁSTICO, ALUMINIO, METALES, ETC.																		
2	YESERAS Y SUS PRODUCTOS																		
3	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE ASBESTO-CEMENTO	X														X			
4	FABRICACIÓN DE MAT. PARA PAVIMENTACIÓN Y TECHADO A BASE DE ASFALTO																		
5	FABRICACIÓN DE VIDRIO PLANO, LISO Y LABRADO																		
6	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE VIDRIO																		
7	FUNDICIÓN Y MOLDEO DE PIEZAS METÁLICAS FERROSAS																		
8	FUNDICIÓN PRIMARIA DE FIERRO																		
9	FABRICACIÓN DE FIERRO-ALEACIONES																		
10	FABRICACIÓN Y SOLDADURAS A BASE DE METALES FERROSOS Y NO FERROSOS																		
11	FABRICACIÓN DE LADRILLOS, TABIQUES, Y TEJAS DE ARCILLA NO REFRACTARIA																		
D	TÓXICOS	X		X		X		X		X		X		C	42	X		X	
1	TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE CLORO																		
2	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DIVERSOS DE P.V.C.																		
3	FABRICACIÓN DE ESPUMAS URETANICAS Y SUS PRODUCTOS																		
4	FABRICACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS DE RIESGO O CON MATERIA PRIMA DE RIESGO																		
E	BIO-INFECTOCONTAGIOSOS	X		X		X		C	42	X		X		X		X		X	
1	ALMACENAMIENTO Y TRANSFERENCIA DE RESIDUOS PELIGROSOS																		
2	RELLENO SANITARIO, BASUREROS																		
3	ALMACÉN DE DESHECHOS BIOLÓGICO-INFECCIOSOS																		
4	MANEJO E INCINERACIÓN DE MATERIALES INFECTO-CONTAGIOSOS																		
F	CONTAMINACIÓN DEL SUELO	C	42	X		C	42	C	61	C	61	C	61	X		X		X	
1	LIMPIEZA Y REPARACIÓN DE CILINDROS DE GAS L.P., TANQUES Y TAMBOS																		
2	ENCIERRO Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA PESADA					C	58												
3	PATIOS PARA VEHÍCULOS QUE TRANSPORTAN SUSTANCIAS PELIGROSAS																		
4	ACOPIO DE ACEITE USADO					X													
G	CONTAMINACIÓN AIRE Y AGUA	C	52	C	52	C	24	X		X		C	61	X		X		C	49
1	FORRAJES																		
2	MOLINOS Y SILOS HARINEROS					X													
XV	ESPACIOS ABIERTOS	C	49	C	49			X		X		C	49	X				C	37
1	PLAZAS Y EXPLANADAS																		
2	CANCHAS DEPORTIVAS AL AIRE LIBRE																		
3	JARDINES Y PARQUES LOCALES (DE 1 A 5 ha)					C	49											X	
4	JARDINES Y PARQUES ZONALES (DE 5 a 20 ha)					C	49											X	
5	JARDINES Y PARQUES METROPOLITANOS,					C	49												
6	CUERPOS DE AGUA					C	49												
XVI	AGROPECUARIO	C	49	C	49	C	49	X		X		X		X					
1	CULTIVO DE GRANOS, ÁRBOLES FRUTALES Y CULTIVOS MIXTOS																		
2	POTREROS, CRIADEROS, GRANJAS Y USOS PECUARIOS			C	40	X													
3	USOS PISCÍCOLAS					X													
4	PASTOS, BOSQUES, VIVEROS Y ZONAS DE CONTROL AMBIENTAL.																		
5	ESTANQUES, CANALES Y EMBALSES																		
XVII	INSTALACIONES ESPECIALES	X		X		X		X		X		X		X		X		C	42
1	DESHUESADERO DE AUTOMÓVILES (YONQUES)	C	58			C	58	C	58	C	58	C	58	C	58			X	
2	RECLUSORIOS PREVENTIVOS, PARA SENTENCIADOS, Y REFORMATORIOS																		
3	TERMINALES AUTO TRANSPORTE URBANO																	X	
4	TERMINALES DE AUTO TRANSPORTE FORÁNEO, CENTRAL CAMIONERA																	X	
5	TERMINALES DE CARGA					C	58					C	61						
6	TERMINALES AÉREAS																		
7	HELIPUERTOS																		
8	RASTROS Y EMPACADORAS																		
9	BASUREROS, RELLENOS SANITARIOS Y PLANTAS TRATAMIENTO BASURA							C	42										
10	CENTROS DE TRATAMIENTOS DE ENFERMEDADES CRÓNICAS																		
11	CEMENTERIOS																		
12	CREMATORIOS																		
13	CENTROS ANTIRRÁBICOS, DE CUARENTENA Y HOSPITALES VETERINARIOS																		
14	DEPOSITO DE MATERIALES INFLAMABLES O EXPLOSIVOS					C	42			C	41								
15	DEPÓSITOS DE GAS LIQUIDO Y COMBUSTIBLE					C	42			C	41								
16	VIVIENDA MÓVIL O EN REMOLQUES																		
17	BANCOS DE MATERIAL																		
18	INSTALACIONES PARA EL EJERCITO Y LA FUERZA AÉREA					C	42	C	41										
19	DEPÓSITOS AL AIRE LIBRE DE MATERIALES O METALES									C	41								
20	EXCAVACIONES DEL SUBSUELO																		
XVIII	INFRAESTRUCTURA GENERAL	C	47	C	47	C	47	X		C	61	C	61	C	61	C	47	C	61
1	ANTENAS, MÁSTILES Y TORRES DE MAS DE 30 m DE ALTURA																		
2	DEPÓSITOS Y TANQUES DE AGUA DE MAS DE 1,000 m3	C	49	C	49														
3	ESTACIONES DE BOMBEO Y CÁRCAMO	C	49	C	49														
4	TORRES DE TELECOMUNICACIONES																		
5	ESTACIONES ELÉCTRICAS O SUBESTACIONES																		
6	INSTALACIONES, SERVICIO DE TELEFONÍA Y CABLE																		
XIX	INFRAESTRUCTURA ESPECIAL	C	41	C	41			X		X		X		X		X		C	49
1	SILOS Y TOLVAS	C		C		C	24											C	
2	POZOS, REPRESAS, PRESAS	C	49	C	49			C	49	C	49	C	49	C	49				

USO PERMITIDO
X USO PROHIBIDO
C USO CONDICIONADO

NOTA: PARA TODOS LOS USOS CONDICIONADOS DEBERÁ REMITIRSE A LA TABLA COMPLEMENTARIA DE COMPATIBILIDAD

ZONA DE CONSERVACIÓN Y PRESERVACIÓN ECOLÓGICA (E)

Mediante la zonificación primaria se debe de considerar de manera prioritaria, lograr la permanencia y conservación de los elementos de la naturaleza y del medio ambiente, con el fin de no provocar un impacto ambiental negativo en el entorno del Centro de población que se esta desarrollando urbanamente, tratando en todo momento de asegurar para las generaciones presentes y venideras, un ambiente propicio para su desarrollo en general y de los recursos naturales que les permitan satisfacer sus necesidades;

Determinadas áreas ubicadas en la **Zona de Conservación y Preservación Ecológica (E) del Centro de Población de Ciudad Juárez,** contienen zonificación secundaria, de acuerdo a lo establecido en planes parciales correspondientes. Cabe recordar que la zona **E** no es una zona urbanizable que incorpora redes de infraestructura y otros servicios urbanos. La solución a las necesidades básicas de servicios que requiera la instalación de cualquiera de los usos autorizados, se dará de manera autosuficiente e independiente entre los diferentes usos y atendiendo las disposiciones en materia de preservación del medio ambiente y equilibrio ecológico.

Las zonas que al presente cuentan con zonificación secundaria, están inscritas dentro del plan de desarrollo controlado de la zona sur-poniente, mismo que mantendrá su vigencia. Otros planes serán necesarios en determinadas áreas situadas dentro del límite de Centro de Población que actualmente no cuentan con zonificación secundaria. Estas áreas podrán ser: zonas agrícolas, zonas de riqueza natural (Sierra de Juárez), **Zonas Especiales con Potencial de Crecimiento (ZPC) o Zonas Especiales de Desarrollo Controlado (ZEDEC).**

En las ZEDEC se defenderán en todo momento las áreas de valor natural existentes en la zona, se formularan los planes correspondientes para evitar la discrecionalidad de las autoridades en la aplicación de las normas, y se tendera a ordenar los usos del suelo y los desarrollos inmobiliarios de alto y mediano impacto que se pretendan realizar.

Los procesos de planeación definirán aquellos cambios que sean necesarios a la zonificación primaria de este plan o detallarán las características de la zonificación secundaria que corresponda a la zona.

III.3.5.1. CLAVES DE USOS DEL SUELO

En las ZEDEC CASAS GRANDES y ZEDEC ALTO RIESGO los usos predominantes definidos por los planes son los siguientes:

ZONIFICACION SECUNDARIA - ZEDEC.

USO HABITACIONAL

HRU Habitacional rústica (granja)

HSU Habitacional suburbano (autosuficiente)

AV Área verde

SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO

CS Corredor de servicios de desarrollo controlado

CR Corredor regional de desarrollo controlado

CE Concentración de equipamiento y servicios locales

INDUSTRIA E INSTALACIONES DE RIESGO

IR Usos compatibles con industrias inflamables

ITR Usos compatibles con industrias tóxicos

IBR Industrias y servicios relacionados con materiales bioinfectocontagiosos

ISR Industria y servicios potencialmente contaminantes

ÁREAS VERDES

PEA Perímetro de espacios abiertos y conservadores del medio natural

Las normas para la zonificación de las ZEDECS precisan lo siguiente:

1. Uso de la zona y porcentaje mínimo de uso.
2. Usos complementarios permitidos.
3. Intensidad o densidad de usos.
4. Otros parámetros y condiciones de ocupación del suelo.

TABLAS DE COMPATIBILIDAD DE USOS EN ZONA E

La lectura de las claves se efectúa exactamente de la misma manera que para el área “U” explicada con anterioridad. Se debe revisar primeramente el uso. Para los efectos de esta sección, la tabla que aplica es la tabla correspondiente adjunta a este Plan para formar parte del mismo, y es específica para el área “E”, y las ZEDEC.

Su lectura es idéntica a la tabla de compatibilidad de usos para el área “U”, donde un círculo significa el uso permitido, una “X” el uso prohibido y una “C” el uso condicionado. De la misma manera que en el área “U”, se establecen normas de evaluación para los usos condicionados que en este caso aumentan a 61.

Cabe indicar que la tabla incluye un número mayor de usos particulares que la tabla que aplica para la Zona Urbana (U). Lo anterior debido a los usos específicos del sector 14, relativo a Industria de Riesgo. Dichos usos específicos están señalados en la tabla y se detallan a continuación:

Grupos de Riesgo

Se trata de una clasificación previa de las instalaciones en la zona, que se hace por grupos de acuerdo al riesgo que implica cada una de ellas. Estos grupos son los siguientes:

Grupo A Contaminación visual y de suelo
Grupo B Inflamables
Grupo C Combustibles
Grupo D Contaminación del aire y del suelo
Grupo E Tóxicos
Grupo E Bio-infectocontagiosos
Grupo F Contaminación del suelo
Grupo G Contaminación de aire y agua

A. CONTAMINACION VISUAL Y DEL SUELO

- Yonkes, venta de refacciones usadas;
- Encierro y mantenimiento de vehículos de carga, auto-tanques para transporte de inflamables, transporte urbano;
- Patios para almacenamiento de vehículos;
- Encierro y mantenimiento de maquinaria pesada;
- Terminales de carga;

B. INFLAMABLES

- Gaseras;
- Gasolineras;
- Islas de carburación;
- Almacenamiento y venta de diesel;
- Almacén de productos derivados del petróleo;
- Almacén de auto-tanques de gas L.P.;
- Venta de cilindros de gas;
- Fabricación, mezcla y almacenamiento a granel de pinturas, barnices, tintas;
- Fabricación de aguarrás y brea o colofia;
- Fabricación de resinas sintéticas plastificantes;
- Fabricación de grasas y aceites vegetales y animales comestibles;
- Fabricación de productos de fibra de vidrio;
- Elaboración de bebidas alcohólicas;
- Fabricación de gases industriales;
- Fabricación y almacenamiento a granel de solventes;
- Almacenamiento a granel de resinas;
- Fabricación de veladoras , cerillos y otros productos inflamables;
- Fabricación y almacenamiento de jabones, dentífricos y detergentes;
- Fabricación y almacenamiento de explosivos y fuegos artificiales;
- Fabricación de piezas industriales moldeadas con diversas resinas y empaques de poliestireno expansible.

C. COMBUSTIBLES

- Cartonerías;
- Almacenes de tarimas de madera;
- Recicladoras de plástico y cartón;
- Trituradoras de plástico;
- Depósitos de huesos;
- Acopio de llantas usadas;
- Fabricación de envases de cartón y papel;

D. CONTAMINACION DEL AIRE Y DEL SUELO

- Fundidoras de plástico, aluminio, metales, etc.;
- Ladrilleras y caleras;
- Yeseras y sus productos;
- Fabricación de productos de asbesto-cemento;
- Fabricación de materiales para pavimentación y techado a base de asfalto;
- Fabricación de llantas;
- Fabricación de fertilizantes;
- Industria del cuero;
- Fabricación de vidrio plano, liso y labrado;

- Fabricación de productos de vidrio;
- Fundición y moldeo de piezas metálicas ferrosas y no ferrosas;
- Fundición primaria de hierro;
- Fabricación de ferro-aleaciones;
- Fabricación y soldaduras en base de metales ferrosos y no ferrosos;
- Fabricación de acumuladores;
- Fabricación de ladrillos, tabiques y tejas de arcilla no refractaria;
- Fabricación de artículos sanitarios de cerámica, azulejos y losetas.

E. TÓXICOS

- Norfluor;
- Tanques de almacenamiento de cloro;
- Industria potencialmente contaminante;
- Mezcla, fabricación de insecticidas y plaguicidas;
- Fabricación de productos diversos de PVC;
- Fabricación de espumas uretánicas y sus productos;
- Fabricación de sustancias químicas de riesgo o con materias primas de riesgo.

F. BIO-INFECTOCONTAGIOSOS

- Relleno sanitario. Basureros;
- Almacén de desechos biológico-infeccioso;
- Almacenamiento y transferencia de residuos peligrosos;
- Manejo e incineración de materiales infecto-contagiosos.

G. CONTAMINACION DEL SUELO

- Limpieza y reparación de cilindros de gas LP, tanques y tambos;
- Patios para vehículos que transportan sustancias peligrosas;
- Acopio de aceite usado;
- Fabricación de lubricantes y aditivos.

H. CONTAMINACION AIRE-AGUA

- Forrajes;
- Silos;
- Establos y Potreros;
- Granjas;
- Matanza de ganado y aves;
- Molinos y silos harineros;
- Preparación de alimentos para animales.

Para poder evaluar con mayor precisión las posibles instalaciones y servicios futuros, la normatividad se apoya asimismo en una segunda tabla de compatibilidad de usos, en función de las zonas y grupos industriales planteados.

TABLA DE COMPATIBILIDAD ENTRE GRUPOS INDUSTRIALES

Esta tabla especifica la compatibilidad entre grupos industriales, ya que existen algunas zonas que contemplan la ubicación de varios grupos, por lo que es importante prevenir la eventual compatibilidad de vecindad entre ellos.

SEGURIDAD Y SALUD

1. Toda acción urbana deberá respetar los derechos de vía y zonas de protección de: gasoductos, canales de desagüe, acequias, líneas de transmisión eléctrica de alta tensión, oleoductos, sistemas de telecomunicaciones y demás servidumbres de interés público.

2. Se deberán reubicar, o aislar (de acuerdo a las recomendaciones oficiales) y espaciar a una distancia mínima de 10 m., o la que resulte de los estudios ambientales, aquellos usos urbanos que produzcan las siguientes afectaciones o molestias, a las construcciones y habitantes de las áreas circunvecinas:

- Más de 60 decibeles entre las 8 y las 22 horas, o bien 30 decibeles entre las 22 y las 8 horas.
- Sacudimientos mayores de 2o. grado Ritcher o efectos de 3o. Mercalli.
- Radiaciones externas de más de 30° C.
- Más de 500 lúmenes con luz continua, o bien, 200 lúmenes con intermitente.

- Polvos y humos que ensucien paramentos y cubiertas de construcciones aledañas.

3. Todo uso con riesgos tales como: explosión o contaminación (del agua, del aire, por ruido, por olor, etc.), necesita acciones correctivas o de protección a la población.

En este sentido, se aplicarán las recomendaciones de la Secretaría de Desarrollo Social, la Dirección de Protección Civil, la Dirección de Ecología o las que determinen las autoridades de planeación para nulificar o minimizar los riesgos.

Por lo tanto, todo uso que provoque dichos riesgos creará condiciones de servidumbre, que deberán hacerse del conocimiento de los afectados o expuestos a los mismos.

4. Asimismo, no se debe permitir el desarrollo urbano en:

- Lugares sobre o cercanos a fallas y fracturas activas, por lo menos a una distancia mínima de 30 metros de su eje y según la magnitud de su actividad.

- Terrenos con características de intensificación de ondas sísmicas.

- Aluviones naturales recientes, profundos o superficiales, o todo tipo de relleno artificial, barrancos, lagos, lagunas y terraplenes no consolidados y sensibles en muchos casos, a efectos de resonancia.

- Antiguos brazos o lechos secos de ríos o lagos y acequias.

- Faldas de cerros, en particular las que presentan sus estratos y fracturas orientadas en la misma dirección de sus pendientes, observando además en su material, una frágil cohesión susceptible al deslizamiento o derrumbe.

- Áreas susceptibles a derrumbes o deslizamientos, sobre o al pie de laderas, cuyo material sea poco coherente y de adherencia frágil, con tendencia al desprendimiento por intensas lluvias, sobresaturación hidráulica, sobrepeso, o movimientos vibratorios o sísmicos, dejando una franja mínima de seguridad de 25 metros entre las bases de éstas y el desarrollo urbano.

- Al pie de taludes artificiales en el margen mínimo de seguridad señalado anteriormente.

- Terrenos inestables arenosos (dunas), o con serios conflictos dados por sus características de expansión, colapso, granulación suelta, dispersión de material, corrosión o alto contenido orgánico.

- Terrenos sobre depresiones del relieve altamente inundables por la impermeabilización de suelo, durante períodos intensos o constantes de lluvias.

- Zonas con relieve muy accidentado o con pendientes mayores al 35%.

5. En la Tabla 3 se señalan las servidumbres o zonas de protección con respecto a diferentes tipos de elementos físicos, que conducen o concentran instalaciones, o cuerpos en movimiento:

6. El aeropuerto necesita zonas de protección por varios riesgos: ruido, seguridad y obstáculos a la navegación aérea. Se están previendo las siguientes medidas:

- El aeropuerto podrá ser colindante con zonas agropecuarias o con áreas industriales ligeras y medianas, de almacenamiento masivo o de abasto, siempre y cuando sean de bajo riesgo y no concentren grandes volúmenes de personas.

- A partir de una sobrecota a 60 metros de distancia del límite de la pista hacia ambos lados del eje longitudinal de las cabeceras de las pistas, se deberán respetar los siguientes máximos de altura de las construcciones, sobre las trayectorias de despegue o descenso de aviones, independientemente de la localización del lindero del aeropuerto:

a) A 2,000 metros del punto de sobrecota de pista: hasta 20 metros.
b) A 4,000 metros del punto de sobrecota de pista: hasta 45 metros.
c) a 6,000 metros del punto de sobrecota de pista: hasta 90 metros.

En relación al ruido, se presenta la Tabla 98 Compatibilidad de Usos en zonas afectadas:

COMPATIBILIDAD DE USOS EN LAS ZONAS EXPUESTAS AL RUIDO DEL AEROPUERTO (BASADAS EN NORMAS AMERICANAS)

5

USO DE SUELO	CURVA 65 - 70 DECIBELES	CURVA 70 - 75 DECIBELES	CURVA 75 - 80 DECIBELES
HABITACIONAL	NO(1)	NO	NO
PARQUES PARA CASAS MOVILES	NO	NO	NO
HOTELES Y MOTELES	C(25)	C(30)	NO
ESCUELAS	NO(1)	NO(1)	NO
HOSPITALES	C(25)	C(30)	NO
IGLESIAS	C(25)	C(30)	NO
AUDITORIOS Y TEATROS	C(25)	NO	NO
TEATROS Y ANFITEATROS AL AIRE LIBRE	C(30)	NO	NO
EDIFICIOS DE OFICINAS PUBLICAS	SI(2)	C(25)	NO
ESTACIONAMIENTOS	SI	SI(2)	SI(3)
TRANSPORTE	SI	SI(2)	SI(3)
COMERCIO	SI	C(25)	C(30)
OFICINAS PARTICULARES	SI	C(25)	NO
DEPOSITO DE MATERIALES Y MAQUINARIA PESADA	SI	SI(2)	SI(3)
COMUNICACIONES	SI	C(25)	C(30)
INDUSTRIA	SI	SI(2)	NO
PARQUE PUBLICO	SI	SI	SI
AGRICOLA	SI(5)	SI(6)	SI(7)
GANADERIA Y GRANJAS	SI(5)	SI(6)	NO
ZOOLOGICOS	SI(3)	NO	NO
DEPORTES AL AIRE LIBRE, ARENAS Y DEPORTES CON GRADERIAS	SI(4)	SI(4)	NO
CAMPOS DE GOLF	SI	C(25)	C(30)

1: Este uso queda sujeto a la autorización municipal y condicionado a la ubicación de barreras de ruido con la colindancia al límite del aeropuerto (áreas arboladas, muros de absorción de ruido) y la utilización de materiales de construcción aislantes en ventanas y muros.

C(25,30,35): El uso de suelo se condiciona al cumplimiento de medidas par lograr reducir el ruido en 25, 30 o 35 decibeles (según lo indique), incorporando dichas medidas al diseño y a la construcción.

2: Deberán incorporarse medidas a los diseños de las construcciones para reducir 25 decibeles en aquellas áreas de los edificios donde se destinen a recepción de personas, oficinas, áreas sensibles al ruido, o cuando el nivel normal del ruido deba ser bajo

3: Deberán incorporarse medidas a los diseños de las construcciones para reducir 30 decibeles en aquellas áreas de los edificios donde se destinen a recepción de personas, oficinas, áreas sensibles al ruido, o cuando el nivel normal del ruido deba ser bajo

4: Se requiere un análisis más a detalle del impacto de ruido para tomar en cuenta sistemas especiales de refuerzo de sonido que deberá instalarse

5: La vivienda requerirá un aislamiento de reducción de 25 decibeles

6: La vivienda requerirá un aislamiento de reducción de 30 decibeles

7: La vivienda no es permitida

SERVIDUMBRES O ZONAS DE PROTECCIÓN (DERECHOS DE VIA)

6

	HABITACIÓN / EQUIPAMIENTO (METROS)	INDUSTRIA / SERVICIOS / INFRAESTRUCTURA (METROS)
VIAS FERREAS	35(2)	30(2)
GASODUCTO, POLIDUCTO U OLEODUCTO	50(2)	35(2)
VIALIDAD DE ACCESO CONTROLADO	50(2)	
ESTACIONES DE DESCOMPRESIÓN, REBOMBEO O CONTROL	150(4)	150(4)
LÍNEAS DE TRANSMISIÓN AÉREA DE ALTA TENSIÓN CFE	30(2)	30(2)
INDUSTRIA DE BAJO RIESGO LIGERAS Y MEDIANAS	10(1)	
INDUSTRIA DE BAJO RIESGO PESADAS O SEMIPESADAS	25(1)	
INDUSTRIAS O DEPÓSITOS DE RIESGO	VARIABLE(1)	VARIABLE(1)
CANAL DE DESAGÜE	20(2)	20(2)
LÍNEA DE AGUA O DRENAJE	6(2)	6(2)
ACEQUIAS PRINCIPALES	16(2)	16(2)
ACEQUIAS SECUNDARIAS	12(2)	12(2)
TALLERES DE REPARACIÓN DE MAQUINARIA O TRANSPORTE PESADO	30(4)	
GASOLINERAS (DISTANCIA A LAS BOMBAS)	15(4)	30(4)

NOTA 1: La distancia indicada podrá variar en función de los análisis de riesgo que efectúen las autoridades o de los resultados de los estudios de impacto urbano o ambiental que se requieran.

NOTA 2: La distancia indicada se considera **a partir del eje hacia ambos lados.**

NOTA 3: Estas distancias se toman del programa Nacional de Desarrollo Urbano 1990 - 1994, publicado en el Diario Oficialde la Federación el día martes 14 de agosto de 1990.

NOTA 4: La distancia indicada se considera **en forma radial.**

VIALIDAD Y ESTACIONAMIENTO

- deberá contar con bahías exclusivas de parada. No obstante, se deberá prohibir el tránsito de transporte público por las vías "complementarias" del sistema "trinario" y por los carriles laterales de la vía troncal de transporte.
- Los centros comerciales, tiendas departamentales, parques y plantas industriales deberán contar con un carril de desaceleración que deberá tener una longitud de 100 m. (incluye la transición de 35 m.) y un ancho de 3.5 m.
- En las intersecciones con otras vías primarias se deberá contar con carril de desaceleración, el cual deberá tener 3.5 m. de ancho y 100 m. de longitud (esto incluye la transición de 35 m.), rematando con un radio de 25 m. en la esquina. Los carriles de aceleración serán opcionales, en caso de no contemplarse, se deberán sustituir por una transición de 60 m. de longitud y un ancho decreciente de 3.5 m. a 0 m., precedido por un radio en la esquina de 25 m. (figura 106). Este tipo de intersección contará con isletas que prevean la protección necesaria al peatón
- En intersecciones con vías secundarias, los radios en las esquinas serán de al menos 18 m., y se podrá exigir, en función de la jerarquía de la vía, carriles de desaceleración con las características señaladas en el punto anterior (figura 106).
- Con excepción de las vías de un solo sentido, este tipo de calles deberá contar con camellón central, con un ancho mínimo de 5 m.

b) De tránsito lento

- Las intersecciones con vías de igual o menor jerarquía se resolverán mediante un sistema semaforizado, de preferencia sincronizado.
- No existirán frentes de vivienda unifamiliar.
- Este tipo de vías, diseñado también para el paso del transporte colectivo, sí podrá contar con estaciones de ascenso-descenso sobre la vía pública y tener accesos viales a distancias menores a 150 m.
- En las intersecciones con vías primarias deberá contar con un carril de desaceleración de 3.5 m. de ancho y 100 m. de longitud (incluyendo la transición de 35 m.) y radio en la esquina de 25 m. (figura 106).
- En los accesos a centros comerciales, tiendas departamentales se deberán contemplar radios de 9 m.
- En las intersecciones con vías secundarias deberá contar con un radio de 15 m. en la esquina (figura 106).

VIALIDAD SECUNDARIA

- La velocidad de diseño es de 60 km/h.
- El radio de curva mínimo interior es de 130 m.
- En la intersección con vías primarias, deberá contar con un radio en las esquinas de 18 m.
- En la intersección con otra vía secundaria el radio en las esquinas deberá ser de 15 m.
- En la intersección con vías colectoras se deberán respetar radios de 6 m. en las esquinas.
- Se deberán evitar los frentes de vivienda unifamiliar.
- El estacionamiento sobre la vía queda restringido.

Excepcionalmente se autorizarán variaciones en su trayectoria, siempre y cuando sean menores a 100 m, de tal forma que la distancia entre ella
De acuerdo a la estructura vial, en la Tabla 99 se indican normas habituales de estructuración vial urbana.

VIALIDAD REGIONAL

Se deberán determinar y acotar con precisión los límites entre el sistema vial regional y el urbano. Para tal efecto, toda vialidad regional a cargo o administrada por los gobiernos federal y estatal, deberá articularse y respetar los trayectos y desembocaduras de las vías primarias urbanas.

VIALIDAD RAPIDA DE ACCESO CONTROLADO

- Para el diseño de los viaductos, la velocidad máxima de diseño fue de 110 km/h.
- Los radios mínimos de curvas serán de 700 m.
- En el momento de su puesta en servicio como viaductos, todas las intersecciones serán a desnivel, lógicamente con preferencia a los flujos del mismo.
- Los accesos (entradas y salidas a la vialidad), estarán situados a una distancia no menor de 1000 m.

- Los cruces simples no contemplan accesos al viaducto.

- Los carriles laterales o de servicio operarán como vialidad primaria.

CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE VIALIDADES

28

CONCEPTOS	VIADUCTOS	VÍAS PRIMARIAS	VÍAS SECUNDARIAS	VÍAS LOCALES
POBLACIÓN A SERVIR	NIVEL URBANO REGIONAL	NIVEL URBANO	NIVEL DISTRITAL	NIVEL LOCAL
VELOCIDAD DE PROYECTO	70 - 110 KPH	60 - 80 KPH	50 - 70 KPH	30 - 50 KPH
VELOCIDAD DE OPERACIÓN	60 - 90 KPH	50 - 70 KPH	40 - 60 KPH	15 - 45 KPH
NUMERO DE CARRILES POR SENTIDO DE CIRCULACIÓN	CENTRAL 3 - 5 LATERAL 2 - 3	2 A 4	1 A 2	1
ANCHO DE CARRILES	3.50 - 3.65 M.	3.30 - 3.65 M.	3.00 - 3.30 M.	3.00 M.
ANCHO DE CARRILES DE ESTACIONAMIENTO	N.P.	2.50 M.	2.50 M.	2.50 M.
ANCHO DE BANQUETAS	2.00 M.	2.50 - 6.50 M.	2.50 - 5.00M.	2.00 - 4.50 M.
DERECHO DE VÍA (2)	50 - 100 M.	UN SENTIDO: 20 M. MÍNIMO DOBLE SENTIDO: 30 M. MÍNIMO	20 - 30 M.	12 - 15 M.
SEPARACIÓN ENTRE VÍAS	3,000 M. MÍNIMO	800 - 1200 M.	200 - 600 M.	50 - 100 M.
PENDIENTE LONGITUDINAL MÁXIMA				12 - 15%
a) TRAMOS LARGOS	4%	5%	8%	
b) TRAMOS CORTOS	6%	7%		

NOTA 1: La longitud máxima para calles con retorno es de 120 m., con un radio mínimo de giro del retorno de 15 m.

NOTA 2: No se permitirá desarrollo urbano sobre la superficie de derecho de vía de ningún tipo de vialidad

III.4.2.3 VIALIDAD PRIMARIA

Podrá ser de dos tipos:

a) De tránsito rápido

- En este tipo de vialidad están incluidas las complementarias del sistema "trinario"[2] que alojará al sistema de transporte semimasivo. La velocidad de diseño es de 80 km/h.
- Las intersecciones con vías de igual o menor jerarquía se resolverán mediante un sistema semaforizado, de preferencia sincronizado.
- El radio de curvatura mínimo interior es de 255 m.
- Se deberán evitar los frentes de vivienda.
- Se deberá prohibir el estacionamiento de vehículos sobre la vía pública y los cruces con otras vías deberán presentarse a distancias no menores a 150 m. Para lograr este objetivo se recomienda la utilización de manzanas perpendiculares con retornos internos.
- En caso de ser utilizado este tipo de vialidad por autobuses, se s o entre una de ellas con una de jerarquía mayor, no exceda los 600 m.
- Se podrán incorporar camellones centrales, y carriles de estacionamiento siempre y cuando se conserve el número de carriles de circulación equivalentes al definido por el Plan y se diseñe una transición entre los alineamientos no menor a 25 m de longitud.

III.4.2.5 VIALIDAD COLECTORA

- La velocidad de diseño es de 50 km/h.
- El radio de curva mínimo interior es de 80 m.
- Se podrán incorporar camellones centrales, y carriles de estacionamiento siempre y cuando se conserve el número de carriles de circulación equivalentes al definido por el Plan y se diseñe una transición entre los alineamientos no menor a 25 m. de longitud.
- En la intersección con vías secundarias, colectoras o locales, el radio en las esquinas deberá ser de 6 m.

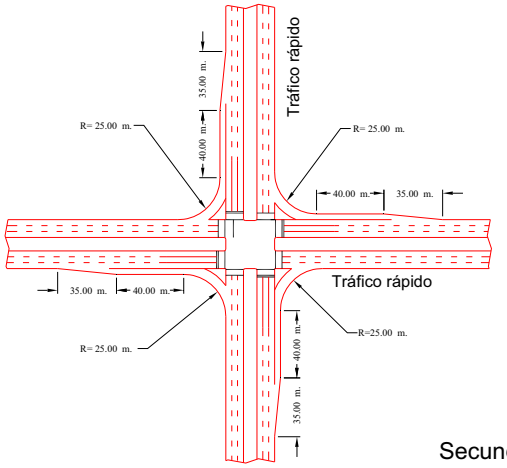
[2] Este sistema se compone de tres vías: la central o troncal, que alberga al transporte semimasivo y de uno a tres carriles de circulación de tránsito lento en cada sentido, además de las vías "complementarias" situadas en forma paralela a la troncal y que son de un solo sentido.

III.4.2.6. VIALIDAD LOCAL

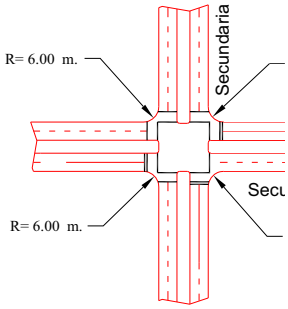
- Este tipo de vías cumplirá la función de comunicación interna y serán de flujo vehicular lento con tráfico peatonal.
- Los radios mínimos de esquina no serán menores a 6 m.
- Las secciones de pavimento de 8.00 m. solo podrán autorizarse cuando estén integradas a un sistema vial jerarquizado, que resuelva los dobles sentidos y canalice las vías de un sentido a colectoras o secundarias.

GRAFICO 6. VIALIDADES

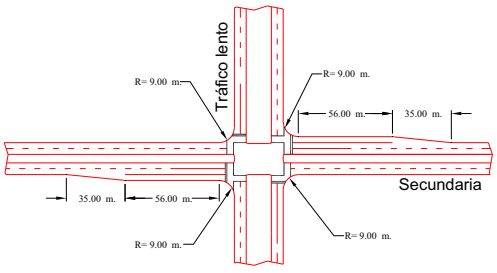
Primaria TR a Primaria TR



Secundaria a Secundar



Primaria TL a Secundaria



ESTACIONAMIENTO

- Todo uso deberá prever estacionamiento para vehículos, en los términos señalados en este plan y en los reglamentos municipales. Las maniobras de carga y descarga se harán siempre en el interior de los predios respectivos.

- Los estacionamientos en batería se autorizarán excepcionalmente. Tendrán que ser sometidos a análisis por las autoridades de planeación, que verificarán que la calle tenga un ancho suficiente, que no se sitúen en una vialidad primaria, que las condiciones de tráfico lo permitan y que no se obstruya el espacio destinado al paso peatonal (banquetas). En este último caso, deberá existir una distancia mínima de 5.50 m para espacio libre del automóvil a 90 grados y 6.5 m a 45 grados.

- Con respecto a estacionamientos en la vía pública, se deberá dejar una distancia mínima de 5 m entre el punto de terminación de las curvas de esquina y el inicio de la zona de estacionamiento, que estará protegida mediante un cordón. El ancho mínimo del carril de estacionamiento será de 2.30 m y el largo máximo de 75 m.

- Se deberán prohibir estacionamientos vehiculares en los accesos y salidas a predios, frente a hidrantes, en incorporaciones, frente a pasos peatonales y sobre camellones o separadores viales. Tampoco se permitirá estacionamiento en doble fila en ningún tipo de circulación, ni el paradero de transportes pesados o voluminosos. No se deberá sustituir un estacionamiento de cordón por uno de batería. Toda área de estacionamiento deberá estar perfectamente limitada y señalizada.

- En las áreas habitacionales, la dotación de cajones de estacionamiento de acuerdo a las tablas normativas de este plan, podrá darse fuera del terreno de la vivienda, cuando las áreas que alojen los cajones de estacionamiento estén próximos, o inmediatos a las viviendas a las cuales se asignarán los cajones respectivos, de tal manera que la distancia entre el cajón de estacionamiento y la vivienda respectiva sea en todos los casos menor a 100 m. Las áreas designadas para cubrir los requerimientos de cajones de estacionamiento de las viviendas y de sus visitantes, no podrán ser consideradas como dotación para equipamiento colectivo, y estarán situadas fuera de las áreas públicas de vialidad y equipamiento colectivo.

BANQUETAS Y ANDADORES

- La banqueta mínima estará establecida en los planes, y en ningún caso será menor de 2.00 m. de ancho.

- El ancho mínimo de banquetas en calles secundarias o colectoras locales estará establecida en los planes, y en ningún caso será menor de 2.5 m.

- Los andadores peatonales tendrán un ancho mínimo de 6.00 m.

- Las banquetas son públicas y su función es permitir el paso peatonal, por lo que se prohíbe obstruirlas. Los árboles, postes, jardines y el mobiliario urbano situados en vía pública, deberán dejar libre cuando menos 1.5 m para circulación de peatones en calles locales y 1.80 m en calles secundarias o colectoras.

NORMATIVIDAD COMPLEMENTARIA PARA ACCIONES DE EDIFICACIÓN

- En los usos habitacionales en esquina, la restricción frontal a la construcción se aplica una sola vez, en la calle más importante.

- Toda acción urbana deberá permitir el acceso de los servicio públicos de seguridad y prevención: bomberos, policía, basura, ambulancia, por medio de calles, pasajes o distancia entre paramentos no menores a 6 m.

- Las restricciones a la construcción, frontales y en colindancia, estarán determinadas además, por: servidumbres o zonas de protección, usos del suelo, asoleamiento, depósitos de materiales peligrosos o superficies arboladas.

- Desde el punto de vista del volumen y el emplazamiento de las acciones urbanas de edificación, se deberá prever:

a) Que exista iluminación y asoleamiento adecuados, en las fachadas principal y aquellas que den servicio a espacios habitables.

b) Que la altura o el volumen no rompan con la unidad de aspecto de un sector ya construido.

c) Que el alineamiento no rompa con la unidad de aspecto de un sector ya construido.

- En ausencia de una normatividad detallada por los planes parciales, se aplicarán las siguientes normas:

a) La altura de las construcciones será igual o menor a la distancia entre paramentos de ambos lados de la calle.

b) En el caso de sectores construidos homogéneos, la norma será la de respetar la o las alturas dominantes, en número de pisos.

c) En el caso de sectores construidos homogéneos, la norma será la de respetar el alineamiento dominante.

- Ninguna construcción deberá obstruir la iluminación, visibilidad y ventilación natural indispensables de otra construcción edificada conforme a los reglamentos en vigor. Para toda edificación, la vista será libre a un ángulo de 45 grados del plano horizontal de las ventanas de su nivel más alto.

EQUIPAMIENTO PÚBLICO

- Todo desarrollo urbano, industrial, comercial, o habitacional unifamiliar y plurifamiliar, en fraccionamiento o en condominio, deberá prever las superficies necesarias para el equipamiento colectivo (o público) de los habitantes, de acuerdo a las indicaciones de este Plan, los planes parciales y demás disposiciones aplicables.

- Ninguna donación estará situada en derechos de vía de infraestructura, servidumbres públicas o en zonas de protección.

- Ningún camellón de calles primarias, secundarias o colectoras podrá ser considerado como donación municipal, sólo los de calles locales, con un ancho mínimo de 9.00 m. y con banqueta perimetral.

- Las áreas de donación deberán situarse de manera accesible al público, o en el caso de conjuntos cerrados, segregadas de los mismos. Contarán con acceso vial.

INDUSTRIAS

A continuación, se presentan tres apartados de acuerdo a la clasificación que se define en el presente Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez. En el primero, se presentan las normas para la microindustria, dividida en a) Actividades artesanales y b) Establecimientos menores; en el segundo se presentan las normas para la Industria de bajo riesgo, la cual se subdivide en industria en Parque y en industria ubicada en usos mixtos; y en el tercero se integran las normas para Industria Aislada (de Alto Riesgo).

Todo uso industrial deberá estar de acuerdo con la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental, la Ley Ecológica para el Estado de Chihuahua, el Reglamento de la Ley Ecológica para el Estado de Chihuahua, el Código Administrativo del Estado de Chihuahua, el Código Municipal y demás aplicables.

MICROINDUSTRIA

La microindustria se ha dividido, según Fomento Económico del Estado de Chihuahua en dos tipos:

a) Actividades artesanales.- Pueden estar situadas en zonas habitacionales y de servicios, siempre y cuando se asegure la tranquilidad, seguridad y salud de los habitantes de la zona, en particular de los lotes contiguos. No desarrollarán maniobras de carga o descarga en calles ni en banquetas; y no deberán exceder un nivel de ruido máximo de 60 decibeles en el límite de la propiedad. Este tipo de actividades de trabajo familiar artesanal reúne las siguientes características:

- El área de trabajo la constituye un cuarto perteneciente a una casa habitación, en el cual laboran uno o varios miembros de la familia.

- La superficie del área de trabajo no debe exceder de 100 m^2. y el número de trabajadores de cinco.

- No implican riesgos de incendio, explosión, malos olores, vibraciones o similares, pues solo pueden conservar cantidades muy reducidas de combustible y se prohíbe el uso y el almacenamiento de sustancias explosivas.

- No requieren de un área de carga y descarga.

Los establecimientos que integran este grupo son los siguientes:

- Comercios en los que se fabrican alimentos caseros como dulces, mermeladas, pasteles, salsas o similares,
- Talleres de costura, bordado y tejido,
- Taller de fabricación a pequeña escala de cerámica,
- Taller de fabricación a pequeña escala de calzado y otros artículos de cuero,
- Ebanistería y tallado de madera,
- Orfebrería.

b) Establecimientos menores.- Comprende manufacturas pequeñas que no crean influencias nocivas trascendentales ni requieren de movimiento de carga pesada y que pueden tener una localización central y en las zonas de negocios.

Se puede localizar en una zona de usos mixtos, preferentemente en corredores urbanos. Este tipo de industria puede considerarse para su ubicación dentro de los usos Servicios-Habitación (SH), Servicios-Equipamiento (SE) o Mixtos (MX).

Las manufacturas que forman este grupo son las siguientes:

- Talleres de artesanías de piel y madera, con una superficie hasta de 300 m². y 12 empleados, excepto las tenerías.
- Talleres de costura y ropa con una superficie de hasta 300 m². y 12 empleados.
- Talleres de encuadernación de libros.
- Talleres de joyería.
- Imprentas con una superficie hasta de 300 m².
- Establecimientos de fabricación de alimentos caseros, con una superficie hasta de 300 m².
- Establecimientos de venta al mayoreo, con bodegas de almacenamiento con una superficie hasta de 300 m².

INDUSTRIA DE BAJO RIESGO
Desde el punto de vista de su localización en la ciudad, la industria de bajo riesgo se divide en dos tipos:

a) Industria en Parque.- Se trata de las industrias localizadas en un fraccionamiento de uso industrial o parque, con oferta de terrenos urbanizados dotados de infraestructura, servicios municipales y servicios complementarios dependientes de la empresa que administra y opera dicho fraccionamiento industrial.

b) Industria en espacios de usos mixtos o de servicios generales

Oferta de terrenos urbanizados dotados de infraestructura, servicios y promoción para empresas nacionales y extranjeras. Las características principales que los diferencian de los parques industriales son: el nivel de servicios, las normas de operación y mantenimiento y su ubicación dentro de la ciudad.

Frente a industrias. Toda industria deberá dar frente a una vialidad considerada por el Ayuntamiento como apta para el tráfico pesado. Para ello serán utilizados preferentemente los viaductos o las vías de acceso controlado.

Actividades industriales de bajo riesgo, (zonas IP o I). En los dos tipos descritos, industria en parque (IP) o industria mezclada (I), se podrán desarrollar las actividades que se mencionan a continuación, siempre y cuando sus operaciones y funcionamiento no constituyan riesgos o molestias para la zona y se respeten, en su caso, las normas internas de los parques. Comprenden las actividades industriales cuyo impacto nocivo en las zonas adyacentes puede controlarse y reducirse mediante normas de operación. Asimismo, generan un denso tráfico peatonal o de carga. Forman este grupo los siguientes establecimientos fabriles:

1. Automotriz.- Armado de motores, arneses, bolsas de aire, carrocerías, cristales, cinturones de seguridad, estéreos, instrumentación y control, inyección de aluminio, radiadores, vestiduras, sistemas eléctricos, sistemas de frenos.
2. Electrónicos.- Televisores, computadoras, componentes, electrodomésticos, electrónica automotriz, equipo para televisión por cable, instrumentos, partes para computadoras, productos aeroespaciales, sensores, partes de automóviles y camiones.
3. Eléctricos.- Artefactos eléctricos como lámparas, ventiladores, planchas, juguetes o similares, excepto cualquier tipo de maquinaria, anuncios, implementos eléctricos, incluidos conductores, apagadores, focos, baterías o similares.
4. Del Vestido.- Ropa, calcetería, artículos de piel: zapatos, cinturones o similares, incluye las tenerías.
5. Muebles de Madera.- Muebles y puertas de madera, incluidas su fabricación y venta.
6. Materiales.- Cerámica, incluyendo vajillas, losetas de recubrimientos o similares.
7. Textil.- Alfombras y tapetes, telas y otros productos textiles, productos de yute; zizal o cáñamo.
8. Otros:
    1) Adhesivos, excepto la manufactura de los componentes básicos.
    2) Acabados metálicos, excepto la manufactura de componentes básicos.
    3) Artículos deportivos.
    4) Bicicletas, carreolas o similares.
    5) Colchones.
    6) Cosméticos.
    7) Corchos.
    8) Empacadoras de jabón o detergente.
    9) Ensamblaje de productos de acero como gabinetes, puertas, mallas o similares.
    10) Equipos de aire acondicionado.
    11) Herramientas, herrajes y accesorios.
    12) Hielo seco o natural, sin superficie límite.
    13) Imprentas, sin superficie límite.

14) Instrumentos musicales.

15) Instrumentos de precisión, ópticos, relojes o similares.

16) Juguetes.

17) Laboratorios de investigación, experimentales o de pruebas.

18) Maletas y equipajes.

19) Máquinas de escribir, calculadoras o similares.

20) Motocicletas y partes.

21) Productos de cera.

22) Perfumes.

23) Paraguas.

24) Productos de plástico.

25) Persianas, toldos o similares.

26) Películas fotográficas.

27) Productos de madera, incluyendo muebles, cajas, lápices y similares.

28) Productos de papel como sobres, hojas, bolsas, cajas o similares.

29) Productos farmacéuticos.

30) Productos de hule como globos, guantes o suelas, excepto la manufactura de hule sintético o natural.

31) Productos tabacaleros.

32) Refrigeradores, lavadoras o similares.

33) Rolado y doblado de metales, incluyendo alfileres, agujas, clavos, navajas, utensilios de cocina o similares.

34) Tintas.

35) Ventanas y similares de herrería incluidos fabricación.

36) Vidrio o cristal de vidrio permanente manufacturado.

IINDUSTRIA AISLADA (DE ALTO RIESGO)

Comprende los establecimientos industriales cuyas actividades implican considerable peligro de fuego, explosión y otros riesgos para la seguridad o la salud, como son el riesgo de contaminación de suelo o agua. Requieren de una serie de medidas de protección o minimización de riesgos. Algunos de estos usos podrán estar situados en la zona urbana, si están comprendidos dentro de los usos permitidos por la tabla de compatibilidades; otros deberán estarlo en la periferia de la misma, en el área denominada IS o alejados de la ciudad, (en zona E).

Las normas de operación de estas industrias deben asegurar el control adecuado de los impactos nocivos generados por las mismas.

Todo tipo de usos industriales o almacenaje de gran escala con características de alto riesgo y/o contaminación, deberá contar con una franja perimetral de aislamiento para el conjunto, con un ancho determinado según los análisis y normas técnicas ecológicas que no deberá ser menor de 25 metros.

En el caso de productos altamente inflamables, explosivos y/o tóxicos, que son extraídos, transformados, almacenados, o distribuidos, se deberá prever reservas territoriales en las instalaciones de las plantas, para alojar su máximo crecimiento y capacidad de producción y/o almacenamiento, según sus proyectos iniciales e incluyendo las franjas de protección, de acuerdo con los análisis y normas técnicas ecológicas.

En el caso de plantas de explosivos o productos extremadamente letales al ser humano, prohibidas para instalarse en el interior del centro de población, deberán distanciarse a un mínimo de: 1,700 metros de cualquier uso urbano; 1,000 metros de una vía de ferrocarril de paso; 500 metros de una carretera con transporte continuo de paso.

Dentro de este tipo de industrias se encuentran las instalaciones descritas a continuación:

Establecimientos fabriles de los tipos siguientes:

1. Materiales: cemento portland, cerámica, ladrillos refractarios, porcelanas, mármol, yeso.
2. Cerillos.
3. Cerveza y otras bebidas alcohólicas.
4. Extracción de solventes.
5. Fundición, aleación o reducción de metales.
6. Gelatinas, cola y apresto.
7. Hule natural y sintético, incluyendo llantas, cámaras o similares.
8. Incineración de basura.
9. Insecticidas, fungicidas, desinfectantes o demás químicos relacionados.
10. Jabones y detergentes.
11. Linóleums.

12. Maquinaria pesada, eléctrica, agrícola, para construcción o similares, incluyendo reparaciones.
13. Metal fundido o productos del mismo tipo pesado, incluyendo rejas de fierro forjado o similares.
14. Productos asfálticos o de asbesto.
15. Productos estructurales de acero, (varilla, vigas, rieles, alambrones).
16. Carbón y/o productos de grafito.
17. Productos de piedra o cantera, incluidos abrasivos, corte de cantera, quebradoras de piedra o similares.
18. Proceso de refinado de azúcar.
19. Procesamiento y molienda de granos.
20. Procesamientos de metal o productos de metal, incluidos esmaltado, laqueado, galvanizado o similares.
21. Procesamiento de maderas, incluyendo triplay, pulpas o aglomerados.
22. Pinturas y barnices.
23. Petróleo o productos de petróleo refinado.
24. Porcelanizados, incluyendo muebles de baño, cocina o similares.
25. Químicos, incluyendo acetileno, anilinas, amoniaco, carburos, sosa cáustica, celulosa, cloro, carbón negro, creosota, agentes exterminadores, hidrogeno, oxígeno, alcohol industrial, potasio, resinas sintéticas y materiales plásticos, fibras sintéticas, ácidos hidroclorhídrico, pícrico y sulfúrico o derivados.
26. Radioactivos, incluyendo manejo y almacenamiento.
27. Tableros de aglomerado y triplay.

Depósitos o usos diversos:

1. Almacenamiento de explosivos.
2. Almacenamiento de estiércol y abonos orgánicos y vegetales.
3. Almacenamiento y distribución de gas L.P.
4. Almacenamiento y manejo de petróleo o productos de petróleo.
5. Plantas frigoríficas.
6. Plantas termoeléctricas.
7. Tiraderos de chatarra.

IPRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO

A continuación se enumeran algunos criterios generales para su eventual aplicación en la Zona Centro, en Zaragoza o en sitios y monumentos históricos de la ciudad. Provienen de las recomendaciones de SEDESOL ya citadas, y se incluyen con el objeto de compendiar la información existente al respecto y de aplicar los criterios mencionados en la realización del Plan Parcial del Centro de la Ciudad:

a) Las zonas o inmuebles con valor patrimonial deberán ser objeto de estudio y/o proyectos particulares cuyo objetivo sea asegurar su conservación y revaloración.

b) Toda acción que pueda alterar las relaciones de volumen, escala, espacio, ritmo, y color en los monumentos y/o en el centro histórico deberá ser regulada.

c) Se deberá considerar que la integridad y la armonía del centro histórico y de los monumentos contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.

d) Se deberá mantener el equilibrio en el uso del suelo del centro histórico, a fin de asegurar la interacción adecuada del conjunto evitando la creación de "Zonas de Museo".

e) La revitalización del centro histórico deberá tener como meta mejorar las condiciones de vivienda, servicios, y equipamiento; y promover actividades económicas nuevas compatibles con la zona.

f) Se deberá proteger al centro histórico contra la contaminación, el ruido y las vibraciones causadas principalmente por el tráfico intenso.

g) Se deberá considerar que el entorno de un monumento o del centro histórico mismo, forma una unidad cuya integración también le otorga valor.

h) Se deberán establecer alternativas de desarrollo para evitar la especulación del suelo en el centro histórico y la destrucción de los valores patrimoniales.

i) En el caso de que se requiera de nuevas construcciones, éstas deberán armonizar con el conjunto existente, logrando su integración mediante su composición arquitectónica, volumetría, escala, proporción, materiales de acabado y color.

3. MODIFICACIONES AL PLAN DE DESARROLLO URBANO

La planeación urbana es un proceso continuo, necesario para prever y administrar mejor los recursos con que cuenta una ciudad, que avanza por aproximaciones sucesivas y exige revisiones y ajustes permanentes, orientada a transformar positivamente la calidad de vida de la sociedad en general y sobre todo de los más vulnerables.

La actualización de este Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez ha buscado definir las potencialidades del territorio a partir de la participación ciudadana y la consulta popular, en busca de la construcción colectiva de dicho documento, consientes de que el mismo podrá sufrir modificaciones menores.

En base a lo anterior, la población demanda que el Gobierno municipal garantice a través de este documento el crecimiento ordenado del territorio y regule los usos

de suelo existentes a partir del mismo, dejándose como último y estricto recurso, la herramienta técnica y jurídica en materia de planeación urbana, denominada modificación menor, que se establece en la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua.

Específicamente, en nuestro caso el elemento básico para instrumentar y prever las constantes transformaciones a que esta expuesta la ciudad, se encuentra establecido en el artículo 39 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua, que regula el mecanismo para realizar modificaciones menores a los Planes de Desarrollo Urbano, que podrán ser relativas al cambio de uso del suelo a otro que sea compatible, el cambio de la densidad e intensidad de su aprovechamiento o al cambio de la altura máxima de construcción permitida, siempre y cuando no se modifique el límite del Centro de Población, no se altere la delimitación entre las áreas urbanizables y las no urbanizables o se afecten las características de la estructura urbana prevista.

Para tal efecto, se deberá observar el siguiente procedimiento:

1. El Municipio dará a conocer públicamente la propuesta de modificación al Plan y escuchará las opiniones de las organizaciones de los vecinos del área de que se trate, en un plazo de treinta días naturales; (en esta publicación se deberá indicar claramente el motivo de la consulta, el uso y giro que se pretende instalar, así como un grafico del predio claramente delimitado y ubicado).

2. Al mismo tiempo, notificará al Consejo de Planeación para el Desarrollo Municipal y a los comités de vecinos que pudieran resultar afectados, para que en igual plazo emitan su opinión. (en las consultas vecinales se deberán incluir los nombres, dirección y firma de los consultados en el área de influencia definida, indicándose claramente quien esta de acuerdo o no con la modificación propuesta); (así mismo se deberá dar respuesta a los planteamientos contrarios de la comunidad sobre las modificaciones expresando las razones del caso).

3. Cuando se trate de acciones de desarrollo urbano de impacto significativo, en los términos en que las define la presente Ley se notificará también a la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología, quien dictaminará la factibilidad de la modificación, así como su congruencia con las estrategias del plan vigente dentro del mismo plazo. De no producirse estas opiniones en el plazo fijado, se entenderá que fueron emitidas en sentido positivo; (más adelante se establecerá que es lo que debe analizarse en los estudios de impacto urbano); y

4. Una vez aprobadas por el Municipio, las modificaciones deberán ser publicadas por el Ejecutivo del Estado en Periódico Oficial del Gobierno del Estado e inscritas en el Registro Público de la Propiedad.

Sin embargo, el que exista la posibilidad legal de solicitar una modificación menor a un Plan de Desarrollo Urbano, no da la facultad discrecional a la autoridad competente para autorizar esta, se necesita cumplir conscientemente con las condicionantes establecidas en la misma ley, revisando los verdaderos impactos urbanos que generarían estos cambios; analizando el antecedente de los usos y destinos permitidos, prohibidos o condicionados y en su caso las correspondientes normas técnicas aplicables; analizando la compatibilidad entre los mismos; lo anterior de conformidad con lo establecido en los artículos 37, 39 y 55 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado.

Y finalmente las solicitudes de modificación del uso de suelo de un predio, deberán ajustarse a las disposiciones vigentes, según se indica en el artículo 63 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado.

ACCIONES URBANAS RELEVANTES

Cualquier acción urbana de gran importancia por sus dimensiones, su giro o su incidencia sobre el medio natural o construido deberá realizar estudios previos de impacto urbano, para su adecuada integración a la ciudad. Es el caso de los centros comerciales, centrales de abasto, centrales camioneras, parques industriales, terminales principales de transporte urbano o conjuntos habitacionales superiores a 10 has o a 300 viviendas.

Los estudios de impacto ambiental, requeridos por la reglamentación en materia de ecología para determinadas actividades industriales o de riesgo deberán tomar en cuenta las disposiciones en materia de desarrollo urbano y la normatividad de este Plan.

ESTUDIO DE IMPACTO URBANO

El estudio de impacto urbano estará relacionado con la importancia de las acciones urbanas proyectadas y su incidencia sobre la ciudad o determinada zona.

Deberá constar de tres partes fundamentales, en relación a varios temas.

A. Un análisis del estado actual del sitio y de su contexto.

B. Un análisis de los efectos que tendría la acción pretendida en los rubros que se mencionan más adelante. (Este punto -B- y el anterior -A- pueden tratarse simultáneamente). Ej. los efectos en la vialidad, en el medio ambiente, en salubridad pública, seguridad, hidrológicos.

C. Los resultados del estudio, indicando las razones por las cuales se decidió por determinada opción y las medidas para suprimir, reducir o compensar cualquier consecuencia negativa en los temas que se detallan a continuación:

ASPECTOS A ANALIZAR EN UN ESTUDIO DE IMPACTO URBANO

1. Habitantes. Los impactos que tienen que ver con la perturbación de la relación vecinal, las repercusiones, negativas o positivas, de determinada acción en la vida comunitaria en materia de: higiene, seguridad, molestias (ruidos, olores...). Es importante considerar la elaboración de encuestas y obtener la anuencia de los vecinos.

2. Paisaje Urbano. La inserción de la acción urbana en la trama y en el paisaje urbano. Examinar la manera en que interactuarían el proyecto y el sitio donde se insertaría.

3. Medio ambiente. Este análisis podría ser el mismo que para efectos del impacto ambiental requieren otras instancias (Ecología). Deberá atender de

manera particular a las condiciones físicas y naturales: ruido, contaminación, vientos, asoleamiento, higiene...

4. Comunicaciones y transporte. En que manera se transformarán las condiciones de la circulación, el transporte y el estacionamiento de vehículos.

5. Equipamiento y servicios públicos. Las necesidades que generaría el proyecto en materia de equipamiento, servicios públicos e infraestructura. Cómo la ciudad recibe la transformación o densificación del sitio.

6. Actividades económicas. Se trata de las repercusiones económicas de determinado proyecto, el impacto en la economía local. Por ejemplo, costos energéticos, beneficio o perjuicio para el comercio local, derramas de la obra, etc.

7. Construcción. En este apartado se analizan las incidencias en la vida urbana de las obras necesarias para llevar a cabo el proyecto.

SIN TEXTO

CAPITULO V | INSTRUMENTACION

PDU Plan de Desarrollo Urbano
CIUDAD JUAREZ 2009

SIN TEXTO

V. INSTRUMENTACIÓN

El artículo 115 Constitucional ha sido reformado en numerosas ocasiones, una de las modificaciones más importantes es la que se publicó en el Diario Oficial de la Federación el día 3 de febrero de 1983, misma que expresaba, que el municipio era una sociedad natural de profundo arraigo en la idiosincrasia del pueblo mexicano, que se le consideraba indispensable para su vida política, lo que predicó la necesidad de adoptar como medida fundamental el fortalecimiento del municipio, vigorizar su hacienda, robustecer su autonomía política y devolverle las facultades que de una u otra manera le fueron absorbidas por los estados y la Federación.

Esta reforma constitucional fortaleció la libertad municipal, y entre otras cosas estableció la competencia municipal en materia de desarrollo urbano[1], pero de manera general, esta y las demás reformas constitucionales han buscado el progreso político y social, tratando siempre de fijar mejor los términos de la relación política para una mayor participación de la sociedad. En sí, las reformas constitucionales tienen el propósito declarado de estimular esa participación ciudadana y obtener un grado mayor de legitimidad.

Las formas y grados de participación han variado notablemente en nuestro país, de la consulta ocasional, pasiva, programática y gestora, se transita a nuevas prácticas, que definen un papel cada vez más activo de la sociedad. Actualmente, los grupos son más propositivos, profesionalizados y capacitados, no solo en la presentación de sus demandas o denuncias, sino también en sus respuestas a problemas y conflictos.

Una de sus características es la gran diversidad de organizaciones ciudadanas participantes como asociaciones y colegios de profesionistas; instituciones de educación superior; grupos y clubes de servicio; cámaras empresariales; etc., que aún cuando muestran diferencias en cuanto a sus formas y niveles de acción, muchas veces responden a las necesidades regionales, sectoriales, o ha diversos rasgos ideológicos y políticos, cubriendo en su totalidad los espacios sociales.

Por todo ello, la importancia de formalizar la participación ciudadana en materia de políticas municipales, sin que esto implique inhibir u obstaculizar modalidades no formales de participación, pero si tratando de implementar su adecuada regulación. En este sentido, la integración de las opiniones de la comunidad y de las autoridades a la propuesta del Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Juárez 2009, es de gran importancia, pues genera por parte de los ciudadanos un sentimiento de apropiación.

Para trascender esta participación ciudadana y asegurar su continuidad, entre las propuestas más importantes está su instrumentación; es decir, sistematizar la intervención de los diferentes actores; realizar trabajo interinstitucional e intergubernamental; establecer redes, comités, instancias articuladoras, organismos ciudadanizados y consejo; y conjuntar esfuerzos del sector privado, sector público y de la sociedad civil.

También, se requiere que la administración pública sea más simple, eficiente, transparente y predecible. Plasmar la planificación y su respeto en las políticas de gobierno que se implementan; disponer de más recursos financieros; crear una normatividad integral, reglamentar y ampliar el acceso legal a información pública y crear oportunidades a las organizaciones de la sociedad civil; establecer el servicio civil de carrera y el diseño y rediseño institucional; y mejorar la normatividad relacionada al entorno construido, las principales propuestas emanadas de los ejercicios de planeación.

En general, se requiere de un proceso sostenido y transparente de prueba y auto-corrección en materia de política participativa, así como en la generación de redes de compromiso político, en el marco de un creciente consenso y bienestar social. Por lo anterior la instrumentación deberá enfocarse básicamente en:

1. Lograr la participación ciudadana en las decisiones sobre la ciudad.
2. Reestructuración y modernización de la administración pública.
3. Encontrar nuevas formas de financiamiento.
4. Monitorear las acciones de este plan.
5. Generar nuevos instrumentos de planeación.

1. PARTICIPACIÓN SOCIAL

La participación social[2] es producto del movimiento social, que se desarrolla cada vez más para asegurar el bienestar de la población de los centros urbanos. De esta forma, los movimientos sociales se manifiestan en la ciudad en donde el consumo colectivo (vivienda, servicios, infraestructura básica, transporte, salud, etc.) se convierte en el elemento funcional indispensable, objeto permanente de reivindicación.

Este consumo colectivo desarrolla también una contradicción fundamental: la existente entre el modo individual de apropiación de las condiciones de vida y el modo colectivo de gestión. En este sentido la participación social es un elemento interventor y observador del desarrollo urbano que se materializa cuando se instrumenta la misma. En esta etapa, la participación de los grupos sociales se lleva a cabo a través de la celebración de acuerdos, convenios o contratos para realizar tareas conjuntas entre las dependencias o entidades del sector público y los grupos y particulares en las áreas definidas por este y otros instrumentos en materia de planeación. Para llegar a este nivel de aproximación entre los sectores, se deben crear algunas estructuras de articulación de intereses ciudadanos, se debe atender de manera especial a las zonas marginadas y se debe fortalecer los procesos que generan a la sociedad civil.

Estructuras de articulación de intereses ciudadanos

Las estructuras de articulación de intereses ciudadanos que se deben considerar para el desarrollo urbano de acuerdo a las facultades que le confiere el artículo 115 Constitucional, el gobierno local podrá fomentar mecanismos de contraloría social, mediante comités, comisiones y consejos ciudadanos, conformados por actores sociales que tengan que ver con el tema, den cuenta del ejercicio público en materia de desarrollo urbano y al mismo tiempo, emitan los intereses ciudadanos. Los organismos necesarios para hacer operativa la planeación urbana son:

- Comisión de seguridad para los espacios públicos
- Comité de infraestructura
- Comisión de Vivienda
- Comisión para la prevención y mitigación de riesgos naturales
- Comisión de Riesgos Antropogénicos
- Comité de activación del Centro Histórico

[1] Los municipios en los términos de las leyes estatales y federales, estarán facultados para formular, aprobar y administrar La zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, partiendo de la creación de sus reservas territoriales; intervenir en la regulación de la tenencia de la tierra urbana; otorgar licencia y permisos para las construcciones y participar en la creación y administración de las zonas de reservas ecológicas.

[2] La participación social tiene su base en el Artículo 26 Constitucional y el Artículo 20 de la Ley de Planeación D.O. F. 5 enero 2003.

- Comité de imagen urbana

Es importante en este esfuerzo, que todos los organismos creados deben de formar parte de estructuras administrativas oficiales, para que en su momento, se vinculen los acuerdos, convenios y contratos con el ejercicio de la administración pública y se rinda cuentas a la población.

Comisión de seguridad para los espacios públicos

El objetivo de esta comisión sería reforzar la seguridad de los espacios públicos tales como los equipamientos recreativos y deportivos, buscando la protección de los usuarios y el disfrute pleno de éstos, lo que contribuiría a contrarrestar el problema de una comunidad que se ha alejado de los mismos porque estos espacios además de estar vandalizadas, son inseguros y representan un peligro en lugar de contribuir a la convivencia y recreación.

La comisión estaría constituida por la Dirección General de Servicios Públicos Municipales, la Dirección de Seguridad Pública Municipal, el sector empresarial, el sector académico y organizaciones de la sociedad civil especialmente las de tipo ambiental de seguridad pública y las deportivas, así como por los comités vecinales quienes deberán asumir un papel más preponderante en la protección de sus espacios públicos.

Comité de infraestructura

Ante el rezago en infraestructura básica como agua potable, drenaje sanitario, tratamiento de agua residual, drenaje pluvial y pavimentación se requiere la constitución de este comité para que coordine los esfuerzos encaminados a introducir infraestructura con una programación que permita atender el rezago y las zonas de crecimiento de la ciudad. Dicho comité deberá constituirse con una agenda de trabajo que permita dar continuidad a la resolución de la problemática detectada en cada uno de los rubros integrados como elementos de infraestructura.

Es importante que el H. Ayuntamiento de Juárez aglutine los esfuerzos de otros órganos ciudadanos ya instalados como el Consejo Deliberativo del Instituto Municipal de Investigación y Planeación, el Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal (COPLADEM), el Consejo Ciudadano de la Junta Municipal de Agua y Saneamiento y los esfuerzos aislados que se han hecho por la iniciativa privada y la academia. Aquí es pertinente mencionar el interés de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción y del sector académico a través de instituciones como la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez y El Colegio de la Frontera Norte para participar en la definición de las políticas públicas respectivas.

Es importante señalar que el Programa Nacional de Infraestructura 2006-2012 contempla la creación tanto de comités de infraestructura estatales como municipales. Asimismo, será acertado usar los instrumentos de política urbana que se han generado en los últimos años como el Plan Sectorial de Agua, el Plan Sectorial de Drenaje Pluvial, el Atlas de Peligros Naturales y este Programa de Desarrollo Urbano.

Comisión de Vivienda

Esta comisión tendrá como objetivo principal evaluar permanentemente los procesos de desarrollo de los espacios habitacionales para el fomento de la vivienda, el mejoramiento de la misma y la autoconstrucción. En esta comisión es importante contar con la participación de usuarios y asociaciones de vecinos junto con las autoridades gubernamentales de los tres niveles, el sector académico y el sector inmobiliario, instituciones que deberán plantear esquemas para la dotación, reasignación o promoción de las unidades habitacionales que van desocupando o quedando vacías para inhibir su deterioro o que sean vandalizadas.

Se destaca para el caso particular los Comités de Vecinos coordinados por la Dirección General de Desarrollo Social del Municipio, la Dirección de Asentamientos Humanos, el Instituto Nacional de Fomento a la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT), el Instituto de la Vivienda del Estado de Chihuahua (IVI), la Secretaría de Desarrollo Social, la Secretaría de Fomento Social del estado, la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, las agrupaciones de productores de ladrillo, la Cámara Nacional de Desarrollo y Promoción de la Vivienda (CANADEVI), la Cámara del Cemento, entre otras organizaciones.

Comisión para la prevención y mitigación de riesgos naturales

Esta comisión dará seguimiento al cumplimiento de las políticas públicas destinadas a proteger la vida y el patrimonio de la población que pueda verse afectado por algún fenómeno natural, especialmente las inundaciones. Un instrumento de política pertinente es el Atlas de Peligros Naturales de Ciudad Juárez, asimismo se sugiere que siga desarrollándose la documentación de experiencias relacionadas con este tipo de riesgos[3] para que los sectores que integren dicha comisión fundamenten las propuestas y les sirva de apoyo en la evaluación de los proyectos, planes y programas relacionados.

Esta Comisión de Riesgos, apoyará en la administración de las zonas de riesgo y estará integrada por los sectores que tienen injerencia en el tema, mismos que administran y determinan las condiciones normativas, por ello se sugiere como actores participantes a la Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA), la Comisión Nacional del Agua (CNA), Dirección General de Ecología y Protección Civil del Municipio, la Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Asentamientos Humanos, la Dirección de Desarrollo Social, el Instituto Municipal de investigación y planeación y la Junta Municipal de Aguas. Asimismo la participación de organizaciones privadas y sociales y el sector académico (UACJ, COLEF, FECHAC, etc.), en una proporción equilibrada a la del sector gobierno.

Las funciones de la Comisión podrían abarcar, entre otras[4] a) Ser un órgano consultivo, de planeación, de coordinación de acciones y decisorio del Sistema Estatal de Protección Civil, b) Promover la investigación científica de los problemas actuales y potenciales, en materia de protección civil, a través de las instituciones de educación superior o investigación, c) Evaluar las zonas de riesgo periódicamente, d) Revisión del marco legal estatal y federal, y propuesta de un reglamento local y, e) Asesorar a la Dirección de Desarrollo Urbano y otras dependencias en materia de riesgos naturales.

Comisión de Riesgos Antropogénicos

Esta comisión dará seguimiento al cumplimiento de las políticas públicas destinadas a proteger la vida y el patrimonio de la población que pueda verse afectada por alguna contingencia provocada por la actividad humana.

[3] Libros: Lecciones Aprendidas de las Inundaciones 2006 en la región Paso del Norte, Organización Panamericana de la Salud, Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza y El Colegio de la Frontera Norte, 2008; Variabilidad Climática en la región Paso del Norte, Organización Panamericana de la Salud, Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza y El Colegio de la Frontera Norte, 2009.

[4] Propuesta retomada de Laura Ochoa y Lourdes Romo, El Colegio de la Frontera Norte, 2007.

Los instrumentos de política ambiental ya creados son el Plan de Contingencias de 2007, y el apartado correspondiente en el Atlas de Peligros Naturales de Ciudad Juárez.

Se sugiere como actores participantes a la Dirección General de Ecología y Protección Civil del Municipio, la Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Tránsito Municipal, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la Secretaría de Energía y otras dependencias gubernamentales relacionadas. También la participación de organizaciones privadas y sociales y el sector académico en una proporción equilibrada a la del sector gobierno.

Comité de activación del Centro Histórico

Se sugiere la reactivación de un comité ciudadano que realice una evaluación del avance de los proyectos y de las relaciones sociales creadas a partir del Programa de Regeneración del Centro Histórico asumido por varias administraciones municipales.

En este punto es necesaria la participación de académicos[5], expertos y de la Cámara Nacional de Comercio (CANACO), la Cámara Nacional de Comercio en Pequeño (CANACOPE) y las dependencias de turismo de los tres niveles de gobierno, para que se consolide el proyecto y se resuelvan las dificultades.

Algunas de las atribuciones que podría asumir el Comité son la de gestionar proyectos comerciales, turísticos y de obra pública y privada; la de participar en la organización de actividades culturales y festividades programadas para atraer visitantes.

Comité de imagen urbana

La tarea principal de este comité es la de asegurar una identidad e imagen particular de la ciudad que se distinga por su distribución y uso de los espacios públicos y al mismo tiempo contribuya al desarrollo social y económico.

El comité deberá estar integrado por expertos, por organizaciones públicas y privadas y académicos que generen propuestas de mediano y largo plazo del diseño más acorde con el desarrollo económico y social de esta ciudad fronteriza. Entre los organismos que deben formar parte de este comité se encuentra la Dirección General de Servicios Públicos Municipales, la Dirección de Normatividad Ambiental, la Escuela de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Juárez Limpio A.C., Plan Estratégico A.C., entre otras instituciones.

Dentro de las tareas pendientes está la de cambiar la mala imagen que tiene Ciudad Juárez hacia la propia ciudadanía y hacia el exterior. Esta mala imagen tiene que ver con la infraestructura, el equipamiento, los anuncios publicitarios, los elementos naturales e históricos y el medio ambiente y por supuesto la inseguridad. Las consultas públicas, la información objetiva y demás instrumentos de participación y opinión pública son pertinentes.

Coordinación institucional en zonas marginadas

Cerca de la mitad de la población carece de elementos para alcanzar un desarrollo humano aceptable en la ciudad, entre ella se encuentran la que vive en colonias que no cuentan con ningún servicio público, o que carecen de alguno, o bien que son excluidos sistemáticamente de las políticas del desarrollo urbano por diversas razones.

El planteamiento anterior nos lleva a contar con una estrategia especial de atención acorde a las necesidades específicas de esta población. Reconocer que es una población vulnerable a riesgos de salud por un mal manejo o escasez de agua, alimentos; por la contaminación del suelo; la contaminación del aire, por calles sin pavimento; a riesgos antropogénicos, al asentarse cerca de las zonas de alto riesgo al sur y poniente de la ciudad; a riesgos naturales, derivados principalmente, de las inundaciones, derrumbes y deslaves.

Es pertinente en este caso, coordinar los esfuerzos a través de un Consejo Municipal para el Desarrollo de Zonas Marginadas (COMUZOMA), mismo que tendrá que trabajar de manera coordinada entre las dependencias oficiales, las asociaciones de vecinos y organizaciones civiles dedicadas a promover el desarrollo social en estas zonas. El Consejo permitiría dar seguimiento a lo establecido en el presente documento y atender demandas muy específicas a través de programas y proyectos derivados de cuya característica principal es la participación ciudadana. De esta manera, el objetivo tendría que concentrarse en consolidar estas zonas e integrarlas al desarrollo urbano.

El Consejo tendría la función de aprobar los planes y proyectos para las zonas marginadas de la ciudad, apoyar la buena administración del Plan de Desarrollo Urbano y conducir la corresponsabilidad institucional pública y privada. Se recomienda que este esfuerzo sea convocado por la propuesta Dirección General de Desarrollo Urbano, la de Obras Públicas y el Instituto Municipal de Investigación y Planeación. Este organismo además, fungirá como coordinador de las acciones de las dependencias federales, estatales, paraestatales y municipales.

El Consejo debe ser presidido por el Presidente Municipal en turno, en general el Consejo debe tener una Comisión Técnica y una Comisión Ejecutiva. La parte Técnica será coordinada por la DGDUOP y tendrá como miembros ex oficio a los representantes del Instituto Municipal de Investigación y Planeación, la Dirección Técnica del Municipio, la Secretaría de Desarrollo Social[6], la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza[7], la Junta Municipal de Agua y Saneamiento[8], Dirección General de Ecología y Protección Civil[9], Dirección General de Servicios Públicos Municipales[10], la Dirección de Asentamientos Humanos[11], la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología[12] del Gobierno del Estado, los representantes de las comisiones relacionadas del Cabildo Municipal[13] y hasta 3 representantes de la Universidades y Centros de Investigación asentados en el Municipio.

La parte ejecutiva será coordinada por la Dirección General de Desarrollo Social y tendrá como representantes al Instituto Municipal de Investigación y Planeación, los representantes de las comisiones relacionadas del Cabildo Municipal[14], la Dirección de Centros Comunitarios, los clubes de servicio, organizaciones eclesiales, cámaras industriales y comerciales, programas de asistencia de instituciones educativas, organizaciones de base comunitaria, comités de vecinos, entre otras organizaciones.

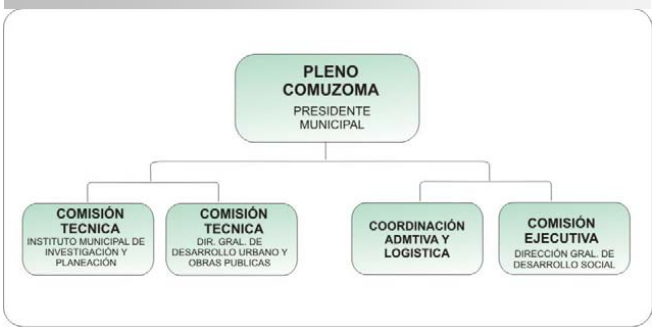
[5] Considerar al Cuerpo Académico de Turismo de ICSA de UACJ.

[6] Programas de combate a la pobreza y consolidación urbana.
[7] Programas relacionados con saneamiento de aguas residuales, ejemplo. Proyecto de Saneamiento en ANAPRA y proyectos de pavimentación
[8] Proyectos de infraestructura hidráulica y atención a colonias sin servicio de agua y saneamiento.
[9] Programas de prevención y atención a población vulnerable a riesgos naturales.
[10] Programas de reforestación, mantenimiento de áreas verdes y limpieza de las zonas.
[11] Reubicación de población vulnerable a riesgos naturales y tenencia de la tierra en general.
[12] Programas de control y reubicación de Ladrilleras, polvos en calles y asentamientos humanos.
[13] Son pertinentes los Regidores de las Comisiones de desarrollo urbano y obras públicas.
[14] Son pertinentes los Regidores de las Comisiones de Desarrollo Social, salud y educación.

Entre las recomendaciones que se hacen para el funcionamiento del Consejo se debe de tomar en cuenta que sólo las decisiones del pleno pueden ser vinculantes. En este proceso de gestión es importante considerar que las Comisiones del H. Cabildo ya están enteradas e involucradas en el proceso de gestión por lo que se aseguran la implementación de las políticas públicas respectivas.

Para lo anterior, es importante considerar que el Consejo es un facilitador y supervisor de que se den los procesos de planeación y ejecución de obras y servicios, en los que se privilegie la eficiencia, eficacia, equidad, transparencia y la participación ciudadana en todos los procesos de gestión del desarrollo urbano de estas zonas. Se debe reconocer además de que el trabajo de gestión, en algunos casos es avanzado y en otros prevalece la apatía y el descontento, de allí que la evaluación sea pertinente contando con el apoyo del sector académico y de expertos

GRAFICO 1. ESQUEMA GENERAL DE OPERACIÓN DEL CONSEJO MUNICIPAL PARA EL DESARROLLO DE ZONAS MARGINADAS



El trabajo realizado por más de 30 años de organizaciones de la sociedad civil en la zona poniente es considerable, organizaciones que van desde las reivindicativas de algún servicio o infraestructura hasta las de tipo religiosas. En este caso, el Plan Parcial del Poniente y su esquema de participación comunitaria a nivel de barrios, puede ser la base para desarrollar esquemas de participación específicos en otras zonas marginadas como la Sur-Poniente o la zona Sur Oriente de la ciudad.

Fomento de la sociedad civil

La sociedad civil es un conjunto de ciudadanos que se organizan para actuar en relación a su entorno. Es la manifestación de intereses que tienen los ciudadanos de intervenir en la definición de las reglas del juego del desarrollo urbano y de participar directamente en la solución de los problemas que los afectan coordinados o no con el Estado[15].

En este contexto, tanto la sociedad como el Estado deben aportar lo necesario para que siempre esté presente la disposición de involucrarse en tareas de creación de infraestructura, cuidado del equipamiento urbano, la protección civil, la participación en comités vecinales y ciudadanos, etc. Esto se logra si existe una comunicación efectiva entre ambas partes partiendo de la confianza y la transparencia que debe haber en todos los proyectos de desarrollo urbano.

Se debe promover la participación de la sociedad civil en actividades que antes eran exclusivas del Estado como la programación del presupuesto de la las obras y servicios públicos a través de instituciones que contemplen a los ciudadanos en sus consejos o juntas de gobierno con voz y voto, es decir, una participación vinculante en todos los procesos de gestión urbana.

Además del COPLADEM[16], que de alguna manera ha avanzado en la integración de la sociedad civil al permitir la participación de las comunidades beneficiarias del ramo 33 en su destino, aplicación y vigilancia, así como en la programación, control y seguimiento, no existen otras instituciones ni ley que obligue a las instituciones públicas a permitir, de manera directa, la fiscalización de la gestión y los recursos financieros[17].

Es importante el involucramiento de la población con esquemas de trabajo sencillos en las que se considere, entre otras el Presupuesto Participativo[18] y los clásicos esquemas de co-inversión en obra pública[19] con la representación permanente y efectiva de los mismos habitantes a nivel barrio.

De alguna manera se debe de fomentar que los proyectos que surgen de la necesidad y de la asociación vecinal son los que pueden rendir frutos, para ello las estrategias e iniciativas para el desarrollo y consolidación de una colonia, barrio, manzana o calle deben ser compartidas y entendidas por el ciudadano, de tal forma que los recursos públicos y el esfuerzo material, físico y económico del vecino se conjuguen con el del interés general.

Finalmente, las dependencias de gobierno deben por un lado, ser sensibles a las metodologías de planeación y estrategias ya seguidas por las comunidades para ser plasmadas en sus planes, programas y proyectos de gobierno y por otro lado, estar atentos al trabajo interinstitucional con los tres niveles de gobierno en el esquema de concurrencia legal y el de cooperación institucional.

Consejos y comisiones de seguimiento

Las estrategias para solucionar los problemas sociales y económicos son fundamentales para lograr los objetivos del presente Plan. Asimismo existe la necesidad de generar comisiones específicas para los diferentes proyectos que se generan. Varias instancias gubernamentales de los tres niveles de gobierno, así

[15] Las modalidades de organización de la sociedad civil van desde un pequeño grupo de vecinos que se reúne para resolver el problema de su manzana, la constitución de redes de organismos que trabajan por una causa específica en la ciudad, hasta la constitución de organismos e instituciones ciudadanas.

[16] Promover y apoyar la organización de los Comités de Desarrollo Comunitario y Comités Pro-obra en ejidos, colonia y barrios, a efectos de que la población coopere y apoye la realización de obras y acciones en su beneficio.

[17] Existe como alternativa la nueva Ley de Transparencia y Acceso de la Información Pública del Estado de Chihuahua publicada en el D.O.F. 15 de octubre de 2005, pero es de difícil acceso a la población de escaso recursos educativos y económicos.

[18] El Presupuesto Participativo es un mecanismos de asignación de recursos públicos de manera racional, eficiente, eficaz, equitativa y transparente que fortalece las relaciones Estado –Sociedad. La idea es que la sociedad civil, participe de manera efectiva en la programación del presupuesto y en su fiscalización acorde con los planes de desarrollo establecidos. En el caso de Puerto Alegre Brasil, desde los años ochenta, el esquema general consiste en que la población, a través de un proceso de debates y consultas, es quien determina y decide la cuantía de los ingresos y los gastos, así como dónde y cuándo realizar las inversiones, cuáles son las prioridades y cuáles son los planes y acciones que debe llevar a cabo el Gobierno (http://habitat.aq.upm.es/bpn/bp049.html, consulta, 2009).

[19] La Junta Municipal de Agua y Saneamiento y el Sistema de Urbanización Municipal Adicional siguen entre otros esquemas el 40-40-20, 40% de inversión Estatal, 40% municipal y el 20% de los usuarios para instalar ya sea agua o pavimento.

como de la sociedad civil inciden en su solución, por lo que es fundamental darle seguimiento de una manera coordinada. Para ello se requiere la creación de Comisiones o Consejos que coordinen los trabajos interinstitucionales. A continuación se enlistan algunas necesarias:

- Comisión para la evaluación de riesgos ambientales
- Consejo para la regeneración del centro histórico
- Consejo y dirección de salud

Dirección y comisión de salud

Esta propuesta surgió del trabajo intersectorial realizado a lo largo del proceso de consulta pública con actores relevantes del sector salud, en el que estuvieron representados los tres niveles de gobierno, organizaciones de la sociedad civil, y habitantes de diversas colonias de la ciudad.

Para lograr la vinculación de instituciones de gobierno, privadas y sociales relacionadas con la salud, entendida ésta en un sentido holístico, un primer paso propuesto es la elaboración de un directorio de instituciones, así como foros de consulta entre los diferentes organismos e instituciones que prestan el servicio, para definir la visión y actividades con acciones conjuntas, así como la definición de población y programas, para la evaluación y seguimiento.

Como un segundo paso, es necesario que dentro del municipio se definan dos espacios para vincular los diferentes esfuerzos referentes a la salud:

a) La creación de una dirección de salud municipal, que requeriría de la elaboración de un proyecto con la justificación de dicha dependencia, y acciones concretas a realizar.
b) La creación de la comisión de salud en el Cabildo, como una comisión permanente.

Como paso necesario para la instrumentación, es necesario tomar en cuenta las recomendaciones en materia de salud pública, elaboradas con el consenso de los asistentes al taller de consulta sobre salud[20], organizado por el Instituto Municipal de Investigación y Planeación.

Coordinación institucional en la zona poniente

Para el caso de la Zona Poniente lo recomendable es que se retome la propuesta de crear una Coordinadora de las acciones que se llevan a cabo en la zona que incluya diferentes mecanismos de participación social. Las demandas o necesidades que se detecten dentro de los procesos de planeación participativa, local o micro planeación, se pueden discutir o definir en esta instancia. Este órgano de coordinación interinstitucional, del Poniente, ayudará a administrar y consolidar la Zona Poniente, cuyas funciones pueden ser:

- Coordinar esfuerzos de las distintas dependencias y actores en la zona para proponer soluciones integrales.
- Dar seguimiento a las estrategias que se plantean en el presente documento y los proyectos o programas generados en los talleres de barrio.
- Ofrecer un espacio de interacción sector público - sociedad civil.
- Estar ligado a acciones de desconcentración de funciones.

Dicho órgano está diseñado en el Plan Parcial del Poniente con los siguientes elementos:

1. Un comité de seguimiento
2. Cuatro comités operativos, uno por cada tema (desarrollo social, viabilidad económica, territorio y medio ambiente)
3. Cada uno de los comités operativos tendría consejos barriales representativos de los actores de la zona.
4. Un consejo asesor como órgano técnico.

Consejos y organismos de cooperación para el desarrollo urbano

Como se mencionó con anterioridad, los procesos de planeación urbana deben generar la apropiación del Plan por quienes participan en él. De igual forma, es importante que esta apropiación genere un proceso de corresponsabilidad en la ejecución de sus objetivos. Por esta razón, es deseable que exista un órgano de colaboración del municipio que ayude a su implementación y monitoreo. Este organismo deberá dar cabida a instituciones y asociaciones que tengan que ver con el desarrollo urbano, social y económico de la ciudad.

Actualmente existe reglamentado por la Ley, la figura del Consejo de Planeación Municipal, que tiene entre sus facultades participar en la formulación de los planes de desarrollo, opinar sobre obras públicas, proponer aprobación o modificaciones de reglamentos, entre otras funciones. Sin embargo, es importante que este organismo tenga una participación más activa y abierta, por lo que se recomienda hacer las adecuaciones pertinentes para ampliar las facultades de este organismo y la inclusión de otros actores de la ciudad.

Otra opción sería encuadrar legalmente, un Consejo Municipal de Desarrollo en base al Reglamento actual para los órganos de participación ciudadana en el Municipio de Juárez, el cual tiene como finalidad institucionalizar y ordenar la participación de las organizaciones ciudadanas que tengan la intención de colaborar con la Administración Pública Municipal. No obstante, contaría únicamente con las atribuciones establecidas en el artículo 84 del Código Municipal vigente para el Estado de Chihuahua y las contenidas en el artículo 16 del reglamento en cita, que entre otras contempla la de emitir opiniones en los procesos de consulta, a fin de revisar y evaluar los programas y planes de desarrollo urbano, sin tener dichas opiniones valor vinculatorio alguno. De lo anterior se desprende que, la creación de un Consejo Municipal de Desarrollo tendría sustento legal, pero funcionaría únicamente como un órgano colegiado, representativo, consultivo, de gestoría, de fomento y promoción de la participación ciudadana, de vigilancia e información, instituido para la protección de los intereses colectivos, sin ese carácter normativo y ejecutivo que se plantea, toda vez que actualmente la ley no le otorga esas facultades**.**

La Comisión Técnica Intersectorial, es otro de los organismos que funcionan actualmente en la coordinación de las obras de infraestructura de los prestadores de servicio, y se recomienda integrarse al Consejo anterior, para evitar la duplicidad de esfuerzos. Las instancias que se generen para implementar la participación de la sociedad no deben sustituir a las ya creadas, deben complementarlas y, tener una función de colaboración conjunta, de apertura, para tener más vínculos participativos, fuerza y eficacia en la búsqueda de los objetivos.

2. ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

El resultado de la aplicación del actual modelo de desarrollo versus la dinámica de crecimiento de la ciudad, ha generado un fenómeno de enorme dispersión urbana y desvinculación entre las distintas zonas, lo cual ha provocado problemas como; la dificulta en la dotación de infraestructura, la deficiente movilidad intra-urbana y

[20] Consultar anexo sobre el proceso de Participación Ciudadana, del presente documento.

una insuficiente operación de los servicios públicos, además están los graves impactos negativos que generan sobre el medio ambiente; provocando con ello que se robustezcan en la ciudad áreas con una profunda segregación socio-espacial. Por tal situación es importante reconocer que; "la modernización de la administración pública es un elemento clave para el progreso de una ciudad ya que lo operativo ordenado y sistemático de las funciones urbanas depende en gran medida del aparato administrativo que la sustenta"[21]

Este planteamiento de modernidad hacia adentro del aparato administrativo del Gobierno Municipal no es un apartado nuevo en las actualizaciones de los planes de desarrollo urbano, ya con anterioridad en otras actualizaciones de este instrumento normativo ha sido plasmada esa necesidad, inclusive desde la aparición del mismo primer *"Plan Director de Desarrollo Urbano para Ciudad Juárez, Chihuahua"*, en 1979, desde ese tiempo se ha señalado con insistencia como una demanda sentida que para hacer dicho instrumento operativo es necesario que se realice la reestructuración administrativa de las áreas vinculadas con la aplicación de la normatividad urbana y más que nada de aquellas dedicadas a darle seguimiento a las propuestas del plan en comento, sin embargo, esto no ha sido posible concretarlo.

Dicha pretensión de evolución administrativa no ha sido desairada del todo, por ejemplo, se tiene como antecedente que en 1989 con la segunda actualización del *"Plan de Desarrollo Urbano para Ciudad Juárez, Chihuahua,"* se creó como dependencia de primer nivel dentro de la esfera del Gobierno Municipal, a la Dirección General de Planeación, dependencia que se encargó de darle seguimiento a dicho plan de desarrollo urbano y de elaborar algunos estudios sobre zonas que requerían su análisis, esta dependencia posteriormente en 1992 se transformó en la Dirección General de Desarrollo Urbano una vez que se separaron las funciones de planeación y de investigación urbana del ámbito de las actividades administrativas del gobierno local, desafortunadamente a estos cambios de la estructura organizativa no se les dio continuidad en los siguientes periodos de gobierno de manera tal que hoy en día la administración del multicitado plan está considerada como una función de segundo nivel, sin una jerarquía para la toma de decisiones por lo que sus atribuciones definidas en el Código Municipal vigente para el Estado de Chihuahua se encuentran restringidas a las decisiones de una instancia ejecutora de obras, situación que es importante sea revertida.

La última revisión del plan de desarrollo urbano de esta localidad, en el 2002, puntualizó concretamente lo conveniente de llevar a cabo diversas acciones encaminadas a desarrollar varias propuestas básicas a través de las cuales se pretendía hacer más eficiente la administración del plan en mención, así como controlar el crecimiento de la mancha urbana desde la intervención directa de la función gubernamental de la ciudad. Dichas propuestas irían acompañadas de la creación y operación de diversas instancias u organismos especializados que atendieran las estrategias definidas por dicho plan, esos organismos estarían vinculados a la prestación de servicios tales como el transporte y el drenaje pluvial, o para la atención de demandas ciudadanas, suelo y vivienda.

Derivado de políticas institucionales principalmente a nivel federal, algunas de esos servicios y demandas ciudadanas fueron atendidas hasta ser resueltas como es el caso de la construcción de vivienda, donde de acuerdo a las estadísticas en la actualidad se tiene en la ciudad un superávit de alrededor 20 mil unidades nuevas disponibles, además de que se encuentra otro número importante de viviendas desocupadas o abandonadas. Otra de las carencias como es el caso del drenaje pluvial ha estado en proceso de atenderse, sobre todo en las zonas donde se ha requerido de acciones puntuales (arroyo del indio, el Jarudo, zona parque central, etc.).

La atención al transporte es un tema que se ha estado planteando como una acción primordial, actualmente está a punto de concretarse por lo menos en su primera etapa el Sistema de Transporte Semi-Masivo, sin embargo, todas estas actividades (vivienda, drenaje pluvial, transporte) se han estado concertando desde la práctica habitual de la función pública municipal en coordinación con los diferentes niveles de gobierno y la iniciativa privada, sin que haya existido de por medio la atención directa a las recomendaciones previstas por el plan de desarrollo urbano que aquí nos ocupa en cuanto a la pretensión de crear instancias administrativas especializadas para cada una de ellas o al menos modificaciones substanciales a la estructura organizativa de la Administración Pública Municipal.

Por tal razón en la presente actualización del plan de desarrollo urbano de esta localidad y atendiendo a las dificultades financieras enfrentadas hoy en día por la presente administración derivadas de la crisis económica global que ha impactado las finanzas públicas, se considera pertinente plantear, que para alcanzar los objetivos previstos en el apartado de "Estrategia" de este instrumento técnico-jurídico de desarrollo urbano, es conveniente; en primera instancia, el retomar las determinaciones prevista por el artículo 115 de la Constitución Federal y 138 de la Constitución Estatal, donde se establecen las atribuciones de los municipios en materia de prestación de servicios públicos, así como lo dispuesto en el articulo 28 y demás relativos y aplicables del Código Municipal vigente para el Estado de Chihuahua. Posteriormente una vez resuelto el conflicto económico es necesario se replantee la necesidad de llevar a cabo una desconcentración de la Administración Pública Municipal partiendo primeramente de buscar una mejor ubicación y localización para las instalaciones que consoliden a las distintas dependencias del gobierno local.

A partir de la premisa esbozada previamente, la Administración Pública Municipal actual y las subsecuentes deberán plantearse la necesidad de atender las previsiones señaladas en los instrumentos normativos mencionados, además de retomar lo señalado en el "*Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez, Chihuahua",* del 2003, y que se reitera en este mismo instrumento, respecto de reubicar físicamente la concentración de las dependencias municipales (la Unidad Administrativa Benito Juárez), o implementar la desconcentración administrativa de estas mismas dependencias municipales que actualmente se encuentran en la zona centro del área urbana de Ciudad Juárez, sin que esto implique el ensanchamiento del equipo burocrático municipal con la creación de nuevos organismos dentro de este, sino que, se deberán utilizar las técnicas de la reingeniería moderna que faciliten establecer un estructura orgánica capaz de prevenir y controlar el crecimiento urbano de la ciudad.

Si se toma en cuenta que el proceso de la aplicación de la reingeniería en los aparatos administrativos se plantea como respuesta a simples interrogantes entontes tendríamos que preguntarnos; ¿se están acaso haciendo las cosas bien respecto a la administración del plan de desarrollo urbano?, o ¿podríamos hacerlas mejor?, ¿el resultado permitirá llevar a cabo una eficaz y funcional administración urbana capaz de generar información ágil y suficiente para de manera inmediata generar registros actualizados que lleven a la evaluación periódica del plan?. Lo anterior implicará que el gobierno local regrese a la organización donde es posible operar el Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez, desde una Dirección Municipal de primer nivel directamente encargada de la administración urbana.

La propuesta como se menciona, va más allá de simplemente crear nuevos órganos operativos, o de repartir funciones entre los ya existentes. Es conveniente recapacitar en un funcionamiento integral de la administración a partir de reconocer en primer lugar, que desde hace ya tiempo no es funcional la actual

[21] José Miguel Fernández, Planeación Estratégica de Ciudades, p 42

ubicación de la Unidad Administrativa Municipal en virtud de lo complicado y tedioso que resultan los traslados para las personas que deben atender diligencias en dichas instalaciones, por este motivo se analiza, se replantea y se propone nuevamente la necesidad urgente de actualizar y modificar la forma de trabajar tan centralizada de la Administración Pública Municipal de esta localidad y sobre lo inconveniente que resulta para los ciudadanos que viven al sur y al suroriente de la ciudad el tener que dirigirse a realizar trámites a la Presidencia Municipal en donde actualmente se ubica. Este conflicto además se agudiza cuando el ciudadano tiene la necesidad de acudir a las oficinas de dependencias como Desarrollo social, Servicios públicos, o Comercio cuyas oficinas se encuentran localizadas de manera dispersa en varios puntos de la ciudad, lo cual implica traslados complicados e innecesarios para las personas.

Es precisamente a partir de conjuntar en un solo *espacio las dependencias municipales considerando que la mejor localización sea determinada al r*evisar la geografía de la ciudad, la estructura vial y los conglomerados de población demandante de ser atendida, una vez resuelta esta situación se podrá pensar en llevar a cabo la desconcentración de funciones de las distintas dependencias que operen de forma integral, instaurando como ya se ha indicado en otras actualizaciones del plan de desarrollo urbano en comento al menos 5 distritos, delegaciones o coordinadoras administrativas que operen con facultades decisivas, coercitivas, imperativas, que eviten los largos traslados para los habitantes, que puedan concretar en estos sitios sus trámites y así se logre dar un servicio acorde a lo que la población este demandando.

La organización desconcentrada que se propone en el párrafo anterior, seria parte de la descentralización administrativa municipal, cuyas atribuciones o competencias se ejercerían en forma semiautónoma, fuera del centro geográfico en que tiene su sede la actual Unidad Administración Municipal. Un ejemplo muy claro se tiene en la administración pública de la Ciudad de Tijuana B.C., localidad que tiene como principales órganos desconcentrados las delegaciones Administrativas

Es entonces, la desconcentración, la forma jurídico-administrativa en que la administración centralizada con organismos o dependencias propias, presta servicios o desarrolla acciones en este caso en particular, en distintas regiones del territorio del municipal o concretamente del Centro de Población. Su objeto seria doble: acercar la prestación de servicios en el lugar o domicilio del usuario, con economía para éste, y descongestionando al poder central de los órganos de la Administración Municipal.

Aún cuando se ha hablado de la necesidad de desconcentrar los órganos de Gobierno Municipal, también se sugiere la posibilidad de reubicar la Unidad Administrativa Municipal "central". Al respecto, se estima importante apuntar que la localización optima seria en las inmediaciones del Parque Central, donde todavía existen predios con las dimensiones suficientes para admitir dichas instalaciones así como los espacios requeridos para los estacionamientos necesarios tanto para empleados como para los usuarios.

Una vez instalada la administración municipal en el sector señalado y habiendo concentrando la totalidad de las dependencias técnicas y administrativas (con excepción del rastro, seguridad pública y bomberos), se deberá llevar a cabo una revisión minuciosa de los manuales de operación, así como de las actividades que en la práctica se realizan con la finalidad de rehacer el aparato organizativo para conformar una nueva estructura con un organigrama que le de soporte a la administración moderna de la ciudad en función del ordenamiento urbano.

Concretar lo antes propuesto implicara reasignar varias de las atribuciones de diversas dependencias que hoy existen, pero también conllevara el fusionar o desaparecer algunas de estas, dado que en ciertos casos los motivos que en un tiempo les dieron sustento hoy ya no prevalecen (al menos en la misma magnitud de cuando se crearon), tal es el caso de la Dirección de Asentamientos Humanos, cuyo propósito inicial estaba dirigido a inhibir la invasión de predios producto de los asentamiento irregulares, así como al reparto de lotes municipales en las colonias populares. Esta dependencia en la actualidad sigue funcionando con la misma estructura de los años 80's y 90's como una oficina con jerarquía de primer nivel, sin que se pueda reconocer su participación en haber apoyado realmente a controlar el crecimiento desordenado de colonias marginadas.

Otros ejemplos similares se dan con la Dirección de Catastro o con la de Desarrollo Social, en la primera su responsabilidad en los últimos años ha sido vinculada únicamente a la generación de ingresos para la Tesorería municipal, dejándose desde tiempo atrás de lado la revisión o supervisión de las alteraciones substanciales a las estructuras físicas de las construcciones lo que ha repercutido notablemente en modificaciones a los coeficientes de ocupación y de utilización del suelo en ciertas zona, provocándose con esto impactos negativos en el desenvolvimiento de la ciudad. Respecto a Desarrollo social una vez que se le retiraron las actividades vinculadas a la organización de los centros comunitarios, no se le puede encontrar una razón de peso para que esta dependencia siga prevaleciendo como una dirección general con un rango alto de importancia dentro de la administración que no le corresponde.

Para dar cumplimiento a los lineamientos derivados de la estrategia prevista en el presente documento es prescindible que la Administración Pública Municipal se plantee como un componente esencial para la instrumentación de este Plan de Desarrollo Urbano, de manera indisoluble considerar los siguientes elementos:

- Reubicación de la Unidad Administrativa central
- Restructuración administrativa
- Crear nuevamente la Dirección General de Desarrollo Urbano
- Desconcentrar la Administración Pública Municipal. (Crear al menos 7 delegaciones)
- Simplificación de trámites municipales
- Aplicar políticas de cero tolerancia en el control urbano
- Crear la figura de "un empleado un fiscalizador"
- Coordinación con otros niveles gubernamentales para la creación de los fondos y fideicomisos (vivienda, reservas territoriales, estacionamientos, equipamiento, etc.)

Reubicación de la Unidad Administrativa

Como se ha mencionado, es conveniente que para la toma de decisiones dentro de la administración, así como para la mejor atención de los usuarios, reubicar la sede de la Administración Pública Municipal, por ello se recomiendo que la futura ubicación tenga una referencia de localización geográfica mas centralizada con respecto a la actual mancha urbana.

Restructuración administrativa

Se debe revisar a profundidad la pertinencia de eliminar, modificar, hegemonizar o integrar del organigrama municipal a dependencias que ya no cuentan con las demandas de atención que sustenten su existencia, o aquellas que pudieran estar duplicando funciones o procedimientos y en el caso extremo que estén llevando cabo actividades que le correspondan a otra instancia.

Crear nuevamente la Dirección General de Desarrollo Urbano

Esta acción se considera como extremadamente ineludible e imprescindible para cumplir con una efectiva administración del desarrollo de la ciudad, el contar con una instancia capaz de lograr la dosificación y control del crecimiento permitirá lograr en el corto plazo tener una ciudad funcional y sustentable, que fomente la armonía social

Desconcentrar la Administración Pública Municipal. (Crear al menos 5 delegaciones)

El evitar que la población realice desplazamientos de larga trayectoria se lograra con la optimización del funcionamiento del aparato administrativo erigiendo delegaciones con facultades decisivas, coercitivas, imperativas, que eviten los largos traslados para los habitantes, que puedan concretar en estos sitios sus trámites y así se logre dar un servicio acorde a lo que la población este demandando, esto permitirá disminuir los requerimientos de uso de transporte o movimientos vehiculares en las horas hábiles, además de que los ciudadanos se evitaran pérdida de tiempo y gasto excesivo de recursos (transporte o gasolina) al recorrer menores distancias.

Simplificación de trámites municipales

Aun cuando desde hace ya varios años funciona la ventanilla única y así como los módulos ATM, para la atención rápida de los usuario, existen varios que por su complejidad, o por la improvisación del personal terminan por convertirse en un viacrucis (conflicto) para los ciudadanos, es pertinente que se lleve a cabo una revisión (auditoria administrativa) a fondo si es posible de manera externa de todos y cada uno de los tramites que involucren la atención del público para depurarlos y hacerlos lo más sencillos y accesible posibles.

Aplicar políticas de cero tolerancias en el control urbano

Por mucho tiempo ciertos ciudadanos y empresas (públicas y privadas) se han mostrado reacios a respetar los reglamentos y las normas urbanas, y en ocasiones realizan acciones urbanas sin que se lleven a cabo los trámites necesarios o se tengan las autorizaciones respectivas, es por esta razón que la administración deberá establecer y hacer cumplir de manera ejemplar las sanciones e inclusive gestionar ante el H. Ayuntamiento el que se lleven a cabo la modificaciones correspondiente a los reglamentos, afín de tener a su disposición sanciones con más dureza que inhiban por completo cualquier intención de transgresión de la normatividad y planes de desarrollo urbano.

Crear la figura de "un empleado un fiscalizador"

Al tener la Administración Pública Municipal una fuerza laboral de más de 5 mil empleados, no ha sido aprovechada esta capacidad de visualización completa de lo que pasa en la ciudad a través de la totalidad de sus recursos humanos para hacer una vigilancia efectiva y rigurosa de todos las acciones urbanas que se realicen en territorio ocupado por la ciudad. No se trata de convertir a todos los empleados municipales en inspectores sino de que la administración tenga más ojos que le ayuden a controlar el crecimiento de la ciudad. Por lo que cada empleado debe tener la responsabilidad de denunciar en su departamento cualquier anormalidad que observe, esto generaría una orden de revisión y verificación para disuadir la ilegalidad (comercio ambulante, construcción sin permiso, cambio de uso del suelo, etc.)

Coordinación con otros niveles gubernamentales para la creación de los fondos y fideicomisos (vivienda, reservas territoriales, estacionamientos, equipamiento, etc.)

Se deberán de establecer los mecanismos de coordinación con los otros niveles de gobierno (estatal y federal) para concretar con estos la creación de fideicomisos o fondos de participación bipartita o tripartita para la atención y resolución de demandas y requerimientos vinculados con el transporte, la vivienda, la infraestructura, los equipamientos, etc., para una mejor atención de la población. Pueden establecerse los convenios de colaboración a través de los cuales el gobierno local pueda contar con las reservas de suelo suficientes que le permitan atender con prontitud la demanda los futuros habitantes de las zonas de crecimiento.

El gobierno local, requiere de estrategias e instancias administrativas modernas, eficaces y con mayor capacidad de coordinación interinstitucional para atender adecuadamente las demandas de sus residentes y ponerlas al alcance no solo de los que habitan dentro del centro de población, sino de todas las comunidades que se encuentran dentro de la circunscripción territorial del Municipio, considerando que la forma de desconcentración administrativa contribuye a lograr tales objetivos sin que ello pudiera impactar negativamente en el presupuesto correspondiente.

3. FINANCIAMIENTO

Los datos del diagnóstico nos arrojan una situación muy compleja en términos económicos. La ciudad ha dejado crecer sus carencias de infraestructura y equipamiento público a niveles dramáticos, y paradójicamente, en muchos ámbitos no ha adoptado prácticas más responsables en relación a los escasos recursos disponibles. Se han percibido una serie de tendencias que proyectan un futuro de mayor deterioro de muchas de las variables que miden los estándares de vida, lo cual se ha corroborado con la visión que se ha obtenido de la ciudadanía a través de una encuestas, en ella se observa que existe un alto grado de incertidumbre y desesperanza de los juarenses en relación a su entorno y el futuro de la ciudad.

En el presente plan se analiza también de forma somera el problema de la carencia crónica de recursos de la administración municipal para hacer frente a las crecientes demandas ciudadanas. Los ingresos por participaciones, se mantienen en niveles muy por debajo de la propia dinámica urbana, no correspondiendo a lo percibido en proporción a los ingresos propios, siendo estos últimos mayores.

En materia de participaciones de los principales impuestos nacionales también se mantiene la excesiva centralización del gasto público, o dicho de otra manera, la bajísima participación local de la totalidad del gasto público. A esta situación se añade la evasión fiscal que no se ha logrado abatir, y que representa una ausencia de ingresos equivalentes a otro tanto de los ingresos.

Para solventar el problema del financiamiento y para poder dar cumplimiento a las estrategias de desarrollo que propone el presente plan es necesario que esté integrada la política fiscal a la de la planificación urbana dentro de un marco general.

La Estrategia Financiera consiste en definir un conjunto de instrumentos fiscales y financieros para llegar a los esquemas de financiamiento adecuados para dar cumplimiento a lo propuesto en el presente plan. La promoción y la gestión de los proyectos consisten también en consultar a las organizaciones pertinentes, con el fin de evaluar el interés que despierten las acciones estratégicas propuestas a los inversionistas y evaluar su facilidad en el corto y mediano plazo para, en la medida de lo posible, definir acciones concretas de promoción de las inversiones.

Recaudación.

Es necesario contar con una gama de fuentes de financiamiento que refuercen los ingresos, para poder dar cumplimiento a los diferentes programas y acciones de la estrategia que se plantea en el plan, para lo cual es necesario que estos den respuesta al rezago urbano y orientar el desarrollo, para lo cual es necesario apoyarse de varios instrumentos.

Ingresos propios

Se debe dar fortalecimiento a los ingresos propios a través de las dependencias municipales, pero no se deberán usar estas con fines recaudatorios sino sólo se comprometerán a ser un recurso para facilitar a los ciudadanos el poder hacer los pagos respectivos o correspondientes a algún trámite en forma expedita. También se deberá realizar el cobro de impuestos a deudores atrasados de varios años.

Dar facilidades para el pago de multas o recargos en instituciones bancarias y/o en módulos municipales, distribuidos dentro del territorio urbano en centros comerciales y otros puntos de concurrencia de personas. Otra acción es que será necesario aumentar la base tributaria, dejando de lado el pago de favores o regalías políticas.

Se deberá de tener una simplificación administrativa y de trámites, en la cual los tiempos sean mínimos en cada trámite, teniendo claridad y sencillez en los trámites para esto será imprescindible tener personal capacitado (profesional en el trato directo de personas) y con trato amable hacia las personas que realicen alguna diligencia. También se deberán implementar las acciones necesarias para poder realizar los trámites y pagos vía telefónica o Internet.

Promover que se incrementen los ingresos propios municipales a través de la adecuación de las tarifas por la prestación de servicios, para lo cual la modernización catastral será fundamental en lo recaudado, para poder ampliar la base y tener el padrón actualizado. Modernizar el sistema de impuesto predial con el fin de tener cobros justos y actualizados, aprovechar óptimamente los recursos disponibles y producir adecuadamente el patrimonio inmobiliario tomando en cuenta el valor social por encima del valor económico, que a largo plazo repercute a favor de la economía de la administración municipal.

Se deberán realizar estudios para conocer los beneficios y las implicaciones generadas por la obra pública y por los promotores de conjuntos urbanos, además hacer un análisis de cooperación y colaboración entre sectores para mejoras al entorno urbano así como crear los instrumentos necesario que permitan que los beneficiarios por la realización de obras públicas y de las obras que se desarrollen, contribuyan al financiamiento del desarrollo urbano, tendiente a lograr una distribución justa de los beneficios y costos. Para lo anterior deberán estar estrechamente vinculados las dependencias que intervengan en determinadas obras y proyectos, incluyendo el IMIP.

Aportaciones y participaciones

Promover el incremento de las participaciones y las aportaciones federales, a través del legislativo y que impulsen mayores recursos de manera que exista cierta congruencia con el dinamismo económico que tiene esta ciudad, el crecimiento demográfico así como los flujos migratorios y los problemas sociales existentes y/o potenciales. También se deberá promover la inversión del estado en el municipio

Ingresos adicionales

Debido a la crisis económica mundial y nacional que se presenta, no se advierte en el corto plazo una mejoría sustancial en el entorno económico, por lo tanto es probable que se vea reflejado en una disminución de las participaciones y las aportaciones federales, así las posibilidades de ingresos adicionales estarían limitados a :

1. Aportaciones directas,
2. Esquemas de tarifas e impuestos locales,
3. La generación de entidades operadoras de algunos servicios públicos que generen un determinado nivel de autosuficiencia,
4. La participación de los beneficiarios en las obras de infraestructura y equipamiento urbanos,
5. Esquemas de inversión productiva que utilizan los bienes patrimoniales del sector público,
6. Participación pública de acciones urbanas de beneficio privado.
7. Recursos internacionales y de crédito

1) Aportaciones directas

Existen una serie de instancias de orden estatal y federal que pueden sumarse a determinados proyectos locales de dotación de equipamiento público. La donación de inmuebles federales puede significar una valiosa aportación a varios de los proyectos aquí planteados de tipo turístico, recreativo y socioeconómico (resolución de comercio ambulante o la falta de equipamientos). Será necesario que el municipio se convierta en promotor para que sea participe del fondo metropolitano, el cual proviene de recursos federales y con ello se vea beneficiado con el apoyo económico para la realización de proyectos de infraestructura y equipamiento.

2) Esquemas de tarifas e impuestos locales

Gran parte de las actividades que se desarrollan con fines recreativos, educativos y de asistencia social no son cobradas por prácticas populistas o ausencia de mecanismos de recuperación y reinversión.

Un tema recurrente en materia de recursos fiscales, tiene que ver con la manera en que determinados impuestos están obligados a ser gastados, para lo cual es recomendable tener una cartera de proyectos de inversión así como de paquetes predeterminados según sea el recurso y la forma en que lo solicita cada caso o aportación)

Se deberán implementar en las zonas donde se tenga ubicado que la recolección de basura por los camiones se hace regularmente, multas por no barrer el frente de la calle o tenerlo en suciedad. Asimismo se deberán imponer las multas a los organismos operadores de los servicios públicos como la JMAS, CFE, gas, etc. por tener sucia la calle o montones de tierra que son peligrosos y provocan contaminación y mala apariencia.

3) La generación de entidades operadoras de algunos servicios públicos que generen un determinado nivel de autosuficiencia

En muchos de los temas priorizados, como el transporte público, existen esquemas que permitirían no sólo proyectos autofinanciables a largo plazo, sino que significan a la ciudad cuantiosos ahorros en términos económicos y sociales. El nuevo sistema de transporte semimasivo que empezara a operar en la ciudad próximamente, significará ahorros sustanciales para usuarios y operadores, visto a largo plazo, también se encuentran, los esquemas financieros DUIS como incentivo a la creación de vivienda de los cuales se detalla mas delante.

4) La participación de los beneficiarios en las obras de infraestructura y equipamiento urbanos

La participación de los beneficiarios en las obras de infraestructura urbana es imprescindible. Hemos constatado la ineficiencia en la recuperación de las plusvalías y la ausencia de ejecución de las derramas respectivas, en el caso no solo de construcción de calles, sino de otras obras. Es imprescindible hacer partícipe al municipio de los beneficios obtenidos por las obras, y lograr la recuperación total o parcial de los montos de inversión. Es necesario abolir la práctica de obras sin recuperación, muchas veces debido a negligencia, falta de continuidad administrativa o atención oportuna a procesos legales, tales como expropiaciones o afectaciones.

El SUMA es un ejemplo de la adecuada gestión y promoción de obras de pavimento, donde los propietarios beneficiados aportan su parte, de manera justa y bajo esquemas bien regulados.

5) Esquemas de inversión productiva que utilizan los bienes patrimoniales del sector público

En varios países se efectúan obras de infraestructura por parte del sector público que después son utilizadas de manera tal que representan un ingreso que permite el contrato de un financiamiento e inclusive la emisión de bonos. El cobro por la utilización de la vía pública es otro ejemplo de ingresos que pueden generarse mediante la utilización de bienes patrimoniales del municipio.

6) Participación pública de acciones urbanas de beneficio privado

Existen determinadas autorizaciones que generan ganancias a los promoventes y no necesariamente beneficios colectivos, inclusive en muchos casos implican mayores costos para la ciudad. Sin embargo, existen limitaciones en la legislación que permitan distribuir beneficios y costos entre los actores públicos y privados. En algunos estados se ha instrumentado un impuesto especial a la plusvalía generada por acciones gubernamentales. Como ejemplo está la transferencia de potencial, vigente en la Ciudad de México, que permite cobrar o transferir derechos cuando se rebasa la capacidad constructiva autorizada de determinado predio para apoyar por ejemplo, edificaciones del Centro Histórico. Está inclusive el caso de la utilización de la vía pública por agentes privados, que genera derechos por la autorización temporal de ocupación.

En la ciudad de El Paso, se planea establecer una “impact fee” en los términos siguientes: actualmente los contribuyentes de las tarifas de agua pagan de manera indirecta los costos asociados con la extensión de la dotación del agua y el tratamiento del drenaje hacia nuevos desarrollos. La “cuota de impacto” significaría fondos de los desarrolladores para pagar el costo del servicio hasta áreas nuevas de desarrollo y se pagaría al momento de obtener el permiso de construcción. Esta “cuota de impacto” permite establecer quiénes son todos los beneficiarios del servicio, en vez de tener a la ciudad subsidiando el costo. Esta cuota parte del criterio de que es menos costoso proveer el servicio en las áreas centrales, y que el costo aumenta proporcionalmente a las distancias que hay que cubrir y entre más lejos el servicio, lógicamente mayor el costo.

En principio, los desarrolladores están obligados a urbanizar, costeando la infraestructura del propio desarrollo relativa a las líneas de agua, drenaje, electricidad y pavimento, con excepción de los fraccionamientos de urbanización progresiva. Sin embargo, la urbanización no cubre otros insumos necesarios para el desarrollo del suelo, tales como: dotación del agua (se cubre parcialmente mediante el derechos de fuente), tratamiento de drenaje sanitario, drenaje pluvial, energías, etc. Tampoco se cubren los servicios públicos que generan el crecimiento, tales como basura, protección civil, vigilancia, educación, salud, recreación y deporte, cultura, etc., para los cuales el impuesto predial que se genera es insuficiente.

7) Recursos internacionales y de crédito

Se deberá analizar la posibilidad de recurrir a crédito internacional o nacional, con el fin de realizar obras sociales de gran magnitud y de impacto con visión a largo plazo, gestionando recursos con el Banco Mundial o cualquier otra institución de apoyo para el desarrollo. También se deberán gestionar recursos de cooperación Internacional a través de diferentes instancias con proyectos concretos y de visión a largo plazo.

Eficiencia en el gasto público

A la obtención de ingresos adicionales se debe sumar una absoluta eficiencia en el gasto público. Varios aspectos son necesarios para redundar en eficiencia y ahorros considerables en la administración de los recursos públicos. Entre la que se pueden mencionar a los siguientes:

1. Evaluar y priorizar objetivamente.
2. Visión a largo plazo.
3. Gasto oportuno.
4. Transparencia y rendición de cuentas.
5. Servicios subrogados o concesionados.

1) Evaluar y priorizar objetivamente

Como ya se ha señalado, un análisis de costo-beneficio debe preceder cualquier inversión de obra pública para determinar la pertinencia y alcance social de ella y para decidir sobre diferentes opciones de forma objetiva. Las evaluaciones deben tomar en cuenta los costos económicos de inversión, de operación, de mantenimiento y de reposición, además de los tiempos de terminación, etc. y principalmente determinar en términos cuantitativos, los beneficios colectivos de determinada decisión. En estos análisis existen muchos niveles:

a) el de las diferentes opciones de gasto por rubros, sectores o zonas;
b) el de la decisión entre acciones del mismo tipo;
c) el de la acción en sí, sus impactos esperados

Se debe evitar la construcción de obras y las tareas administrativas que no repercutan directamente en la atención de las demandas sociales priorizadas por la propia comunidad. Es necesario bajar el gasto corriente y aumentar el operativo (vigilancia, recolección de basura, alumbrado, bacheo, etc.). Se deberán fortalecer los procesos de cofinanciamiento de proyectos de inversión social.

2) Visión a largo plazo

El gasto responsable requiere subordinar la visión a corto plazo a una visión que tome en cuenta el largo plazo, y determine las acciones que solucionarán de forma más perenne los problemas. Ejemplo de la ausencia de una visión de largo plazo es la explotación que la ciudad lleva a cabo de su única fuente de agua, hoy en proceso acelerado de abatimiento y en peligro futuro de colapso. El aumento continuo de sobreexplotación que privilegia el corto plazo, pospone permanentemente las inversiones que solucionen o aminoren el problema de fondo.

La visión en el largo plazo permite comparaciones más exactas de los verdaderos costos de los servicios públicos. El caso del transporte que se menciona en el presente plan es un caso palpable de sistemas que resultan más económicos a largo plazo, aún cuando se requiera una inversión de inicio importante (no hay inversión más cara que la que no se hace previendo dar soluciones de futuro).
Otro ejemplo de la importancia de la visión de largo plazo está representado en la manera en que tradicionalmente se lleva a cabo el proceso de selección de obras, licitación y ejecución. No existe una prevención que prepare con tiempo las iniciativas de expropiación o afectación, y otorgue el tiempo suficiente para las negociaciones con los propietarios involucrados, tanto afectados como beneficiados, y que permita generar reglas justas y de observancia general. Por lo común, el Municipio termina negociando en condiciones muy desfavorables y costosas. Otro son las exenciones en el predial. (Se deben de cobrar los recargos y todo lo que deba el contribuyente en el tiempo que sea necesario inclusive, realizando convenios de pago pero con el cobro total) Generalmente el Municipio tiene necesidades urgentes que lo pueden motivar a aceptar pagos muy inferiores a lo marcado por el catastro, debido a urgencias económicas.

3) Gasto oportuno

La burocracia puede generar retrasos, aumento de costos, procesos judiciales, cancelaciones y un sinnúmero de gastos innecesarios, en particular ante la ausencia de una continuidad y una especialización que haga los procesos de adjudicación de recursos más expeditos y profesionales, previsores y apegados a la normatividad.

Innumerables recursos se han perdido por la falta de atención a cuestiones legales y de procedimiento. No ayuda, el que con mucha frecuencia los puestos clave son sustituidos, no se da la transmisión de responsabilidades de forma completa y se pierde la continuidad en los procedimientos.

4) Transparencia y rendición de cuentas

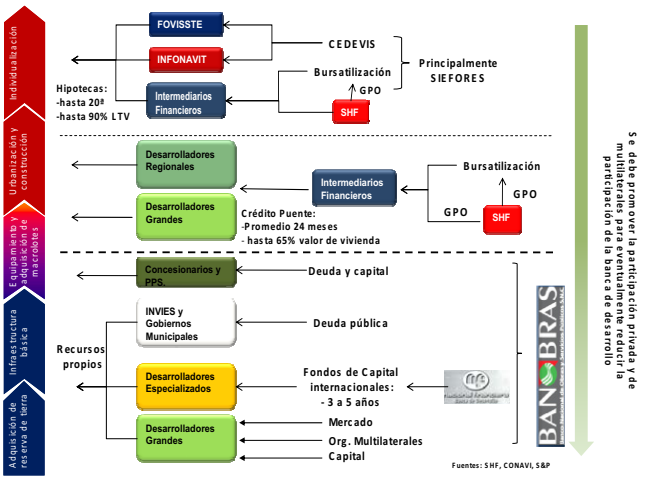
Se deberá hacer énfasis en el sentido de la transparencia y la rendición de cuentas de los funcionarios. Estos dos aspectos repercuten de manera directa en las capacidades financieras del sector público. Como ejemplo negativo se tienen las ventas de inmuebles municipales a particulares, que no pasan por un proceso competitivo abierto y de difusión pública.

Esquema financiero de acuerdo al DUIS (Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables)

El Gobierno Federal está impulsando de manera decidida los Desarrollos Urbanos Integrales (DUIS), a fin de promover nuevos desarrollos habitacionales que cuenten con comercios, espacios públicos, áreas deportivas, áreas de esparcimiento, en donde se tomen en cuenta los equilibrios sectoriales en materia de agua, energía y vías de comunicación que faciliten la conectividad con los Centros de Población, por tal motivo se considera importante utilizar esta alternativa de desarrollo en el actual instrumento de planificación urbana

Los DUIS, es una política de desarrollo recientemente promovida por el Gobierno Federal a fin de considerar el desarrollo de vivienda como áreas de desarrollo integralmente planeadas, lo que implica la participación conjunta del sector público y privado. El Grupo Promotor del DUIS, formado por una decena de instituciones federales (SHF, SEDESOL, CONAVI, INFONAVIT, SENER, CNA, etc), acordaron instrumentar incentivos para promover este tipo de desarrollos: acceso rápido a financiamiento de infraestructura y equipamiento, prioridad en financiamiento para edificación e individualización de vivienda; asesoría y apoyo para implementación de transporte público, dotación de equipamiento urbano, manejo sustentable de energía eléctrica y de desechos domésticos, entre otros.

GRAFICO 2. ESQUEMA FINANCIERO DE ACUERDO AL DUIS (DESARROLLOS URBANOS INTEGRALES SUSTENTABLES)



Algunas de las características de los DUIS son las siguientes:

- Contribuir al ordenamiento territorial de los estados y municipios y promover un desarrollo urbano más ordenado, justo y sustentable.
- Deben entenderse como el motor del desarrollo regional, donde la vivienda, infraestructura, servicios, equipamiento, comercio, educación, salud, industria, esparcimiento y otros insumos, constituyen el soporte para el desarrollo de proyectos económicos estratégicos generadores de empleo y detonadores de la economía de una región, considerando las prioridades y estrategias nacionales y regionales.
- Son emprendimientos mixtos en los que participan los gobiernos federal, estatal y municipal, desarrolladores y propietarios de tierra que se integran a los centros urbanos existentes (no se desarrollan de manera desarticulada o como "ciudades dormitorio"). Facilitan la provisión eficiente de servicios públicos y ayudan a reducir los daños al medio ambiente a través de enotecnias como una de las alternativas.

El Programa tiene como objetivo Promover Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (DUIS), que permitan:

1) Mayor y mejor vivienda para la población desatendida

2) Infraestructura urbana eficiente y sustentable

3) Industria y Empleo

4) Estrategias integrales de movilidad y accesibilidad (motorizada y no motorizada)

5) Equipamiento social, de salud, educativo y comercial

6) Amplio sentido de articulación territorial.

7) Protección al medio ambiente y un aprovechamiento racional de los recursos naturales.

Pueden entrar como DUIS aquellos MACROPROYECTOS que:

1. Geográficamente son susceptibles de desarrollo.

2. Protegen el medioambiente.

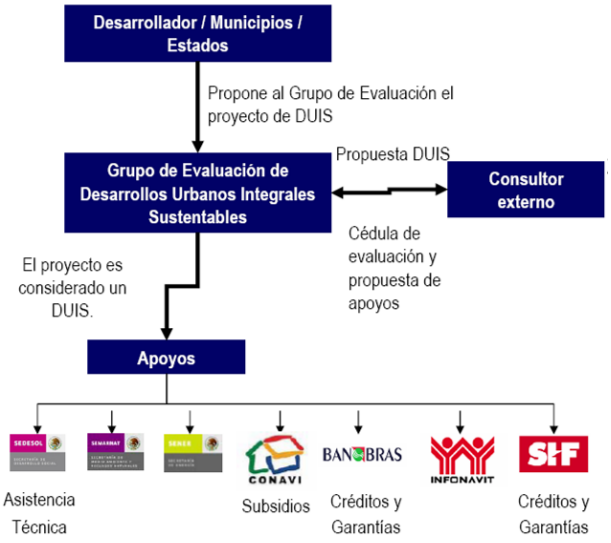
3. Contribuyen al ordenamiento territorial.

4. Mejoran la estructura demográfica y socioeconómica.

5. Tienen un Concepto arquitectónico sustentable.

6. Ofertan suelo y vivienda para todos los estratos sociales, especialmente los de menores ingresos, con cuando menos el 40% de la mezcla habitacional destinada a dicho sector.

GRAFICO 3. PROCESO DE DESARROLLOS URBANOS INTEGRALES SUSTENTABLES



CAPITULO VI | PROGRAMACION

PDU Plan de Desarrollo Urbano
CIUDAD JUAREZ 2009

SIN TEXTO

VI. PROGRAMACIÓN

PROGRAMACIÓN Y CORRESPONSABILIDAD

La programación y corresponsabilidad se sintetiza en las siguientes matrices que especifican los programas, proyectos y acciones que deberán realizarse a corto, mediano y largo plazo, de tal forma que coincidan con los períodos gubernamentales tanto municipales como estatales.

Estas matrices son producto principalmente de las estrategias a nivel macro de los estudios técnicos, como de los talleres geográficos en las diferentes colonias de la ciudad.

INVERSIÓN TOTAL EN EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA PRIORITARIOS		
EQUIPAMIENTO		
PROYECTO	**MONTO TOTAL**	
EQUIPAMIENTO	$	5,155,343,100.00
IMAGEN URBANA	$	360,000,000.00
PARQUES	$	1,405,853,400.99
TOTAL	**$**	**6,921,196,500.99**
MOVILIDAD Y TRANSPORTE		
PROYECTO	**MONTO TOTAL**	
TRANSPORTE SEMIMASIVO E IMAGEN URBANA	$	1,286,964,000.00
PAVIMENTACION DE VIAS PRIMARIAS	$	797,590,000.00
PROPUESTA PAVIMENTACION DE CALLES EN COLONIAS CONSOLIDADAS Y MARGINADAS DE LA ZONA PONIENTE	$	8,392,668,576.09
INFRAESTRUCTURA PLUVIAL		$2,242,559,528.22
TOTAL	**$**	**12,719,782,104.32**
TOTAL GRAL CONSTRUCCION	**$**	**19,640,978,605.31**
COSTOS DE OPERACION DE LOS EQUIPAMIENTOS	**$**	**500,000,000.00**
TOTAL INCLUYENDO OPERACION DE EQUIPAMIENTO	**$**	**20,140,978,605.31**

Obras Estratégicas

Se identificaron las obras prioritarias para la ciudad, las cuales se plantean en los distintos escenarios (Corto, mediano y largo plazo) para su implementación. Dichas Obras se refieren a los distintos rubros del equipamiento público, así como a la movilidad, infraestructura pluvial y mejoramiento Barrial.

ETAPAS DE PROGRAMACIÓN

PLAZO	AÑO
CORTO	2010 -2014
MEDIANO	2015 – 2025
LARGO	2025 – 2050

NIVEL CIUDAD

PROGRAMACIÓN DE OBRA							
EQUIPAMIENTO DE NIVEL URBANO - BARRIAL - VECINAL					corto	mediano	largo
NUM.	PROYECTO	UBICACIÓN	SUPERFICIE	COSTO TOTAL	(2010-2013)	(2014-2019)	(2020-2025)
1	Estacion de bomberos 3	Zona poniente	3,000.00 m2	$ 12,000,000.00			
2	Macrobiblioteca y red de bibliotecas 12 (capacitación para el trabajo)		50535.00 m2	$ 250,000,000.00			
3	Centros Comunitarios	En toda la Ciudad	300.00 m2	$ 150,000,000.00			
4	Cineteca Municipal	Zona Centro	4,660.00 m2	$ 40,000,000.00			
5	Guarderia y Kinder Plutarco Elias Calles	Col. Plutarco Elias Calles		$ 8,343,000.00			
6	Imagen Urbana Glorieta Pila Chaveña	Col. Chaveña		$ 5,000,000.00			
7	Proyecto Educativo y Cultural en edificio Galgodromo		49.58 Has	$ 180,000,000.00			
8	Refugio de la Mujer		350.00 m2	$ 40,000,000.00			
9	Proyecto Estancias infantiles guarderías y Desayunos Calientes	En toda la Ciudad		$ 200,000,000.00			
10	Centro Integral Adulto mayor			$ 60,000,000.00			
11	Rehabilitación Inmueble Escuela Hermanos Escobar			$ 50,000,000.00			
12	Complejo Municipal, Adm. Deport., Cultural Eje Juan Gabriel	Eje juan gabriel		$ 80,000,000.00			
13	Red de Unidades Deportivas 5	En toda la Ciudad		$ 300,000,000.00			
14	Proyecto Clinicas	En toda la Ciudad		$ 100,000,000.00			
15	Obras de Regeneración de la zona Centro de Ciudad Juárez	Zona Centro		$ 400,000,000.00			
16	Obras de Mejoramiento Barrial (12 Colonias)	Casa, 16 de Septiembre,Kolping, CUI, Socosema, El Retiro, Plutarco E. Calles, La Presa, Manuel Valdez, Pancho Villa, Santa Maria, Tierra Nueva.		$ 500,000,000.00			
17	Parque Central obras			$ 60,000,000.00			
18	Cine Victoria			$ 80,000,000.00			
19	Templo San José	Camino Viejo a San Jose	4827.00 m2	$ 30,000,000.00			
20	Reactivacion Sector Pronaf (Espacios Culturales,Recreativos)	Zona Pronaf		$ 110,000,000.00			
21	Proyecto de Red de Preparatorias (10 unidades)	toda la ciudad		$ 400,000,000.00			
22	Centro de rehabilitacion integral de personas con capacidades diferentes			$ 80,000,000.00			
23	Centro de atención contra las adicciones			$ 60,000,000.00			
24	Centro de atencion para la violencia Masculina			$ 30,000,000.00			
25	Centro de atencion para débiles visuales			$ 40,000,000.00			
26	Proyecto Amanecer (Programa de Acción Comunitaria)	Oriente XXI		$ 20,000,000.00			
27	Centro planetario			$ 130,000,000.00			
28	Museo del desierto			$ 110,000,000.00			
29	Centro Ecoturístico de la sierra de Juárez			$ 170,000,000.00			
30	Deportiva y parque urbano en ferrocarril			$ 60,000,000.00			
31	Centro de atención a niños vulnerables			$ 80,000,000.00			
32	Zoológico			$ 110,000,000.00			
33	Museo Maderista (En Rio Bravo)			$ 40,000,000.00			
34	Museo de Arte Metropolitano			$ 80,000,000.00			
35	Centro de diversión para la familia (Juegos mecánicos y áreas de estar)			$ 120,000,000.00			
36	Centro integral de capacitación para el trabajo			$ 400,000,100.00			
37	Museo del sector productivo de la ciudad			$ 60,000,000.00			
38	Centro de Atencion al migrante			$ 60,000,000.00			
39	Memorial Mujeres			$ 30,000,000.00			
40	Estadio de beisbol			$ 160,000,000.00			
41	Estadio de Futbol			$ 170,000,000.00			
42	Velódromo			$ 30,000,000.00			
43	Centro Práctica de Golf			$ 20,000,000.00			
44	Pistas de Motocross y Bicicross			$ 40,000,000.00			
			TOTAL	$ 5,155,343,100.00			

PROGRAMACIÓN DE OBRA								
IMAGEN URBANA						corto (2010-2013)	mediano (2014-2019)	largo (2020-2025)
NUM.	PROYECTO	UBICACIÓN	SUPERFICIE	COSTO TOTAL				
1	Reactivación turística Av. Franklin-Américas	ZONA PRONAF (Av. Benjamin Franklin -Av. De las Américas)		$	100,000,000.00			
2	Mejoramiento de imagen urbana en Av. Oscar Flores			$	80,000,000.00			
3	Mejoramiento de Imagen Urbana Teófilo Borunda			$	60,000,000.00			
4	Mejoramiento Imagen Urbana Par vial Av. López Mateos - Av. Plutarco E. Calles	VIALIDADES PRINCIPALES (Av. López Mateos - Av. Plutarco E. Calles)		$	60,000,000.00			
5	Mejoramiento de imagen urbana en Av. De los Aztecas	VIALIDADES PRINCIPALES (Av. De los Aztecas)	4 Kml	$	60,000,000.00			
			TOTAL	$	360,000,000.00			

PROGRAMACIÓN DE OBRA								
AREAS VERDE, RECREATIVO, DEPORTIVO Y ESPACIMIENTO						corto (2010-2013)	mediano (2014-2019)	largo (2020-2025)
NUM.	PROYECTO	UBICACIÓN	SUPERFICIE	COSTO TOTAL				
1	Parque Río Bravo (Monumento No. 1 y Unidad deportiva)	Rio Bravo	35 km	$	150,000,000.00			
2	Parque Arroyo del Indio 2da. Etapa	Arroyo del indio		$	60,000,000.00			
3	Parque Arroyo el Jarudo	Arroyo Jarudo		$	40,853,400.99			
4	Parque Urbano San Lorenzo	San Lorenzo		$	100,000,000.00			
5	Canalización y Parque Lineal Acequia del Pueblo	Acequia del Pueblo		$	120,000,000.00			
6	Parque Oasis Revolución	Col. Oasis Revolución		$	25,000,000.00			
7	Parque Arroyo de las víboras	Arroyo de las Víboras		$	40,000,000.00			
8	Rehabilitación del Parque Chamizal	Parque Chamizal		$	200,000,000.00			
9	Red Parques Deporte extremo (8)	Zona Poniente y Zona Oriente de la ciudad		$	200,000,000.00			
10	Rehabilitación Parque Oriente (Zona Tierra Nueva)	Tierra Nueva		$	80,000,000.00			
11	Programa de parques públicos en Ciudad Juárez (SEDESOL 32 parques)	En toda la ciudad		$	300,000,000.00			
12	Complejo Educativo, cultural, recreativo Kolping (preparatoria, centro comunitario, clínica, guardería, canchas deportivas y parque)	Zona Poniente	4 has.	$	90,000,000.00			
			TOTAL	$	1,405,853,400.99			

PROGRAMACIÓN DE OBRA						
	INFRAESTRUCTURA PLUVIAL			corto	mediano	largo
NUM.	PROYECTO	CUENCA A LA QUE PERTENECE	COSTO TOTAL	(2010-2013)	(2014-2019)	(2020-2025)
	ESTRUCTURAS DE REGULACIÓN					
1	REHABILITACIÓN PRESA BENITO JUÁREZ	I	$6,150,000.00			
2	REHABILITACIÓN DIQUE PICO DEL ÁGUILA	I	$1,250,000.00			
3	REHABILITACIÓN DIQUE TABACO	I	$1,150,000.00			
4	REHABILITACIÓN DIQUE PUERTO LA PAZ	I	$1,250,000.00			
5	REHABILITACIÓN DIQUE GARDENIA	I	$1,255,000.00			
6	REHABILITACIÓN DIQUE HOSPITAL	I	$1,255,000.00			
7	REHABILITACIÓN DIQUE JUAN BALDERAS	I	$1,255,000.00			
8	REHABILITACIÓN DIQUE ISLAS HAWAII	I	$1,260,000.00			
9	REHABILITACIÓN DIQUE GUADALAJARA IZQUIERDA	I	$1,350,000.00			
10	REHABILITACIÓN DIQUE ECATEPEC	I	$1,255,000.00			
11	REHABILITACIÓN DIQUE SANTO DOMINGO	I	$1,350,000.00			
12	REHABILITACIÓN DIQUE TARAHUMARA	I	$1,255,000.00			
13	REHABILITACIÓN DIQUE CABALLERIZAS	I	$750,000.00			
14	REHABILITACIÓN DIQUE NUEVA ZELANDA	I	$1,255,000.00			
15	REHABILITACIÓN DIQUE ZACATENCO	I	$1,255,000.00			
16	REHABILITACIÓN DIQUE PIMENTEL	I	$1,255,000.00			
17	CONSTRUCCIÓN DEL DIQUE EL FILTRO	I	$16,750,000.00			
18	CONSTRUCCIÓN DE DIQUE FRONTERIZA	I	$19,750,000.00			
19	CONSTRUCCIÓN DEL DIQUE PARQUE SIERRA DE JUÁREZ	II	$14,332,167.00			
20	REHABILITACIÓN DEL DIQUE LA TRITURADORA	II	$2,343,000.00			
21	CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE DESFOGUE EN VASO AZTECAS	II	$2,500,000.00			
22	REHABILITACIÓN DEL DIQUE PANTITLÁN	II	$1,952,194.00			
23	DESAZOLVE DEL DIQUE J. M. ORTIZ	II	$450,666.67			
24	DESAZOLVE DEL DIQUE RAFAEL VELARDE	II	$394,160.00			
25	REHABILITACIÓN DEL DIQUE LA BIBLIA	II	$5,575,000.00			
26	DESAZOLVE Y REHABILITACIÓN DEL DIQUE COPALTEPEC	II	$3,055,684.00			
27	DESAZOLVE Y REHABILITACIÓN DEL DIQUE C. AMAYA	II	$3,404,944.00			
28	DESAZOLVE Y REHABILITACIÓN DEL DIQUE USUMACINTAS	II	$1,105,627.00			
29	DESAZOLVE Y REHABILITACIÓN DEL DIQUE MAYAS	II	$908,140.00			
30	DESAZOLVE Y REHABILITACIÓN DEL DIQUE PALO CHINO	II	$749,482.00			
31	DESAZOLVE DEL DIQUE EL HOYO	II	$1,419,785.71			
32	AMPLIACIÓN DEL VASO INDIO	II	$3,117,500.00			
33	CONSTRUCCIÓN DEL VASO FERROCARRIL	II	$24,220,000.00			
34	CONSTRUCCIÓN DEL VASO GRECIA	II	$10,258,000.00			
35	CONSTRUCCIÓN DEL DIQUE JARUDO	III	$18,666,000.00			
36	REHABILITACIÓN DEL DIQUE OASIS REVOLUCIÓN	III	$14,320,666.67			
37	REHABILITACIÓN DEL DIQUE SORIANA	III	$18,328,014.00			
38	CONSTRUCCIÓN PRESA NORTE	III	$9,164,000.00			
39	LA PIEDRA (CONSTRUCCIÓN DE PRESA)	III	$7,400,000.00			
40	EJERCITO NACIONAL (CONSTRUCCIÓN DE BORDO CON OBRA DE DESFOGUE)	III	$5,218,200.00			
41	REHABILITACIÓN DIQUE CEMENTERA	III	$8,397,303.00			
42	REHABILITACIÓN DIQUE BASURERO	III	$2,394,524.80			
43	REHABILITACIÓN DIQUE CAMPO MILITAR	III	$1,875,735.00			
44	REHABILITACIÓN DEL DIQUE REVOLUCIÓN	III	$8,721,000.00			
45	CONSTRUCCIÓN DEL VASO DU.IV	IV	$30,360,000.00			
46	ROMA (CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS AGUAS ARRIBA)	IV	$1,250,000.00			
47	VASO REGULADOR PARQUE CENTRAL	IV	$60,550,000.00			
48	CONSTRUCCIÓN VASO AEROPUERTO	IV	$30,360,000.00			
49	CONSTRUCCIÓN VASO PANTEÓN COLINAS DESIERTO	IV	$6,218,200.00			
50	CONSTRUCCIÓN DE VASO MORELIA	IV	$12,110,000.00			
51	ESTRUCTURAS DE CONDUCCIÓN ATARJEAS D2-A	VI	$15,000,000.00			
52	ESTRUCTURAS DE CONDUCCIÓN ATARJEAS TEPEYAC	VI	$16,000,000.00			
53	VASOS DE REGULACIÓN RIO BRAVO (8)	VI	$40,000,000.00			
54	VASO REGULADOR ZARAGOZA	IV	$60,000,000.00			
55	VASO DE REGULACIÓN PATRIA	IV	$60,000,000.00			
		SUB-TOTAL	**$563,169,993.85**			

	CANALIZACIONES					
1	ARROYO COLORADO	I	$54,000,000.00			
2	ARROYO DE LAS VÍBORAS	I	$67,500,000.00			
3	ARROYO DEL MIMBRE	I	$45,000,000.00			
4	ARROYO JARERO	I	$39,000,000.00			
5	ARROYO TAPO	I	$20,000,000.00			
6	ARROYO TIRADORES	I	$37,500,000.00			
7	ARROYO ANTIGUO BASURERO	II	$31,697,295.52			
8	ARROYO EL PANTEÓN	II	$46,292,987.90			
9	ARROYO MERCADO ORNELAS (ENCAUZAR Y REVESTIR)	II	$48,808,224.96			
10	ARROYO SAN ANTONIO	II	$51,613,295.36			
11	ARROYO TEPEYAC	II	$40,954,027.84			
12	ARROYO MARIANO ESCOBEDO	II	$27,808,405.27			
13	ARROYO MONTERREY	II	$22,440,563.20			
14	ARROYO DEL INDIO	II	$42,665,120.78			
15	R 12.1 ATARJEAS PLUVIALES ACEQUIA DEL PUEBLO (De C. R. Arrieta a AV. Municipio Libre)	II	$14,000,000.00			
16	R 13.1 ATARJEAS PLUVIALES ACEQUIA DEL PUEBLO (De AV. Municipio Libre al Centro)	II	$15,000,000.00			
17	ARROYO CEMENTERA	III	$60,198,996.76			
18	ARROYO COL REVOLUCIÓN (ENCAUZAR Y REVESTIR)	III	$62,357,807.98			
19	ARROYO COL. LIBERTAD (ENCAUZAR Y REVESTIR)	III	$81,066,534.56			
20	ARROYO EJÉRCITO MEXICANO	III	$56,186,653.10			
21	CANALIZACIÓN ARROYO JARUDO	III	$127,893,591.73			
22	ARROYO MORELIA	IV	$26,250,000.00			
23	ARROYO AEROPUERTO	IV	$29,611,564.36			
24	ARROYO INDEPENDENCIA	IV	$30,000,000.00			
25	ARROYO LOMAS DEL REY	IV	$35,201,502.53			
26	ARROYO MORELOS I	IV	$20,670,000.00			
27	ARROYO MORELOS II	IV	$22,920,000.00			
28	ARROYO PAPALOTE	IV	$15,000,000.00			
29	ARROYO PATRIA	IV	$19,335,000.00			
30	ARROYO SALVARCAR	IV	$11,000,000.00			
31	ARROYO TAPIOCA (ENCAUZAR Y REVESTIR)	IV	$69,496,528.60			
32	ARROYO ZARAGOZA	IV	$31,500,000.00			
33	CANALIZACIÓN DE LA ACEQUIA DEL PUEBLO (DE AV. MUNICIPIO LIBRE A ZONA CENTRO)	VI	$49,945,635.44			
34	CANALIZACIÓN DE LA ACEQUIA DEL PUEBLO (DE C. R. ARRIETA A AV. MUNICIPIO LIBRE)	VI	$82,193,998.48			
35	DREN 2-A	II,III,IVYVI	$250,500,000.00			
		SUB-TOTAL	**$1,685,607,734.38**			
		TOTAL	**$2,242,559,528.22**			

NIVEL CIUDAD

PROGRAMACIÓN DE OBRA

OBRAS A REALIZAR VIALIDADES PRIMARIAS

NUM.	VIAS PRIMARIAS	TRAMO	LONGITUD	IMPORTE	corto (2010-2013)	mediano (2014-2019)	larg (202 202
1	1.-CALLE MARÍA MARTÍNEZ Y CALLE IGNACIO MEJÍA	Mariscal a Degollado	0.30	$ 3,900,000.00			
2	2.-CONEXIÓN CALLE PANAMA - EJE VIAL JUAN GABRIEL	Av. Municipio Libre - Eje Vial Juan Gabriel	0.50	$ 6,000,000.00			
3	3.-BLVD. TEÓFILO BORUNDA	Paseo de la Victoria y Av. Manuel Gómez Morín	4.80	$ 62,400,000.00			
4	4.-AV. MIGUEL DE LA MADRID	Av. Santiago Troncoso - Blvd. Zaragoza	1.80	$ 23,400,000.00			
5	5.-AV. DIVISIÓN DEL NORTE	Calle Juan Balderas a Camino Real	2.30	$ 29,900,000.00			
6	6.-CALLE CUICUILCO	Av. Pavorreal y Calle Pino Suárez	5.00	$ 32,500,000.00			
7	7.-AV. FRANCISCO VILLARREAL	Av. De las Torres y Blvd. Juan Pablo II	0.35	$ 6,900,000.00			
8	AV. 16 DE SEPTIEMBRE	Camino Real y Arroyo de las Víboras Poniente	1.30	$ 16,900,000.00			
9	10.-CALLE IZTACIHUATL	Calle Loma Azul y Blvd. Teófilo Borunda	1.50	$ 19,500,000.00			
10	14.-SANTIAGO TRONCOSO "CUERPO NORTE"	Miguel de la Madrid y Blvd. Independencia Ramón Rayón	5.30	$ 44,785,000.00			
11	15.-BLVD. ZARAGOZA "CUERPO NORTE"	Libramiento Independencia y calle Huelva	1.50	$ 19,500,000.00			
12	16.-SANTOS DUMONT	De vías de FFCC a Eje vial Juan Gabriel	0.70	$ 9,100,000.00			
13	18.-TRONCOCÓNICAS "LOTE BRAVO"	De calle Salvarcar a calle Siglo XXI en Riveras del Bravo	2.00	$ 26,000,000.00			
14	20.-CALLE RAMON RAYON)	Av. Tecnológico y Calle Eduardo Barbachano	3.25	$ 42,250,000.00			
15	PAR VIAL HELIO - MAGNESIO	Blvd. Norzagaray - Calle Fco. Murgia	4.60	$ 35,880,000.00			
16	22. - BLVD. TOMÁS FERNANDEZ	Blvd. M. Gómez Morín y Dren 1 A	2.80	$ 42,500,000.00			
				$ 421,415,000.00			
	CONEXIONES						
1	27.- MESA CENTRAL – SANTIAGO TRONCOSO		0.50	$ 4,875,000.00			
2	30.- MONTES URALES	Blvd. Oscar Flores y Eje Vial Juan Gabriel	0.70	$ 10,400,000.00			
3	31.- AV. PLUTARCO ELÍAS CALLES	Blvd. Oscar Flores y Eje vial Juan Gabriel	0.60	$ 7,800,000.00			
				$ 23,075,000.00			
	INTERSECCIONES						
1	AV. EJE VIAL JUAN GABRIEL - AV. PONCIANO ARRIAGA			$ 65,000,000.00			
2	CALLE PIÑA - PASEO DE LA VICTORIA			$ 55,000,000.00			
3	AV. SANTIAGO BLANCAS - AV. MIGUEL DE LA MADRID			$ 12,500,000.00			
4	AV. TECNOLÓGICO - CALLE BARRANCO AZUL			$ 13,000,000.00			
5	AV. PERIMETRAL C. AMAYA - CALLE CARTAGENA			$ 5,500,000.00			
6	AV. ARIZONA - BLVD. JUAN PABLO II			$ 65,000,000.00			
7	AV. VICENTE GUERRERO - BLVD. TOMÁS FERNÁNDEZ			$ 13,000,000.00			
8	RANCHO EL BECERRO - AV. EJÉRCITO NACIONAL			$ 5,500,000.00			
9	RANCHO MEZTEÑAS - AV. EJÉRCITO NACIONAL			$ 5,500,000.00			
10	AV. PROFR. RAMÓN RIVERA LARA - AV. TECNOLÓGICO			$ 13,500,000.00			
11	BLVD. TEÓFILO BORUNDA - CALLE MA. MARTíNEZ (LOSA ALCANTARILLA)			$ 7,500,000.00			
12	CALLE RAMÓN RAYÓN - AV. MANUEL J. CLOUTHIER			$ 17,500,000.00			
13	AV. PUERTO DUNQUERQUE - CARRETERA JUÁREZ PORVENIR			$ 5,500,000.00			
14	AV. RIVERAS DEL BRAVO - CARRETERA JUÁREZ PORVENIR			$ 5,500,000.00			
15	CALLE CORINDÓN (ENTRE AZTECAS Y CUICUILCO)			$ 2,500,000.00			
16	BLVD. TEÓFILO BORUNDA - CALLE FUENTE DE LOS CIBELES			$ 7,500,000.00			
17	AV. PERIMETRAL C. AMAYA - AV. TZELTALES			$ 1,000,000.00			
18	AV. MIGUEL DE LA MADRID - AV. ENRIQUE PINONCELI			$ 1,800,000.00			
19	AV. DE LAS TORRES - CALLE SORGO			$ 4,000,000.00			
				$ 306,300,000.00			
			TOTAL	**$ 750,790,000.00**			

PROGRAMACIÓN DE OBRA

CALLES A PAVIMENTAR

no.	COLONIA	CALLE	TRAMO DE PROYECTO	Superficie	Longitud	Ancho	Importe	Corto (2010-2013)	Mediano (2014-2019)	Largo (2020-2025)
1	FERNANDO BAEZA	FÉLIX ALONSO LUGO	FRANCISCO GALARZA - BERNARDO NORZAGARAY	2,017.93	253.48	VARIABLE	$ 940,355.38			
2	EMILIANO ZAPATA	PEDRO DE ALBA	DIVISIÓN DEL NORTE - ÁLVARO OBREGÓN	2,053.15	242.42	8.00	$ 1,816,011.18			
3	COL. ARROYO COLORADO	MARIANO SAMANIEGO	BERILIO - PLATINO	1,692.38	185.07	9.00	$ 788,649.08			
4	COL. AZTECA	TLAHUICAS	TEPANECAS - CHALCAS	1,763.35	122.47	14.00	$ 1,184,971.20			
5	LA CUESTA	SIERRA MAZAPIL	SIERRA DE GUADALUPE - PONCIANO ARRIAGA	635.55	62.78	10.00	$ 296,166.30			
6	SALVARCAR	PORFIRIO DÍAZ	OAXACA - SONORA	5,912.55	584.20	VARIABLE	$ 2,755,248.30			
7	LUCIO BLANCO III	MANDIOCA	MAMEY - BLVD. ZARAGOZA	3,352.04	411.78	8.00	$ 2,252,567.52			
8	COL. BENITO JUÁREZ	PLOMO	VALENTIN GOMEZ FARIAS A FCO J. MURGUIA	1,269.31	129.79	VARIABLE	$ 591,498.46			
9	COL. NIÑOS HÉROES	ALUMINIO	IGNACIO MEJIA - ACACIAS	1,080.00	135.00	8.00	$ 503,280.00			
10	FELIPE ÁNGELES	PERAL	DALIAS - ARROYO DE LAS VÍBORAS	2,093.82	197.17	10.00	$ 975,720.12			
11	FELIPE ÁNGELES	GERANIOS	ARROYO DE LAS VÍBORAS - DURAZNO	1,090.50	119.13	10.00	$ 732,816.00			
12	FELIPE ÁNGELES	DURAZNO	GERANIOS - ARROYO DE LAS VÍBORAS	1,739.84	167.17	10.00	$ 810,765.44			
13	FELIPE ÁNGELES	COCOTERO	DALIAS - ARROYO DE LAS VÍBORAS	982.46	118.13	8.00	$ 457,826.36			
14	RANCHO ANAPRA	HIPOCAMPO	SILURIO - AGUJA	9,600.00	800.00	12.00	$ 8,640,000.00			
15	JOSEFA ORTIZ DE DOMÍNGUEZ	CAFETO	BEGONIAS - MARIA MARTÍNEZ	852.42	136.34	6.00	$ 397,226.32			
16	MONTERREY	VALENTÍN GÓMEZ FARIAS	EMPATE CON C. SANTOS DEGOLLADO E IGNACIO ALATORRE	1,305.04	154.25	10.00	$ 608,149.57			
17	MONTERREY	GUADALUPE VICTORIA	MARIANO ESCOBEDO A EMPATE DE GUILLERMO PRIETO	569.81	96.55	5.50	$ 265,531.93			
18	INSURGENTES	SECOYA	JOSÉ MA. MORELOS - AV. 16 DE SEPTIEMBRE	1,431.80	136.28	10.00	$ 667,218.80			
19	CONSUMIDOR	ACACIAS	HELIO - CRIPTÓN	1,051.01	99.26	10.00	$ 489,770.66			
20	CONSUMIDOR	TELURIO	AZUCENAS - BEGONIAS	1,290.80	130.03	9.50	$ 601,513.27			
21	MARIANO ESCOBEDO	JESÚS ESCOBAR	DE GENERAL TERAN A MAMOLIQUE	3,069.44	427.97	7.00	$ 1,430,359.04			
22	GRANJAS	TUCÁN	SEXTA - DÉCIMA	5,812.30	480.84	12.00	$ 2,708,531.80			
23	MELCHOR OCAMPO	PANAMÁ	MUNICIPIO LIBRE ORIENTE - MUNICIPIO LIBRE PONIENTE	918.21	91.43	10.00	$ 427,885.86			
24	LIBERTAD	OBSIDIANA	CALCOPIRITA - CINABRIO	2,312.61	230.49	10.00	$ 1,077,676.26			
25	CAMPESTRE VIRREYES	JOSÉ DE ITURRIGARAY	CARRETERA PANAMERICANA - ZAIRE	3,925.47	429.82	12.00	$ 1,829,269.02			
26	TIERRA Y LIBERTAD	SALVADOR ALLENDE	EMILIANO ZAPATA - CALLE 15 DE SEPTIEMBRE	970.77	158.52	6.00	$ 452,378.82			
27	MAESTROS ESTATALES	SAN AGUSTÍN	DE J.M. BORQUES A S. AGUSTIN. Y S. AGUSTIN A J. M BORQUES	3,341.95	460.08	VARIABLE	$ 1,557,348.70			
28	LA CUESTA	SIERRA RANCHERÍA	MONTES URALES - TOPE	443.92	36.67	12.00	$ 298,314.24			
29	CONSTITUYENTES	CNEL. DANIEL DELGADO	ELISA GRIESEN - DOLORES REVILLA	1,871.20	184.10	10.00	$ 871,979.20			
30	INDEPENDENCIA II	PROFA. FRANCISCA GRAVAS	DÍAZ BUSTAMANTES - DOLORES REVILLA	2,451.42	203.78	12.00	$ 1,142,361.72			
31	INDEPENDENCIA II	PRESA BALSEQUILLO	PRESA EL CENTENO - PRESA LA AMISTAD	2,158.46	179.41	12.00	$ 1,005,842.36			
32	INDEPENDENCIA II	PRESA DEL GRANERO	PRESA DE LA AMISTAD - EMPATE	397.15	41.41	9.50	$ 185,071.90			
33	TIERRA NUEVA	PUERTO LISBOA	PUERTO HUELVA-EL PRINCIPIO	4,746.11	369.63	12.00	$ 3,189,385.92			
34	TIERRA NUEVA	DESPERTAR	PUERTA HUELVA- PUERTO COLON	1,115.69	143.99	8.00	$ 749,746.37			
35	TIERRA NUEVA	PUERTO HABANA	DE PUERTO CORUÑA A PUERTO PALMA	7,378.53	786.89	9.00	$ 3,438,393.12			
36	TIERRA NUEVA	PUERTO COLON	DE PUERTO CEIBA PUERTO PALMA	5,648.21	634.21	8.50	$ 2,632,066.33			
37	TIERRA NUEVA	PUERTO MARSELLA	PUERTO BASTIA A PUERTO PALOS	5,583.64	689.33	8.00	$ 2,601,974.38			
38	TIERRA NUEVA	PUERTO LIMÓN	PUERTO BASTIA - PUERTO PALMA	5,539.97	675.64	8.00	$ 3,722,859.84			
39	TIERRA NUEVA	PUERTO NIZA	PUERTO BASTIA - PUERTO PALMA	3,999.74	499.02	8.00	$ 1,863,878.84			
40	ÁGUILAS DE ZARAGOZA	CUICUICATZIN	ACAMAPICHTLI Y COHUANACOTAZIN	2,190.64	214.82	10.00	$ 1,472,110.08			
41	ÁGUILAS DE ZARAGOZA	SAMACHIQUE	CUICUICATZIN Y TEZOZOMOC	1,168.69	95.40	10.00	$ 544,609.54			
42	CARLOS CHAVIRA	PUERTO ANZIO	SANTIAGO TRONCOSO-LA OTRA CARA DE MÉXICO	5,360.45	417.23	12.00	$ 3,602,222.40			
43	CARLOS CHAVIRA	VICTORIA MEDINA	DE RODOLFO URANGA A LA OTRA CARA DE MEXICO	4,684.64	411.00	10.00	$ 3,148,078.08			
44	CARLOS CHAVIRA	PUERTO ALICANTE	SANTIAGO TRONCOSO-LA OTRA CARA DE MÉXICO	5,128.98	471.54	10.00	$ 2,390,104.68			
45	OLIVIA ESPINOSA	13A.	GUILLERMINA VALDEZ VILLALBA-SONETO 156	6,725.70	672.57	10.00	$ 4,519,670.40			
46	OLIVIA ESPINOSA	GUILLERMINA VALDEZ VILLALBA	MESA CENTRAL-PUERTO ANZIO	4,296.22	477.33	VARIABLE	$ 2,887,059.84			
47	OLIVIA ESPINOSA	MARIA TERESA ROJAS	MESA CENTRAL-PUERTO ANZIO	6,941.12	472.69	14.00	$ 3,234,561.92			
48	LUÍS CASTILLO	LUÍS CÁRDENAS DURAN	MARIA TERESA ROJAS.SONETO 156	6,125.00	437.50	14.00	$ 4,116,000.00			
49	FCO. I MADERO	PRIV. JUAN BALDERAS	JUAN BALDERAS - LIC. SOTO Y GAMA	773.93	102.51	VARIABLE	$ 360,651.38			

50	ERENDIRA	URUAPAN	DE CARAPAN A JIQUILPAN	1,057.96	86.82	12.00	$ 493,008.43			
51	SAN ÁNGEL	MARINA NACIONAL	PROFA. AGUIRRE LAREDO - TOPE	933.62	185.87	5.00	$ 435,066.92			
52	ALTA VISTA	GARDENIAS	CRIPTÓN - CLORO	1,017.00			$ 915,300.00			
53	ALTA VISTA	CRIPTÓN	GARDENIAS - DALIAS	850.45	139.83	6.00	$ 396,309.70			
54	MARIANO ESCOBEDO	IGNACIO MARISCAL	GENERAL TERÁN - MAMULIQUE	3,323.48	419.31	VARIABLE	$ 2,233,378.56			
55	FCO. I MADERO	GENERAL ÁNGEL TRIAS	AMBROSIO FIGUEROA - JUAN BALDERAS	2,820.85	396.93	7.00	$ 1,314,516.10			
56	ANEXAS	EDUARDO VILLASEÑOR	ESTEBAN CORONADO - VIADUCTO DÍAZ ORDAZ	2,196.98			$ 1,977,282.00			
57	FCO. I MADERO	ANDRÉS DEL RIÓ	DE EMILIO CAMPA A JUAN BALDERAS	2,922.42	309.14	9.00	$ 1,361,847.72			
58	VISTA DELA CUMBRE	TAMAULIPAS	DE REVOLUCION A NVO. FEDERALISMO	5,684.47	580.95	10.00	$ 2,648,963.02			
59	LUIS DONALDO COLOSIO	NUEVO FEDERALISMO	NUEVA POLÍTICA MEXICANA - LUÍS DONALDO COLOSIO	1,017.64	144.74	VARIABLE	$ 474,220.24			
60	GRANJAS DE CHAPULTEPEC	TILDIO	CUARTA - DÉCIMA	7,482.94	723.90	10.00	$ 5,028,535.68			
61	FCO. I MADERO	CARLOS PACHECO	MARCELO CARAVEO - SOTO Y GAMA	3,930.90	395.19	VARIABLE	$ 1,831,799.40			
62	FCO. I MADERO	CARLOS FUERO	DE PRIV. AMBROSIO FIGUEROA A SOTO Y GAMA	2,662.96	341.15	VARIABLE	$ 1,240,939.36			
63	LUÍS ECHEVERRÍA	ART. 123	DE ISLA BALEARES A CARLOS PACHECO	1,582.21	183.00	VARIABLE	$ 737,309.86			
64	FCO. I MADERO	GABRIEL LEYVA	CARLOS PACHECO - ÁNGEL TRIAS	739.75	104.90	7.00	$ 344,721.64			
65	FCO. I MADERO	AMBROSIO FIGUEROA	ÁNGEL TRIAS - CARLOS PACHECO	936.05	99.50	9.00	$ 436,199.30			
66	FCO. I MADERO	SOTO Y GAMA	JOAQUÍN CORTAZAR - CARLOS PACHECO	2,332.18			$ 2,098,962.00			
67	EL GRANJERO	CALLE TUNA	DE TRIGO A CARTAMO	4,906.76	405.73	12.00	$ 3,297,342.72			
68	INDUSTRIAL	PUERTO PRÍNCIPE	BERLÍN - RIÓ DE JANEIRO	2,563.92	287.65	8.50	$ 1,194,785.79			
69	AZTECA	HOLANDA	BUENOS AIRES - RIÓ DE JANEIRO	1,385.55	194.00	7.00	$ 645,666.30			
70	AZTECA	ESPAÑA	RIÓ CHUVISCAR - BUENOS AIRES	2,241.04	233.21	9.00	$ 1,044,324.64			
71	INDUSTRIAL	BARRAQUILLA	RIÓ DE JANEIRO - ROMA	420.37	52.55	8.00	$ 195,892.42			
72	INDUSTRIAL	VALPARAÍSO	VARSOVIA - ROMA	496.53	57.96	8.50	$ 231,382.98			
73	INDUSTRIAL	VARSOVIA	PUERTO MÉXICO - VALPARAÍSO	1,669.37	186.17	10.00	$ 1,476,557.77			
74	LA CUESTA	CERRO VILLA-RICA	SIERRA MADRE DEL SUR- SIERRA DE LA CANDELARIA	3,051.94	331.23	VARIABLE	$ 1,422,204.04			
75	LA CUESTA	SIERRA DE LA CANDELARIA	OSCAR FLORES - CERRO VILLA-RICA	2,789.84	218.91	12.00	$ 1,874,772.48			
76	LA CUESTA	CERRO TRES CASTILLOS	SIERRA MADRE DEL SUR - SIERRA DE LA CANDELARIA	3,834.76	318.69	12.00	$ 1,786,998.16			
77	LA CUESTA	SIERRA GUADALUPE	OSCAR FLORES - SIERRA AZUL	1,022.30	164.05	6.00	$ 476,391.80			
78	PRADERAS DEL NORTE	ACAMAPICHTLI	TEZOZOMOC - AXAYACATL	4,973.21	425.37	10.00	$ 2,317,515.86			
79	SAN FELIPE DEL REAL	FRANCISCO GONZÁLEZ BOCANEGRA	ÁNGEL TRIAS - PERA	6,188.57	642.26	VARIABLE	$ 2,883,873.62			
80	GRANJERO	CEBADA	DE CENTENO A GROSELLA Y DE CEBADA A CENTENO	4,257.29	336.50	12.00	$ 1,983,897.14			
81	CAMPESTRE VIRREYES	ANTONIO MA. DE BUCARELI	DE SENEGAL A CIEN FUEGOS	3,013.60	240.09	12.00	$ 1,404,337.60			
82	LOS ALCALDES	ALFONSO QUIROZ REYES	DE REYES ESTRADA A SANTIAGO ESTRADA	1,518.87	147.71	10.00	$ 1,020,680.64			
83	DIVISIÓN DEL NORTE	PRIV. FRANCISCO SARABIA	DE LOS AZTECAS - IGNACIO ALDAMA	3,570.33	486.50	7.00	$ 2,399,261.76			
84	INDEPENDENCIA II	SALVADOR ESPARZA	DE CARIDAD BRAVO ADAMS A PROFRA. MAURA PEREZ	3,670.45	270.03	13.00	$ 1,710,429.23			
85	INSURGENTES	CAUCHO	16 DE SEPTIEMBRE - JOSÉ MARIA MORELOS	1,157.31	136.76	8.00	$ 539,306.46			
86	FELIPE ANGELES	COCOTERO	IGNACIO MEJIA - BEGONIAS	514.39			$ 462,951.00			
87	EL GRANJERO	HIGO	TRIGO - CENTENO	1,094.39			$ 984,951.00			
88	LAS ARENAS	SIERRA DE JUAREZ	COORDILLERA DE LOS ANDES - S. PEÑA BLANCA	2,271.10			$ 2,043,990.00			
89	FRONTERIZA	D.M. RUIZ	CANANEA A CHIAPAS	1,367.60			$ 1,230,840.00			
90	MARIANO ESCOBEDO	LINARES	J.M. ORTIZ - JOSE MARIA ARTEAGA	914.57			$ 823,113.00			
91	MARIANO ESCOBEDO	LINARES	SANTOS DEGOLLADO A IGNACIO MARISCAL	797.23			$ 717,507.00			
92	FRANCISCO VILLA	OCOTILLO	JAZMINES - GERANIOS	1,237.12			$ 1,113,408.00			
93	FRANCISCO VILLA	SECOYA	GLADIOLAS - LIRIOS	1,448.37			$ 1,303,533.00			
94	LAS ARENAS	SIERRA DE LOS FRAILES	COORDILLERA DE LOS ANDES - S. PEÑA BLANCA	1,914.87			$ 1,723,383.00			
95	LAS ARENAS	SIERRA LOS OJUELOS	SIERRA DEL PEDREGAL - SIERRA MADRE ORIENTAL	909.27			$ 818,343.00			
96	LIBERTAD	ALABASTRO	CUICUILCO - AV. DE LOS AZTECAS	955.98			$ 860,382.00			
97	AZTECAS	MIJES	TLAXCALTECAS - YAQUIS	1,208.23			$ 1,087,407.00			
98	AZTECAS	MIJES	TLAHUICAS - TETZALES	1,429.81			$ 1,286,829.00			
99	INDEPENDENCIA I	PRESA PEÑUELILLAS	PRESA DE LA AMISTAD - PRESA DEL CALCITAL	919.88			$ 827,892.00			
100	LOS VALLES	MARIANO JIMENEZ	ZACATECAS - TLAXCALA	2,583.00			$ 2,324,700.00			
101	16 DE SEPTIEMBRE	ISLA PUERTO RICO - ISLA SALOMON	ISLA TASMANIA - ISLA SALOMON E ISLA PUERTO RICO - ISLA NU	2,763.32	368.47	7.00	$ 1,856,951.04			
102	FCO. I. MADERO	PABLO CUARON	FRANCISCO GONZALES BOCA NEGRA - AMBROSIO FIGUEROA	1,945.73	235.13	8.00	$ 1,720,998.19			
103	FCO. VILLA	GLADIOLAS	CACTUS - MORERA	1,308.45	130.02	10.00	$ 609,737.70			
104	EL MEZQUITAL	VID	C. MEZQUITAL A C. SOJA (TOPE)	4,739.52	592.44	8.00	$ 2,208,616.32			
105	EL MEZQUITAL	PARAISO	C. ACACIAS A C. ABEDUL	4,329.22	309.23	14.00	$ 2,017,416.52			
106	EL MEZQUITAL	VERBENA	C. ABEDUL A C. MEZQUITAL	13,096.80	1,091.40	12.00	$ 8,801,049.60			
107	RANCHO ANAPRA	DELFIN	C. TIBURON - C. AGUJA	20,373.79	1,572.00	13.00	$ 13,691,186.88			
108	LAS ARENAS	SIERRA PEÑA BLANCA	S. DE LOS AJUELOS - S. DEL TIGRE	3,410.34	279.74	12.00	$ 2,291,748.48			
109	LAS ARENAS	SIERRA DEL PEDREGAL	BLVD. OSCAR FLORES - S. DE LOS OJUELOS	5,149.32	426.28	12.00	$ 2,399,583.12			
110	16 DE SEPTIEMBRE	ISLA GALAPAGOS	ISLA BORNEO - ISLA TAZMANIA	2,700.00	270.00	10.00	$ 1,814,400.00			
			Superficie Total:	**320,470.07**	**m²**			**$ 113,028,804.88**	**$ 77,101,771.21**	

PROGRAMACIÓN DE OBRA							
TRANSPORTE SEMIMASIVO Y ESTRUCTURA VIAL			inmediato	corto	mediano	largo	
RUTA	TRAMO	LONGITUD (KM)	(2010-2013)	(2014-2019)	(2020-2025)		COSTO USD
1	16 DE SEPTIEMBRE DE CALLE MADROÑO A LA AV. DE LAS AMÉRICAS	21.500					$ 43,000,000.00
1	PASEO TRIUNFO DE LA REPÚBLICA DE LA AVENIDA DE LAS AMÉRICAS A AV. DE LA RAZA						
1	AV. TECNOLÓGICO DE LA AV. DE LA RAZA A LA AV. RAMÓN RAYÓN						
2	AV. FRANCISCO VILLA DESDE LA AV. HEROICO COLEGIO MILITAR HASTA LA AV. VICENTE GUERRERO	10.806					$ 21,612,000.00
2	DERECHO DE VIA DE LOS FERROCARRILES, DESDE LA AV. VICENTE GUERRERO HASTA EL BOULEVARD ZARAGOZA						
3	BOULEVARD ZARAGOZA, DESDE LAS VíAS DEL FERROCARRIL HASTA EL LIBRAMIENTO INDEPENDENCIA	10.25					$ 20,500,000.00
		42.556					$ 85,112,000.00
2	AV. RAMÓN RAYÓN, DESDE LA AV. TECNOLÓGICO HASTA EL BOULEVARD ZARAGOZA	14.548					$ 29,096,000.00
11	AV. DE LOS AZTECAS -PERIMETRAL CARLOS AMAYA, DESDE BLVD. ZARAGOZA HASTA LA CALLE AYUNTAMIENTO	7.5					$ 15,000,000.00
11	AYUNTAMIENTO -PASO DEL NORTE, DESDE EL PERIMETRAL CARLOS AMAYA HASTA LA CALLE OJINAGA						
3	BOULEVARD ZARAGOZA, DESDE LAS VíAS DEL FERROCARRIL HASTA LA AVENIDA DE LOS AZTECAS	2.415					$ 4,830,000.00
4	DIVISIÓN DEL NORTE, DESDE CALLE OCTAVIO PAZ HASTA EL EJE VIAL JUAN GABRIEL	8.185					$ 16,370,000.00
4	MUNICIPIO LIBRE, DESDE EL EJE VIAL JUAN GABRIEL HASTA LA AVENIDA ADOLFO LÓPEZ MATEOS						
4	AV. EJÉRCITO NACIONAL, DESDE LA AV. ADOLFO LÓPEZ MATEOS HASTA LA AV. TECNOLÓGICO						
5	AV. MANUEL GÓMEZ MORíN, DESDE LA AV. TECNOLÓGICO HASTA LA AV. EJÉRCITO NACIONAL	11.086					$ 22,172,000.00
		43.734					$ 87,468,000.00

2	DERECHO DE VIA DE LOS FERROCARRILES, DESDE EL BOULEVARD ZARAGOZA, HASTA LA AVENIDA SANTOS DUMMONT	4.031					$ 8,062,000.00
2	AV. SANTOS DUMMONT, DESDE EL DERECHO DE VíA DE LOS FERROCARRILES, HASTA LA AV. TECNOLÓGICO						
2	AV. RAMÓN RAYÓN, DESDE EL BOULEVARD ZARAGOZA, HASTA EL BOULEVARD MANUEL GÓMEZ MORíN	1.959					
3	BOULEVARD ZARAGOZA, DESDE EL LIBRAMIENTO INDEPENDENCIA AL ORIENTE	10.605					
5	AV. DE LOS INSURGENTES, DESDE LA CALLE LIBERTAD HASTA LA AV. DE LA RAZA	5.549					
5	AV. DE LA RAZA, DESDE LA AV. INSURGENTES HASTA LA AV. TECNOLÓGICO						
5	AV. MANUEL GÓMEZ MORíN, DESDE LA AV. EJÉRCITO NACIONAL HASTA LA CALLE PUERTO DUNQUERQUE	2.538					
6	CALLE PUERTO DUNQUERQUE DESDE LA CARRETERA JUÁREZ A EL PORVENIR (MEX -045) AL BOULEVARD FUNDADORES	12.076					
6	BOULEVARD FUNDADORES, DESDE LA CALLE PUERTO DUNQUERQUE, HASTA LA AVENIDA MIGUEL DE LA MADRID						
	SUMA	36.758					$ 73,516,000.00
1	AV. TECNOLÓGICO DE LA AV. DE LA AV. RAMÓN RAYÓN A LA AV. MANUEL TALAMÁS CAMANDARI	20.094					$ 40,188,000.00
1	CARRETERA EL SUECO A CIUDAD JUÁREZ (MEX - 045) DE LA AV. MANUEL TALAMÁS CAMANDARI A LA AV. DE LA HUMANIDAD						
1	AV. DE LA HUMANIDAD, DESDE LA CARRETERA EL SUECO A CIUDAD JUÁREZ (MEX-045) AL ORIENTE DE LA AVENIDA ORIENTE XXI.						
4	AV. EJÉRCITO NACIONAL, DESDE LA AV. TECNOLÓGICO HASTA LA AVENIDA GÓMEZ MORíN	2.431					$ 4,862,000.00
5	CARRETERA JUÁREZ A EL PORVENIR (MEX-002) DESDE LA AVENIDA RAMÓN RAYÓN HASTA LA CALLE PUERTO DUNQUERQUE	4.412					$ 8,824,000.00
7	LEONARDO SOLíS BARRAZA, DESDE LA CARRETERA EL SUECO A CIUDAD JUÁREZ (MEX -045) AL ORIENTE	18.073					$ 36,146,000.00
8	AV. MIGUEL DE LA MADRID, DESDE LA AV. RAMÓN RAYÓN HACIA EL SURORIENTE.	15.361					$ 30,722,000.00
9	AV. SIN NOMBRE, DESDE LA CARRETERA EL SUECO A CIUDAD JUÁREZ (MEX-045) HASTA LA AV. CENTRAL.	11.331					$ 22,662,000.00
10	AV. LOTE BRAVO, DESDE LA AV. LEONARDO SOLíS BARRAZA HASTA LA AV. INDUSTRIAL	24.704					$ 49,408,000.00
10	AV. INDUSTRIAL, DESDE LA AV. LOTE BRAVO HASTA LA AV. CENTRAL						
10	AV. CENTRAL, DESDE LA AV. INDUSTRIAL HASTA LA AV. MIGUEL DE LA MADRID.						
	SUMA	96.406					$ 192,812,000.00
		219.454					**$ 438,908,000.00**

PROGRAMACIÓN DE OBRA						
TRANSPORTE SEMIMASIVO Y ESTRUCTURA VIAL				inmediato	corto	mediano
RUTA	TRAMO	LONGITUD (KM)	COSTO USD	(2010-2013)	(2014-2019)	(2020-2025)
1	16 DE SEPTIEMBRE DE CALLE MADROÑO A LA AV. DE LAS AMÉRICAS	21.500	$ 43,000,000.00			
1	PASEO TRIUNFO DE LA REPÚBLICA DE LA AV. DE LAS AMÉRICAS A LA AV. DE LA RAZA					
1	AV. TECNOLÓGICO DE LA AV. DE LA RAZA A AV. RAMÓN RAYÓN					
		42.556	$ 43,000,000.00			
2	AV. RAMÓN RAYÓN DESDE LA AV. TECNOLÓGICO HASTA EL BLVD. ZARAGOZA	14.548	$ 29,096,000.00			
11	AV. DE LOS AZTECAS - PERIMETRAL CARLOS AMAYA, DESDE BLVD. ZARAGOZA HASTA LA CALLE AYUNTAMIENTO	7.5	$ 15,000,000.00			
11	AYUNTAMIENTO - PASEO DEL NORTE, DESDE EL PERIMETRAL CARLOS AMAYA HASTA LA CALLE OJINAGA					
3	BLVD. ZARAGOZA DESDE LAS VIAS DEL FERROCARRIL HASTA LA AV. DE LOS AZTECAS.	2.415	$ 4,830,000.00			
		DOLARES	$ 48,926,000.00			
		TOTAL PESOS	$ 91,926,000.00			
			$ 1,286,964,000.00			

NIVEL BARRIO

PROGRAMACIÓN DE OBRA

BARRIO "CASA"	corto (2010-2013)	mediano (2014-2019)	largo (2020-2025)
Pavimentación calle Huejolzongo (Azcapozalco – Real del Monte)			
Programa de desasolve			
Solución punto critico línea 4			
Línea 1 (parque lopez)			
Solución parte alta zona 4			
Inicio proyecto " la presa "			
Atención a zona de riesgo zona 4			
Instalación de consejo social			
Campañas ambientales			
Programa de seguridad publica			
Campaña de salud preventiva y atención de emergencias			
Atención integral a población a bajo de índices de pobreza			
Definición programa educativo "conviviendo con riesgo"			
Pavimentación calle Amalco (tramo Pimentel – Covarrubias)			
Pavimentación calle Joaquín Amaro			
Zacatenco (tramo Pimentel - zoltepec)			
Solución puntos críticos línea 2 (sub. zona 4)			
Reconstrucción línea 2			
Reconstrucción parte baja línea 4			
Atención parte baja zona 4			
Canalización arroyo zona 4			
Atención de riesgo a zona 7			
Evaluaciones técnicas de riesgo geotécnico			
Reconstrucción línea 2			
Conclusión proyecto " la presa"			
Tenancingo (Pimentel - Joaquín amaro)			
Reubicación estación de transporte			
Canalización arroyo zona 6			
Hiejolzongo (Azcapotzalco - Real del monte			

NIVEL BARRIO

PROGRAMACIÓN DE OBRA

BARRIO "SOCOSEMA"	corto (2010-2013)	mediano (2014-2019)	largo (2020-2025)
Proyecto de señalización vial			
Mejoramiento de la calle diamante			
Mejoramiento de la calle obsidiana			
Construir el parque " hoyo "			
Elaborar censo sobre viviendas que no cuentas con servicios			
Mejoramiento de la calle Perla			
Mejoramiento de la calle Nácar			
`Mejoramiento de la calle Flamingo			
Rehabilitación de sendas peatonales: c. Caolín y Obsidiana			
Proyecto de cancha de futbol (predio del espíritu santo)			
Proyecto de cancha de fubol rápido (a un costado del parque "hoyo")			
Estudio hidrológico para la canalización de arroyos			

NIVEL BARRIO

PROGRAMACIÓN DE OBRA

BARRIO "CUI"	corto (2010-2013)	mediano (2014-2019)	largo (2020-2025)
Pavimentación de la calle Obsidiana			
Pavimentación de la calle Nácar			
Pavimentación de la calle Galenita			
Reubicación de afectados, viviendas en riesgo			

NIVEL BARRIO

PROGRAMACIÓN DE OBRA

BARRIO "KOLPING"	corto (2010-2013)	mediano (2014-2019)	largo (2020-2025)
Gestión de predio para equipamiento			
Construcción de conjunto educativo			

NIVEL BARRIO

PROGRAMACIÓN DE OBRA			
BARRIO "EL RETIRO"	corto (2010-2013)	mediano (2014-2019)	largo (2020-2025)
1er circuito vial			
Parque jóvenes			
Cancha de futbol			
Senda peatonal			
Parque y/o secundaria			
Plazoleta : entrada al templo			
3er circuito vial			
Senda peatonal			
Tercer circuito vial			
Plazoleta frente al templo			
Canalización de arroyos: Mimbre y Coyotla			

NIVEL BARRIO

PROGRAMACIÓN DE OBRA			
BARRIO "LA PRESA"	corto (2010-2013)	mediano (2014-2019)	largo (2020-2025)
Pavimentación de la calle: gral. Luis g. Herrera			
Pavimentación de la calle : Candelario Cervantes			
Proyecto de señalética y nomenclatura			
Senda peatonal circuito Zenzontle y Luis G.			
Construcción de dique y parque, proyecto " LA PRESA "			
Instalar mas teléfonos públicos			
Introducción de servicio de alcantarillado			
Alumbrado publico			
Mantenimiento preventivo de fugas y drenaje			
Programa de mejoramiento de vivienda e imagen urbana			
Programa de reubicación de viviendas en riesgo			

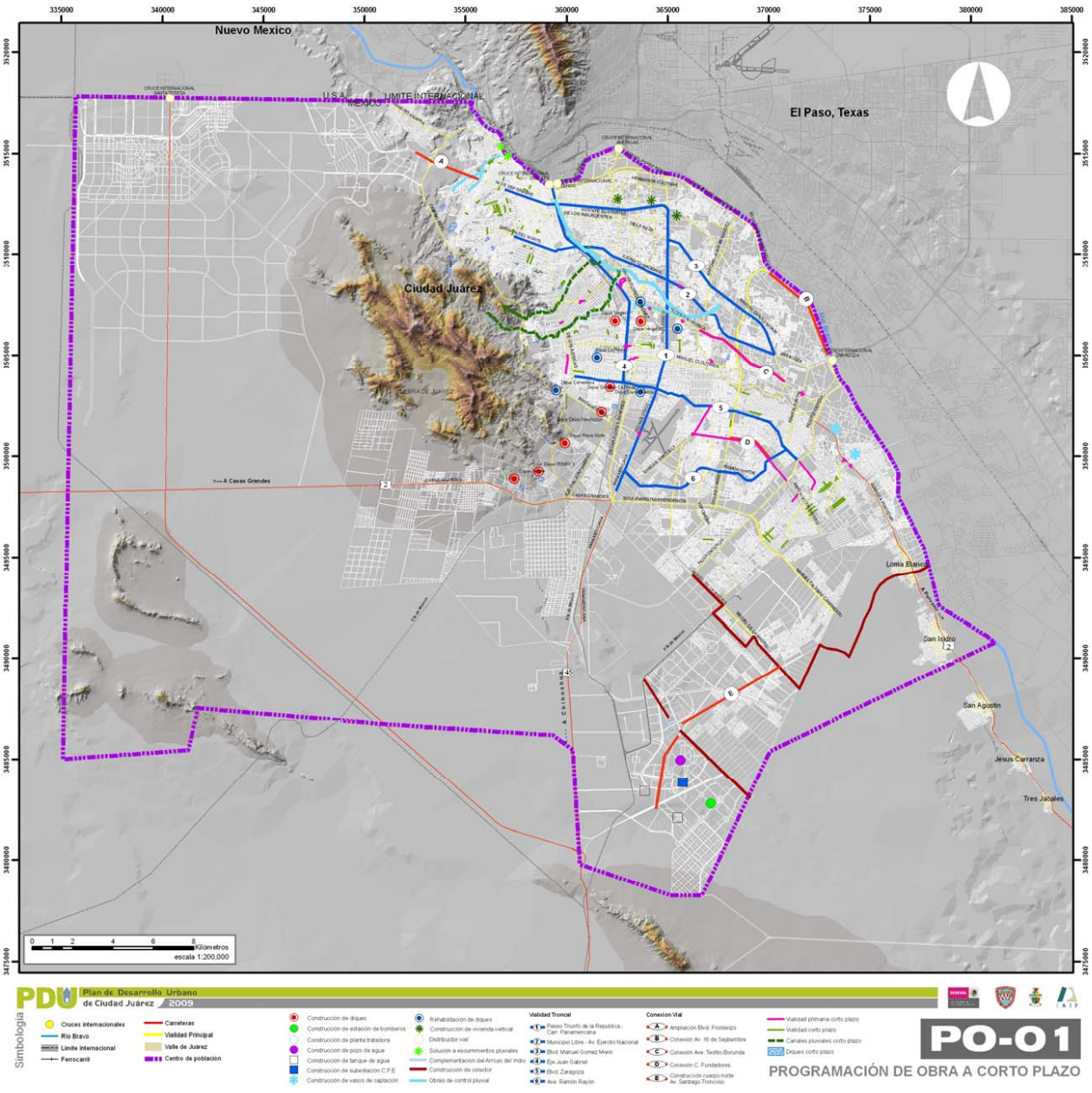
NIVEL BARRIO

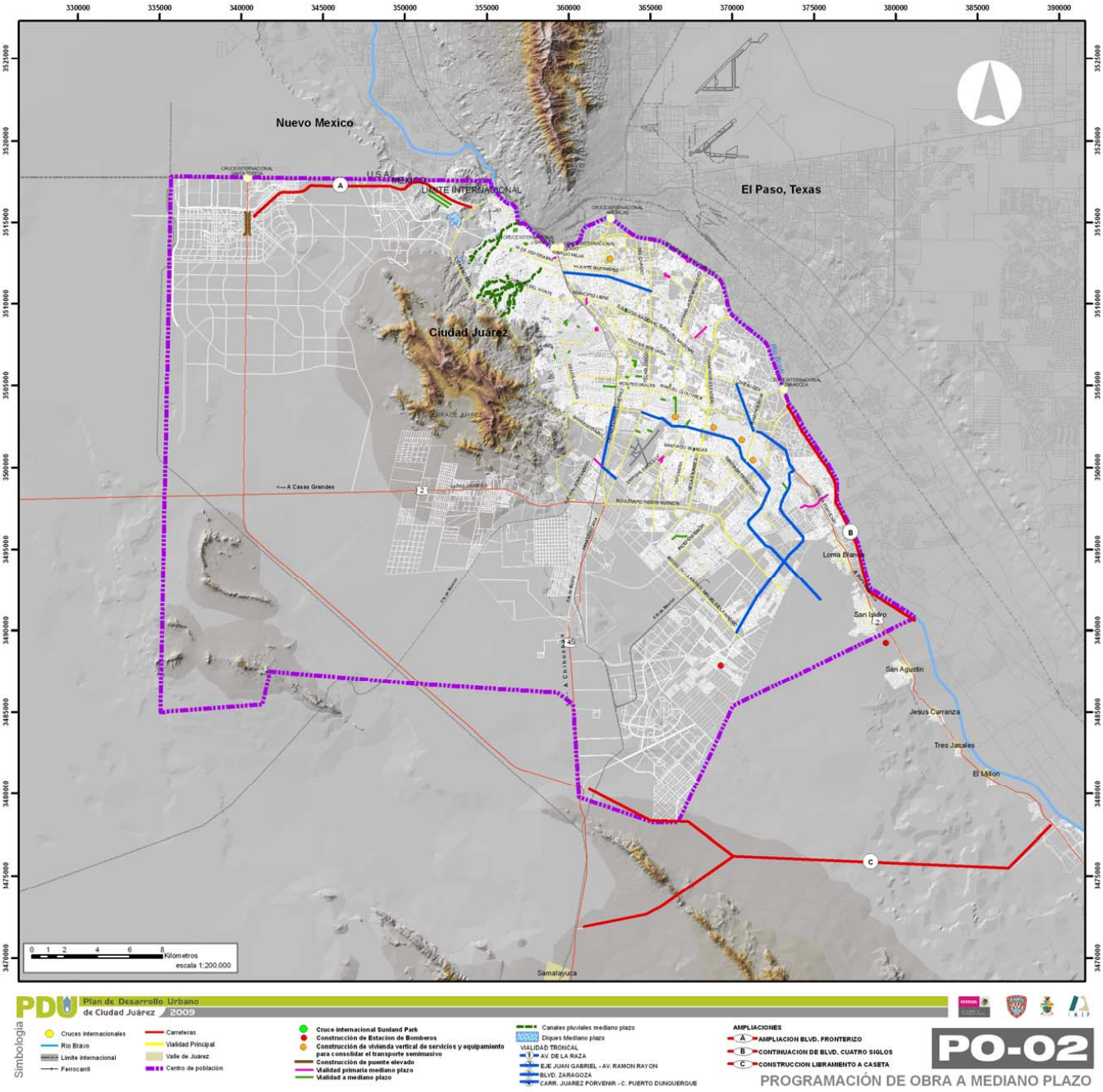
PROGRAMACIÓN DE OBRA			
BARRIO "TIERRA NUEVA"	corto (2010-2013)	mediano (2014-2019)	largo (2020-2025)
Pavimentación c. Puerto Lisboa			
Pavimentación c. Puerto de Huelva			
Pavimentación c. Puerto Cádiz			
Construcción de cisterna para el riego de jardines			
Convenio con la sedena, para el transplante de árboles			
Reestructurar ruta de transporte "tierra nueva"			
Mantenimiento de fachadas			
Reestructurar ruta de transporte "valle de Juárez"			
C. Puerto Bari			

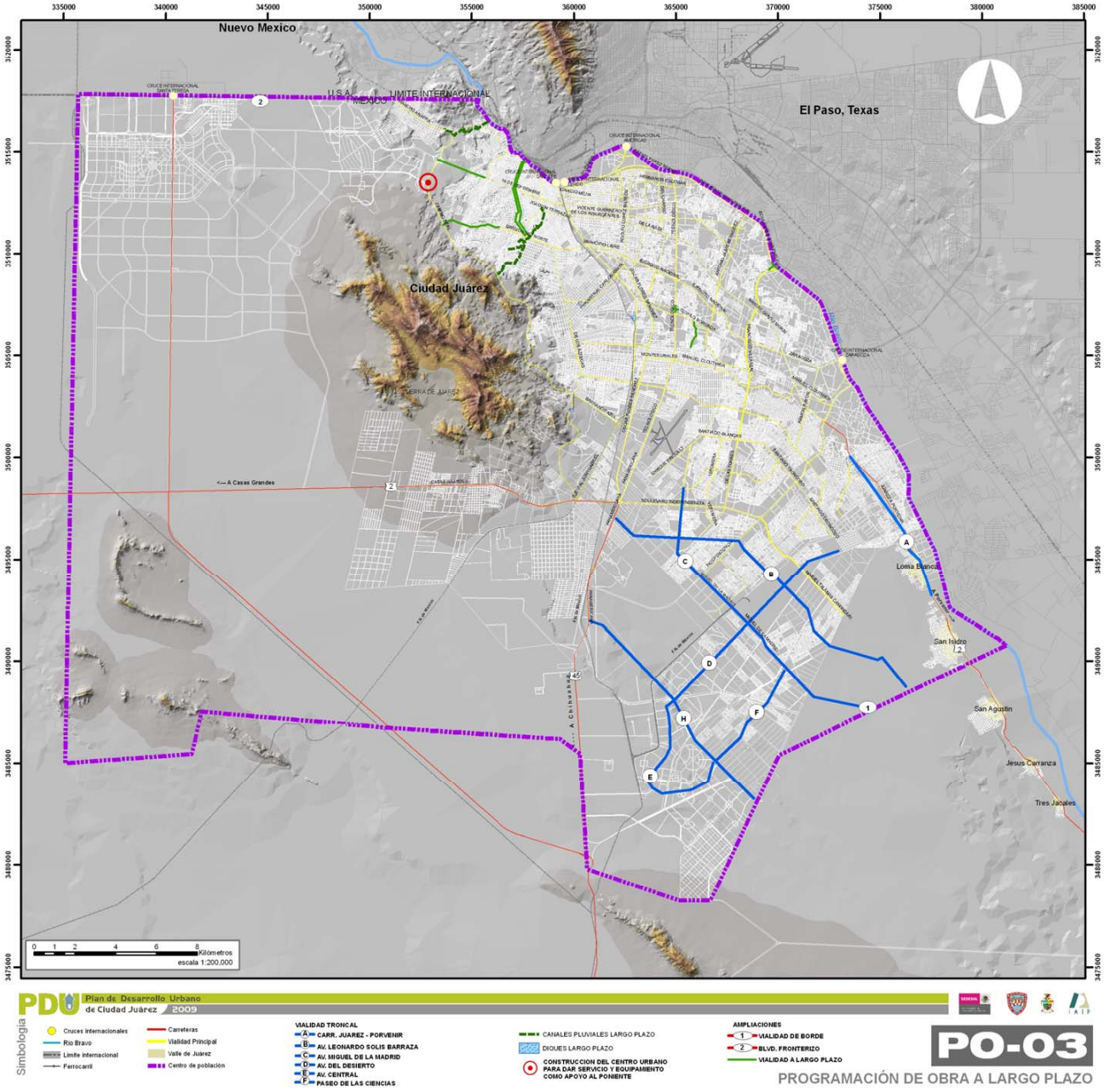
NIVEL BARRIO

PROGRAMACIÓN DE OBRA			
BARRIO "MANUEL VALDEZ"	corto (2010-2013)	mediano (2014-2019)	largo (2020-2025)
Pavimentación de la calle v. Guerrero (lev. topográfico y diseño Geométrico.)			
Mejoramiento de vialidades pancho Villa, D. Carmona, Huehueachic			
Pavimentación ejido palomas, Rubén Darío (lev. Topo. Y diseño Geométrico.)			
Canalización arroyo Zaragoza 1er etapa (lev. Topo y estudio hidr.)			
Proyecto ejecutivo arroyo Zaragoza			
Implementación del programa lunares(servicio de agua y drenaje)			
Alumbrado publico: reposición de luminarias dañadas			
Gestión y apoyo para demoler tapias			
Programas sociales: talleres de arte y deportes, p. Valores y prevención del delito, seguridad pública, destilichadero, denuncia pública			
Gestión proyecto nomenclatura			
Gestión proyecto señal ética en calles pavimentadas			
Gestión de teléfonos públicos			
Pavimentación de la calle ejido parritas(lev. Topo. Y diseño Geométrico.)			
Canalización arroyo Zaragoza 2da etapa(lev. Topo. Y estudio hidr.)			
Gestión: predio para equipamiento.(kinder,guarderia,secundaria)			
Proyecto ejecutivo equipamiento (kinder, guardería, secundaria)			
Canalizar el arroyo , 1er etapa			
P."fincas abandonadas" para la reubicación de afectadas por arroyo			
Gestión para la colocación de contenedores de basura			
Canalizar el arroyo 2da etapa			
Gestión para la construcción del equipamiento			
Mejoramiento de vialidad : Temochic			
Ferias de salud y bolsas de trabajo			
Programa de alfabetización para jóvenes			
Programa para la planificación familiar			
Programas sobre animales domésticos			

NIVEL BARRIO	PROGRAMACIÓN DE OBRA			
	BARRIO "PANCHO VILLA"	corto (2010-2013)	mediano (2014-2019)	largo (2020-2025)
	Canalizacion arroyo Jarudo y acciones complementarias			
	Construcción de nueva vialidad primaria Pavorreal - Montes Urales			
	Pavimentación calle Emiliano Zapata y Ricardo Flores Magón			
	Alumbrado publico: reposición de luminarias dañadas			
	Mejoramiento de vialidad : Martín López, Rodolfo Fierro			
	Implementación del programa lunares(servicio de agua y drenaje)			
	Elaboración y gestión predio para proyecto centro comunitario y caseta de policía			
	Construcción de plazoletas de acceso a secundaria (por donde está el altar)			
	Atención lotes baldíos y en desuso			
	Implementación de programas sociales como: Talleres de arte y deporte, Programa de valores y prevención del delito, Formación de consejo comunitario de seguridad pública, Programa de denuncia anónima y Programa de limpieza y destilichadero			
	Proyecto canalización arroyo Jarudo II Etapa			
	Construcción proyecto centro comunitario y caseta de policía			
	Mejoramiento imagen urbana para calle Emiliano Zapata			
	Proyecto para señalética y nomenclatura (en toda la zona) y principalmente en cruceros conflictivos			
	Introducción de servicios y mejoramiento de los mismos (alcantarillado)			
	Gestión predio y elaboración de proyecto de equipamiento (clínica, guardería, etc.,)			
	Gestionar la instalación de teléfonos públicos			
	Construcción proyecto parque con áreas infantiles en el dique			
	Gestionar la instalación de contenedores de basura en puntos estratégicos			
	Campañas de educación ambiental (quema de basura, talleres erradicación de perros muertos e insalubres, Plan de contingencia).			
	Construcción plazoleta por calle Emiliano Zapata			
	Construcción de equipamiento propuesto			


Nuevo Mexico
U.S.A.
MEXICO
LIMITE INTERNACIONAL
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
Sierra de Juárez
<--- A Casas Grandes
Loma Blanca
San Isidro
San Agustin
Jesus Carranza
Tres Jacales
A Chihuahua
Río Bravo
0 1 2 4 6 8 Kilómetros
escala 1:200,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Río Bravo
Límite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
Construcción de diques
Construcción de estación de bomberos
Construcción de planta tratadora
Construcción de pozo de agua
Construcción de tanque de agua
Construcción de subestación C.F.E.
Construcción de vasos de captación
Rehabilitación de diques
Construcción de vivienda vertical
Distribuidor vial
Solución a escurrimientos pluviales
Complementación del Arroyo del Indio
Construcción de colector
Obras de control pluvial
Vialidad Troncal
1 Paseo Triunfo de la República - Carr. Panamericana
2 Municipio Libre - Av. Ejercito Nacional
3 Blvd. Manuel Gomez Morin
4 Eje Juan Gabriel
5 Blvd. Zaragoza
6 Ave. Ramón Rayón
Conexión Vial
A Ampliación Blvd. Frontera
B Conexión Av. 16 de Septiembre
C Conexión Ave. Teofilo Borunda
D Conexión C. Fundadores
E Construcción cuerpo norte Av. Santiago Troncoso
Vialidad primaria corto plazo
Vialidad corto plazo
Canales pluviales corto plazo
Diques corto plazo
PO-01
PROGRAMACIÓN DE OBRA A CORTO PLAZO


Nuevo Mexico
El Paso, Texas
Ciudad Juarez
USA
MEXICO
LIMITE INTERNACIONAL
<-- A Casas Grandes
A Chihuahua
Loma Blanca
San Isidro
San Agustin
Jesus Carranza
Tres Jacales
El Millon
Samalayuca
Kilometros
escala 1:200,000
PDU Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
Cruce Internacional Sunland Park
Construcción de Estacion de Bomberos
Construcción de vivienda vertical de servicios y equipamiento para consolidar el transporte semimasivo
Construcción de puente elevado
Vialidad primaria mediano plazo
Vialidad a mediano plazo
Canales pluviales mediano plazo
Diques Mediano plazo
VIALIDAD TRONCAL
AV. DE LA RAZA
EJE JUAN GABRIEL - AV. RAMON RAYON
BLVD. ZARAGOZA
CARR. JUAREZ PORVENIR - C. PUERTO DUNQUERQUE
AMPLIACIONES
A AMPLIACION BLVD. FRONTERIZO
B CONTINUACION DE BLVD. CUATRO SIGLOS
C CONSTRUCCION LIBRAMIENTO A CASETA
PO-02
PROGRAMACIÓN DE OBRA A MEDIANO PLAZO


Nuevo Mexico
El Paso, Texas
Ciudad Juárez
LIMITE INTERNACIONAL
Loma Blanca
San Isidro
San Agustin
Jesus Carranza
Tres Jacales
Kilómetros
escala 1:200,000
Plan de Desarrollo Urbano
de Ciudad Juárez 2009
Simbología
Cruces internacionales
Rio Bravo
Limite internacional
Ferrocarril
Carreteras
Vialidad Principal
Valle de Juarez
Centro de población
VIALIDAD TRONCAL
CARR. JUAREZ - PORVENIR
AV. LEONARDO SOLIS BARRAZA
AV. MIGUEL DE LA MADRID
AV. DEL DESIERTO
AV. CENTRAL
PASEO DE LAS CIENCIAS
CANALES PLUVIALES LARGO PLAZO
DIQUES LARGO PLAZO
CONSTRUCCION DEL CENTRO URBANO PARA DAR SERVICIO Y EQUIPAMIENTO COMO APOYO AL PONIENTE
AMPLIACIONES
VIALIDAD DE BORDE
BLVD. FRONTERIZO
VIALIDAD A LARGO PLAZO
PO-03
PROGRAMACIÓN DE OBRA A LARGO PLAZO

CAPITULO VII | CREDITOS

PDU Plan de Desarrollo Urbano
CIUDAD JUAREZ 2009

VII. CRÉDITOS

AYUNTAMIENTO DE JUÁREZ

LIC. JOSÉ REYES FERRIZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

LIC. JOSÉ GUILLERMO DOWELL DELGADO
SECRETARIA DEL AYUNTAMIENTO

CONSEJO DELIBERATIVO DEL INSTITUTO MUNICIPAL DE INVESTIGACION Y PLANEACION

LIC. JOSÉ REYES FERRIZ
PRESIDENTE MUNICIPAL

LIC. JOSÉ GUILLERMO DOWELL DELGADO
SECRETARIA DEL AYUNTAMIENTO

ARQ. JOSE A. CLARKE BUJANDA
CONSEJO COORDINADOR EMPRESARIAL

MTRA. ELVIRA MAYCOTTE P.
INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

ING. OSCAR REY SOLIS
COLEGIOS Y ASOCIACIONES DE PROFESIONISTAS

ING. LUIS EUGENIO SANCHEZ S.
ASOCIACIONES Y CLUBES DE SERVICIO

ING. EVERARDO MEDINA MALDONADO
CONSEJO DE PLANEACIÓN MUNICIPAL

C.P. GUSTAVO MUÑOZ HEPO
CONSEJERO REGIDOR

LIC.SERGIO VAZQUEZ GUTIERREZ
CONSEJERO REGIDOR

LIC. ARTURO DOMINGUEZ E.
CONSEJERO REGIDOR

LIC. FRANCISCO DE LA TORRE CHACON
SEDESOL

ING. SERGIO ACOSTA DEL VAL
DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

LIC. GERARDO HERNÁNDEZ IBARRA
SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA
DEL GOBIERNO DEL ESTADO

LIC. CARLOS MORALES VILLALOBOS
DIRECTOR DE ASENTAMIENTO HUMANOS

LIC. JUAN GARCIA LOPEZ
DIRECTOR GENERAL DE SERVICIOS PÚBLICOS

ING. RICARDO FERNANDEZ OGAZ
OBRAS PÚBLICAS DE LA FRONTERA

ING. ENRIQUE LICON CHAVEZ
DIRECTOR GENERAL DE DESARROLLO SOCIAL

LIC. ALVARO NAVARRO GARATE
PROMOCIÓN FINANCIERA Y ECONÓMICA

LIC. ALFREDO URIAS CANTU
TESORERO MUNICIPAL

M.C. MARIA DELROSARIO DIAZ ARELLANO
DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO MUNICIPAL
DE INVESTIGACION Y PLANEACION

INSTITUTO MUNICIPAL DE INVESTIGACION Y PLANEACION

M.C. MARIA DEL ROSARIO DIAZ ARELLANO
DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO MUNICIPAL
DE INVESTIGACION Y PLANEACION

MPDU. A. ABIGAIL GARCIA ESPINOSA
COORDINADORA DE PLANES Y PROGRAMAS

ING. RUBEN SALCIDO MORAN
COORDINADOR DE MOVILIDAD E INFRAESTRUCTURA

ARQ. LUIS MARTINEZ CHAVEZ
COORDINADOR DE DISEÑO Y EQUIPAMIENTO

ARQ. GABRIEL MELéNDEZ CARRANZA
COORDINADOR DE GEOESTADISTICA E INFORMATICA

BIOL. FRANCISCO NUÑEZ SAENZ, ING. JESUS GAYTAN
MANEJO PLUVIAL

LIC. ALFREDO MORALES AGUIRRE
ESTADISTICA

ING. NICOLÁS LÓPEZ
MOVILIDAD URBANA

ARQ. MIRIAM CASTELLANOS, ARQ. PATRICA CASTILLO Y MTRO. PEDRO ALBERTO PEREZ,
ANALISIS URBANOS

ING.ARQ. BENITO JUÁREZ
ANÁLISIS ESTRUCTURA VIAL

ARQ. CAMILO GARCIA, ARQ. VICTOR VARGAS, FERMIN RUEDA, NATALY TORRES, CLAUDIA ZIGA, EDER REYES, MAURO PALMA, DIEGO MORA, LIC. ALBA PEREZ, ING. SERGIO TORRES, J. CHRISTIAN GARCIA, SERGIO GRIJALVA, JAVIER CORONADO,
DIGITALIZACION DE MAPAS

LIC. MARIO SERRANO
DISEÑO GRÁFICO Y EDICION DEL DOCUMENTO

CONSULTORES EXTERNOS

†ING. CESAR DIAZ
REVISION E INTEGRACION DEL DOCUMENTO

MPDU. LAURA E. OCHOA LOZANO
INTEGRACION DEL DIAGNOSTICO Y ESTRUCTURA URBANA

ARQ. ALBA MAYNEZ SEGURA
EQUIPAMIENTO URBANO

LIC. JULIO BRITO SAUCEDO
MARCO JURIDICO

DRA. MARIA LUISA GRACIA AMARAL
ANALISIS DE VIVIENDA Y ASPECTOS REGIONALES

DR. GUSTAVO CORDOVA
POLITICAS DE DESARROLLO SOCIAL

PHD. SALVADOR GONZALEZ-ANAYA
MOVILIDAD URBANA

SIN TEXTO

SIN TEXTO