



IV. Normatividad

Contenido

Aplicación de la normatividad	4
Delimitación del Centro de Población	4
Zonificación primaria	10
Zona "U"	10
Zona "R"	12
Zona "E"	13
Normatividad en zonas con políticas diferenciadas.....	16
Normatividad en Zona de Densificación Prioritaria (ZDP).....	20
Modalidades de desarrollo en Zona de Densificación Prioritaria (ZDP).....	28
Polígonos de Desarrollo y Construcción Prioritario (PDCP)	28
Polígonos de actuación (PA).....	28
Conjuntos urbanos y habitacionales	32
Zonas Periurbanas	42
Zonificación Secundaria.....	45
Límites y perímetros especiales	48
Claves de usos del suelo.....	52
Equipamiento público.....	54
Compatibilidad de usos de suelo (Zonas U y R).....	55
Normas generales de desarrollo urbano.....	59
Características de ocupación del suelo	61
Tablas de normatividad por uso de suelo	61
Normatividad pluvial para la Zona Urbana y de Reserva	78
Normatividad en Zonas de Conservación y Preservación ecológica	125
Tablas de Compatibilidad de Usos en Zona E.....	139
Seguridad y salud	147
Normatividad en Movilidad Urbana Sostenible	150
Estructura vial	150
Estándares para la construcción de infraestructura vial.....	218
Instrumentos de apoyo para el desarrollo urbano sostenible	236

Modificación menor a los planes o programas de desarrollo urbano sostenible.....	236
Estudio de impacto urbano.....	240
Acciones con impacto significativo	241
Tipos de modificaciones	244
La constancia de anuencia vecinal.....	245
Letrero.....	246
Beneficios y sanciones del Potencial Urbano.....	246

Aplicación de la normatividad

Esta normatividad es obligatoria para cualquier acción urbana (en los términos indicados en la legislación vigente), de los predios ubicados dentro de los límites del Centro de Población de Ciudad Juárez, Chih., Aplica también de manera complementaria, las normas establecidas en los planes parciales y maestros de desarrollo urbano siguientes: Plan Maestro del Centro Histórico de Ciudad Juárez, El Barreal Oriente -San Isidro, San Jerónimo, San Isidro Zaragoza, Oriente XXI 1ª y 2ª etapa, Independencia XXI, Plan Maestro para la Regeneración Urbano Ambiental del Exhipódromo de Ciudad Juárez, Chihuahua.

En el presente Plan de Desarrollo Urbano Sostenible, la normatividad será el instrumento que llevará al cumplimiento de los objetivos y estrategias planteadas con anterioridad, las cuales se derivan de las políticas: urbana, económica ambiental y social. La manera en cómo se ha desarrollado Ciudad Juárez, así como las condiciones que prevalecen aún con el paso de los años, nos plantean la necesidad de normar y contener la manera en que se ocupa el territorio, así como la dispersión y la baja densidad poblacional, para lo cual se propone escenarios donde las acciones urbanas¹ estén encaminadas a una ciudad compacta, conectada, funcional y ordenada.

El principal componente de la normatividad es la zonificación, que tiene los niveles de: zonificación primaria y zonificación secundaria, esta última define con mayor precisión los usos de suelo y las condiciones para su utilización a través de la compatibilidad de uso de suelo y las características de ocupación del suelo. Para todos los casos también aplica lo correspondiente a la estrategia vial y transporte, equipamiento público e infraestructura, así como la estrategia planteada para el manejo y control de los escurrimientos pluviales

Delimitación del Centro de Población

El ámbito de aplicación normativa de este Plan de Desarrollo Urbano Sostenible es el Centro de Población de Ciudad Juárez, Chihuahua, con una superficie de 121,974-34-64.241 (ciento veintiún mil novecientos setenta y cuatro hectáreas, treinta y cuatro áreas y sesenta y cuatro punto doscientos cuarenta y una centiáreas) autorizado y

¹ Art.7: Actos o actividades tendientes al uso o aprovechamientos del suelo, tales como fusiones, subdivisiones, parcelaciones, relotificaciones, fraccionamientos, conjuntos urbanos y urbanizaciones, así como construcciones, ampliaciones, remodelación, reparación, restauración, demolición o reconstrucción de inmuebles, de propiedad pública o privada, que por su naturaleza esta determinadas en los planes de ordenamientos territorial y desarrollo urbano, o cuentan con los permisos correspondientes. Comprende también la realización de obra de equipamiento e infraestructura para la presentación de servicios urbanos en la Entidad. (LAHOTDU, 2021)

publicado en el Periódico Oficial del Estado (P.O.E. #19, marzo 2010) delimitándose de la siguiente manera:

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 m con rumbo N $89^{\circ}11'13.15''$ W colindando con el límite internacional hacia el punto 2.

Del punto 2 al punto 3

El punto 3 se encuentra a una longitud de 1,186.735 m hacia el noroeste del punto 2 con un rumbo N $89^{\circ}11'17.31''$ W, colindando con el límite 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 m con rumbo N $89^{\circ}10'43.14''$ W, teniendo la misma colindancia del punto anterior.

Del punto 4 al punto 5

El punto 5 se ubica a 1,044.038 m al noroeste del punto 4, colindando también con el límite internacional con rumbo N $89^{\circ}10'31.29''$ W.

Del punto 5 al punto 6

El punto 6 se localiza a una longitud de 1,364.791 m del punto 5; trazando una línea hacia el noroeste con rumbo N $89^{\circ}10'03.99''$ W, colindando con el límite internacional.

Del punto 6 al punto 7

Trazando del punto 6, una línea recta con una longitud de 7,565.55 m hacia el noroeste con un rumbo N $89^{\circ}10'33.56''$ W se encuentra el punto 7 en colindancia con el límite internacional.

Del punto 7 al punto 8

Siguiendo hacia el noroeste del punto 7 se traza una línea recta con una longitud de 6,898.23 m con rumbo N $89^{\circ}07'33.52''$ W se llega hasta el punto 8, este vértice hace colindancia con el límite internacional.

Del punto 8 al punto 9

El punto nueve se encuentra dirigiéndose hacia el sur a una longitud de 32,802.893 m del punto 8 con rumbo S 01°07'33.00" W, este trazo colinda con predio propiedad de el Ejido Nuevo Cuauhtémoc.

Del punto 9 al punto 10

El punto 10 se localiza a una longitud de 6,205.483 m hacia el noroeste con rumbo N85°41'13.09" E, el trazo se ubica dentro del Ejido Nuevo Cuauhtémoc

Del punto 10 al punto 11

La distancia que hay entre el punto 10 y 11 corresponde a una longitud de 2,114.846 m llevando un rumbo N 13°03'03.92" E, colindando con el Ejido Las Arenas.

Del punto 11 al punto 12

Siguiendo hacia el sureste del punto 11 a una distancia de 9,323.056 m se localiza el punto 12 el cual lleva un rumbo S 85°10'54.13" E, esta línea se ubica en el Ejido Las Arenas.

Del punto 12 al punto 13

El punto 13 se encuentra a una longitud de 8,308.824 m hacia el sureste del punto 12 con un rumbo S 86°22'07.72", el cual se encuentra dentro del Ejido Las Arenas.

Del punto 13 al punto 14

El punto 14 se localiza a una longitud de 1,203.490 m del punto 13, trazando una línea hacia el sureste con rumbo S 53°22'16.15" E, colindando al sur con el Ejido Las Arenas.

Del punto 14 al punto 15

El punto 15 se encuentra dirigiéndose nuevamente hacia el sureste a una distancia de 5,701.763 m del punto 14 con rumbo S.03°34'16.41" E, este trazo colinda directamente con la carretera Panamericana.

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 m con rumbo S 71°13'41.82" E, hasta el punto 16, este vértice se ubica dentro de la Ampliación Ejido Ojo de la Casa.

Del punto 16 al punto 17

Trazando del punto 16, una línea de una longitud de 1,537.176 m de nueva cuenta hacia el sureste con un rumbo $S 89^{\circ}12'58.82'' E$, se encuentra el punto 17, el cual se ubica dentro de los límites del Ejido Zaragoza, colindando con la planta Samalayuca del Grupo Cementos de Chihuahua (GCC)

Del punto 17 al punto 18

Del punto 17 se traza una línea de 5,369.862 m con rumbo $N 89^{\circ}11'43'' E$, hacia el punto 18, teniendo como colindancia al Ejido San Isidro Río Grande (1ª ampl.).

Del punto 18 al punto 19

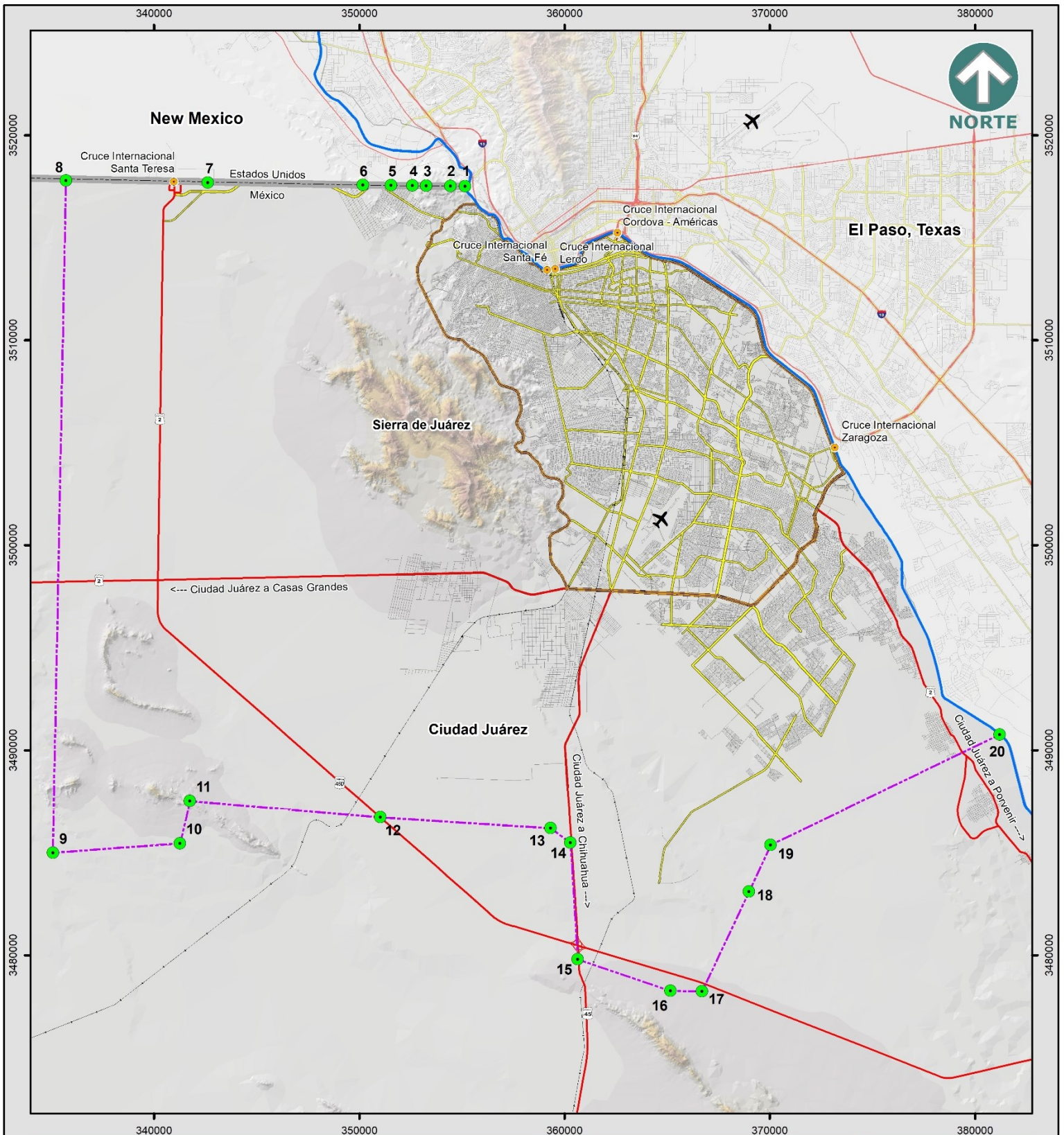
Del punto 18 se toma un rumbo noreste una distancia aproximada de 2,514.127 m hasta llegar al punto 19 con rumbo $N 25^{\circ}09'55.93'' E$, colindando con el Ejido San Isidro Río Grande (1ª ampl.).

Del punto 19 al punto 20

Del punto 19 se traza una línea de 12,393.459 m con rumbo $N 64^{\circ}14'48.04'' E$, hacia el punto 20, dentro del Ejido San Isidro Río Grande.

Del punto 20 al punto 1

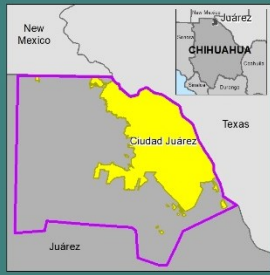
Del punto 20 se recorre el límite internacional del Río Bravo hacia el noroeste con una longitud de 42,984.721 m hacia el monumento internacional #1 donde se localiza el vértice 1.



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

CENTRO DE POBLACIÓN

N-01



Simbología	
	Aeropuerto
	Cruce Internacional
	Límite Internacional
	Rio Bravo
	Centro de Población
	Anillo Vial Periférico
	Carretera
	Vialidad Principal
	Ferrocarril
	Vialidad

Centro de Población	
	Vertice
	Centro de Población

Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala Gráfica: 1:250,000
 0 0.5 1 2 3 4 5 Km

Tabla 1. Construcción del Centro de Población

Lado	EST-PV	Rumbo	Distancia (m)	V	Este (X)	Norte (Y)	Convergencia	Factor de esc. Lineal	Latitud	Longitud
1	2	N 89°11'13.15"W	711.663	1	355,161.09	3,517,501.07	0°48'21.192927"	0.99985873	31°47'2.021979" N	106°31'47.109198" W
2	3	N 89°11'17.31"W	1,186.74	2	354,449.50	3,517,511.17	0°48'35.449975"	0.99986128	31°47'2.024055" N	106°32'14.162653" W
3	4	N 89°10'43.14"W	666.142	3	353,262.89	3,517,527.98	0°48'59.224342"	0.99986556	31°47'2.023187" N	106°32'59.275568" W
4	5	N 89°10'31.29"W	1,044.04	4	352,596.82	3,517,537.53	0°49'12.569538"	0.99986797	31°47'2.024337" N	106°33'24.598428" W
5	6	N 89°10'03.99"W	1,364.79	5	351,552.88	3,517,552.56	0°49'33.485373"	0.99987178	31°47'2.025270" N	106°34'4.286558" W
6	7	N 89°10'33.56"W	7,565.56	6	350,188.24	3,517,572.38	0°50'0.827179"	0.9998768	31°47'2.027173" N	106°34'56.167578" W
7	8	N 89°07'33.52"W	6,898.23	7	342,623.46	3,517,681.18	0°52'32.392283"	0.99990546	31°47'1.895970" N	106°39'43.758929" W
8	9	S 01°07'33.00"W	32,802.89	8	335,726.51	3,517,786.41	0°54'50.593172"	0.99993283	31°47'1.814515" N	106°44'5.975771" W
9	10	N 85°41'13.09"E	6,205.48	9	335,081.51	3,484,989.85	0°54'25.576759"	0.99993547	31°29'16.727307" N	106°44'10.652708" W
10	11	N 13°03'03.92"E	2,114.85	10	341,269.42	3,485,456.54	0°52'23.637324"	0.99991076	31°29'35.000614" N	106°40'16.477955" W
11	12	S 85°10'54.13"E	9,323.06	11	341,746.99	3,487,516.75	0°52'16.463653"	0.99990889	31°30'42.126266" N	106°39'59.569439" W
12	13	S 86°22'07.72"E	8,308.82	12	351,037.10	3,486,733.65	0°49'11.619086"	0.99987369	31°30'21.152311" N	106°34'7.060947" W
13	14	S 53°22'16.15"E	1,203.49	13	359,329.25	3,486,207.42	0°46'25.872314"	0.99984407	31°30'7.811428" N	106°28'52.535238" W
14	15	S 03°34'16.41"E	5,701.76	14	360,295.07	3,485,489.39	0°46'7.045257"	0.99984073	31°29'44.918798" N	106°28'15.568158" W
15	16	S 71°13'41.82"E	4,766.42	15	360,650.23	3,479,798.70	0°45'54.473645"	0.99983951	31°26'40.293436" N	106°27'59.227440" W
16	17	S 89°12'58.82"E	1,537.18	16	365,163.12	3,478,264.87	0°44'23.862066"	0.99982425	31°25'52.413227" N	106°25'7.552771" W
17	18	N 25°09'55.93"E	5,369.86	17	366,700.15	3,478,243.84	0°43'53.488774"	0.99981916	31°25'52.371479" N	106°24'9.335540" W
18	19	N 25°03'43.26"E	2,514.13	18	368,983.60	3,483,104.02	0°43'12.841334"	0.99981172	31°28'31.128999" N	106°22'45.173244" W
19	20	N 64°14'48.04"E	12,393.46	19	370,048.58	3,485,381.44	0°42'53.841547"	0.99980829	31°29'45.514093" N	106°22'5.899560" W
20	1	Eje cauce del Río Bravo	42,984.72	20	381,211.04	3,490,766.36	0°39'17.303301"	0.99977404	31°32'44.708990" N	106°15'5.199609" W
Área= 1,219,743,464.241 m2					Área= 121,974.3464 ha			Perímetro= 154,663.285 m		

PROYECTO

Zonificación primaria

La zonificación es un instrumento mediante el cual se ordena el territorio agrupando y distribuyendo los usos de suelo, así como los prospectivos tanto en el área urbana como fuera de ella, esto con la finalidad de regular los usos de suelo teniendo presente su ubicación, el riesgo, dimensión y lo que pueda representar para la población en general. De la misma manera, el objetivo principal de la zonificación es crear un orden con usos compatibles entre ellos mismos, asegurando atender las necesidades reales de toda la localidad.

De esta manera, la zonificación está constituida por tres grandes zonas, las cuales son: zona Urbana (U), zona de Reserva (R) y las zonas de Conservación y Preservación Ecológica (E), las tres ubicadas dentro de los límites del Centro de Población de Ciudad Juárez, Chihuahua.

Bajo este orden, en primera instancia para realizar una acción urbana es identificar geográficamente en que zona U, R o E se ubica el predio a intervenir. Posteriormente se llevará a cabo el procedimiento que se estipule en la normatividad urbana correspondiente, como la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua, así como este Plan de Desarrollo Urbano Sostenible para el Centro de Población de Ciudad Juárez, en donde se establece la zonificación secundaria, así como el resto de la normatividad complementaria (polígono de actuación, zonas de densificación prioritaria, zonas con potencial de crecimiento, etc.), sin dejar de lado las características que especifica la zonificación primaria, todo esto con la finalidad de determinar la viabilidad de la acción urbana que se realizará. En este sentido, cada uno de los aspectos a considerar en cuestión de normatividad se abordarán con mayor detalle más adelante.

Zona "U"

Urbanizable y construible. Estas se refieren a todas las zonas ya construidas y dotadas con servicios a pie de lote, así como áreas aptas que permitan un desarrollo de manera inmediata. Así como lo menciona la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua (LAHOTDU) cuando se refiere al área urbanizable como el territorio contiguo a los límites del área urbanizada del centro de población, cuya extensión y superficie se calcula en función de las necesidades del nuevo suelo indispensable para su expansión. Es necesario tener presente que se cuenta con una zonificación secundaria, indicada en este plan, así como en los planes parciales, planes maestros de desarrollo urbano de cada zona en

específico. La zona "U" está prevista para una consolidación de manera eficiente y completa, de modo que la integración de un uso de suelo con otro, fomente la convivencia funcional entre ellos, acompañado de una estructura vial y espacios dedicados al equipamiento e infraestructura.

Las condiciones con respecto a equipamiento público, transporte, protección civil, infraestructura, medio ambiente y usos de suelo que serán aplicadas a todos los predios factibles de urbanizar. Teniendo un mayor peso el uso de suelo y medio ambiente, ya que no solo involucre al territorio y la población sino también las nuevas políticas federales en materia de desarrollo urbano y vivienda. En base a esto, es necesario tener presente que este instrumento de planeación se actualiza en base a las necesidades de la población.

Delimitación de la zona urbana (U)

El polígono comprende el área urbanizable la cual contiene el territorio para el crecimiento urbano contiguo a los límites del área urbanizada (mancha urbana). Esta zona urbana cuenta con una superficie de 39,500.92 hectáreas, se encuentra delimitada al poniente por la colonia Lomas de Poleo y el Camino Real hasta llegar a la Glorieta Benito Juárez, continuando hacia el poniente a través de la Carretera a Casas Grandes delimita con las colonias Bello Horizonte, Granjas del Desierto, Granjas Polo Gamboa, Granjas Santa Elena, Kilometro 27, Kilometro 28, Kilometro 29, La Campesina, Tarahumaras, Granjas del Progreso, Valle Dorado 1, Valle Dorado 2 y Villa Esperanza, de la Glorieta Benito Juárez hacia el sur el límite del plan parcial El Barreal y Oriente San Isidro, en donde se encuentran los fraccionamientos Valle del Marqués, Praderas del Sol, Valle de Allende, Parque Industrial Electrolux, Parque Industrial INTERMEX Sur, continuando con el límite sur del Plan parcial Independencia XXI, siguiente con los fraccionamientos Pedregal de San Isidro, Sierra Vista Sur, Senderos de Oriente, Senderos del Sol, Sierra Vista, Villa del Alcalá y Jardines de Roma, este último al nororiente bordea con los desarrollos como Parajes de San José, Parque el Mirador, Portal del Valle, Senderos de San Isidro, Urbivilla Bonita, Urbivilla del Cedro, Vistas de Zaragoza, hacia el oriente bordeando por las áreas industriales del Parque Río Bravo, Waterfill, llegando a los desarrollos habitacionales Jardines de San Patricio, La Parcela, así continua por el Boulevard Juan Pablo Segundo (IV Siglos) hasta el Boulevard Norzagaray.

Zona "R"

Es una zona urbanizable, pero no construible de manera inmediata. Esta zona se encuentra contigua a la zona "U". En esta área, los permisos de construcción no se autorizan de manera aislada, ya que depende de la dotación de infraestructura y equipamiento, así como la elaboración de un plan parcial de desarrollo urbano que acuerde proyectos urbano integrales. De este modo, cuando un área de reserva se incorpora al desarrollo, deberá de presentar ante la autoridad, estudios técnicos mediante un plan o planes parciales de desarrollo que acrediten su incorporación al área urbana, donde se muestre una óptima distribución de los usos de suelo, estructura vial y solución a los escurrimientos pluviales, realizando el cambio de zona "R" a zona "U".

Cuando las áreas de reserva cuenten con zonificación secundaria, éstas podrán ser susceptibles de poder realizar las acciones urbanas correspondientes para su desarrollo, mediante la elaboración de planes maestros, los cuales marcarán las pautas para un desarrollo urbano por etapas funcional. En este sentido, no se aprobarán acciones urbanas de manera aislada en estas zonas (R), al menos que se tengan previstas soluciones integrales, para un desarrollo de manera gradual, congruente con las políticas urbanas de este plan. En el apartado de las Guías Técnicas Normativas del plan, se abordará la identificación de las reservas de crecimiento, así como el procedimiento para incorporar nuevas reservas de crecimiento al desarrollo urbano.

En base a este tema, para esta actualización del plan se incorpora en su totalidad la superficie del Plan Parcial Independencia XXI a la zona "U", dejando de formar parte de las reservas, el cual se aprobó únicamente con usos industriales, esto debido al crecimiento que se ha generado en la ciudad encaminado al uso industrial, el cual busca ubicaciones estratégicas para aumentar la competitividad de la región.

En este sentido, la Reserva de El Barreal y Oriente -San Isidro se integra en su totalidad y no solo de manera parcial a la zona "U". De esta manera, se contempla aun reservas urbanas como la de Plan Parcial Periférico Camino Real Sector Norponiente y San Jerónimo, las cuales ya cuentan con zonificación secundaria para su ocupación a mediano plazo.

Tabla 1. Reservas Urbanas

Nombre	Año de aprobación en cabildo	Superficie (ha)
Periférico Camino Real	2007	3,971.72
San Jerónimo	2007	3,502.73
TOTAL		7474.45

Fuente: Elaboración propia (SIGMUN y Planes Parciales aprobados).

Por otro lado, se tienen las Reservas de Crecimiento, las cuales permanecen para crecimiento a largo plazo, la reserva conocida como “El Desierto”, “San Isidro- Zaragoza”, “El Valle” y “Oriente XXI 2a etapa”, éstas dos últimas se incorporan de manera parcial a la zona urbana.

Tabla 2. Reservas de Crecimiento

Nombre	Año de aprobación en cabildo	Superficie (ha)
Oriente XXI 2ª etapa	2007	2,353.26
San Isidro-Zaragoza	2007	5,020.67
El Valle	2010	2,874.50
El Desierto	2010	1,235.46
TOTAL		11,483.89

Fuente: Elaboración propia (SIGMUN y Planes Parciales aprobados).

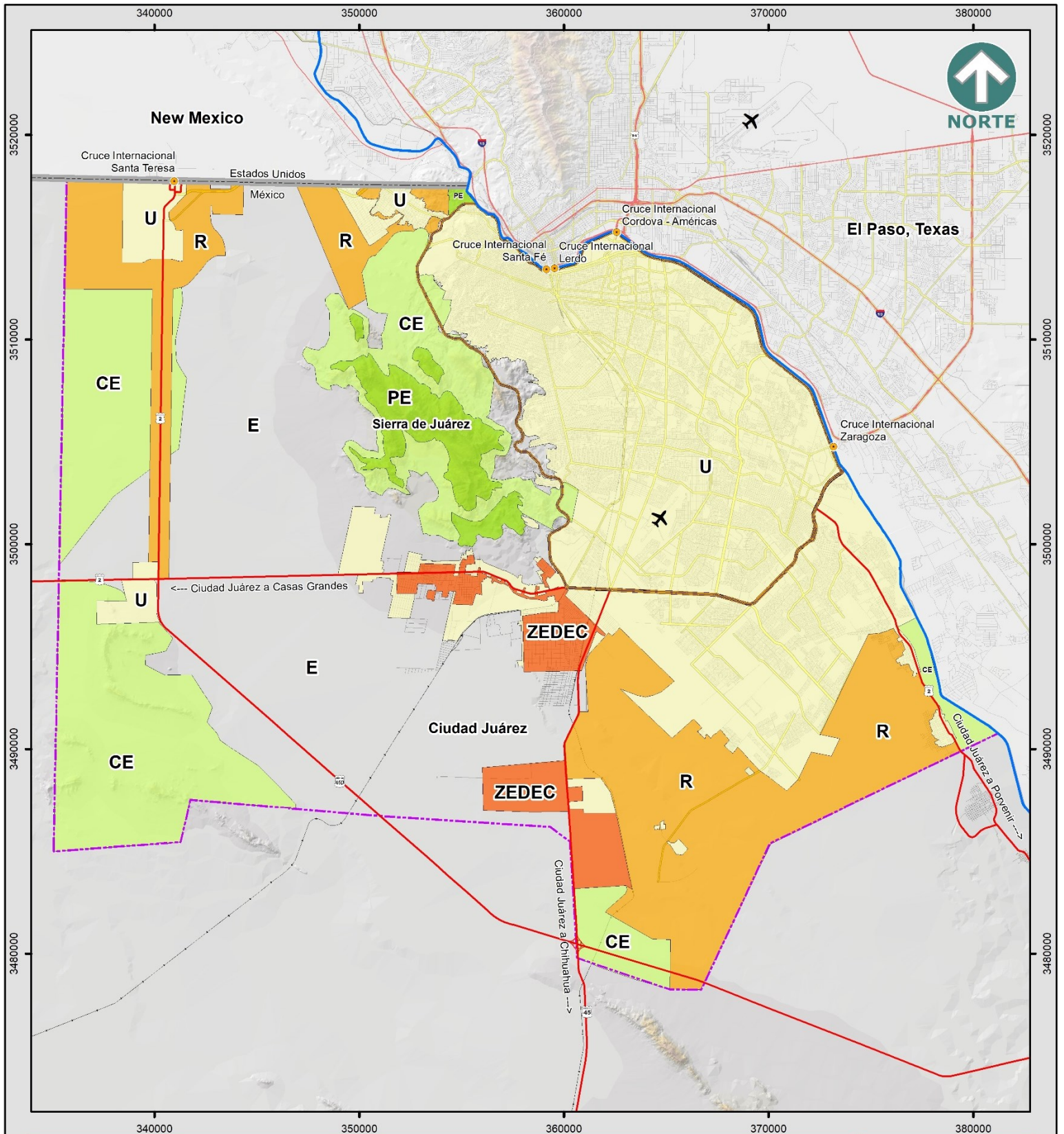
Zona “E”

Respecto a las áreas identificadas como Ecológicas (E), de Preservación (PE) y Conservación Ecológica (CE), estas no tendrán posibilidad de ser consideradas para proyectos de desarrollo urbano de ninguna índole. Por lo anterior, estas áreas no tendrán viabilidad de apertura al desarrollo a través de alguna modificación menor al presente plan, por lo que solo se permitirán aquellos usos que no impacten en el funcionamiento de la ciudad. En estos predios no se promoverán la inversión gubernamental que estimule su ocupación con asentamientos.

De conservación y preservación ecológica, se encuentra fuera de los límites de la zona urbana y de la zona de reserva para crecimiento, es no urbanizable y no construible, puede incluir las siguientes zonas:

Cuadro 1: Tipos de zonas identificadas en la "Zona E".

Tipo	Características
Zonas 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.
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.
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. 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. En esta zona se localizan aquellas actividades que por sus particularidades no deben de estar cerca de las zonas "U" y "R".
Zonas de altos costos de urbanización	Los costos pueden ser económicos, sociales, ecológicos, etcétera. Por tal razón no se permitirán asentamientos a fin de optimizar los recursos económicos, organizativos y técnicos con que cuenta la ciudad.
Zonas 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.
Zonas de Conservación Ecológica	Son aquellas áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o propuestos no interfieren en su función ecológica y su inclusión en los sistemas naturales. Esta zona podrá tener uso pasivo, en el cual se deberán conservar las condiciones naturales.
Zona Preservación Ecológica	Es sinónimo de protección en el ordenamiento ecológico del territorio y son aquellas áreas donde se debe mantener el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos de las áreas naturales. Los usos permitidos son actividades recreativas, ecoturísticas y científicas, quedando prohibidas las actividades productivas.
Fuente: Elaboración propia. El lote mínimo general para la zona "E" es de 5 hectáreas	



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ZONIFICACIÓN PRIMARIA

N-02



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Límite Internacional
- Río Bravo
- Centro de Población
- Anillo Vial Periférico
- Carretera
- Vialidad Principal
- Ferrocarril
- Vialidad

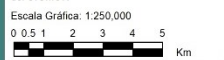
Zonificación Primaria

- ZEDEC Zonas Especiales de Desarrollo Controlado
- E Ecológico - Conservación y Preservación
- U Urbano
- R Reserva de Crecimiento
- PE Protección Ecológica
- CE Conservación Ecológica



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN



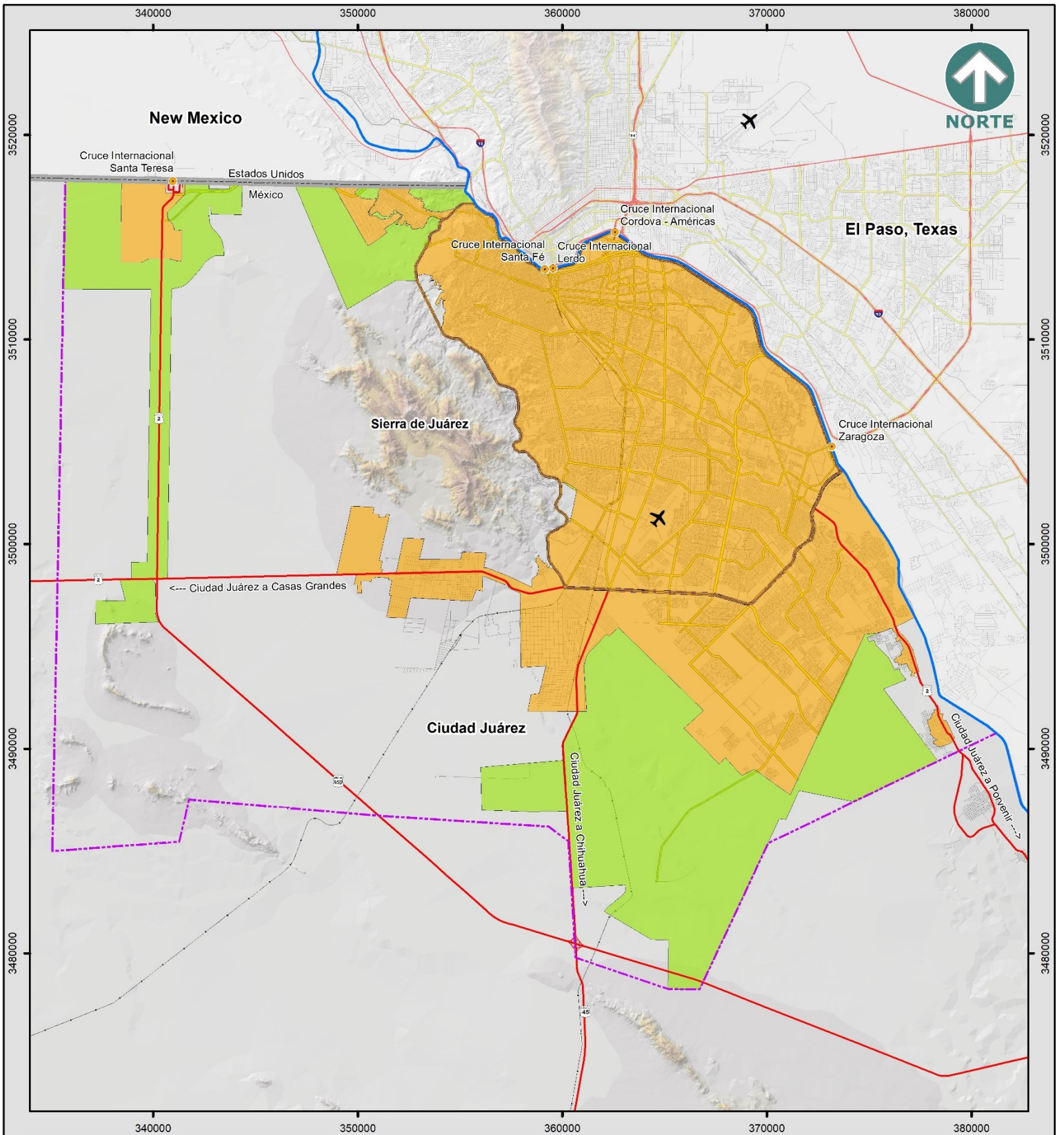
Normatividad en zonas con políticas diferenciadas

La estrategia de densificación en Ciudad Juárez continúa siendo una prioridad. Por lo tanto, prevalecen las acciones para detener el crecimiento horizontal y promover el desarrollo interno en los vacíos intraurbanos y las áreas subutilizadas. Además de la promoción a través de incentivos para la proliferación de conjuntos urbanos y vivienda vertical.

Las ventajas del aumento de la densidad urbana incluyen el mejor aprovechamiento de presupuesto municipal, ya que la presencia de mayor población en áreas reducidas, implica una cobertura más eficiente de infraestructura como pavimento, drenaje, electricidad, recolección de residuos sólidos, entre otros. Además, la necesidad de movilidad de la población se reduce cuando los sitios origen-destino se encuentran a distancias cortas, por lo que el transporte público se vuelve más eficiente y cubre mejor las áreas de servicio.

Si a la densificación se le agrega la mezcla de usos, se impulsan las actividades comerciales, siempre y cuando se propicie la presencia de las personas en las calles, con un diseño urbano adecuado. Esto se debe a que cuanto más tráfico de peatones haya en una zona determinada, mayores serán las posibilidades de que las personas se sientan atraídas por los establecimientos y decidan entrar a comprar o utilizar los servicios que ofrecen.

La densificación requiere un análisis diferenciado de la estructura urbana que permita proponer intensidades óptimas para cada zona de la ciudad, identificando núcleos de servicios que permitan cubrir la demanda requerida, así como el equipamiento necesario. Con base en esto, es que se definen tres grandes áreas, Zona de Densificación Prioritaria (ZDP), Zonas Periurbanas (ZP) y Reservas de Crecimiento (R), las cuales tendrán condicionantes diferentes para su desarrollo a corto, mediano y largo plazo. Estas zonas quedan circunscritas al área urbana ("U") y a la reserva de crecimiento "R", identificadas anteriormente en la zonificación primaria (ver mapa siguiente).



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ZONAS DE APLICACIÓN NORMATIVA

N-03



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Límite Internacional
- Río Bravo
- Centro de Población
- Anillo Vial Periférico
- Carretera
- Vialidad Principal
- Ferrocarril
- Vialidad

Zona de Aplicación Normativa

- Zona Urbana con Políticas de Consolidación
- Reservas de Crecimiento



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:250,000

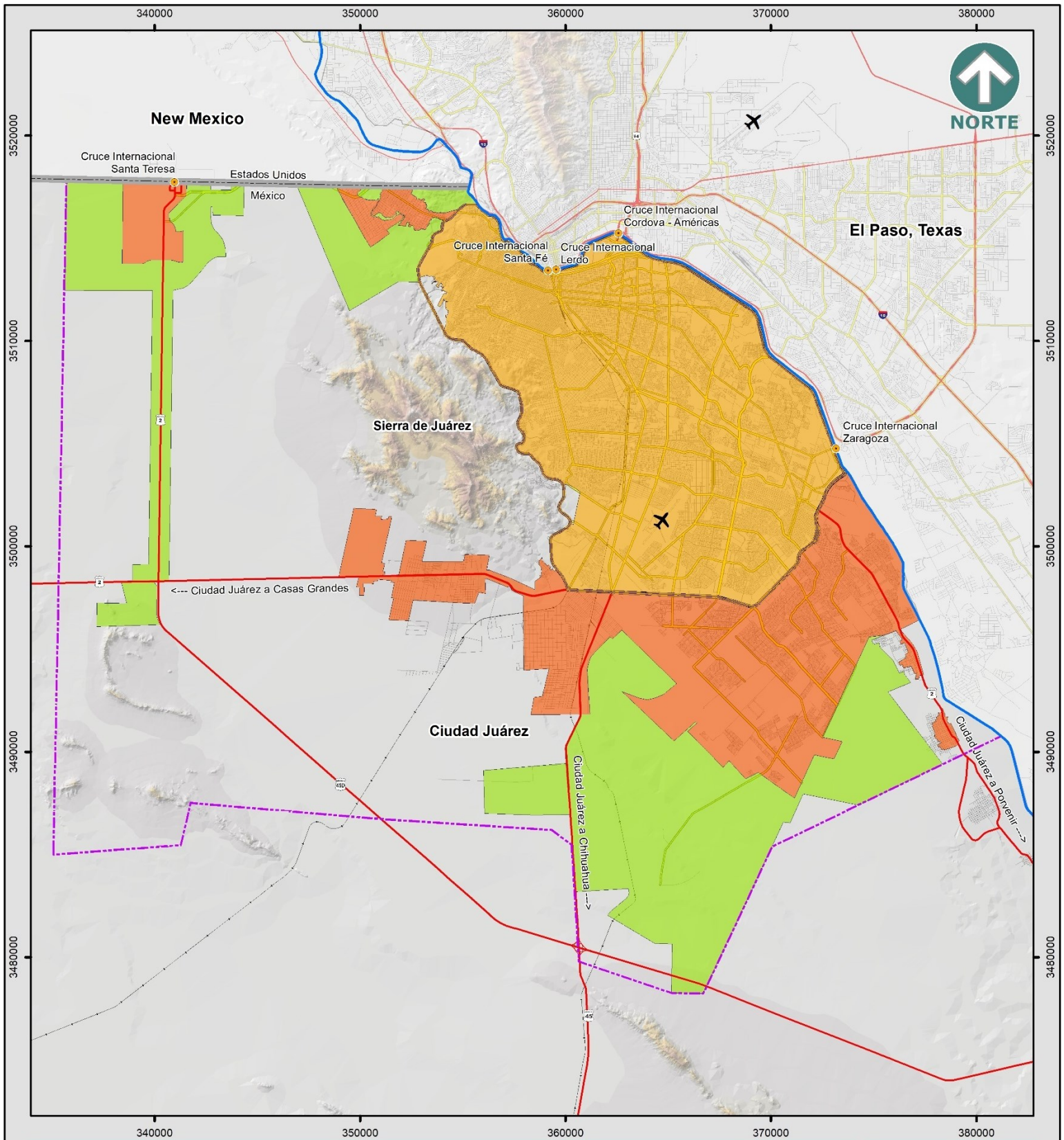


Zona de Densificación Prioritaria (ZDP), dentro de sus límites, se propone una normatividad complementaria, que podrá ser promovida por el desarrollador con la condicionante de que se cumpla una serie de requisitos específicos de las subzonas en las que se localice el predio a proyectar. En caso de que no exista interés en solicitar los incentivos, se podrá continuar con los proyectos tradicionales de acuerdo a lo indicado en la zonificación secundaria.

La ZDP se divide en tres subzonas, y la normatividad complementaria se aplicará en las subzonas con potencial de densificación primario (ZPD1) y secundario (ZPD2). Para el resto del área, es decir, la subzona con potencial de densificación terciario (ZPD3), se normará con lo indicado en la zonificación secundaria. Asimismo, se definen las Zonas Periurbanas (ZP), que forman parte del área urbanizada pero se ubican al exterior de la ZDP. Estas tendrán condicionantes de urbanización diferentes a la ZDP, mediante la normatividad de la zonificación secundaria indicada en este plan. Por último, se definen las Zonas de Reserva para Crecimiento (R).

Para la definición de estas tres grandes zonas: ZDP, ZP y R, se tomaron en cuenta aspectos de regulación como:

- La oferta de suelo urbanizable superior a la demanda real. La aprobación de planes parciales ha rebasado las necesidades de incorporación de suelo al desarrollo urbano.
- La identificación de zonas con mayor potencial para densificar al interior de la Zona de Densificación Prioritaria. Las subzonas con potencial de densificación primario y secundario están ligadas a corredores de movilidad (BRT) y a superficies con mayor cobertura de infraestructura: agua, drenaje tratamiento del agua residual, pavimentación y equipamiento público.
- La necesidad de vinculación de la planificación con instrumentos de control medioambiental, como el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET).
- La posibilidad para la dotación de infraestructura y equipamiento público a través del financiamiento público. En caso de que los proyectos requieran extender el área de servicio en las reservas de crecimiento (R) ubicadas fuera del perímetro de las zonas periurbanas, la inversión corresponde al desarrollador.
- La gestión de recursos para disminuir los niveles altos de rezago en infraestructura y equipamiento en Zonas de Atención Prioritaria. Se requiere que se atienda a través de los tres niveles de gobierno.



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ZONAS CON POLÍTICAS DIFERENCIADAS

N-04



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Limite Internacional
- Río Bravo
- Centro de Población
- Anillo Vial Periférico
- Carretera
- Vialidad Principal
- Ferrocarril
- Vialidad

Zonas con Políticas Diferenciadas

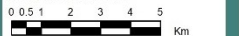
- Zona de Densificación Prioritaria
- Zona Periurbana
- Reserva de Crecimiento



Especificaciones cartográficas:
 Estereoides: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:250,000



Normatividad en Zona de Densificación Prioritaria (ZDP)

La Zona de Densificación Prioritaria (ZPD) es aquella delimitada por el Circuito o Anillo Vial Periférico (AVP), formado por una serie de vías de acceso controlado. El AVP está conformado por las siguientes vías de acceso controlado: bulevar Juan Pablo II al norte, bulevar Bernardo Norzagaray y su conexión con Camino Real al poniente, bulevar Manuel Talamás Camandari al sur y el bulevar Independencia al oriente. La Zona de Densificación Prioritaria se compone por tres subzonas con características distintivas. La normatividad complementaria aplica principalmente para la subzona con potencial de densificación 1 (primaria) y la subzona con potencial de densificación 2 (secundaria).

Subzona con Potencial de Densificación 1 (ZPD1). Presenta los niveles más altos de aptitud para la densificación, ya que cuenta con la planeación de una red troncal como parte de un sistema de transporte colectivo (BRT). También presenta cobertura total de los servicios básicos en infraestructura y presenta más equipamiento, en cantidad y calidad, que el resto de las zonas. Las vialidades primarias de acceso a esta superficie son: avenida Tecnológico, Eje Vial Juan Gabriel, avenida Paseo Triunfo de la República, Bulevar Zaragoza, avenida de las Torres, avenida Paseo de la Victoria, avenida Ejército Nacional y avenida Manuel Gómez Morín. La cobertura de influencia para aplicar la normatividad, es de 250 metros a partir del eje de la vialidad. Los predios ubicados dentro de esta delimitación son los que tendrán que contemplar las normas y recomendaciones para acceder a los incentivos que se indican más adelante.

Subzona con Potencial de Densificación 2 (ZPD2). Esta zona se localiza en colindancia inmediata a la ZPD1. Cuenta con cobertura de infraestructura, equipamiento tanto público como privado y condiciones óptimas de accesibilidad, así como densidades medias de vivienda de todos los niveles socioeconómicos. Presenta condiciones con niveles medios y altos de aptitud para la densificación.

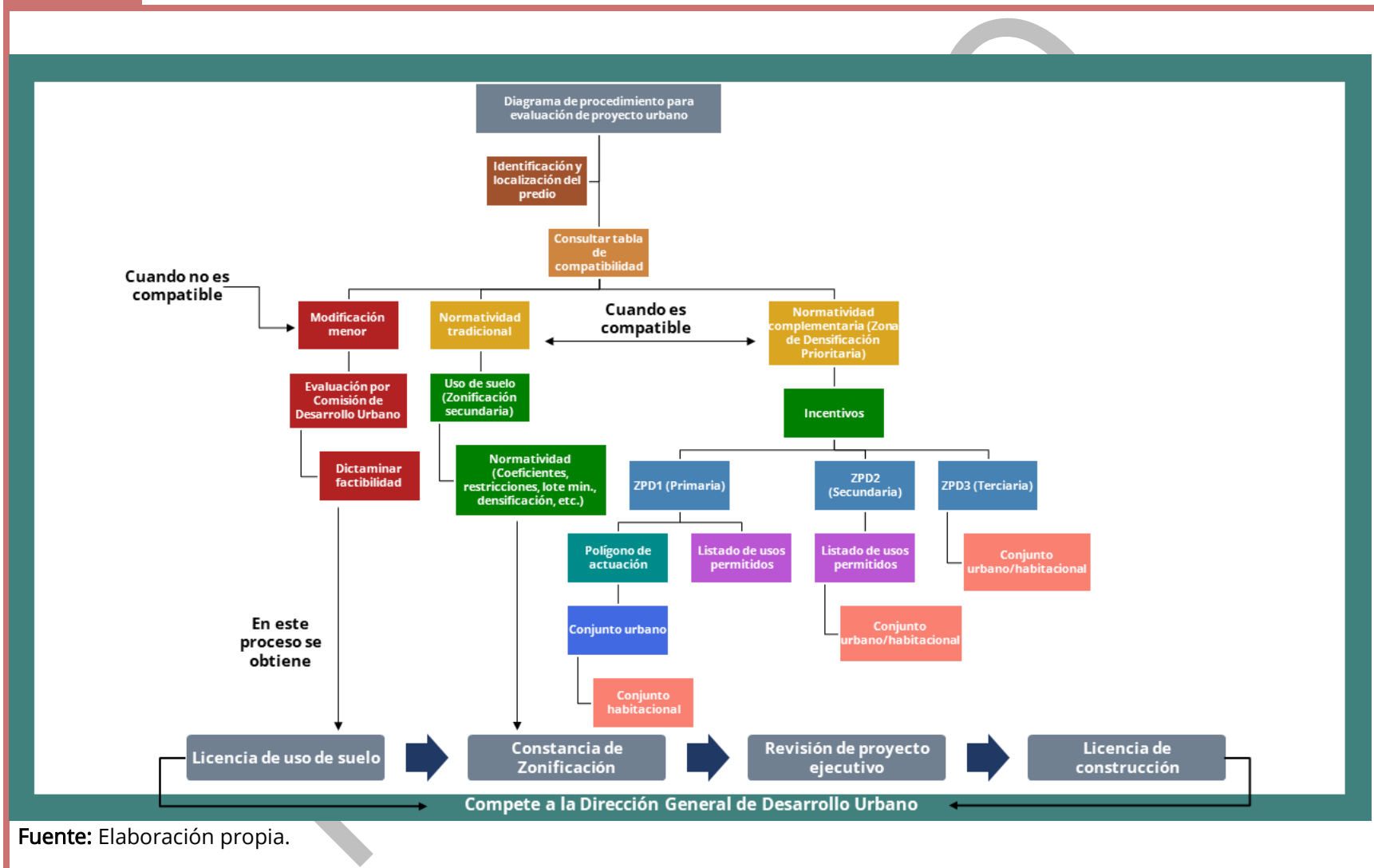
Subzona con potencial de densificación 3 (ZPD3). Esta delimitación corresponde al resto de la Zona de Densificación Prioritaria, se localiza dentro del anillo vial periférico, eliminando la superficie correspondiente a la ZPD1 y ZPD2. La diferencia, es que las superficies cuentan con cierto déficit de equipamiento. Debido a que se encuentra dentro del anillo vial periférico, cuenta con cobertura total de servicios básicos, por lo que tienen un potencial de desarrollo que permite la ocupación de los vacíos intraurbanos.

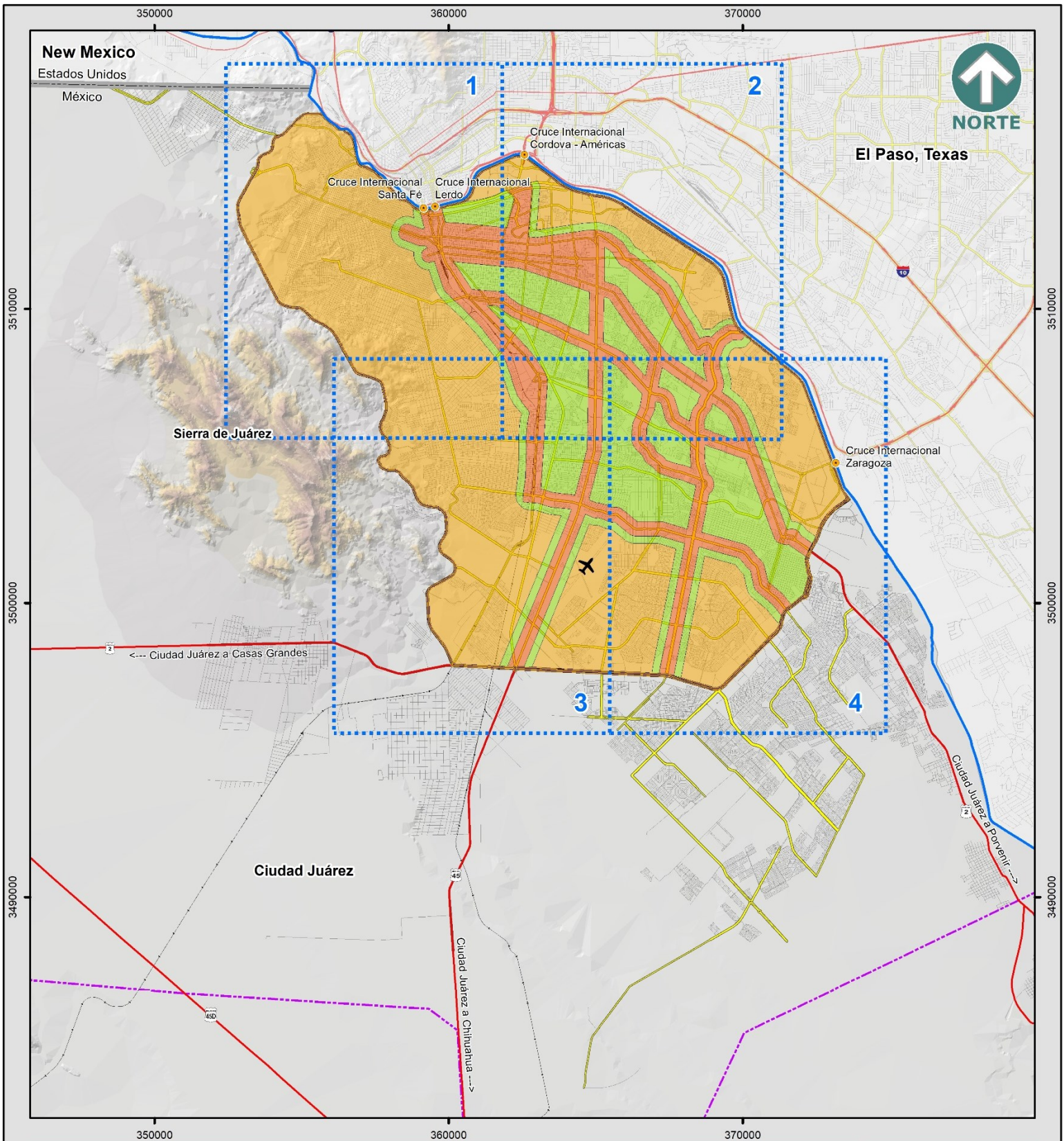
En el diagrama normativo (Gráfico 1) se plantea el procedimiento para la evaluación de proyectos urbanos. Se deben consultar, coordinadamente, los usos permitidos para las subzonas que conforman la Zona de Densificación Prioritaria: ZPD1, ZPD2, ZPD3 (Cuadros 2 y 3). Después de determinar la modalidad a la que pertenece el proyecto,

es posible identificar los instrumentos a utilizar de acuerdo con sus características. La revisión permite identificar si es apto para la solicitud de incentivos o en caso contrario, si deberá acatar la normatividad tradicional o un proceso de modificación menor.

PROYECTO

Imagen 1. Diagrama normativo del procedimiento para la evaluación de proyectos urbanos





PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ZONAS CON DENSIFICACIÓN PRIORITARIA

N-05



Simbología

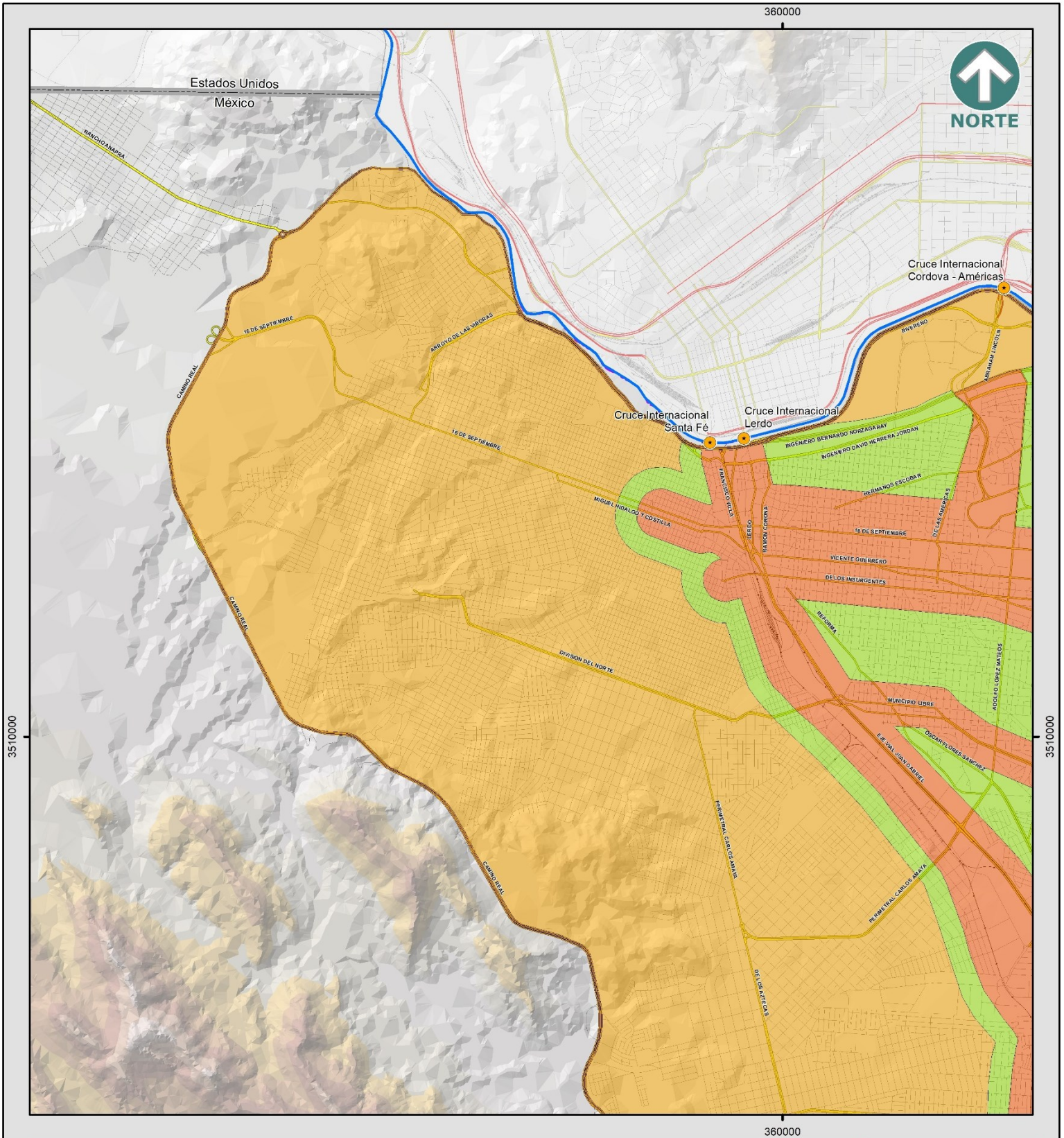
- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Limite Internacional
- Río Bravo
- Centro de Población
- Anillo Vial Periférico
- Carretera
- Vialidad Principal
- Ferrocarril
- Vialidad

Subzonas con potencial de Densificación

- Primario
- Secundario
- Terciario
- Zona

Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala Gráfica: 1:175,000
 0 0.5 1 2 3 4 Km



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ZONA CON DENSIFICACIÓN PRIORITARIA - 1

N-05A



- Simbología**
- Aeropuerto
 - Cruce Internacional
 - Límite Internacional
 - Río Bravo
 - Centro de Población
 - Anillo Vial Periférico
 - Carretera
 - Vialidad Principal
 - Ferrocarril
 - Vialidad

- Subzonas con potencial de Densificación**
- Primario
 - Secundario
 - Terciario



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

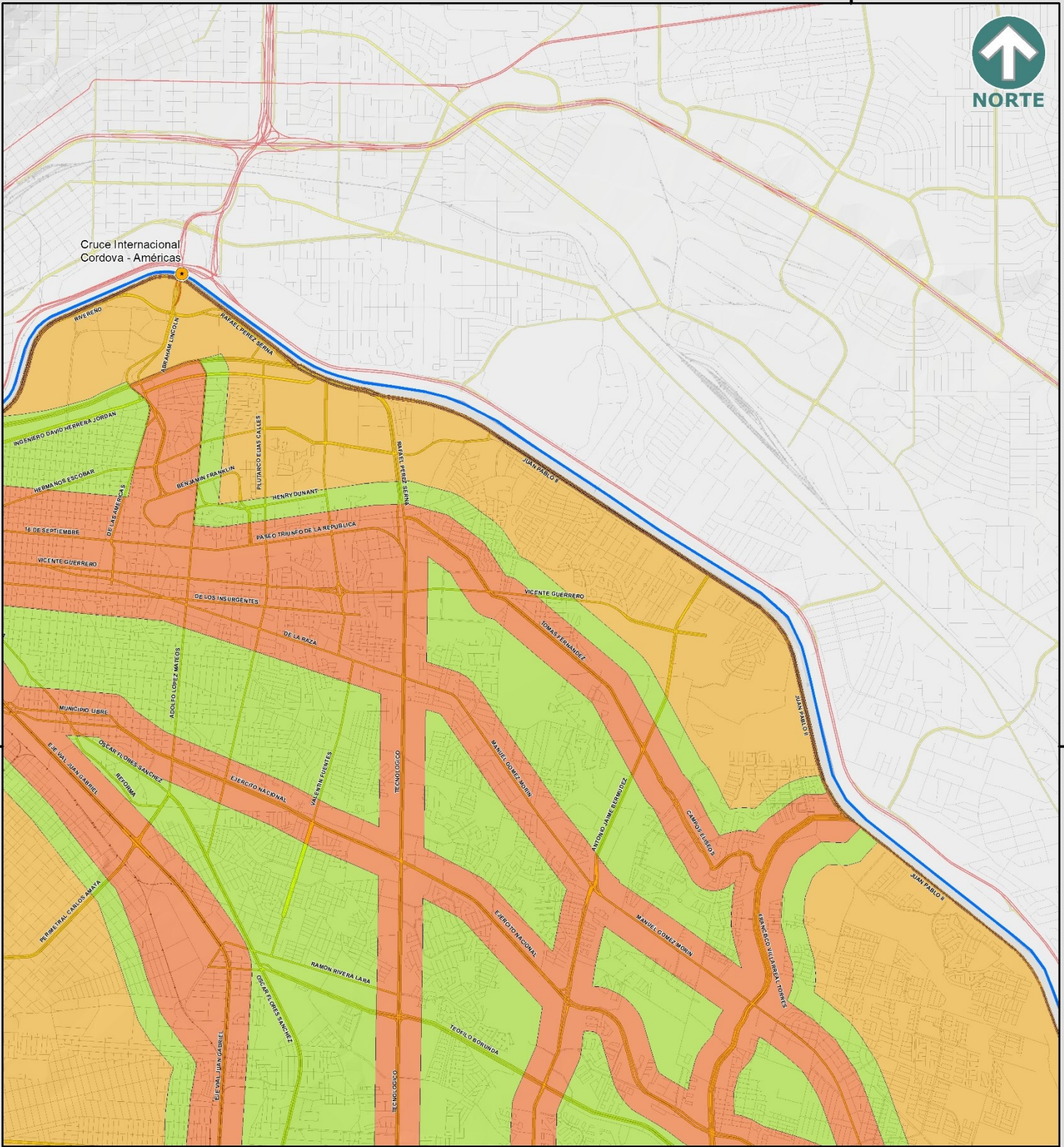
Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala Gráfica: 1:60,000
 0 0.5 1 Km

370000



NORTE

Cruce Internacional
Cordova - Américas



3510000

3510000

370000

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ZONA CON DENSIFICACIÓN PRIORITARIA - 2

N-05B



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Límite Internacional
- Río Bravo
- Centro de Población
- Anillo Vial Periférico
- Carretera
- Vialidad Principal
- Ferrocarril
- Vialidad

Subzonas con potencial de Densificación

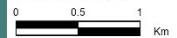
- Primario
- Secundario
- Terciario



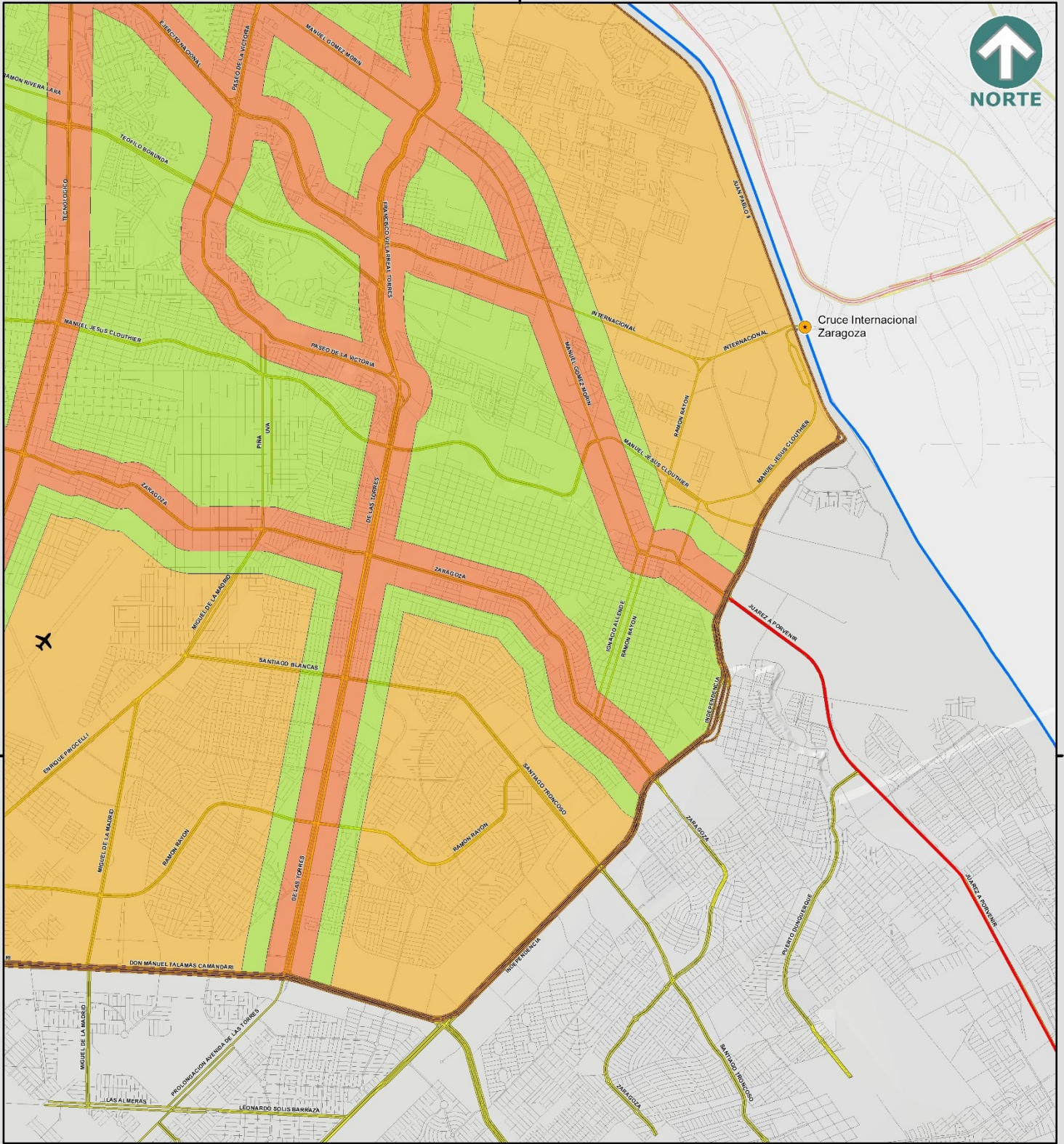
Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: - - - - - Clarke de 1866
 Proyección: - - - - - Transversal de mercator
 Cuadrícula: - - - - - UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: - - - - - Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:60,000



370000



3500000

3500000

370000

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ZONA CON DENSIFICACIÓN PRIORITARIA - 4

N-05D



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Límite Internacional
- Río Bravo
- Centro de Población
- Anillo Vial Periférico
- Carretera
- Vialidad Principal
- Ferrocarril
- Vialidad

Subzonas con potencial de Densificación

- Primario
- Secundario
- Terciario



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cusfidrúal: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: WGS84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN



Modalidades de desarrollo en Zona de Densificación Prioritaria (ZDP)

Como se mencionó con anterioridad, la ZDP incluye tres subzonas delimitadas por sus características particulares relacionadas al potencial de densificación. Así, la Subzona con Potencial de Densificación 1 se localiza en colindancia con algunos de los corredores del BRT; la Subzona con Potencial de Densificación 2, es colindante a la ZPD 1 y cuenta con características particulares de equipamiento, servicios y predios inutilizados y; por último, la Subzona con Potencial de Densificación 3 corresponde a los espacios residuales dentro del anillo vial periférico (AVP). De acuerdo a las características de cada proyecto, podrán aplicarse los siguientes instrumentos normativos para favorecer la densificación.

Polígonos de Desarrollo y Construcción Prioritario (PDCP)

La Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua (LAHOTDU) establece que los Polígonos de Actuación (PA) podrán ser identificados como Polígonos de Desarrollo y Construcción Prioritarios (PDCP). Para consolidar el concepto es necesario revisar la referencia a la Ley General.

El artículo 85 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU) establece que los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios podrán declarar polígonos para el desarrollo o aprovechamiento prioritario o estratégico de inmuebles, bajo el esquema de sistemas de actuación pública o privada, de acuerdo a los objetivos previstos en dichos instrumentos. Los actos de aprovechamiento urbano deberán llevarse a cabo, tanto por las autoridades como por los propietarios y poseedores del suelo, conforme a tales declaratorias y siempre ajustándose a las determinaciones de los planes o programas de Desarrollo Urbano aplicables.

Por lo tanto, es en la legislación estatal donde se establecerán los mecanismos de adquisición directa por vías de derecho público o privado o mediante enajenación en subasta pública del suelo comprendido en la declaratoria, para los casos en que los propietarios no tengan capacidad o se nieguen a ejecutar las acciones urbanísticas señaladas en los plazos establecidos, asegurando el desarrollo de los proyectos.

Polígonos de actuación (PA)

Debido a que, desde la actualización del PDUS anterior, se propone como instrumento para la gestión del uso del suelo a los PA, se requiere actualizar el concepto, acorde a la LAHOTDU. Los artículos 177 y 178 establecen que los PA se constituyen para delimitar los espacios que requieren de un tratamiento urbano específico, tanto para dotar de potencial y desarrollo a los predios que conforman el polígono, o para contener problemáticas urbanas detectadas y que requieran

igualmente de normatividad complementaria para la implementación de acciones urbanísticas.

Estos polígonos podrán constituirse a través de la inclusión en la creación o actualización del PDUS o también, podrán ser propuestos por la autoridad municipal, previa autorización del H. Ayuntamiento, debiendo de publicarse en el Periódico Oficial del Estado o en la Gaceta Municipal, e inscribirse en el Registro Público. El Artículo 181 menciona que esa constitución deberá contener como mínimo los siguientes elementos:

- I. La delimitación de los predios y zonas
- II. La memoria descriptiva del proyecto, obra o acción que pretenda llevar a cabo.
- III. La información, estudios técnicos y dictámenes que contemplen la factibilidad de la acción o proyecto de que se trate, incluye la evaluación de impacto Territorial y Urbano, así como la factibilidad de los organismos operadores de servicios públicos básicos.
- IV. La especificación del sistema de actuación a través de la cual se ejecutará.
- V. Las personas físicas y morales, públicas o privadas, que intervendrán en su ejecución, precisando los derechos y obligaciones que a cada una de ellas correspondan.
- VI. El origen de los recursos necesarios para su ejecución y, en su caso, la propuesta de recuperación de costos respectiva, cuando proceda.
- VII. El cronograma de trabajo para la ejecución de las acciones, obras o proyectos de que se trate, cuando proceda.
- VIII. El área de influencia del polígono, así como un análisis de los costos y beneficios que genere su ejecución.
- IX. La dotación e integración de la infraestructura urbana requerida con el territorio colindante.
- X. La ubicación y dotación de los espacios necesarios para el equipamiento urbano.

A los Polígonos de Actuación, se les deberá de dotar de lineamientos complementarios que consideren la localización, capacidad y cobertura de la infraestructura, así como a la dotación de equipamientos y de servicios públicos con que se cuenten, que les permita incrementar el potencial urbano del predio, tales como COS, CUS, alturas, requerimientos para estacionamiento, o dosificación de usos de suelo, entre otros.

La carta urbana indica los predios y zonas que por sus características pueden alojar otro tipo de esquemas de desarrollo, es decir, dándole prioridad a proyectos que integren edificios de varios niveles, que permitan la mezcla de usos compatibles y

complementarios, con criterios de diseño sustentables. Los polígonos de Actuación se aplican en zonas de regeneración urbana, que pueden establecerse como una zonificación sobrepuesta en los programas de desarrollo urbano. Su delimitación establece superficies mínimas que permiten relajar ciertas normas de la zonificación secundaria o, al contrario, establecer control y protección a través de restricciones adicionales a las normas existentes. Ofrece mecanismos de compensación, pero manteniendo el interés público por encima de los intereses privados. Este instrumento permite amortizar de mejor manera el valor del suelo, que puede ser la base del financiamiento del propio proyecto.

Este instrumento, permite estructurar un proyecto urbano que abarque grandes superficies de terreno en el que participan uno o varios propietarios, correspondiéndole a cada participante ejercer un rol concreto dentro del periodo previamente definido. Así como obtener una porción de la utilidad que se generará con la nueva capacidad de desarrollo del proyecto.

Este instrumento forma parte de la legislación urbana tanto federal como de la estatal, por lo cual es susceptible de aplicación en la zona de densificación prioritaria de Ciudad Juárez (Subzonas con Potencial de Densificación 1 y 2). De esta forma, la figura de los Polígonos de Actuación puede aplicarse en casos en los proyectos que cumplan con los criterios de ubicación, mezcla de usos y alturas, que cumplan con las condiciones para acceder a los incentivos que ofrece el PDUS.

Identificación de Polígonos de Actuación Urbana

La metodología para la delimitación de estos polígonos, incluyó como primer punto, la selección de los predios baldíos dentro de la ZDP, que solos o sumados tuvieran una superficie igual o mayor a 1 hectárea. Posteriormente, a través de un sistema de información geográfica, se clasificaron los predios identificados tomando en cuenta las siguientes variables:

1. Consolidación Urbana. Se identificó, con base al modelo de las zonas de consolidación urbana, a qué categoría pertenecía el predio. Los rangos posibles son los siguientes: muy alta, alta, media, baja y muy baja.
2. Colindancia directa a ruta troncal existente o planificada. En este rubro se identificó si el terreno tenía acceso frontal a una de las rutas de transporte semimasivo establecidas en el plan.
3. Accesibilidad. Se le otorgó uno de los siguientes valores: buena, regular y mala.
 - a. Buena. Consiste en tener acceso a ruta troncal existente o planificada, por lo tanto, a una vialidad primaria o en su defecto, tener acceso por todas las orientaciones del predio;

- b. Regular. Se asignó a los terrenos baldíos que tuvieran acceso por al menos una vialidad primaria, pero no a una ruta troncal de transporte público;
 - c. Mala. Se asignó a los predios que tienen acceso por vías secundarias o en su defecto que no tiene acceso por ninguna vía, debido a la carencia de urbanización y las condiciones del contexto.
4. Zonificación secundaria. Se identificó qué uso de suelo tiene cada predio para así discriminar los usos de suelo industriales que cuentan con poca susceptibilidad a cambio de uso.

Después de este proceso, se delimitaron los polígonos de actuación, seleccionando los predios baldíos o aglomeraciones de éstos, con mayor aptitud para el desarrollo de conjuntos urbanos o usos de suelo mixtos en general. Los polígonos identificados en la carta urbana tienen derecho a los mayores incentivos que se plantean en las propuestas del presente Plan de Desarrollo Urbano Sostenible. A continuación, se presenta la normatividad específica para los proyectos de conjuntos urbanos que por sus características se orientan a generar un uso más intensivo del suelo y con mezcla de usos, en los que se incluya vivienda en esquemas de construcción vertical.

Los Polígonos de Actuación y la vivienda

Existe una necesidad imperante de fomentar la construcción de vivienda dirigida a segmentos socioeconómicos diversos. Esta oferta variada requiere a su vez de esquemas que integren diversidad de usos de suelo. A partir de esta perspectiva, se ofrecen tres alternativas en la instrumentación:

- a. Conjunto Urbano. Estos proyectos corresponden a esquemas verticales con una proporción mayoritaria de usos comerciales y de servicios, en combinación con el uso habitacional. Se deberá incluir vivienda plurifamiliar, con la posibilidad de incorporar vivienda unifamiliar. Es importante considerar las viviendas existentes en el entorno, su estado y su nivel de ocupación, para fomentar la densificación parcial de la zona.
- b. Conjunto Habitacional. En esta alternativa se plantea una proporción mayoritaria de vivienda vertical, en el que se establece una superficie mínima de otros usos comerciales y/o de servicios, además de los requerimientos de equipamiento, en caso de que se requiera, tomando en cuenta la oferta existente en el entorno.
- c. Zonificación inclusiva. En esta propuesta se reserva un porcentaje de unidades dentro de un desarrollo de vivienda para que se designen de interés social, es decir, viviendas para familias con ingresos bajos. De esta manera, se garantiza que todas las personas (con todo tipo de ingresos) compartan los mismos

espacios de vivienda, se reduzca el desplazamiento a las periferias y se consoliden los centros y subcentros urbanos. Los porcentajes e incentivos para la zonificación inclusiva ya se incluye en los criterios para conjuntos urbanos y habitacionales.

El desarrollo de un polígono de actuación permite que el valor del suelo se aplique a favor del bien común, a través de la construcción de tipologías de vivienda dirigidas a segmentos heterogéneos de la población, aunado a los beneficios que otorga la mezcla de usos compatibles. Las reglas de operación de los polígonos de actuación pueden contemplar algún tipo de incentivo, como el descuento de pago de derechos, así como la reducción de cajones de estacionamiento y donación.

Conjuntos urbanos y habitacionales

El Plan Municipal de Desarrollo Urbano (2021), en sus recomendaciones generales promueve acciones con el propósito de fortalecer las capacidades municipales para gestionar y regularizar los usos de suelo para un ordenamiento territorial compacto, denso y conectado; que detenga la expansión territorial y propicie la consolidación urbana.

Además, dentro de sus premisas fundamentales, se garantiza la vivienda de calidad con acceso a espacios públicos, mezcla de usos y densidades del suelo, la habitabilidad a través de la utilización óptima del suelo para evitar crisis de abandono de vivienda como ha ocurrido anteriormente en la ciudad, entre otros.

En ese sentido, el objetivo principal de los conjuntos urbanos y habitacionales deberá ser el de la compactación. De manera que los habitantes y visitantes generen comunidad, también de forma que se aproveche al máximo el espacio en el que se establecen y generen otros beneficios adicionales por su emplazamiento. Los conjuntos son una propuesta para estructurar y ordenar el trazo de la infraestructura vial, la división del suelo, la zonificación, normas de usos y destinos del suelo, y la imagen urbana; todo esto, con una mezcla de usos permitidos como habitacional, servicios y comercio.

La Ley de Asentamientos Humanos y Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua (2022) sobre los conjuntos urbanos menciona que éstos pueden constituirse con el régimen de propiedad en condominio o de propiedad individual, copropiedad y administración fiduciaria; pueden ser de tipo horizontal, vertical o mixto. Igualmente, sobre el Habitacional Urbano menciona que los fraccionamientos habitacionales se encontrarán en predios con uso de suelo factible y se deben destinar

a la construcción de vivienda y usos compatibles, pueden ser unifamiliares, multifamiliares, de uso mixto o en régimen de condominio.

Los requisitos básicos que deben presentarse para autorizar un conjunto urbano o habitacional, según el artículo 284 de la LAHOTDU, son:

- i. Licencia de uso de suelo;
- ii. Dictamen favorable de Impacto Territorial y Urbano;
- iii. Títulos que acrediten la propiedad de los terrenos, inscritos en el Registro Público de la Propiedad;
- iv. Constancia de medidas y colindancias;
- v. Proyecto de ingenierías de redes de infraestructura y urbanización;
- vi. Factibilidad de servicios de agua, drenaje sanitario y electrificación;
- vii. Programa de las etapas de realización de las obras de urbanización, especificando el orden de prioridad para su ejecución;
- viii. Definición de áreas para cesión gratuita;
- ix. Acreditación legal de la persona física o moral que se ostente como promotora o propietaria.

Además, se requiere también presentar un Estudio de Impacto Vial y un Estudio Hidrológico para determinar las condiciones actuales y futuras del proyecto.

En el caso específico de Ciudad Juárez, los conjuntos podrán proponerse de forma preferente en los Polígonos de Actuación identificados en la carta urbana, así como en la franja de influencia de los corredores urbanos (ZPD 1, ZPD 2 y ZPD 3), en predios baldíos o subutilizados, mayores a una hectárea solamente para los conjuntos urbanos. Las características generales para ambas modalidades son las siguientes:

- *Mezclas de uso:* habitacional, comercial y servicios.
- *Ordenamiento territorial:* debe estar basado en la intensidad de uso, no en el uso de suelo para tener un mayor aprovechamiento aumentando las densidades.
- *Densidades:* de acuerdo a la Tabla 4 para asegurar que las densidades mayores se encuentren cerca de las vías primarias.

Tabla 3. Densidades permitidas para conjuntos

Ubicación del conjunto	Densidades	Alturas
ZPD 1	Mayor a 80 viv/ha	Mayor a 4 pisos
ZPD 2	De 60 a 80 viv/ha	Mayor a 3 pisos
ZPD 3	De 40 a 60 viv/ha	Máximo 3 pisos

Nota: Las alturas máximas para las zonas ZPD 1 y 2 se va a determinar de acuerdo con la capacidad de la infraestructura existente y a lo especificado por las dependencias encargadas de los servicios públicos.

- *Usos permitidos*: los que se indican en la Cuadro2 para la ZPD 1 y en el Cuadro 3 para la ZPD 2.

Cuadro 2. Usos permitidos en Subzonas con Potencial de Densificación Primaria (ZPD 1)

Habitacional
Plurifamiliar (conjunto habitacional)
Edificio de departamentos
Equipamiento a nivel urbano
Centrales médicas y hospitales, centros nocturnos
Centros de integración, asociaciones de protección, orfanatos y asilos
Agencias de inhumaciones y funerarias
Central de correos, telégrafos y teléfonos
Auditorios, teatros, cines y centros de convenciones ¹
Galerías de arte, museos y centros de exposiciones temporales y permanentes
Centros de investigación, academias y laboratorios en investigación
Archivos, centros procesadores de información y centros de información
Oficinas de gobierno
Tecnológicos, universidades y escuelas normales
Hotelería a gran escala
De más de 30 cuartos
Comercial regional
Tiendas de autoservicio de más de 5,000 m ²
Oficinas privadas de más de 10,000 m ²
Centro comercial de más de 2,500 m ²
Mercados de más de 5,000 m ²
Tiendas especializadas de materiales de construcción y ferreterías de más de 500 m ²
Espacios abiertos
Jardines y parques zonales y metropolitanos
Instalaciones especiales
Hospitales y centros de tratamiento de enfermedades crónicas

¹ Condicionado a que no se encuentre a una distancia menor de 500 m de las intersecciones de corredores principales.
Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 3. Usos permitidos en Subzonas con Potencial de Densificación Secundaria (ZPD 2)

Habitacional
Unifamiliar
Plurifamiliar (conjunto habitacional)
Edificio de departamentos
Equipamiento vecinal
Guarderías, jardín de niños y escuelas especiales
Escuela primaria
Centros culturales
Canchas deportivas, gimnasia, danza, albercas
Equipamiento distrital
Agencias de correos, telégrafos y teléfonos
Puestos de socorro y central de ambulancias
Consultorios, centros de salud, clínica de urgencias y general
Bibliotecas y hemerotecas
Templos, lugares para culto y conventos
Secundarias, secundarias técnicas y centros de capacitación
Laboratorios dentales, análisis clínicos y radiografías
Pistas de patinaje, ciclistas y boliches
Estaciones y central de bomberos
Centros deportivos
Preparatorias, vocacionales, institutos técnicos y centros de capacitación
Cafés internet
Oficinas de gobierno 1,000 a 10,000 m ²
Centro de rehabilitación de adicciones
Terminales de sistema de transporte colectivo
Equipamiento a nivel urbano
Centrales médicas y hospitales de especialidades
Centros de integración, asociaciones de protección, orfanatos y asilos
Teatros al aire libre, ferias y circos
Agencias de inhumaciones y funerarias
Central de correos, telégrafos y teléfonos
Estaciones de policía, garitas de vigilancia
Auditorios, teatros, cines y centros de convenciones ¹
Clubes de golf
Galerías de arte, museos y centros de exposiciones temporales y permanentes
Centros de investigación, academias y laboratorios en investigación
Archivos, centros procesadores de información y centros de información
Oficinas de gobierno de más de 10,000 m ²
Tecnológicos, universidades y escuelas normales
Hotelería en pequeña escala
Hasta 30 cuartos
Casas de asistencia, casa de huéspedes
Moteles con cochera individual cubierta
Comercial y servicios distritales
Casas de empeño
Ventas de abarrotes y expendios de alimentos
Materiales de construcción y ferreterías hasta 500 m ²

Mercados hasta 500 m ²
Cafés, cocinas económicas, taquerías, burrerías, etcétera
Ropa y calzado, artículos domésticos, muebles y libros hasta 500 m ²
Farmacias de más de 200 m ²
Tiendas de especialidades
Sucursales de banco e instalaciones bancarias
Refaccionarias hasta 500 m ²
Estéticas caninas, clínicas veterinarias
Escuelas de gimnasia, artes marciales, pilates, ballet, spinning, etcétera
Oficinas privadas hasta 500 m ²
Estudios y servicios de fotografía
Estacionamientos públicos
Sitios de taxi
Talleres mecánicos, eléctricos, lubricación y pintura de vehículos
Lavado de vehículos
Expendios de licor o cerveza
Salones de masaje
Club social y salones de fiestas infantiles
Comercial y servicios urbanos
Gasolineras y combustibles
Venta de abarrotes y expendios de alimentos de más de 500 m ²
Restaurantes con venta de licor, bares y centros nocturnos
Auditorios, teatros, cines y salas de conciertos
Clubes sociales, salones de fiestas
Boliche, patinaje, billares y juegos electrónicos
Casas de juegos al azar
Terminales de sistema de transporte colectivo
Estaciones de radio y televisión con auditorio
Venta de vehículos usados
Venta de vehículos, llantas y maquinaria
Comercial regional
Tiendas de autoservicio de más de 5,000 m ²
Oficinas privadas de más de 10,000 m ²
Centro comercial de más de 2,500 m ²
Mercados de más de 5,000 m ²
Tiendas especializadas de materiales de construcción y ferreterías de más de 500 m ²
Espacios abiertos
Plazas y explanadas
Canchas deportivas al aire libre
Jardines y parques locales (de 1 a 5 ha)
Jardines y parques zonales (de 5 a 20 ha)
Jardines y parques metropolitanos
Instalaciones especiales
Hospitales y centros de tratamiento de enfermedades crónicas
Infraestructura general
Antenas, mástiles y torres de menos de 30 m de altura
Estaciones de bombeo y cárcamo
Torres de telecomunicaciones
Instalaciones de servicio de telefonía y cable
Infraestructura especial

Captación pluvial, pozos de infiltración

Fuente: Elaboración propia.

El Programa Nacional de Vivienda 2021-2024 expone que se ha venido desarrollando un modelo de vivienda expansivo, horizontal y de bajo costo, sin considerar criterios para asegurar la calidad de vivienda y una ubicación próxima a los servicios urbanos y centros de trabajo; lo que provocó que las ciudades se expandieran en promedio tres veces más rápido que el crecimiento de su población. Este modelo se privilegió donde las instituciones de vivienda (INFONAVIT y FOVISSSTE) se limitaron al otorgamiento de créditos. La oferta parecía estar al servicio de intereses privados y no de lo que la gente necesitaba.

Por esto, el Programa incorpora siete elementos de la vivienda adecuada establecidos por la ONU: seguridad de la tenencia; disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura; asequibilidad; habitabilidad; accesibilidad; ubicación y adecuación cultural. Para efectos de este tema, se consideran importantes los conceptos de:

- *Asequibilidad:* es aquella cuyo costo no compromete la capacidad de las personas para acceder a otros satisfactores básicos.
- *Habitabilidad:* garantiza la seguridad física de sus habitantes y les proporciona un espacio suficiente, así como protección contra el clima y otros riesgos para la salud y peligros estructurales.
- *Accesibilidad:* se refiere a un diseño y materialidad que consideren las necesidades específicas de diferentes grupos, especialmente de las personas menos favorecidas y en condición de marginación, discriminación y vulnerabilidad como son las personas con discapacidad, las mujeres, la población indígena y los adultos mayores.
- *Ubicación:* ofrece acceso a oportunidades de empleo, salud y educación, así como otros servicios, equipamientos e instalaciones sociales; además es fundamental que se sitúe en zonas libres de contaminación o riesgos.

En ese sentido, tanto el Código de Edificación de Vivienda (2017) y el Reglamento de Construcción para el Municipio de Juárez (2020) especifican que las viviendas deben tener, al menos, un dormitorio, un baño completo y otro espacio en el que puedan desarrollarse otras actividades; como sala, cuarto de estudio o comedor.

Según la clasificación por precio promedio del CEV (2017), la vivienda puede ser: económica (40 m²), popular (50 m²), tradicional (71 m²), media (102 m²), residencial (156 m²) y residencial plus (más de 188 m²). Los números de cuartos y cajones de estacionamiento varían dependiendo de la clasificación, sin embargo, según lo

mencionado, a partir de la vivienda popular se cumplen los requerimientos mínimos para espacios habitables.

Tabla 4. Clasificación de la vivienda por precio promedio

Promedios	Económica	Popular	Tradicional	Media	Residencial	Residencial Plus
Superficie construida promedio (m ²)	40	50	71	102	156	Más de 188
Unidad de medida de actualización (UMA)	Hasta 118	De 118.1 a 200	De 200.1 a 350	De 350.1 a 750	De 750.1 a 1,500	Mayor de 1,500
Número de cuartos y cajones de estacionamiento	1 baño, cocina y área de usos múltiples	1 baño, cocina, estancia-comedor, de 1 a 2 recámaras y 1 cajón de estacionamiento	1 y ½ baños, cocina, estancia-comedor, de 2 a 3 recámaras y 1 cajón de estacionamiento	2 baños, cocina, sala, comedor, de 2 a 3 recámaras, cuarto de servicio y 1 a 2 cajones de estacionamiento	De 3 a 4 Baños, cocina, sala, comedor, de 3 a 4 recámaras, cuarto de servicio, sala familiar y 2 o 3 cajones de estacionamiento	De 3 a 5 baños, cocina, sala, comedor, de 3 a más Recámaras, de 1 a 2 cuartos de servicio, sala familiar, más de 3 cajones de estacionamiento, gimnasio, salón de juegos y jardín

Nota: los conceptos de vivienda económica, popular y tradicional, son considerados como Vivienda de Interés Social.

Fuente: Código de Edificación de Vivienda, CONAVI, 2017.

De igual manera, ambos documentos concuerdan en las dimensiones mínimas para los espacios dentro de las viviendas. El artículo 200 del Reglamento especifica que:

- Los espacios habitables deben tener iluminación y ventilación natural mediante una o más ventanas que abran a un espacio abierto;
- Los dormitorios deben tener una superficie mayor a 7.00 m²;
- La superficie de otros espacios habitables diferente a los dormitorios será de 7.50 m² como mínimo;
- La separación entre muros paralelos de un espacio habitable debe ser de 2.50 m libres como mínimo;
- La altura mínima del piso al techo será de 2.40 m.

Y en el Código, se muestra la siguiente tabla:

Tabla 5. Dimensiones libres mínimas para espacios en viviendas

Espacio	Área mínima (en m ²)	Lado mínimo (en m)
Estancia	7.29	2.70
Comedor	4.41	2.10
Recámara ¹	7.29	2.70
Alcoba	3.60	2.00
Cocina	3.30	1.50
Baño	2.73	1.30
½ baño rectangular	1.69	1.30
½ baño alargado	1.44	0.80
Lavandería	2.56	1.60
Patio	1.96	1.40
Patio - lavandería ²	2.66	1.40
Estancia - comedor	12.00	2.70
Estancia - comedor - cocina	14.60	2.70

¹ Más closet mínimo de 0.60 m por 1.35 m.

² La distancia mínima entre la salida del recipiente de gas y cualquier punto de ignición, dentro o fuera de la vivienda, debe ser de 1.50 m.

Fuente: Código de Edificación de Vivienda, CONAVI, 2017.

La vivienda puede interpretarse como el espacio que habitan las personas o como un patrimonio que permite generar ingresos. Sin embargo, la vivienda tiene muchos enfoques y significados, ya que conlleva la intervención de varios actores como instituciones públicas de las tres órdenes de gobierno; inversionistas, desarrolladores, constructores, proveedores de materiales, asociaciones, entidades financieras, trabajadores; incluso los mismos habitantes. También pueden involucrarse especialistas como ingenieros, arquitectos, planificadores, entre otros; todos dispuestos a transformar el contexto y la realidad de la ciudad.

Por esto, la construcción de los conjuntos urbanos y habitacionales ofrecen incentivos y éstos aumentan en función de su ubicación dentro de la mancha urbana, es decir, entre más cerca se encuentren de las áreas de influencia a los corredores troncales de transporte público. A continuación, se enlistan los criterios generales para los conjuntos y los incentivos dependiendo de la Subzona con Potencial de Densificación donde se ubiquen.

Cuadro 4. Criterios para los Conjuntos Urbanos y Habitacionales

Vivienda	Incluir del 10 al 20% de vivienda de interés social. ¹	
	Incluir del 5 al 10% de viviendas con características para personas con discapacidad, adultos mayores y demás grupos vulnerables. ²	
	Las viviendas deben tener las especificaciones mínimas que estipula el Código de Edificación de Vivienda (2017) de la CONAVI y el Reglamento de Construcción para el Municipio de Juárez (2020), tanto en la zona habitacional como en áreas de espacio común.	
Áreas verdes ³	Arbolado en parques, jardines, camellones, banquetas y estacionamientos.	
	Plantar al menos un árbol nativo o endémico por cada unidad habitacional, de 3 o más años de desarrollo con un tronco mínimo de 2 pulgadas y una altura de 2.50 m.	
	Plantar al menos un árbol nativo o endémico para comercio y servicios, con un tronco mínimo de 2 pulgadas y una altura de 2.50 m, por cada cuatro cajones de estacionamiento.	
Movilidad urbana sostenible	Banquetas	El ancho mínimo será de 2.80 m.
		Debe contener un área de circulación libre de 1.80 m mínimo y una franja de 1.0 m mínimo para mobiliario y/o arbolado.
		Aprovechar el agua de lluvia para la vegetación en banquetas a través de sistemas de infraestructura verde.
	Calles	Calles diseñadas para una velocidad no mayor a 30 km/h.
		Todas las vialidades dentro del conjunto serán calles completas (calles al mismo nivel de la banqueta con diferente tratamiento de superficie para distinguir el área de circulación de los diferentes tipos de transporte, sin señalamientos ni semáforos, para convivencia de todos los usuarios priorizando al peatón).
		Integrar con la red existente de transporte público.
		Contar con carriles ciclistas de 1.50 m para circulación en un sentido. ⁴
		Respetar las vialidades propuestas en el Plan.
		No se permiten las calles tipo cul-de-sac.
		El estacionamiento que se requiera deberá construirse en la parte posterior de los edificios, de manera que no entorpezca la movilidad peatonal.
No se permitirá el estacionamiento en paralelo en calles locales.		
Debe haber un mayor número de intersecciones peatonales que automovilísticos entre bloques construidos.		
Accesibilidad universal ⁵	Sendero peatonal	
	Cruce peatonal	
	Guía o banda táctil	
	Mobiliario urbano	
Edificios	Deben construirse al límite del paramento que dé hacia los corredores o vialidad principal.	
	Todos los primeros niveles deben ser de usos comerciales, oficinas o servicios.	
	El primer nivel comercial deberá proveer sombreado a la banqueta a través de estructuras en cantiliver o estructuras apoyadas que no obstruyan la circulación peatonal ni la franja de mobiliario.	
	Los primeros niveles comerciales o de servicios deberán tener múltiples locales, de 15 a 25 por cada 100 metros lineales de edificación.	
	En caso de usos que requieran grandes áreas en superficie se considerarán dos opciones: construir en segundo nivel o detrás de todos los locales que estén en fachada.	
Los accesos a comercio y servicios en primer nivel deben estar a nivel de banqueta, sin cambios de nivel ni escaleras.		
Los bloques edificados, pudiendo ser manzanas divididas por calles o bloques edificados divididos por pasos peatonales serán de 120 m máximo de longitud en su lado más largo.		

	<p>La escala peatonal debe predominar en todo el diseño propuesto en los edificios hasta una altura de 6.0 m a partir de la banquetta. En ese espacio, todo el mobiliario, publicidad, ornamentación, luminarias y cualquier otro rasgo deberá orientarse a los peatones.</p> <p>Dentro de los conjuntos urbanos deben existir al menos 3 tipos de usos (habitacional, comercial y servicios) en la ZPD 1 y dos en la ZPD 2. Los usos comerciales y de servicios deben estar al frente de la vialidad para funcionar como franja de amortiguamiento para los usos habitacionales.</p>
	<p>¹ Zonificación inclusiva.</p> <p>² Artículo 240, LAHOTDU.</p> <p>³ Artículo 247, LAHOTDU.</p> <p>⁴ Artículo 120, LAHOTDU.</p> <p>⁵ Revisar Capítulo V: Espacio público y equipamiento.</p> <p>Fuente: Elaboración propia con datos del Plan de Desarrollo Urbano (2016) y LAHOTDU (2022).</p>

Cuadro 5. Incentivos para Conjuntos Urbanos y Habitacionales

Subzona con Potencial de Densificación Primaria (ZPD 1)	Subzona con Potencial de Densificación Secundaria (ZPD 2)	Subzona con Potencial de Densificación Terciaria (ZPD 3)
Se exige el 6% de donación para equipamiento;	Se exige 2% de donación para áreas verdes y equipamiento (cuando aplique);	Se puede entregar la donación en el mismo predio a desarrollar o se puede realizar transferencia de potencial considerando el avalúo comercial y el predio como si estuviera urbanizado.
Se permite reducir los cajones de estacionamiento hasta en un 40%;	Se permite reducir los cajones de estacionamiento hasta en un 20%;	La donación se puede entregar mediante la construcción de infraestructura o edificaciones de uso público, mobiliario urbano o rehabilitación de áreas verdes. Si se aprovecha esta alternativa, deberá realizarse un convenio entre el Gobierno Municipal y el promotor inmobiliario, para que obtenga su aprobación en Cabildo conjuntamente con el Conjunto Urbano;
Por cada cinco espacios de estacionamiento para bicicletas, se elimina un cajón de estacionamiento;	Por cada cinco espacios de estacionamiento para bicicletas, se elimina un cajón de estacionamiento;	Se permite reducir los cajones de estacionamiento hasta en un 20%;
Aplica estímulo fiscal de la Ley de Ingresos (con base en la tabla de niveles);	Aplica estímulo fiscal de la Ley de Ingresos (con base en la tabla de niveles);	Por cada cinco espacios de estacionamiento para bicicletas, se elimina un cajón de estacionamiento;
Reducción de 50% de lo que establece la Ley de Ingresos para la Licencia de construcción vertical;	Reducción de 50% de lo que establece la Ley de Ingresos para la Licencia de construcción vertical;	Reducción de 30% de lo que establece la Ley de Ingresos para la Licencia de construcción vertical;
Reducción de hasta el 20% en Licencias o Permisos de construcción con actividades empresariales de nueva creación;	Reducción de hasta el 20% en Licencias o Permisos de construcción con actividades empresariales de nueva creación;	Reducción de costo de otros trámites ante la Dirección General de Desarrollo Urbano;
Reducción de costo de otros trámites ante la Dirección General de Desarrollo Urbano;	Reducción de costo de otros trámites ante la Dirección General de Desarrollo Urbano;	Reducción de costo de otros trámites ante la Dirección General de Desarrollo Urbano;

<ul style="list-style-type: none"> • Permiso de desarrollo de vivienda de interés social sin costo; • Reducción del 50% de la Licencia de construcción para viviendas nuevas de interés social, popular y económica hasta 60 m². 	<ul style="list-style-type: none"> • Permiso de desarrollo de vivienda de interés social sin costo; • Reducción del 50% de la Licencia de construcción para viviendas nuevas de interés social, popular y económica hasta 60 m². 	<ul style="list-style-type: none"> • Permiso de desarrollo de vivienda de interés social sin costo; • Reducción del 50% de la Licencia de construcción para viviendas nuevas de interés social, popular y económica hasta 60 m².
Reducción de 50% en el Impuesto sobre Traslación de Dominio para quienes sean primeros compradores de vivienda nueva construida en la ZDP (1, 2 y 3) posterior a la publicación del PDUS.	Reducción de 50% en el Impuesto sobre Traslación de Dominio para quienes sean primeros compradores de vivienda nueva construida en la ZDP (1, 2 y 3) posterior a la publicación del PDUS.	Reducción de 50% en el Impuesto sobre Traslación de Dominio para quienes sean primeros compradores de vivienda nueva construida en la ZDP (1, 2 y 3) posterior a la publicación del PDUS.
Reducción de hasta un 80% de descuento en el Predial del año posterior a la publicación del PDUS, y hasta un 50% durante los dos años subsecuentes, para quienes adquieran vivienda nueva en la ZDP (1, 2 y 3).	Reducción de hasta un 80% de descuento en el Predial del año posterior a la publicación del PDUS, y hasta un 50% durante los dos años subsecuentes, para quienes adquieran vivienda nueva en la ZDP (1, 2 y 3)	Reducción de hasta un 80% de descuento en el Predial del año posterior a la publicación del PDUS, y hasta un 50% durante los dos años subsecuentes, para quienes adquieran vivienda nueva en la ZDP (1, 2 y 3).
Reducción del 25% en la licencia de construcción, para los proyectos de vivienda nueva que se ubiquen en la ZDP (1, 2 y 3) que incluyan atributos de sustentabilidad ambiental.	Reducción del 25% en la licencia de construcción, para los proyectos de vivienda nueva que se ubiquen en la ZDP (1, 2 y 3) que incluyan atributos de sustentabilidad ambiental.	Reducción del 25% en la licencia de construcción, para los proyectos de vivienda nueva que se ubiquen en la ZDP (1, 2 y 3) que incluyan atributos de sustentabilidad ambiental.
Fuente: Elaboración propia.		

Zonas Periurbanas

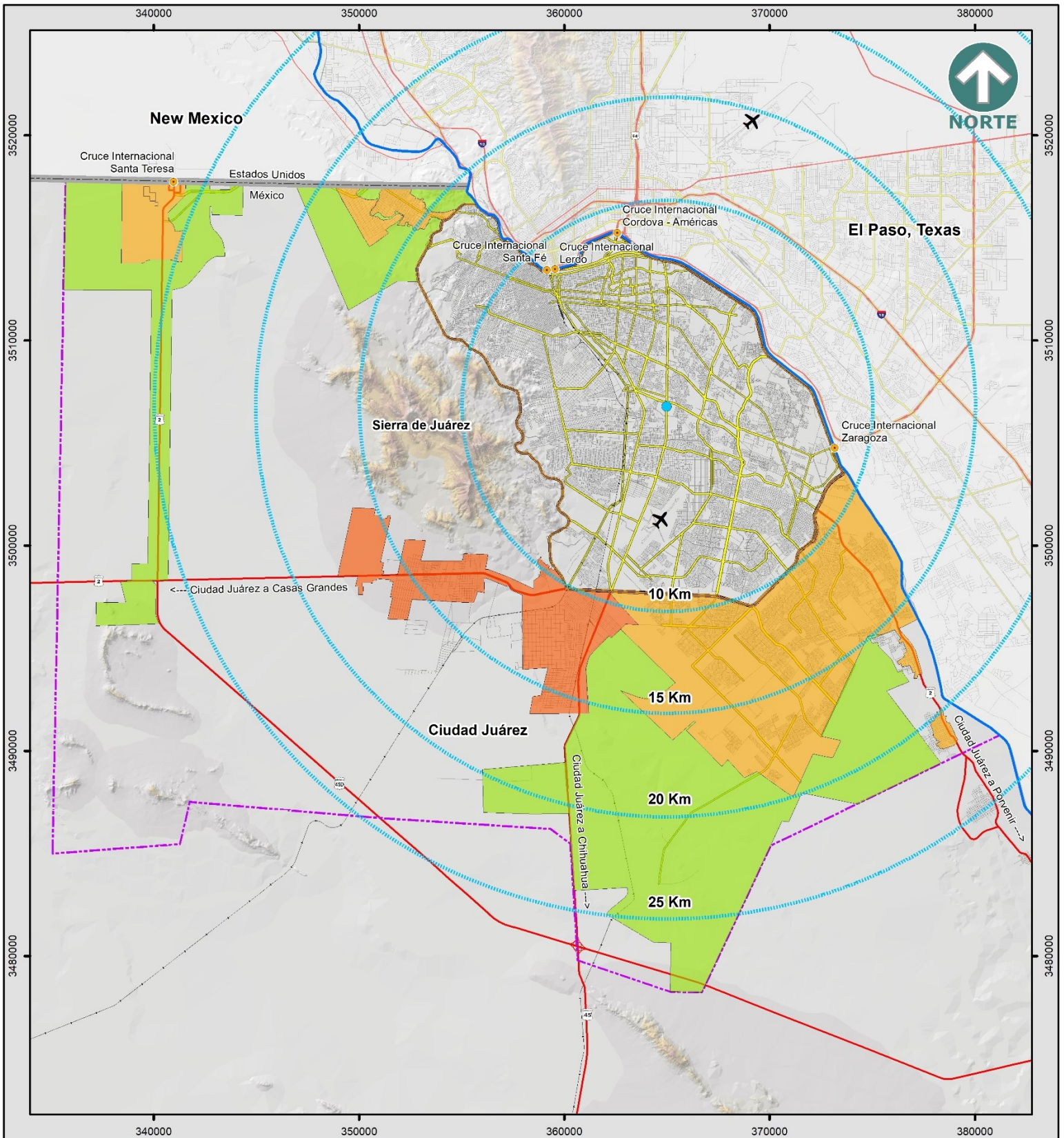
Esta zona se localiza en el límite de la Zona de Densificación Prioritaria (ZDP) a una distancia promedio máxima entre 12 y 17 km medida desde el centro geográfico, (Mapa N-06). El polígono de esta zona se encuentra conformada por los límites normativos de algunos planes parciales como: Plan Parcial San Jerónimo, el Plan Parcial Oriente XXI-1^a etapa, Plan Parcial El Barreal y Oriente-San Isidro, una parte del Plan Parcial Oriente XXI 2^a. Etapa, el Plan Maestro Border Park y el área urbana de Anapra y los Kilómetros, además de los poblados del Valle dentro del Centro de Población. Debido a esta delimitación se definen las siguientes subzonas:

- □ Zona Periurbana con Servicios A (suroriente)
- □ Zona Periurbana con Servicios B (norponiente)
- □ Zona Periurbana sin Servicios (surponiente)

Estas zonas se normarán de acuerdo con lo especificado en la zonificación secundaria, así como normas generales, afectaciones por derechos de vía, infraestructura, etc.;

planes parciales y cuando corresponda planes maestros; así como la normatividad complementaria que aplique. Los desarrolladores que pretendan construir vivienda en las Zonas Periurbanas con servicios identificadas en el mapa siguiente deberán presentar las propuestas de acuerdo con lo que establece la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua, el Reglamento de Desarrollo Urbano Sostenible y el presente instrumento normativo.

PROYECTO



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ZONAS PERIURBANAS

N-06



Simbología		Polígonos fuera de la Zona de Consolidación Prioritaria	
	Aeropuerto		Zona Periurbana sin Servicios
	Cruce Internacional		Zona Periurbana con Servicios
	Limite Internacional		Reserva de Crecimiento
	Río Bravo		Distancia entre Zonas Normativas
	Centro de Población		
	Anillo Vial Periférico		
	Carretera		
	Vialidad Principal		
	Ferrocarril		
	Vialidad		

Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: WGS84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

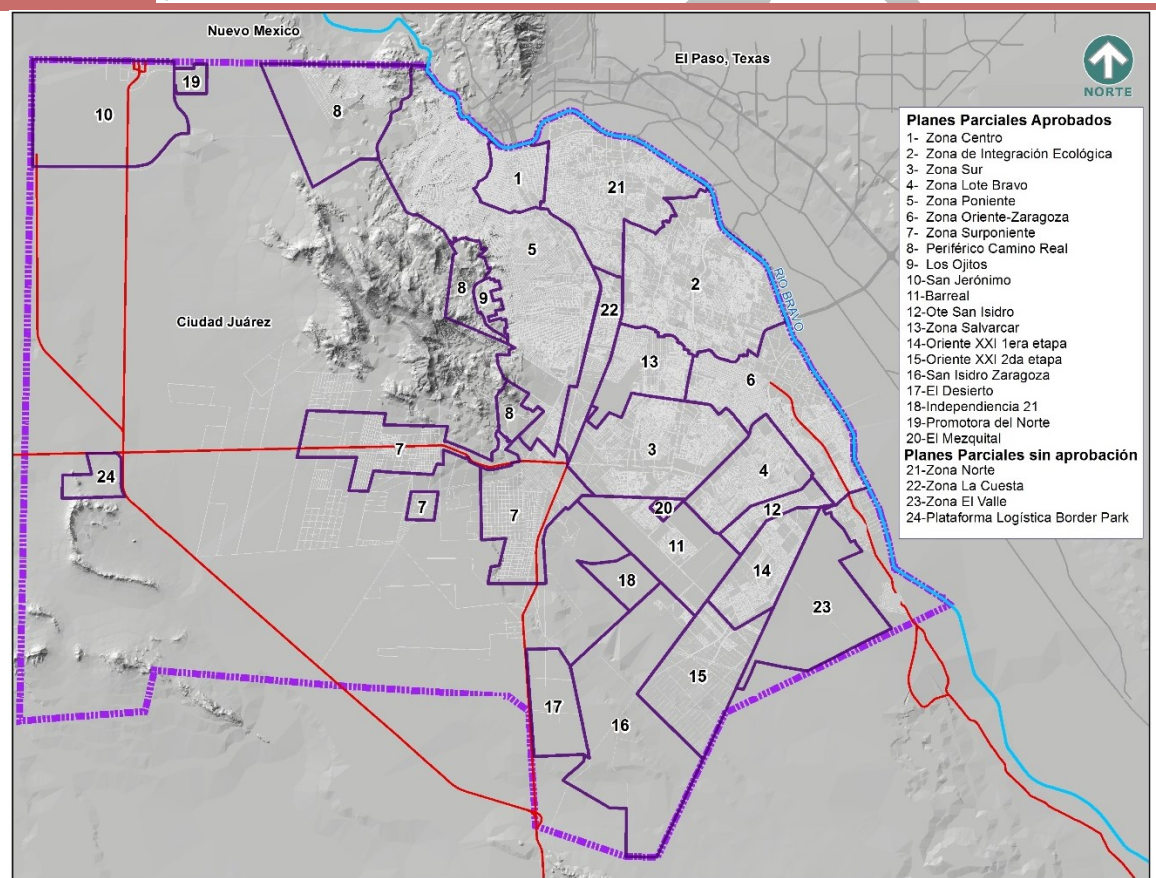
Escala Gráfica: 1:250,000
 0 0.5 1 2 3 4 5 Km

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 de Centro de Población.

En la zona normativa de este Plan de Desarrollo Urbano, existen planes parciales (imagen 2), con diferentes fechas de aprobación, los cuales han respondido a las necesidades que ha presentado el área urbana, así como su población, dichos límites, podrán verse con mayor detalle en la zonificación secundaria.

Imagen 2. Límites de planes parciales dentro del Centro de Población de Ciudad Juárez.



Fuente: Elaboración propia.

Los planes parciales que se elaboren para las nuevas zonas de crecimiento, deberán contener lo mínimo establecido en el artículo 64 y 65 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua, en el que se incluye una estricta congruencia con el Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población respecto a políticas y objetivos, así como a la delimitación y justificación de su área de aplicación.

Respecto a las características normativas distintivas de los Planes Parciales de Desarrollo Urbano, destacan el precisar la zonificación de un área específica dentro de un centro de población; asimismo, promueve regular de forma específica las acciones de urbanización o edificación derivadas de las acciones de crecimiento, conservación o mejoramiento.

Los Planes Parciales de Desarrollo Urbano se fundamentarán en los siguientes elementos:

- I. Tener como referencia el Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población del cual forme parte.
- II. Para su aplicación deberá basarse en los objetivos y políticas propuestos en el Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población.
- III. Definir la delimitación y justificación de su área de aplicación en armonía con las leyes y planes que jerárquicamente se encuentran por encima.
- IV. Describir el estado actual de las zonas de aplicación: infraestructura, equipamiento, movilidad, espacio público, movilidad, medio ambiente, imagen urbana, resiliencia, vivienda, áreas verdes, entre otras características que se consideren importantes para conocer el contexto.
- V. Reconocer los lineamientos de la zonificación secundaria, incluyendo clasificación de áreas, donde se indicarán superficies de restricción y protección.
- VI. Validación de instrumentos jurídicos, administrativos y financieros que permitan la ejecución de acciones y proyectos.

La implementación de planes parciales implica precisar la zonificación de un área específica en donde se deberán contemplar acciones de crecimiento, conservación o mejoramiento de zonas urbanas. Además, estas acciones permitirán establecer y ejecutar la ocupación del suelo en cuanto a su intensidad, así como su potencial urbano, dentro del cual se incluyen propuestas de densificación, imagen urbana, equipamiento e infraestructura urbana.

Planes maestros

El Plan Maestro de Desarrollo Urbano se plantea como un instrumento complementario del sistema de planeación y se distingue por realizar una propuesta de desarrollo para uno o varios predios ubicados dentro del área urbana. Se centra específicamente en aspectos relacionados con usos de suelo, vialidad, infraestructura troncal, equipamiento público, áreas verdes; además, puede aplicar algunos métodos como el reagrupamiento parcelario para distribuir equitativamente los costos y beneficios de la urbanización.

La Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, en su artículo 68, establece los elementos necesarios que deberán presentarse para implementar un Plan Maestro de Desarrollo Urbano:

- I. Marco Normativo: En donde se deberá exponer y justificar la relación y jerarquía entre planes de desarrollo urbano.
- II. Diagnóstico: Se incluye el análisis de la zona, la delimitación del área de estudio, características del medio natural, usos del suelo del área, equipamiento existente, identificación de la estructura vial; señalando las vialidades primarias, secundarias según sea el caso.
- III. Estrategia: Exposición de la propuesta, descripción del conjunto integral de ocupación y aprovechamiento, aplicación de instrumentos: reagrupamiento de predios, modificaciones menores, etc., plano de zonificación interna en donde se especifique la dosificación de usos, superficie de equipamiento, de donación, de áreas verdes y el diagrama de ingeniería urbana que incluya los principales servicios de infraestructura urbana.
- IV. Programación e inversión: Definir esquemas de desarrollo y etapas de ejecución, cálculo de costos de urbanización.
- V. Instrumentación: Integración de la asociación de personas propietarias, procedimientos notariales, instrumentos jurídicos, financieros y gestión urbana.

Zonificación Secundaria

La superficie que comprende la zonificación primaria (área urbanizable) se complementa con la zonificación secundaria, en la cual se definen las condiciones o características que definen cada uso de suelo, así como su ocupación. La zonificación secundaria se establece para la zona U (Urbana) y algunas zonas R (Reserva) y E (Ecológica). Por otro lado, aquellas zonas de Reserva que no cuentan con una zonificación secundaria, deberán elaborar planes parciales de crecimiento para determinar dicha normativa y condiciones para la preservación y utilización del suelo. En este mismo sentido, algunas áreas situadas en la zona E, también se prevé la elaboración de planes encaminados a conservación y protección ecológica.

La zonificación secundaria determina los usos de suelo en un espacio edificable, así como la definición de los destinos específicos, como la menciona el artículo 3º, fracción XL de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU), esto implica fraccionar el territorio en zonas con diferentes características para el uso de suelo, así mismo se incluye polígonos y predios destinados a infraestructura o equipamiento público. Esta herramienta esencial para ordenar el territorio, funciona de manera complementaria con las normas establecidas en la zonificación primaria, así como las regulaciones y exigencia en materia de desarrollo urbano, vialidad y transporte, protección ecológica, derechos de vía e infraestructura indicados en este documento.

Límites y perímetros especiales

Estas delimitaciones se plantean en la Zonificación Secundaria, los cuales incorporan condiciones particulares complementarias a las definiciones de usos y las características de ocupación del suelo establecidas en este plan. Como se describió al principio de este capítulo (apartado), es fundamental tener presente que los límites que se tienen para la Zonificación Primaria y Secundaria serán los límites normativos que delimitarán la zona de aplicación de este Plan de Desarrollo Urbano Sostenible.

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 zonificación secundaria. Límite que contiene un polígono con determinada clave de la zonificación secundaria.

Límite de Zona de Desarrollo Prioritario. Esta zona se define como la superficie urbana con mayores niveles de consolidación. Está delimitada por el Anillo Vial Periférico (AVP) que lo conforman las vialidades: bulevar Ingeniero Bernardo Norzagaray, bulevar Juan Pablo II, bulevar Independencia, bulevar Talamás Camandari y el Periférico Camino Real. Dentro de esta superficie se definen tres zonas con distintos potenciales de desarrollo urbano: primario, secundario y terciario.

Límite de las Zonas Periurbanas (fuera del Anillo Vial Periférico). Es la zona que, por sus condiciones de dispersión, consecuencia de la expansión de la ciudad, son menos aptas para el desarrollo a corto plazo. Si bien, la ciudad ha crecido de forma acelerada con los desarrollos de vivienda en años recientes; ésta no muestra evidencias claras en cuanto a la calidad de vida de sus habitantes. Asimismo, en esta superficie territorial se cuenta con planes parciales autorizados, sin embargo, no se otorga prioridad al desarrollo urbano por los altos costos que implica para el gobierno municipal dotar de infraestructura, equipamiento, servicios y su mantenimiento; así como de transporte. Además, en estas zonas prevalecen las superficies correspondientes a las reservas territoriales. A continuación, y con base en algunas características territoriales, se hace una descripción general de cada zona en específico.

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.

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 (CONAGUA). Los encauzamientos de los arroyos existentes y las modificaciones a que haya lugar, deberán ser diseñados de acuerdo con la normatividad vigente y la aprobación de la CONAGUA 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 misma Comisión.

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 las 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 (JMAS), 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 (nivel equivalente día-noche) 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.

Claves de usos de suelo

La zonificación secundaria, identifica el uso propuesto con una letra y la intensidad de éste, 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:

Cuadro 6. Claves de usos de suelo

Clave	Tipo	Descripción
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 las funciones del Centro Urbano, mediante una desconcentración de éstas, así como la gestación de una diversidad urbana. Los límites son exactos, no indicativos.
CD	Mixto Centro de Distrito	Los usos por establecerse en estos polígonos de servicio distrital se determinan en las tablas de compatibilidad, los límites son exactos, no indicativos.
CBT	Centro de Barrio Tradicional	Equipamiento, servicios y comercios locales tradicionales.
CB	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, además de 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 de Industria 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	Zonas con Potencial de Crecimiento	Estos son polígonos dentro de planes parciales existentes, tienen potencial para ocupación urbana habitacional y de servicios. Su desarrollo queda sujeto a la elaboración de planes maestros de desarrollo.
ST	Zona de Servicios en Transición	Esta zona está destinada a albergar usos que se constituyan en un área de amortiguamiento entre zonas no compatibles. Los usos por 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 sobrepasar el 10% del terreno.
EA	Perímetro 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.
CP	Captación Pluvial	Polígonos con destino para la captación pluvial, cuando se tengan usos sobrepuestos, éste se prioriza sobre los demás.
ZEDEC	Zonas Especiales de Desarrollo Controlado	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 se deberán realizar planes de control del desarrollo con una política restrictiva y de desaliento disperso.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presenta el resumen de las claves, agrupadas según usos generales predominantes:

Cuadro 7. Agrupación de los usos de suelo predominantes

Tipo	Clave	Descripción
Habitacional	H	Habitacional unifamiliar/plurifamiliar
	HE	Habitacional unifamiliar/plurifamiliar ecológica
	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	Habitación y servicios (en corredor urbano)
	SE	Servicios y equipamiento (en corredor urbano)
	MX	Mixto, Habitación, servicios e industria
	SG	Mixto Servicios e industria (nivel urbano)

	CU	Centro Urbano
	SU	Subcentro Urbano
	CD	Centro de distrito
	CB	Centro de Barrio (nivel vecinal)
	ST	Servicios en transición
Áreas verdes	AV	Áreas verdes o espacios abiertos
Fuente: Elaboración propia.		

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.

Cuadro 8. Claves del equipamiento público

Clave	Descripción
EG	Administración Pública
EE	Educación y cultura
ES	Salud
EA	Equipamiento de abasto
ED	Recreación y Deporte
EM	Mortuario
EC	Comunicación y transporte
ECR	Reserva para Comunicaciones y Transporte
EI	Infraestructura
Fuente: Elaboración propia.	

Compatibilidad de usos de suelo (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 con 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 las normas de desarrollo urbano (ver cuadro 13). En las tablas de compatibilidad de usos, se establecen tres categorías: 1. Usos predominantes o compatibles (indicados con un círculo); 2. Usos condicionados (indicados con una letra "C"). Se indica el número de la(s) norma(s) de evaluación; 3. Usos prohibidos (indicados con una "X").

Cuadro 9. Simbología para la identificación de las categorías de los usos de suelo

Compatible	•
Condicionado	C
Prohibido	X
Fuente: Elaboración propia.	

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:

Cuadro 10. Usos generales

1	Habitacional
2	Equipamiento local
3	Equipamiento zonal
4	Equipamiento nivel urbano
5	Hotelería en pequeña escala
6	Hotelería en Gran Escala
7	Comercio y servicios vecinales
8	Comercio y servicios zonales
9	Comercio y 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
Fuente: Elaboración propia.	

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.

PROYECTO

ZONIFICACIÓN PRIMARIA		ZONAS U Y R																				ZONA E			
USOS		H	HC	HE	HT	SE	SH	SHI	CU	SU	CD	CB	CBT	MX	SG	ST	I	IP	IPE	IS	ZPE	AV	ZPC	E	ZEDEC
I		●	●	●	●	C 1	●	●	●	●	●	●	●	●	C 2	X	X	X	X	X	C 3	X	●	X	X
1	UNIFAMILIAR																								
2	PLURIFAMILIAR																								
3	EDIFICIOS DE DEPARTAMENTOS																								
II	EQUIPAMIENTO VECINAL	C 5	C 5	C 5	C 5	●	C 6	C 6	●	●	●	●	●	C 7	X	X	X	X	X	C 8	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 9			
5	ESCUELAS DE OFICIOS (BIFI, LEZA, CONFECCION, ELECTRICIDAD, FABRICACIÓN DE PIÑATAS ETC.)																								
6	DISPENSARIO MEDICO																								
III	EQUIPAMIENTO DISTRITAL	X	X	X	X	C 10	C 11	C 11	●	●	●	C 10	C 10	●	C 12	X	X	X	X	C 13	X	●	X	X	
1	AGENCIAS DE CORREOS, TELÉGRAFOS Y TELÉFONOS																								
2	PUESTOS DE SOCORRO Y CENTRAL DE AMBULANCIAS					C 25	C 25	C 25													C 25				
3	CONSULTORIOS, CENTROS DE SALUD, CLINICA DE URGENCIAS Y GRAL.					C 25	C 25	C 25													C 25				
4	BIBLIOTECAS Y HEMEROTECAS														X										
5	TEMPLOS, LUGARES PARA CULTO Y CONVENTOS	C 19													X										
6	SECUNDARIAS, SECUNDARIAS TÉCNICAS Y CENTROS DE CAPACITACIÓN														X										
7	LABORATORIOS DENTALES, ANÁLISIS CLÍNICOS Y RADIOGRAFÍAS					C 25	C 25	C 25							X						C 25				
8	PISTAS DE PATINAJE, CICLO PISTAS																								
9	ESTACIONES Y CENTRAL DE BOMBEROS																								
10	CENTROS DEPORTIVOS	C 14	C 14	C 14	C 14																				
11	ALBERGUES PÚBLICOS																								
12	PREPARATORIAS, VOCAC., INSTITUTOS TÉCNICOS Y CENTROS DE CAPACITACIÓN																								
13	CAPÉS INTERNET	C 19	C 19	C 19	C 19										X										
14	OFICINAS DE GOBIERNO 1,000 A 10,000 m2																								
15	CENTRO DE REHABILITACIÓN DE ADICIONES																								
16	CENTROS DE TRANSFERENCIA MODAL DE TRANSPORTE PÚBLICO		C 5																						
IV	EQUIPAMIENTO NIVEL URBANO	X	X	X	X	C 10	C 11	C 11	●	●	●	C 11	X	X	C 11	C 17	X	X	X	X	C 18	X	●	X	X
1	CENTRALES MÉDICAS Y HOSPITALES DE ESPECIALIDADES																								
2	CENTROS DE INTEGRACIÓN, ASOCIACIONES DE PROTECCIÓN, ORFANATOS Y ASILOS	C 19	C 19	C 19	C 19										C 20	C 20									
3	TEATROS AL AIRE LIBRE, FERIAS Y CIRCOS																								
4	ESTADIOS, ARENAS, RODEOS, AUTÓDROMOS Y GRANDES ESPECTÁCULOS																								
5	EQUITACIÓN Y LIENZOS CHARROS																								
6	AGENCIAS DE INHUMACIONES Y FUNERARIAS (VER CREMATORIOS)																								
7	CENTRAL DE CORREOS, TELÉGRAFOS Y TELÉFONOS																								
8	ESTACIONES DE POLICÍA																								
9	AUDITORIOS, TEATROS, CINES Y CENTROS DE CONVENCIONES																								
10	CLUBES DE GOLF																								
11	GALERÍAS DE ARTE, MUSEOS Y CENTROS DE EXPOSICIONES TEMPORALES																								
12	CENTROS DE INVESTIGACIÓN, ACADEMIAS Y LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN																								
13	ARCHIVOS, CENTROS PROCESADORES DE INFORMACIÓN																								
14	OFICINAS DE GOBIERNO MAS 10,000 m2																								
15	TECNOLOGICOS, UNIVERSIDADES Y ESC. NORMALES																								
V	HOTELERÍA EN PEQUEÑA ESCALA	X	X	X	X	●	C 5	C 5	●	●	●	●	X	X	●	X	X	X	X	X	X	X	●	X	X
1	HASTA DE 30 CUARTOS																								
2	CASAS DE ASISTENCIA, HUÉSPEDES																								
3	MOTELÉS CON COCHERA INDIVIDUAL CUBIERTA																								
VI	HOTELERÍA EN GRAN ESCALA	X	X	X	X	C 5	C 5	C 5	●	●	●	C 5	X	X	●	●	X	X	X	X	X	X	●	X	X
1	DE MÁS DE 30 CUARTOS																								
VII	COMERCIO Y SERVICIOS VECINALES	C 21	C 21	C 21	C 21	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	X	X	X	X	X	X	X	●	X	X
1	VENTA DE ABARROTES HASTA 50m2																								
2	OFICINAS PRIVADAS HASTA 50 m2	C 5	C 5																						
3	VENTA DE ARTÍCULOS NO PERECEDEROS HASTA 100m2																								
4	FARMACIAS HASTA 100 m2																								
5	LAVANDERÍAS, PLANCHADO Y REPARACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR																								
6	REPARACIÓN DE ARTÍCULOS DEL HOGAR Y VENTA DE ARTÍCULOS USADOS EN GRAL																								
7	PELUQUERÍAS, ESTÉTICAS Y SALAS DE BELLEZA																								
8	TORTILLERÍAS Y PANADERÍAS																								
9	VENTA DE ALIMENTOS PREPARADOS PARA LLEVAR HASTA 30 m2																								
10	DISPENSARIOS DE AGUA PURIFICADA																								
11	DESPOCHADORAS NO MAYOR A 50 M	C 5,21	C 5,21	C 5,21	C 5,21																				
12	TIANGUIS DE FIN DE SEMANA SIN INSTALACIONES PERMANENTES DE 1 A 5 MODULOS	X	X	X	C 19	C 19	C 19																		
13	CAPÉS, COCINAS ECONÓMICAS, TAQUERÍAS, BURRERÍAS, ETCÉTERA																								
14	ESTÉTICAS CANINAS, CLINICAS VETERINARIAS																								
15	ESCUELAS DE GIMNASIA, ARTES MARCIALES, PILATES, BALLET, SPINNING, ETCÉTERA																								
16	SITIOS DE TAXI																								
VIII	COMERCIAL Y DE SERVICIOS DISTRITAL	X	X	X	X	●	●	●	●	●	●	●	●	●	C 10	C 10	●	C 12	X	X	X	X	●	X	X
1	TIENDAS DE AUTOSERVICIO HASTA 500 m2																								
2	PELUQUERÍAS, LAVANDERÍAS, TINTORERÍAS, REPARACIÓN DE ARTÍCULOS DEL HOGAR	C 21			C 21																				
3	CASAS DE EMPERÑO																								
4	VENTA DE ABARROTES Y EXPENDIOS DE ALIMENTOS																								
5	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y FERRETERÍAS HASTA 500 m2																								
6	MERCADOS HASTA 500 m2																								
7	ROPA Y CALZADO, ARTÍCULOS DOMÉSTICOS, MUEBLES Y LIBROS HASTA 500 m2			</																					

Plan de Desarrollo Urbano Sostenible del Centro de Población

ZONIFICACIÓN PRIMARIA		ZONAS U Y R																				ZONA E			
USOS	H	HC	HE	HT	SE	SH	SHT	CU	SU	CD	CB	CBT	MX	SG	ST	I	IP	IPE	IS	ZPE	AV	ZPC	E	ZPBC	
IX	COMERCIAL Y DE SERVICIOS URBANOS																								
1) GASOLINERAS Y COMBUSTIBLES	X	X	X	X	●	X	●	●	●	●	X	X	●	●	X	●	●	X	X	X	X	●	X	C 3	
2) EXPENDIO DE GAS L.P. PARA USO DOMÉSTICO Y AUTOMÓVIL					C 5	C 5		C 5	C 5	C 27	C 5	C 5					X	X		C 28			C 5		
3) VENTA DE ABARROTES Y EXPENDIOS DE ALIMENTOS DE MÁS DE 500m ²					C 27	C 27		X	C 27			C 27											C 27		
4) RESTAURANTES CON VENTA DE LICOR, BARES Y CENTROS NOCTURNOS																X	X					C 23			
5) AUDITORIOS, TEATROS, CLUBS Y SALAS DE CONCIERTOS																				C 38	C 23				
6) CENTRO COMERCIAL HASTA 2.500 m ²																									
7) CLUBES SOCIALES, SALONES DE FIESTAS																									
8) CENTRO RECREATIVO																X	X					C 23			
9) BÓVEDA, PATINAJE, BILLARES Y JUEGOS ELECTRÓNICOS																									
10) CASAS DE JUEGOS AL AZAR																									
11) CENTRO DE TRANSFERENCIA MODAL DE TRANSPORTE PÚBLICO																									
12) ESTACIONES DE RADIO Y TV SIN AUDITORIO																									
13) ESTACIONES DE RADIO Y TV SIN AUDITORIO								X																	
14) VENTA DE VEHÍCULOS USADOS								X		C 5	C 5			C 5											
15) VENTA DE VEHÍCULOS, LLANTAS Y MAQUINARIA								X		C 5	C 5			C 5											
X	COMERCIAL REGIONAL																								
1) TIENDAS DE AUTOSERVICIO DE MÁS DE 5.000 m ²	X	X	X	X	C 10	C 11	C 11	●	C 5	C 5	X	X	C 5	●	X	X	X	X	X	X	X	●	X	C 63	
2) OFICINAS PRIVADAS DE MÁS DE 10.000 m ²																				C 38					
3) CENTRO COMERCIAL DE MÁS DE 2.500 m ²																									
4) TIENDAS DE MÁS DE 500 m ²																									
5) MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y FERRERÍAS DE MÁS DE 500 m ²																									
XI	BODEGAS Y ALMACENES																								
1) ENCARGO Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS	X	X	X	X	X	X	X	C 29	C 29	C 29	X	X	C 29	●	X	●	C 30	C 30	C 31	X	X	C 29	X	C 63	
2) ACOPIO O ALMACENAMIENTO DE LLANTAS								X							●										
3) BODEGAS DE PRODUCTOS PERECEDEROS								●							C 52										
4) ALMACÉN DE PRODUCTOS DURADEROS								●							C 52										
5) DEPÓSITOS MÚLTIPLES DE MADERA								X							C 51										
6) DEPÓSITOS DE BASURA -TRANSFERENCIA															C 51										
XII	MICRO INDUSTRIA																								
1) ARTESANAL, IMPRENTAS, MICRO INDUSTRIA EN GENERAL	X	X	X	X	●	C 21	C 21	●	C 21	●	●	C 33	C 33	●	X	C 52	C 34	C 34	C 34	X	X	X	X	X	
2) TALLERES DE TORNADO, FABRICACIÓN DE TARMAS	X	X	X	X				X	X	X															
3) CARPINTERÍA								X																	
4) FABRICACIÓN DE CALZADO								C 19																	
5) FABRICACIÓN DE BLOQUES Y LADRILLOS	X	X	X	X				X	X	X															
6) MOLDEO DE INYECCIÓN DE PLÁSTICO	X	X	X	X				X	X	X															
XIII	INDUSTRIA DE BAJO RIESGO																								
1) INDUSTRIA DE BAJO RIESGO, MAQUILADORA Y DE TRANSFORMACIÓN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C 25	●	X	●	●	●	X	X	X	C 29	X	
XIV	INDUSTRIA DE RIESGO																								
1) INDUSTRIA DE RIESGO EXPLOSIÓN, CONTAMINACIÓN O EXTRACCIÓN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C 35	X	X	X	C 36	
2) FUNDIDORAS DE METALES																									
XV	ESPACIOS ABIERTOS																								
1) PLAZAS Y EXPLANADAS	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	C 7	C 49	C 7	C 7	C 7	X	●	●	●	C 37
2) CANCHAS DEPORTIVAS AL AIRE LIBRE																									
3) JARDINES Y PARQUES LOCALES (DE 1 A 5 ha)																									
4) JARDINES Y PARQUES ZONALES (DE 5 a 20 ha)																									
5) JARDINES Y PARQUES METROPOLITANOS	X	X	X	X	C 38	C 38		●	C 38	C 38	C 38	C 38	C 38	C 38									X	X	
6) CUERPOS DE AGUA																									
XVI	AGROPECUARIO																								
1) CULTIVO DE GRANOS, ÁRBOLES FRUTALES Y CULTIVOS MIXTOS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	●	C 39	X	●	X	
2) POTREROS, CRADEROS, GRANJAS Y USOS PECUARIOS																				C 40					
3) USOS PESQUEROS																				C 40					
4) PASTOS, BOSQUES, VIVEROS Y ZONAS DE CONTROL AMBIENTAL																								●	
5) ESTANQUES, CANALES Y EMBALSES																									
XVII	INSTALACIONES ESPECIALES																								
1) DESHUSADERO DE AUTOMÓVILES (YONQUES)	X	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	
2) RECLUSORIOS PREVENTIVOS, CERESO Y REFORMATARIOS																									
3) TERMINALES AUTO TRANSPORTE URBANO, CENTRAL CAMIONERA										C 38										C 44	C 44	C 44		X	
4) TERMINALES DE AUTO TRANSPORTE FORAÑO										C 5	C 5	C 38												X	
5) TERMINALES DE CARGA										C 29														X	
6) TERMINALES AERIAS																									
7) PUERTOS																									
8) BASTIDOS Y EMPACADORAS																									
9) BASUREROS, RELLENOS SANITARIOS Y PLANTAS TRATAMIENTO BASURA																									
10) CENTROS DE TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS																									
11) MALISOLEOS										C 24	C 24	C 24													
12) CEMENTEROS																									
13) CERMATEROS																									
14) CENTROS ANTI-RABICOS, DE CUARENTENA Y HOSPITALES VETERINARIOS																									
15) DEPÓSITO 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	C 27							
16) DEPÓSITOS DE GAS LÍQUIDO Y DIESEL					C 27	C 27	C 27			C 27	C 27	C 27	C 27	C 27	C 27	C 27	C 27	C 27							
17) VIVIENDA MÓVIL O EN REMOQUES					C 27	C 27	C 27			C 27	C 27	C 27	C 27	C 27	C 27	C 27	C 27	C 27							
18) BANCOS DE MATERIAL																									
19) INSTALACIONES PARA EL EJERCICIO Y LA FUERZA AEREA																									
20) DEPÓSITOS AL AIRE LIBRE DE MATERIALES O METALES																									
21) EXCAVACIONES DEL SUBSUELO																									
XVIII	INFRAESTRUCTURA GENERAL																								
1) ANTENAS, MASTILES Y TORRES DE MÁS DE 30m DE ALTURA	X	X	X	X	C 47	C 47	C 47	C 47	C 47	C 47	X	X		C 47	●	C 47	C 47	C 47	C 47	C 47	X	C 48	C 48	●	C 47
2) ANTENAS, MASTILES Y TORRES DE MENOS DE 30m DE ALTURA					C 47	C 47	C 47	C 47	C 47																C 47
3) DEPÓSITOS Y TANQUES DE AGUA DE MÁS DE 1.000 m ³					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																									

Normas generales de desarrollo urbano

Cuadro 11: Normas de evaluación para los usos condicionados².

Número de condicionante	Descripción
- 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 zonas verdes.
- 4 -	Establecidos en la zonificación primaria.
- 5 -	Solucionar el tráfico vehicular y peatonal que generen 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, etcétera).
- 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, etcétera.
- 25 -	En función de la evaluación ambiental (protección ecológica, medidas de aprovechamiento de agua, etcétera) 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 incluye análisis de riesgos: salud, seguridad, etcétera).
- 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, etcétera.
- 30 -	En acuerdo con el reglamento del Parque y siempre y cuando se prevean riesgos por el tipo de producto almacenado.

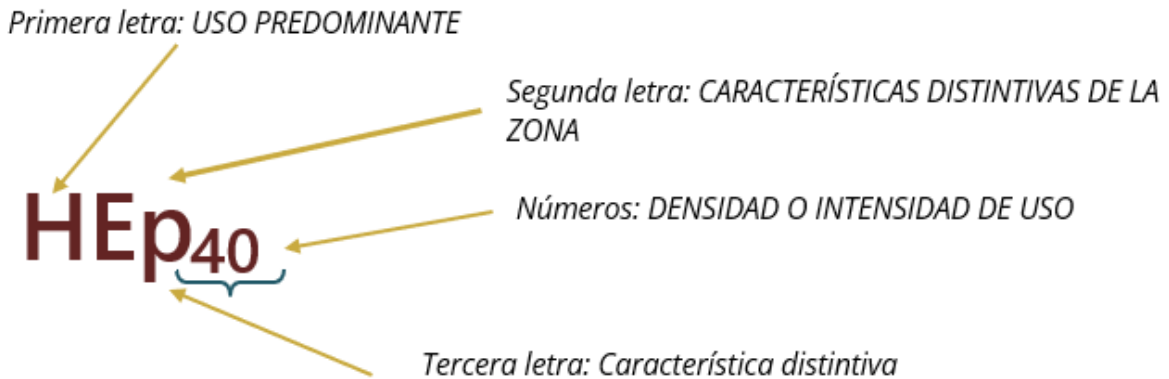
² En la tabla de compatibilidad de usos de suelo se encuentra el número que identifica la condicionante para la zona.

Cuadro 11: Normas de evaluación para los usos condicionados².

Número de condicionante	Descripción
- 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, etcétera).
- 42 -	Sujetos a un estudio de impacto urbano y ambiental (que incluya análisis de riesgos: salud, seguridad, etcétera), 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 autotransporte 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 4,000m ² .

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 con la siguiente nomenclatura general:



Tablas de normatividad por uso de suelo

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 áreas comunes para la vivienda plurifamiliar, en porcentajes relativos y m² por vivienda.
4. Los requisitos en áreas comunes para la vivienda plurifamiliar, en porcentajes relativos y m² 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 con el coeficiente de utilización del suelo.

PROYECTO

Tabla 8: Normatividad para los usos habitacionales. Zonas HE. Vivienda unifamiliar.

Densidad	Distribución del equipamiento (9)															
	Viv/ha Bruta (1)	Viv/ha neta (2)	Equipamiento colectivo en % del total o en m ² /viv (4)(5)	Equivalencia en m ² /viv	Equipamiento vecinal	Equipamiento barrial o distrital	Mínimo en áreas verdes	Lote mínimo (m ²) (3)	COS	CUS	Restricción frontal (m) (6)	Cajones estacionamiento (7)	Ancho mínimo (m)	% Mínimo de uso habitacional	CUS para usos compatibles	% Permeable de superficie libre (8)
8	1 a 8	1 a 12	12.00%	150 m ² /viv	3.00%	9.00%	3.00%	600	0.4	0.8	NE	3.0	14.0	100%	-	80%
16	9 a 16	13 a 23	12.00%	75 m ² /viv	3.00%	9.00%	3.00%	335	0.5	1.0	NE	2.0	12.0	95%	0.5	60%
20	17 a 20	24 a 29	12.00%	60 m ² /viv	5.00%	7.00%	5.00%	260	0.6	1.2	NE	2.0	9.0	90%	1.0	50%
30	21 a 30	30 a 43	13.5% o 45 m ² /viv	45 m ² /viv	7.00%	6.50%	5.00%	156	0.7	1.4	NE	2.0	6.5	90%	2.0	40%
40	31 a 40	44 a 57	45 m ² /viv	45 m ² /viv	30 m ² /viv	15 m ² /viv	20 m ² /viv	130	0.8	1.6	6	1.5	6.0	80%	2.0	30%

Nota 1: Vivienda por hectárea bruta se refiere al número de viviendas en la totalidad del terreno.

Nota 2: Viviendas por hectárea neta se calculan en base a la superficie que resta de deducir del total del terreno las áreas no habitacionales: donación, vialidades, etcétera, se incluye para poder calcular terrenos en áreas consolidadas o lotes sin calles internas.

En los casos donde se tenga proyecto con un diseño óptimo del predio, se podrá rebasar la densidad máxima permitida de 1 a 2 viviendas por hectárea, siempre y cuando no reduzca el lote mínimo indicado.

Nota 3: Se autorizan lotes de 120m² únicamente en los casos resultantes de un proceso de reagrupamiento parcelario o de usos del suelo podrá existir mezcla de tamaños de lote y mezcla de habitación unifamiliar y plurifamiliar.

Nota 4: Para el cálculo de las áreas 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 tomará la superficie de equipamiento colectivo que resulte mayor.

Nota 5: Equipamiento colectivo se refiere a: equipamiento público y áreas verdes, y estará situado en áreas de cesión, al menos el 65% se destinará a áreas verdes, en predios con canales o acequias, ubicar áreas verdes contiguas a éstas.

Nota 6: La restricción frontal, en el caso de lotes en esquina, se aplica una sola vez, en la calle más importante.

Nota 7: Número de cajones por vivienda, se calculan en función del número de viviendas totales de un conjunto, incluyendo los cajones destinados a visitantes. Podrán situarse en áreas privadas comunes, sin exceder 100 m de la vivienda más alejada.

Nota 8: 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 9: Porcentaje del total del terreno, o m²/viv para las altas densidades.

NE = No especificado.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9: Normatividad para los usos habitacionales. Zonas HE. Vivienda plurifamiliar.

Densidad	Distribución del equipamiento (9)															
	Viv/ ha Bruta (1)	Viv/ ha neta (2)	Equipamiento colectivo en % del total o en m2/viv (3)(4)	Equipamiento vecinal	Equipamiento barrial o distrital	Mínimo en áreas verdes públicas	Mínimo para áreas verdes comunes (5)	Lote mín (m2) (10)	COS	CUS	Restricción frontal (m) (6)	Cajones estacionamiento (7)	Ancho mínimo (m)	% mínimo de uso habitacional	CUS para usos compatibles	% permeable de superficie libre (8)
8	1 a 8	1 a 12	6.00%	3.00%	3.00%	NE	6.00%	1,100	0.4	0.8	NE	3.0	18.0	100%	-	80%
16	9 a 16	13 a 23	6.00%	3.00%	3.00%	NE	6.00%	546	0.5	1.0	NE	2.0	12.0	95%	0.5	70%
20	17 a 20	24 a 29	6.00%	6.00%	NE	NE	6.00%	364	0.6	1.2	NE	2.0	11.0	90%	1.0	60%
30	21 a 30	30 a 43	6.75%	6.75%	NE	NE	6.75%	240	0.6	1.2	NE	2.0	9.0	90%	2.0	40%
40	31 a 40	44 a 57	22.5 m2/viv	7.5 m2/viv	15 m2/viv	NE	22.5 m2/viv	240	0.6	2.5	6.0	1.5	7.5	80%	2.0	30%

Nota 1: Vivienda por hectárea bruta se refiere al número de viviendas en la totalidad del terreno.

Nota 2: Viviendas por hectárea neta se calculan en base a la superficie que resta de deducir del total del terreno las áreas no habitacionales: donación, vialidades, etcétera, se incluye para poder calcular terrenos en áreas consolidadas o lotes sin calles internas.

Nota 3: Para el cálculo de las áreas 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 público y áreas verdes, y estará situado en áreas de cesión.

Nota 5: En áreas verdes comunes se incluyen: áreas jardinadas, arboladas, empedradas, albercas y espacios deportivos o recreativos al aire libre. Formarán parte de las áreas comunes de los condominios.

Nota 6: La restricción frontal, en el caso de lotes en esquina, se aplica una sola vez, en la calle más importante. En los casos marcados como "no especificada", la restricción estará marcada por reglamentos internos o en su ausencia, por las normas generales de este plan. Las restricciones frontales y en colindancia de construcción estarán también determinadas por: servidumbres, asoleamiento, usos del suelo, superficies arboladas y depósitos de materiales peligrosos.

Nota 7: Número de cajones por vivienda, no se suman a lo especificado por el reglamento de construcción, se calculan en función del número 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 siguiente manera: 10 cajones en cada vivienda y 5 cajones en áreas comunes.

Nota 8: 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 9: Porcentaje del total del terreno, o m2/viv para las altas densidades.

Nota 10: Para el lote mínimo de 240.00, se permite únicamente lotes con vivienda en dúplex con una superficie de 120.00m2 individual.

NE.= No especificado.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10: Normatividad para los usos habitacionales con criterio de control pluvial HE p1. Vivienda Unifamiliar.

Uso	Densidad	Viv/ha bruta (1)	Viv/ha neta (2)	Equipamiento colectivo del total (3) (4)	Equivalencia en m2/viv	Equipamiento vecinal	Áreas verdes	Mínimo en áreas verdes pluviales	Lote mínimo (m2) (11)	COS	CUS	Restricción frontal (m) (6)	Cajones estacionamiento (7)	Ancho mínimo (m)	% Mínimo 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	0.4	0.8	NE	3.0	13	100%	-	70%
	20	11 a 20	16 a 30	14%	70 m2/viv	6.0	4.0	4.0	300	0.5	1.0	NE	2.0	10	95%	0.5	60%
	30	21 a 30	31 a 44	14%	47 m2/viv	6.0	4.0	4.0	180	0.6	1.2	NE	2.0	8	90%	1.0	35%
	40	31 a 40	45 a 59	14%	35 m2/viv	6.0	4.0	4.0	120	0.7	1.4	2.0	1.5	6	85%	2.0	30%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11: Normatividad para los usos habitacionales con criterio de control pluvial HEp1. Vivienda plurifamiliar.

Uso	Densidad	Viv/ ha bruta (1)	Viv/ ha neta (2)	Equipamiento colectivo del total (4) (3)	Mínimo para áreas verdes comunes (5)	Equipamiento vecinal	Equipamiento barrial o distrital	Mínimo en áreas verdes pluviales	Lote mínimo (m2) (11)	COS	CUS	Restricción frontal (m) (6)	Cajones estacionamiento (7)	Ancho mínimo (m)	% Mínimo de uso habitacional	CUS para usos compatibles	% permeable de superficie libre (8)
HEp1	10	1 a 10	1 a 15	14%	4.00%	0.0	6.0	4	1,100	0.4	0.8	NE	3.0	18.0	100%	-	70%
	20	11 a 20	16 a 30	14%	4.00%	0.0	6.0	4	546	0.5	1.0	NE	2.0	12.0	95%	0.5	50%
	30	21 a 30	31 a 44	14%	4.00%	3.0	3.0	4	364	0.6	1.2	NE	2.0	11.0	90%	1.0	35%
	40	31 a 40	45 a 59	14%	4.00%	4.0	2.0	4	240	0.6	1.2	NE	2.0	9.0	90%	2.0	25%
	60	41 a 60	60 a 89	14%	4.00%	4.0	2.0	4	240	0.6	2.5	NE	1.5	7.5	80%	3.0	25%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12: Normatividad para los usos habitacionales con criterio de control pluvial HEp2. Vivienda Unifamiliar.

Uso	Densidad	Viv/ ha bruta (1)	Viv/ ha neta (2)	Equipamiento colectivo del total (3) (4)	Equivalencia en m2/viv	Equipamiento vecinal	Áreas verdes	Mínimo en áreas verdes pluviales	Lote mínimo (m2) (11)	COS	CUS	Restricción frontal (m) (6)	Cajones estacionamiento (7)	Ancho mín (m)	% Mínimo 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	4.0	7.0	550	0.4	0.8	NE	3.0	13	100%	-	70%
	20	11 a 20	16 a 30	19%	70 m2/viv	6.0	4.0	7.0	300	0.5	1.0	NE	2.0	10	95%	0.5	60%
	30	21 a 30	31 a 44	19%	47 m2/viv	6.0	4.0	7.0	180	0.6	1.2	NE	2.0	8	90%	1.0	35%
	40	31 a 40	45 a 59	19%	35 m2/viv	6.0	4.0	7.0	120	0.7	1.4	2.0	1.5	6	85%	2.0	30%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13: Normatividad para los usos habitacionales con criterio de control pluvial HEp2. Vivienda plurifamiliar.

Uso	Densidad	Viv/ha bruta (1)	Viv/ha neta (2)	Equipamiento colectivo del total (3)(4)	Mínimo para áreas verdes comunes (5)	Equipamiento vecinal	Equipamiento barrial o distrital	Mínimo en áreas verdes pluviales (10)	Lote mín (m2) (11)	COS	CUS	Restricción frontal (m) (6)	Cajones estacionamiento (7)	Ancho mínimo (m)	% Mínimo de uso habitacional	CUS para usos compatibles	% permeable de superficie libre (8)
HEp2	10	1 a 10	1 a 15	19%	4.00%	0.0	6.0	4.0	1,100	0.4	0.8	NE	3.0	18.0	100%	-	70%
	20	11 a 20	16 a 30	19%	4.00%	0.0	6.0	4.0	546	0.5	1.0	NE	2.0	12.0	95%	0.5	50%
	30	21 a 30	31 a 44	19%	4.00%	3.0	3.0	4.0	364	0.6	1.2	NE	2.0	11.0	90%	1.0	35%
	40	31 a 40	45 a 59	19%	4.00%	4.0	2.0	4.0	240	0.6	1.2	6.0	2.0	9.0	90%	2.0	25%
	60	41 a 60	60 a 89	19%	4.00%	4.0	2.0	4.0	240	0.6	2.5	NE	1.5	7.5	80%	3.0	25%

Nota 1: Vivienda por hectárea bruta se refiere al número de viviendas en la totalidad del terreno.

Nota 2: Viviendas por hectárea neta se calculan en base a la superficie que resta de deducir del total del terreno las áreas no habitacionales: donación, vialidades, etcétera. Se incluye para poder calcular terrenos en áreas consolidadas o lotes sin calles internas. En los casos donde se tenga proyecto con un diseño optimo del predio, se podrá rebasar la densidad máxima permitida de 1 a 2 viviendas por hectárea, siempre y cuando no reduzca el lote mínimo indicado.

Nota 3: Para el cálculo de las áreas 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 público y áreas verdes de carácter barrial o distrital.

Nota 5: En áreas verdes comunes se incluyen: áreas jardinadas, arboladas, albercas y espacios deportivos o recreativos. Formarán parte de las áreas comunes de los condominios.

Nota 6: La restricción frontal, en el caso de lotes en esquina, se aplica una sola vez, en la calle más importante. En los casos marcados como "No especificada", la restricción estará marcada por reglamentos internos o en su ausencia, por las normas generales de este plan. Las restricciones frontales y en colindancia de construcción estarán también determinadas por: servidumbres, asoleamiento, usos de suelo, superficies arboladas y depósitos de materiales peligrosos (ver normatividad general).

Nota 7: Número de cajones por vivienda. Se calculan en función del número de viviendas totales de un conjunto, incluyendo los cajones destinados a visitantes, por ejemplo, un conjunto de 10 viviendas requiere 15 cajones.

Nota 8: 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 9: Porcentaje del total del terreno o en m2/viv.

Nota 10: En este porcentaje se incluye la superficie necesaria para las áreas verdes pluviales y que equivale al 4% del total del terreno.

Nota 11. Se autorizan lotes de 120.00 m2 únicamente en los casos resultantes de un proceso de reagrupamiento parcelario o de usos del suelo, podrá existir mezcla de tamaños de lote y mezcla de unifamiliar y plurifamiliar.

Únicamente lotes con vivienda en dúplex con lote mínimo de 120.00m2

NE.= No especificado.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14: Normatividad para los usos habitacionales. Zona HT. Vivienda unifamiliar.

Densidad	Viv/ha bruta (1)	Viv/ha neta (2)	Equipamiento colectivo en % del total o en m2/viv (4)(5)	Equivalencia 2 en m /viv	Lote mínimo (m2) (3)	COS	CUS	Restricción frontal (m) (6)	Cajones estacionamiento (7)	Ancho mínimo (m)	% mínimo 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	0.3	0.6	NE	3	20.0	100%	-	80%
10	9 a 10	11 a 15	12.00%	120 m2/viv	500	0.4	0.8	NE	3	14.0	100%	-	70%
16	11 a 16	16 a 27	12.00%	75 m2/viv	375	0.5	1.0	NE	2	10.0	95%	0.5	60%
20	17 a 20	27 a 35	12.00%	65 m2/viv	300	0.6	1.2	NE	2	10.00	95%	0.5	60%
25	17 a 25	28 a 40	12.00%	48 m2/viv	250	0.6	1.2	NE	2	10.0	95%	1.0	50%
30	21 a 30	31 a 44	12.00%	40 m2/viv	180	0.6	1.2	NE	2	8.0	90%	1.0	35%
40	31 a 40	45 a 59	12.00%	30 m2/viv	120	0.7	1.4	NE	2	6.0	85%	2.0	30%
60	41 a 60	60 a 89	30 m2/viv	30 m2/viv	120	0.8	1.6	NE	2	5.5	80%	2.0	25%
80	61 a 80	90 a 119	30 m2/viv	30 m2/viv	120	0.8	1.6	NE	2	5.5	70%	5.0	25%

Nota 1: Vivienda por hectárea bruta se refiere al número de viviendas en la totalidad del terreno.

Nota 2: Viviendas por hectárea neta se calculan en base a la superficie que resta de deducir del total del terreno las áreas no habitacionales: donación, vialidades, etcétera. Se incluye para poder calcular terrenos en áreas consolidadas o lotes sin calles internas. En los casos donde se tenga proyecto con un diseño optimo del predio, se podrá rebasar la densidad máxima permitida de 1 a 2 viviendas por hectárea, siempre y cuando no reduzca el lote minimo indicado.

Nota 3: No se autorizan lotes menores a 120 m2 en todos los casos. Podrá existir mezcla de tamaños de lote y mezcla de habitación unifamiliar y plurifamiliar.

Nota 4: Para el cálculo de las áreas 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 público y áreas verdes, y estará situado en áreas de donación.

Nota 6: Respetar el paramento dominante.

Nota 7: Número de cajones por vivienda, se calculan en función del número de viviendas totales de un conjunto, incluyendo los cajones destinados a visitantes. Podrán situarse en áreas privadas comunes, sin exceder 100 m de la vivienda más alejada.

Nota 8: 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.

NE.= No especificado.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15: Normatividad para los usos habitacionales. Zona HT. Vivienda plurifamiliar.

Densidad	Viv/ha bruta (1)	Viv/ha neta (2)	Equipamiento colectivo en % del total o en m2/viv (3)(4)	Mínimo para áreas verdes comunes (5)	Lote mínimo 2 (m)(9)	COS	CUS	Restricción frontal (m) (6)	Cajones estacionamiento (7)	Ancho mínimo (m)	% mínimo de uso habitacional	CUS para usos compatibles	% permeable de superficie libre (8)
8	1 a 8	1 a 12	6.00%	6.00%	1,000	0.4	0.8	NE	3	18.0	100%	-	70%
10	9 a 10	11 a 15	6.00%	6.00%	800	0.4	0.8	NE	3	18.0	100%	-	70%
16	11 a 16	16 a 27	6.00%	6.00%	400	0.5	1.0	NE	2	12.0	95%	0.5	50%
25	17 a 25	28 a 40	6.00%	6.00%	350	0.6	1.0	NE	2	11.0	95%	0.8	40%
30	21 a 30	31 a 44	6.00%	6.00%	240	0.6	1.2	NE	2	10.0	90%	1.0	35%
40	31 a 40	45 a 59	6.00%	6.00%	240	0.7	1.2	NE	2	9.0	90%	2.0	25%
60	41 a 60	60 a 89	15 m2/viv	15 m2/viv	240	0.7	2.5	NE	2	7.5	80%	2.0	25%
80	61 a 80	90 a 119	15 m2/viv	15 m2/viv	240	0.7	3.0	NE	2	7.5	70%	5.0	20%

Nota 1: Vivienda por hectárea bruta se refiere al número de viviendas en la totalidad del terreno.

Nota 2: Viviendas por hectárea neta se calculan en base a la superficie que resta de deducir del total del terreno las áreas no habitacionales: donación, vialidades, etcétera. Se incluye para poder calcular terrenos en áreas consolidadas o lotes sin calles internas.

En los casos donde se tenga proyecto con un diseño óptimo del predio, se podrá rebasar la densidad máxima permitida de 1 a 2 viviendas por hectárea, siempre y cuando no reduzca el lote mínimo indicado.

Nota 3: Para el cálculo de las áreas 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 público y áreas verdes, y estará situado en áreas de donación.

Nota 5: En áreas verdes comunes se incluyen: áreas jardinadas, arboladas, empedradas, albercas y espacios deportivos o recreativos al aire libre. Formarán parte de las áreas comunes de los condominios.

Nota 6: En los casos marcados como "No especificado", la restricción estará marcada por reglamentos internos o en su ausencia, por las normas generales de este plan. Las restricciones frontales y en colindancia de construcción estarán también determinadas por: servidumbres, asoleamiento, usos del suelo, superficies arboladas y depósitos de materiales peligrosos (ver normatividad general).

Nota 7: Número de cajones por vivienda. Se calculan en función del número de viviendas totales de un conjunto, incluyendo los cajones destinados a visitantes, por ejemplo, un conjunto de 10 viviendas requiere 15 cajones.

Nota 8: 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 9: Para el lote mínimo de 240.00, se permite únicamente lotes con vivienda en dúplex con una superficie de 120.00m2 individual

NE= No especificado.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16: Normatividad para los usos habitacionales. Zona H . Vivienda unifamiliar.

Densidad	Viv/ ha		Equipamiento colectivo en % del total o en m2/viv (4)	Distribución del equipamiento (9)			Mínimo en áreas verdes (5)	Lote mín (m2) (3)	COS	CUS	Restricción frontal (m) (6)	Cajones estacionamiento (7)	Ancho mín (m)	% mínimo de uso habitacional	CUS para usos compatibles	% permeable de superficie libre (8)
	bruta (1)	neta (2)		Equivalencia en m2/viv	Equipamiento vecinal	Equipamiento o barrial o distrital										
10	1 a 10	1 a 15	12.00%	120 m2/viv	3.0	9.0	3.0	550	0.4	0.8	NE	3.0	13	100%	-	70%
20	11 a 20	16 a 30	12.00%	60 m2/viv	5.0	7.0	5.0	300	0.5	1.0	NE	2.0	10	95%	0.5	60%
30	21 a 30	31 a 44	12.00%	40 m2/viv	7.0	5.0	3.5	180	0.6	1.2	NE	2.0	8	90%	1.0	35%
40	31 a 40	45 a 59	12.00%	30 m2/viv	12.0	6.0	6.0	120	0.7	1.4	2.0	1.5	6	85%	2.0	30%
60	41 a 60	60 a 79	12.00%	20 m2/viv	12.0	6.0	6.0	120	0.8	1.6	2.0	1.5	6	80%	2.0	25%
80	61 a 80	80 a 89	12.00%	20 m2/viv	12.0	6.0	6.0	120	0.8	1.6	2.0	1.5	6	80%	2.0	25%

Nota 1: Vivienda por hectárea bruta se refiere al número de viviendas en la totalidad del terreno.

Nota 2: Viviendas por hectárea neta se calculan en base a la superficie que resta de deducir del total del terreno las áreas no habitacionales: donación, vialidades, etcétera. Se incluye para poder calcular terrenos en áreas consolidadas o lotes sin calles internas.

Nota 3: Podrá existir mezcla de tamaños de lote y mezcla de habitación unifamiliar y plurifamiliar.

Nota 4: Para el cálculo de las áreas 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: En áreas verdes comunes se incluyen: áreas jardinadas, arboladas, empedradas, albercas y espacios deportivos o recreativos al aire libre. Formarán parte de las áreas comunes de los condominios.

Nota 6: En los casos marcados como "No especificada", la restricción estará marcada por reglamentos internos o en su ausencia, por las normas generales de este plan. Las restricciones frontales y en colindancia de construcción estarán también determinadas por: servidumbres, asoleamiento, usos del suelo, superficies arboladas y depósitos de materiales peligrosos (ver normatividad general).

Nota 7: Número de cajones por vivienda. Se calculan en función del número de viviendas totales de un conjunto, incluyendo los cajones destinados a visitantes, por ejemplo, un conjunto de 10 viviendas requiere 15 cajones.

Nota 8: 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 9: Porcentaje del total del terreno, o m2/viv para las altas densidades.

NE = No especificado.

Fuente: Elaboración propia

PRO

Tabla 17: Normatividad para los usos habitacionales. Zonas H . Vivienda plurifamiliar.

Densidad	Viv/ha bruta (1)	Viv/ha neta (2)	Equipamiento o colectivo en % del total o en m2/viv (3)(4)	Distribución del equipamiento (9)			Mín en áreas verdes	Lote mín (m2) (10)	Superficie mínima edificable por vivienda	COS	CUS	Restricción frontal (m) (6)	Cajones estacionamiento (7)	Ancho mín (m)	% mínimo de uso habitacional (9)	CUS para usos compatibles	% permeable de superficie libre (8)
				Mínimo para áreas verdes comunes (5)	Equipamiento o vecinal	Equipamiento barrial o distrital											
10	1 a 10	1 a 15	6.00%	6.00%	0.0	6.0	NE	1,100	NE	0.4	0.8	NE	3.0	18.0	100%	-	70%
20	11 a 20	16 a 30	6.00%	6.00%	0.0	6.0	NE	546	NE	0.5	1.0	NE	2.0	12.0	95%	0.5	50%
30	21 a 30	31 a 44	6.00%	6.00%	3.0	3.0	NE	364	NE	0.6	1.2	NE	2.0	11.0	90%	1.0	35%
40	31 a 40	45 a 59	6.00%	6.00%	6.0	0.0	NE	240	NE	0.6	1.2	NE	2.0	9.0	90%	2.0	25%
60	41 a 60	60 a 89	6.00%	10.00%	6.0	0.0	NE	240	60 m2	0.6	2.5	NE	1.5	7.5	80%	2.0	25%
80	61 a 80	90 a 119	10 m2/viv	10 m2/viv	10 m2/viv	0.0	NE	240	50 m2	0.8	3.0	NE	1.5	7.5	80%	5.0	20%
100	81 a 100	120 a 148	10 m2/viv	10 m2/viv	10 m2/viv	0.0	NE	240	50 m2	0.8	6.0	NE	1.0	6.5	80%	7.0	20%

Nota 1: Vivienda por hectárea bruta se refiere al número de viviendas en la totalidad del terreno.

Nota 2: Viviendas por hectárea neta se calculan en base a la superficie que resta de deducir del total del terreno las áreas no habitacionales: donación, vialidades, etcétera. Se incluye para poder calcular terrenos en áreas consolidadas o lotes sin calles internas.

Nota 3: Para el cálculo de las áreas 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 público y áreas verdes de carácter barrial o distrital.

Nota 5: En áreas comunes se incluyen: áreas jardinadas, arboladas, albercas y espacios deportivos o recreativos. Formarán parte de las áreas comunes de los condominios.

Nota 6: La restricción frontal, en el caso de lotes en esquina, se aplica una sola vez, en la calle más importante. En los casos marcados como "No especificada", la restricción estará marcada por reglamentos internos o en su ausencia, por las normas generales de este plan. Las restricciones frontales y en colindancia de construcción estarán también determinadas por: servidumbres, asoleamiento, usos del suelo, superficies arboladas y depósitos de materiales peligrosos (ver normatividad general).

Nota 7: Número de cajones por vivienda. Se calculan en función del número de viviendas totales de un conjunto, incluyendo los cajones destinados a visitantes, por ejemplo, un conjunto de 10 viviendas, requiere 15 cajones.

Nota 8 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 9: Porcentaje del total del terreno o en m2/viv.

Nota 10: Para el lote mínimo de 240.00, se permite únicamente lotes con vivienda en dúplex con una superficie de 120.00m2 individual

NE= No especificado.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18: Normatividad para los usos habitacionales. Zonas HRU.

Clave												
Densidad	Viv/ha bruta (1)	Viv/ha neta (2)	Equipamiento colectivo en % del total o en m ² /viv (3)	Equivalencia en m ² /viv	Lote mínimo (m ²)	COS	CUS	Restricción frontal (m) (5)	Ancho mínimo (m)	% mínimo de uso habitacional	CUS para usos compatibles	% permeable de superficie libre (8)
0.6	0-0.6	0-1	11.00%	1000 m ² /viv	10,000.00	0.1	0.1	NE	70.00	NE	0.25	80%
1	0.1	0-1.6	11.00%	1600 m ² /viv	6,000.00	0.1	0.1	NE	50.00	NE	0.2	70%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19: Normatividad para los usos habitacionales. Zonas HSU.

Clave													
Densidad	Viv/ha bruta (1)	Viv/ha neta (2)	Equipamiento colectivo en % del total o en m ² /viv (3)	Equivalencia en m ² /viv	Lote mínimo (m ²) (8)	COS	CUS	Restricción frontal (m) (4) (5)	Cajones estacionamiento (7)	Ancho mínimo (m)	% mínimo de uso habitacional	CUS para usos compatibles	% permeable de superficie libre (6)
3	1 a 2	1 a 3	12.00%	120 m ² /viv	3,000.00	0.2	0.2	NE	3.0	35	NE	0.2	90%
6	3 a 6	4 a 10	12.00%	120 m ² /viv	1,000.00	0.3	0.3	NE	3.0	20	NE	0.3	80%
10	7 a 10	11 a 15	12.00%	120 m ² /viv	650.00	0.4	0.4	NE	3.0	14.00	NE	0.4	70%

Nota 1: Vivienda por hectárea bruta se refiere al número de viviendas en la totalidad del terreno.

Nota 2: Viviendas por hectárea neta se calculan en base a la superficie que resta de deducir del total del terreno las áreas no habitacionales: donación, vialidades, etcétera. Se incluye para poder calcular terrenos en áreas consolidadas o lotes sin calles internas.

Nota 3: Para el cálculo de las áreas de equipamiento colectivo, se manejan porcentajes del total del terreno.

Nota 4: La restricción frontal, en el caso de lotes en esquina, se aplica una sola vez, en la calle más importante.

Nota 5: En el caso de los usos compatibles la restricción frontal ira en función del espacio de amortiguamiento definido por el dictamen de ecología y protección civil o por estudio de impacto ambiental si lo requiere.

Nota 6: 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 7: Número de cajones por vivienda. No se suman a lo especificado por el reglamento de construcción.

Nota 8: El lote mínimo para usos compatibles será igual al habitacional.

NE= No especificado.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20: Normatividad para los usos industriales. Zonas I, IP, IS.

Clave	Equipamiento colectivo en % del total (5)	Lote mínimo (m2)	COS	CUS	Restricción frontal (m) (1)	Restricción en colindancia (m) (1)	Ancho mínimo (m)	% permeable de superficie libre (4)
0.3	NE	50,000	0.3	0.3	15.0	5.0	180.0	85%
0.4	NE	25,000	0.4	0.4	15.0	5.0	100.0	80%
0.5	NE	18,000	0.5	0.5	10.0	5.0	85.0	70%
0.6	NE	15,000	0.5	0.6	10.0	5.0	70.0	65%
1	NE	7,000	0.5	1.0	10.0	5.0	60.0	60%
2	NE	3,000	0.5	2.0	7.0	NE	35.0	50%
3	NE	1,000	0.7	3.0	7.0	NE	25.0	50%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21: Cajones de estacionamiento en zonas industriales. Zona IPE.

Zona	Área de oficinas	Área de bodegas	Área de manufacturas
I	1 cada 30 m2	1 cada 90 m2	1 cada 45 m2
IP	1 cada 30 m2	1 cada 90 m2	1 cada 45 m2
IPE	1 cada 30 m2	1 cada 90 m2	1 cada 45 m2
IS	1 cada 30 m2	1 cada 90 m2	1 cada 45 m2

Nota: No se suman a lo especificado por el reglamento de construcción. Fuente: IMIP.

Tabla 22: Normatividad para los usos industriales. Zona IPE.

Clave	Equipamiento colectivo en % del total (5)	Lote mínimo (m2)	COS	CUS	Restricción frontal (m) (1)	Restricción en colindancia (m) (1)	Ancho mínimo (m)	% permeable de superficie libre (4)
0.3	21%	50,000	0.3	0.3	15.0	10.0	180.0	85%
0.4	21%	25,000	0.4	0.4	15.0	10.0	100.0	80%
0.5	21%	18,000	0.5	0.5	10.0	10.0	85.0	70%
0.6	21%	15,000	0.5	0.6	10.0	10.0	70.0	65%

Nota 1: Las restricciones frontales y en colindancia estarán determinadas también por: servidumbres, asoleamiento, usos del suelo, superficies arboladas y riesgos. Ver normas generales y en particular la tabla "Servidumbres o zonas de protección".

Nota 2: Las restricciones frontales marcadas como "No especificadas" deberán cotejarse con la normatividad general complementaria.

Nota 3: Las restricciones a la construcción estarán también marcadas por reglamentos internos (parques industriales).

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: Equipamiento colectivo se refiere a: equipamiento público y áreas verdes. Estará situado en áreas de donación. Al menos el 65% se destinará a áreas verdes.

NE= No especificado.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23: Normatividad para los usos de servicio y equipamiento. Zonas SE, SH, CU, SU, CD, CB, MX, SG y ST.

Clave	Lote mínimo servicios (m2)	COS (1)	CUS (1)	Restricción frontal (m) (3)(5)	Ancho mínimo (m)	Altura máxima en niveles	Densidad usos habitacionales compatibles (2)	Lote mínimo industrias compatibles	% permeable de superficie libre (4)
0.3	30,000	0.3	3.0	15.0	150.0	NE	10 viv/ha	50,000	80%
0.4	20,000	0.4	3.2	15.0	90.0	NE	20 viv/ha	25,000	75%
0.5	15,000	0.4	3.2	10.0	80.0	10.00	20 viv/ha	18,000	70%
0.6	13,000	0.3	2.7	10.0	70.0	10.00	20 viv/ha	15,000	70%
0.8	7,000	0.4	1.6	10.0	50.0	4.00	30 viv/ha	10,000	60%
1	3,000	0.5	1.5	8.0	30.0	4.00	30 viv/ha	7,000	60%
2	1,800	0.5	1.0	8.0	25.0	2.00	40 viv/ha	4,000	50%
3	650	0.5	1.6	NE	15.0	2.00	40 viv/ha	3,000	35%
4	200	0.7	2.1	NE	10.0	3.00	60 viv/ha	1,000	30%
5	200	0.8	2.4	NE	10.0	3.00	80 viv/ha	1,000	25%
6	200	0.9	3.0	NE	10.0	3.00	100 viv/ha	1,000	20%
7	200	0.9	4.0	NE	10.00	4.00	120 viv/has	1,000	15%

Nota 1: Los estacionamientos techados no tienen implicaciones sobre el CUS, únicamente sobre el COS, es decir, no se contabiliza su superficie para efectos del CUS máximo y sí para el COS.

Nota 2: Para usos habitacionales compatibles únicamente y en ausencia de indicaciones.

Nota 3: Las restricciones frontales y en colindancia de construcción estarán también determinadas por: servidumbres, asoleamiento, usos del suelo, superficies arboladas y depósitos de materiales peligrosos.

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: La restricción frontal en vías regionales (Panamericana y Carretera a Casas Grandes) de los usos ST, SE y SG será de 40 m a partir del eje central de la vía regional.

NE= No especificado.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24: Dosificación de usos de suelo en usos mixtos.

Zona	% mínimo de uso servicios	% máximo 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%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25: Normatividad para los usos de servicio y equipamiento. Zonas SEp1, SHp1, CUp1, SUP1, CDp1, CBp1, MXp1, SGp1 y STp1. Zonas SEp2,

Clave	Lote mínimo servicios (m2)	COS (1)	CUS (1)	Restricción frontal (m) (3-5)	Ancho mínimo (m)	Altura máxima en niveles	Densidad usos habitacionales compatibles (2)	Lote mínimo industrias compatibles (m2)	% permeable de superficie libre (4)
0.3	30,000	0.3	3.0	15.0	150.0	NE	10 viv/ha	50,000	80%
0.4	20,000	0.4	2.5	15.0	90.0	NE	20 viv/ha	25,000	75%
0.5	15,000	0.4	2.5	10.0	80.0	8.00	20 viv/ha	18,000	70%
0.6	13,000	0.3	2.4	10.0	70.0	8.00	20 viv/ha	15,000	70%
0.8	7,000	0.4	1.6	10.0	50.0	4.00	30 viv/ha	10,000	60%
1	3,000	0.5	1.5	8.0	30.0	4.00	30 viv/ha	7,000	60%
2	1,800	0.5	1.0	8.0	25.0	2.00	40 viv/ha	4,000	50%
3	650	0.5	1.0	5.0	15.0	2.00	40 viv/ha	3,000	35%
4	200	0.7	1.6	5.0	10.0	2.00	60 viv/ha	1,000	30%
5	200	0.8	1.6	5.0	10.0	2.00	80 viv/ha	1,000	25%
6	200	0.9	1.8	5.0	10.0	2.00	100 viv/ha	1,000	10%

Nota 1: Los estacionamientos techados no tienen implicaciones sobre el CUS, únicamente sobre el COS, es decir, no se contabiliza su superficie para efectos del CUS máximo y si para el COS.

Nota 2: Para usos habitacionales compatibles únicamente y en ausencia de indicaciones.

Nota 3: Las restricciones frontales y en colindancia de construcción estarán también determinadas por: servidumbres, asoleamiento, usos del suelo, superficies arboladas y depósitos de materiales peligrosos.

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: La restricción frontal en vías regionales (Panamericana y Carretera a Casas Grandes) de los usos ST, SE y SG será de 40 m a partir del eje central de la vía regional.

NE= No especificado.

Fuente: Elaboración propia

PRO

Tabla 26: Normatividad para la zona de proyectos especiales ZPE.

Uso	Viv/ha bruta (1)	Viv/ha neta (2)	Equipamiento colectivo en % del total o en m2/viv (4)	Mínimo para áreas verdes comunes (5)	Lote mínimo 2 (m) (3)	COS	CUS	Restricción frontal (m) (6)	Restricción en colindancia (m) (7)	Cajones estacionamiento	Ancho mínimo (m)	% permeable de superficie libre (9)
Vivienda unifamiliar	1 a 10	1 a 15	12.00%	N.P.	600	0.4	0.8	NE	NE	2/viv	13.0	80%
Vivienda bifamiliar	11 a 20	16 a 30	6.00%	60 m2/viv	800	0.4	0.8	NE	NE	2/viv	13.0	60%
Vivienda plurifamiliar	21 a 30	31 a 44	6.00%	60 m2/viv	1,000	0.5	1.0	NE	NE	2/viv	20.0	60%
Servicios	N.P.	N.P.	12.00%(8)	25 m2/usuario	30,000	0.3	2.0	5.0	8.0	NE	100.0	80%
Equipamiento	N.P.	N.P.	N.P.	25 m2/usuario	30,000	0.3	2.0	5.0	8.0	NE	100.0	80%
Hotelería	N.P.	N.P.	N.P.	15 m2/rec	30,000	0.3	2.0	5.0	8.0	NE	100.0	80%

Nota 1: Vivienda por hectárea bruta se refiere al número de viviendas en la totalidad del terreno.

Nota 2: Viviendas por hectárea neta se calculan en base a la superficie que resta de deducir del total del terreno las áreas no habitacionales: donación, vialidades, etcétera. Se incluye para poder calcular terrenos en áreas consolidadas o lotes sin calles.

Nota 3: No se autorizan lotes menores a 600 m2, tampoco se deberán autorizar subdivisiones o fraccionamientos que impliquen lotes menores a los establecidos. Las excepciones serán los lotes existentes que tengan superficies menores.

Nota 4: Equipamiento colectivo se refiere a: equipamiento público y áreas verdes, y podrá estar situado en áreas de cesión.

Nota 5: En áreas verdes comunes se incluyen: áreas jardinadas, arboladas, empedradas, albercas y espacios deportivos o recreativos al aire libre.

Nota 6: En los casos marcados como "No especificada", la restricción estará marcada por reglamentos internos y por las normas generales de este plan. Para efectos de la restricción, el Boulevard Fronterizo deberá considerarse como vialidad de acceso controlado.

Nota 7: Las restricciones frontales y en colindancia de construcción estarán también determinadas por: servidumbres, asoleamiento, usos del suelo, superficies arboladas y depósitos de materiales peligrosos (ver normatividad general).

Nota 8: Este porcentaje se aplica en el caso de fraccionamientos comerciales.

Nota 9: 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.

N.P.= No procede.

NE= No especificado

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27: Normatividad para corredores CR.

Clave	Lote mínimo	COS	CUS	Restricción frontal (1) (2) (3)	Restricción colindancia (1)	Ancho mínimo	Superficie libre permeable (4)
0.25	50,000	0.25	0	40	NE	150	0.90
0.30	25,000	0.30	0	40	NE	100	0.85
0.40	10,000	0.40	0	40	NE	100	0.70
0.60	5,000	0.50	0	40	NE	80	0.60
0.80	2,000	0.60	0	40	NE	40	0.50
1.00	1,000	0.70	0	40	NE	20	0.40
2.00	500	0.80	0	40	NE	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 construcción deberá construir el tramo de vía necesario para cumplir con estas condiciones, de acuerdo a lo especificado en este plan.

NE.= No especificado.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28: Normatividad para las zonas ISR, IR e ITR.

Clave	Lote mínimo	COS	CUS	Restricción frontal (1)	Restricción colindancia (1)	Ancho mínimo	Superficie 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.

NE= No especificado.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29: Normatividad para las zonas IBR.

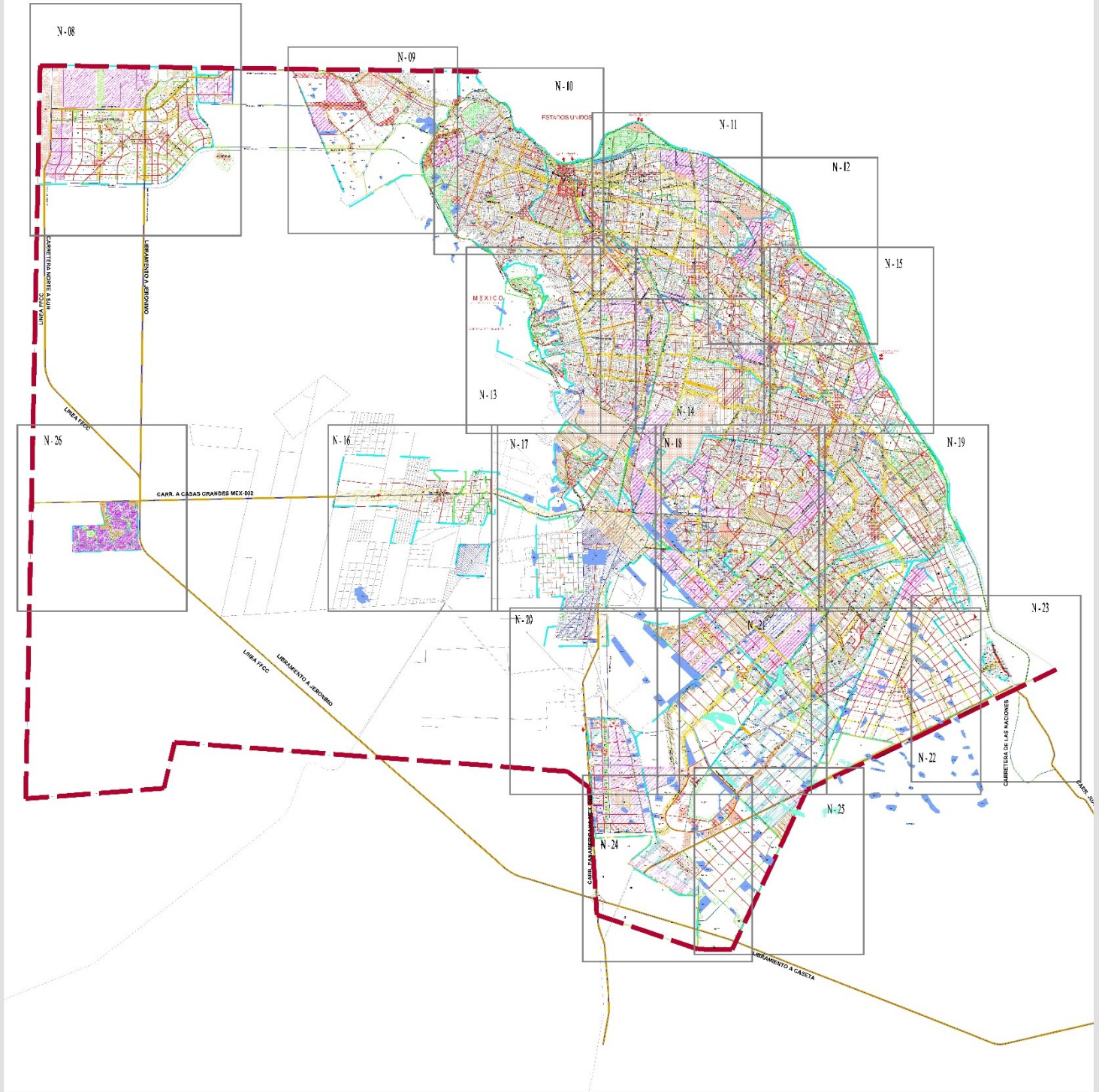
Clave	Lote mínimo	COS	CUS	Restricción frontal	Restricción colindancia (1)	Ancho mínimo	Superficie libre permeable (2)
0.10	50,000	0.10	0.10	15	NE	150	90%
0.15	7,000	0.15	0.15	15	NE	60	85%

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.

NE.= No especificado.

Fuente: Elaboración propia



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

N-07

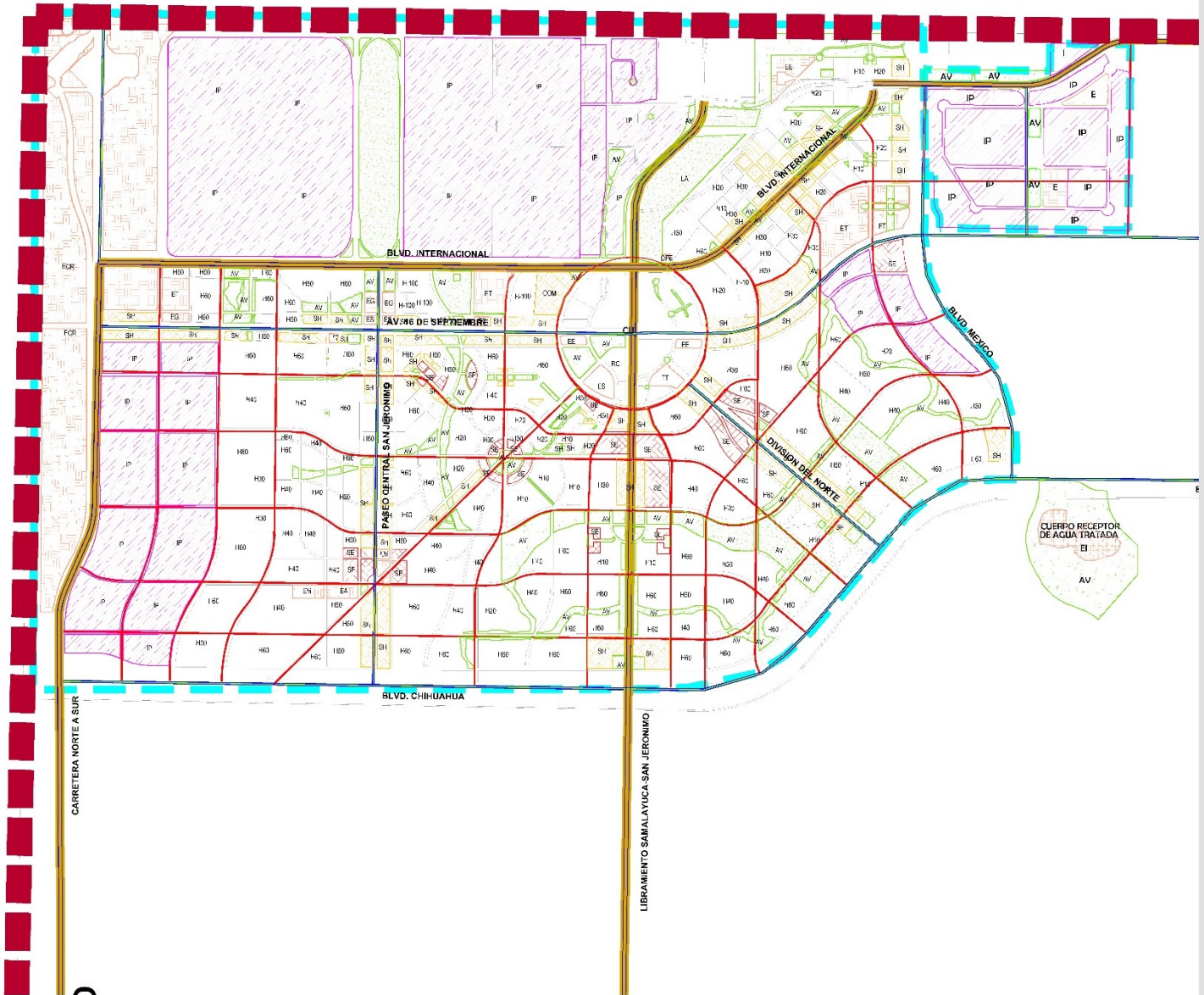


Simbología		Estructura Vial	
Límites y Perímetros	Usos de Suelo	Centros	Industria
AE Perímetro de Espacios Abiertos	AV Área Verde	CV Centro Vecinal	IR Industria de riesgo existente
CA Conos Aproximación	CP Captación Pluvial	CE Conservación Ecológica	IRI Servicios e Industria potencialmente contaminante en riesgo
CL Límite Plan Parcial	CR Centro de Barrio	CR Corredor Regional	ITR Industria tóxica de riesgo
CO Centro de Población	CBT Centro de Barrio Tradicional	EQ Equipamiento	IBR Servicios bioinfectocontagiosos de alto riesgo
	CD Centro de Distrito	H Habitacional	MX Mixto - Servicios / Habitacional / Industria
	CDT Centro de Distrito Tradicional	HT Habitacional Tradicional	PIA Planta de tratamiento de aguas
	CU Centro Urbano	HE Habitacional Ecológica	PA Polígonos de Actuación
		HC Habitacional en Corredor Urbano	PI Pozo de Infiltración
		HBU Habitacional Suburbana	PE Preservación Ecológica
		HRU Habitacional Rustico (Granjas)	SG Servicios Generales
		I Industria	SE Servicios y Equipamiento
		IP Industria en parque o agrupada	SU Subcentro Urbano
		IPE Industria en parque o exclusiva en zona de interés ambiental	SH Mixto - Servicios / Habitacional
		IS Industria aislada o de alto riesgo	SHT Mixto - Servicios / Habitacional Tradicional
			ST Servicios en Transición
			ZPE Zona de Proyectos Especiales
			ZPC Zona con Potencial de Crecimiento

Especificaciones cartográficas:
 Estereoides Clarife de 1989
 Proyección Transversal de mercator
 Cuadrícula UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGUMN

Escala Gráfica: 1:250,000



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

N-08

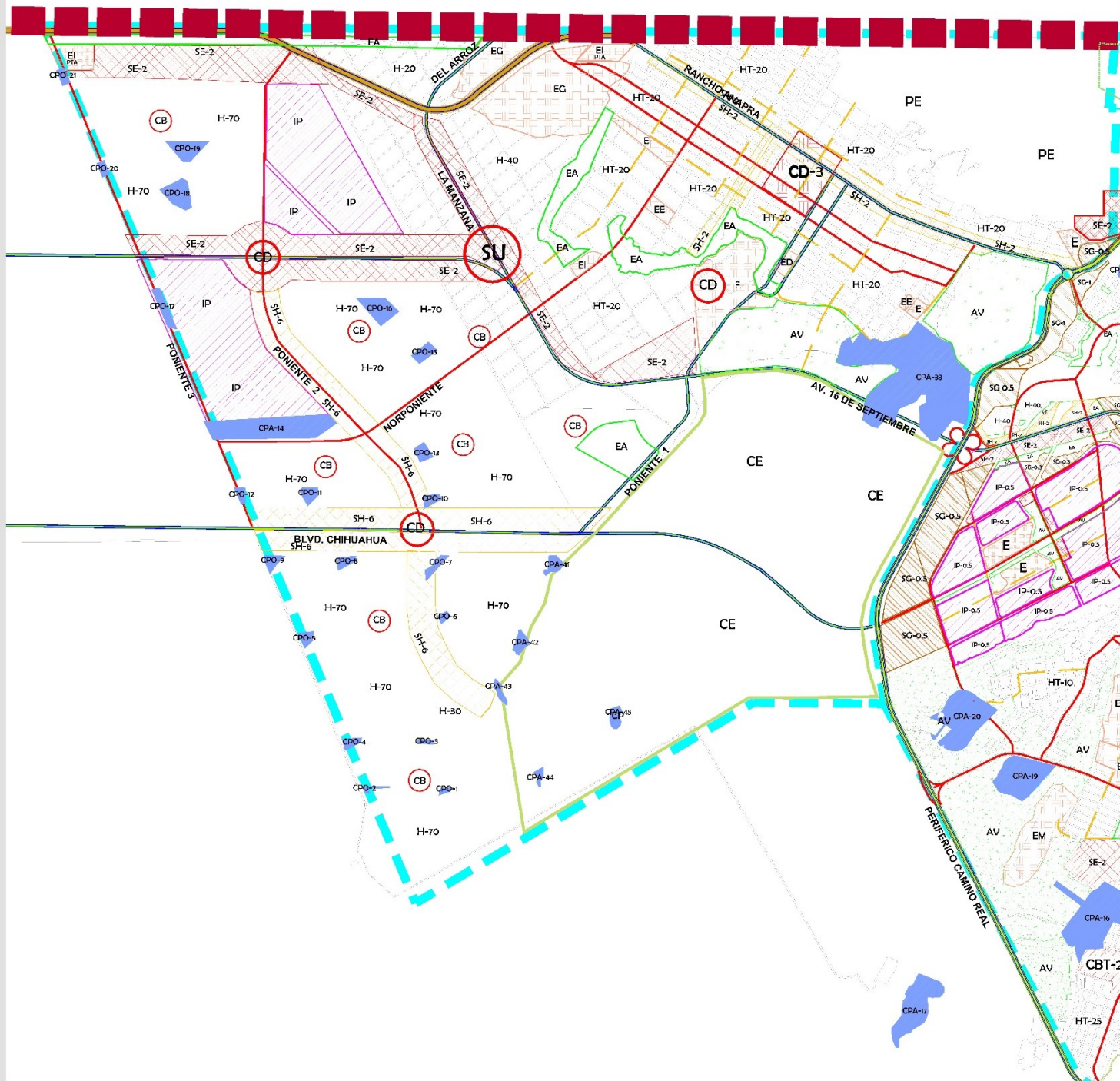


Simbología		Estructura Vial	
Límites y Perímetros	Usos de Suelo	Usos de Suelo	Usos de Suelo
AE Perímetro de Espacios Abiertos	AV Área Verde	IR Industria de riesgo existente	ZPE Zona de Proyectos Especiales
CA Conos Aproximación	CP Captación Pluvial	ISR Servicios e Industria potencialmente contaminante en riesgo	ZPC Zona con Potencial de Crecimiento
LP Límite Plan Parcial	CB Centro de Barrio	ITR Industria tóxica de riesgo	Via Regional
CP Centro de Población	CBT Centro de Barrio Tradicional	IBR Servicios bioinfectocontagiosos de alto riesgo	Via de Acceso controlado
	CDT Centro de Distrito	MI Mixto - Servicios / Habitacional / Industria	Via Primaria
	CDT Centro de Distrito Tradicional	PIA Planta de tratamiento de aguas	Via de Transporte público
	CU Centro Urbano	POL Polígonos de Actuación	Via Secundaria
		PI Pozo de Infiltración	Via Colectora
		PE Preservación Ecológica	Andador Ecológico
		SG Servicios Generales	Transición
		SE Servicios y Equipamiento	
		SU Subcentro Urbano	
		SH Mixto - Servicios / Habitacional	
		SHT Mixto - Servicios / Habitacional Tradicional	
		SI Servicios en Transición	
		ST Servicios en Transición	

Especificaciones cartográficas:
 Estereio Clarke de 1866
 Proyección Transversal de mercator
 Cuadrícula UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

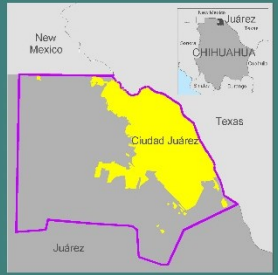
Escala Gráfica: 1:50,000



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

N-09



Simbología		Estructura Vial	
Límites y Perímetros	Usos de Suelo	Centros	Industria
AE Perímetro de Espacios Abiertos	AV Área Verde	CV Centro Vecinal	IR Industria de riesgo existente
CA Conos Aproximación	CP Captación Pluvial	CE Conservación Ecológica	IRR Servicios e Industria potencialmente contaminante en riesgo
CL Límite Parcial	CB Centro de Barrio	CR Corredor Regional	ITR Industria tóxica de riesgo
CP Centro de Población	CBT Centro de Barrio Tradicional	CR Equipamiento	IRRI Servicios bioinfectocontagiosos de alto riesgo
	CD Centro de Distrito	H Habitacional	MI Mixto - Servicios / Habitacional / Industria
	CDT Centro de Distrito Tradicional	HT Habitacional Tradicional	PA Planta de tratamiento de aguas
	CU Centro Urbano	HE Habitacional Ecológica	Polígonos de Actuación
		HC Habitacional en Corredor Urbano	PI Pozo de Infiltración
		HCU Habitacional Suburbana	PE Preservación Ecológica
		HRU Habitacional Rustico (Grangeras)	SG Servicios Generales
		I Industria	SE Servicios y Equipamiento
		IP Industria en parque o agrupada	SU Subcentro Urbano
		IDE Industria en parque o exclusiva en zona de interés ambiental	SH Mixto - Servicios / Habitacional
		IA Industria aislada o de alto riesgo	SHT Mixto - Servicios / Habitacional Tradicional
			ST Servicios en Transición
			ZPE Zona de Proyectos Especiales
			ZPC Zona con Potencial de Crecimiento

IAIP PDUS

Especificaciones cartográficas:
 Estereoido Clarke de 1866
 Proyección Transversal de mercator
 Cuadrícula UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:40,000



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

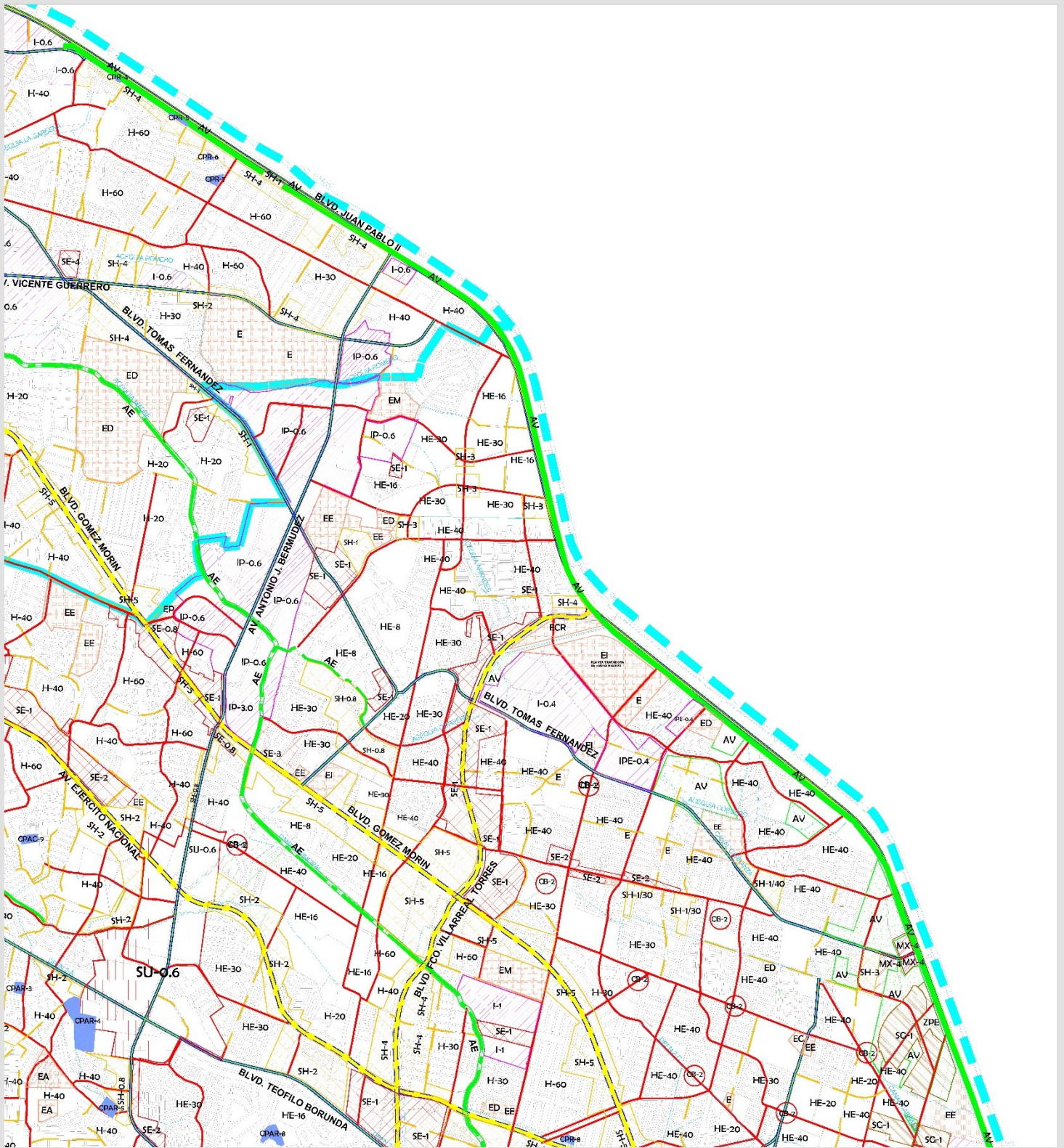
ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

N-10



Simbología		Estructura Vial	
Límites y Perímetros	Usos de Suelo	ZPE Zona de Proyectos Especiales	ZPC Zona con Potencial de Crecimiento
AE Perímetro de Espacios Abiertos	AV Área Verde	VR Via Regional	VA Via de Acceso controlado
CA Conos Aproximación	CP Captación Pluvial	VP Via Primaria	VTP Via de Transporte público
CPA Límite Plan Parcial	CB Centro de Barrio	VSA Via Secundaria	VCA Via Colectora
CPB Centro de Barrio Tradicional	CD Centro de Distrito	VAE Andador Ecológico	TR Transición
CDT Centro de Distrito Tradicional	CU Centro Urbano		
CE Conservación Ecológica	CR Corredor Regional		
EQ Equipamiento	HA Habitacional		
HT Habitacional Tradicional	HE Habitacional Ecológica		
HTC Habitacional en Corredor Urbano	HSDU Habitacional Suburbana		
HTD Habitacional Tradicional (Granjas)	IND Industria		
IP Industria en parque o aglomerada	IPX Industria en parque o exclusiva en zona de interés ambiental		
IPY Industria aislada o de alto riesgo			
IR Industria de riesgo existente			
IRP Servicios e Industria potencialmente contaminante en riesgo			
IRB Servicios bioinfectocontagiosos de alto riesgo			
IRMX Mixto - Servicios / Habitacional / Industria			
PIA Planta de tratamiento de aguas			
PIA Polígonos de Actuación			
PI Prozo de Infiltración			
PE Preservación Ecológica			
SG Servicios Generales			
SE Servicios y Equipamiento			
SU Subcentro Urbano			
SH Mixto - Servicios / Habitacional			
SHI Mixto - Servicios / Habitacional Tradicional			
ST Servicios en Transición			

Especificaciones cartográficas:
 Esferoide Clarke de 1866
 Proyección Transversal de mercator
 Cuadrícula UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal WGS84
 Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala Gráfica: 1:40,000



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

N-12



Simbología		Estructura Vial	
Límites y Perímetros	Usos de Suelo	Zona de Proyectos Especiales	Zona con Potencial de Crecimiento
AE Perímetro de Espacios Abiertos	AV Área Verde	ZPE Zona de Proyectos Especiales	ZPC Zona con Potencial de Crecimiento
CA Conos Aproximación	CP Captación Pluvial		
CL Límite Plan Parcial	CB Centro de Barrio		
CP Control de Población	CBT Centro de Barrio Tradicional		
	CD Centro de Distrito		
	CT Centro de Distrito Tradicional		
	CU Centro Urbano		
	CE Conservación Ecológica		
	CR Corredor Regional		
	EQ Equipamiento		
	H Habitacional		
	HT Habitacional Tradicional		
	HE Habitacional Ecológica		
	HC Habitacional en Corredor Urbano		
	HURU Habitacional Suburbana		
	HURU Habitacional Rustico (Granjes)		
	I Industria		
	IP Industria en parque o agrupada		
	IPE Industria en parque o exclusiva en zona de interes ambiental		
	IA 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 biotecnologicos de sitio riesgo		
	MI Mixto - Servicios / Habitacional / Industria		
	PTA Planta de tratamiento de aguas		
	PA Polígonos de Actuación		
	PI Pozo de Infiltración		
	PE Preservación Ecológica		
	SG Servicios Generales		
	SE Servicios y Equipamiento		
	SU Subcentro Urbano		
	SH Mixto - Servicios / Habitacional		
	SHT Mixto - Servicios / Habitacional Tradicional		
	ST Servicios en Transición		
		Via Regional	
		Via de Acceso controlado	
		Via Primaria	
		Via de Transporte público	
		Via Secundaria	
		Via Colectora	
		Andador Ecológico	
		Transición	

Especificaciones cartograficas:

 Esferoide Clarke de 1866

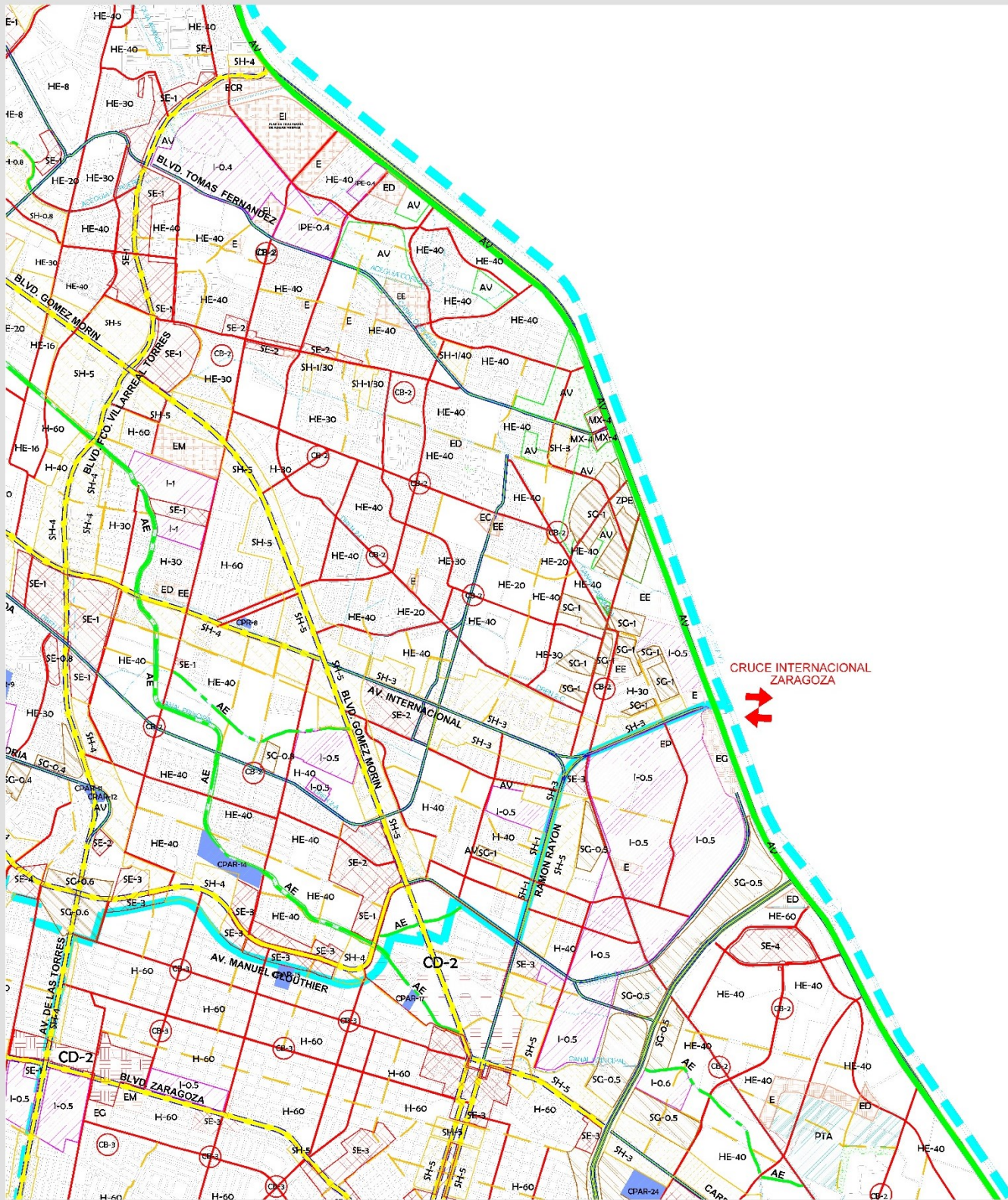
 Proyección Transversal de mercator

 Cuadrícula UTM a cada 10 000m

 Datum horizontal Wgs84

 Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

 Escala Grafica: 1:40,000



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

N-15

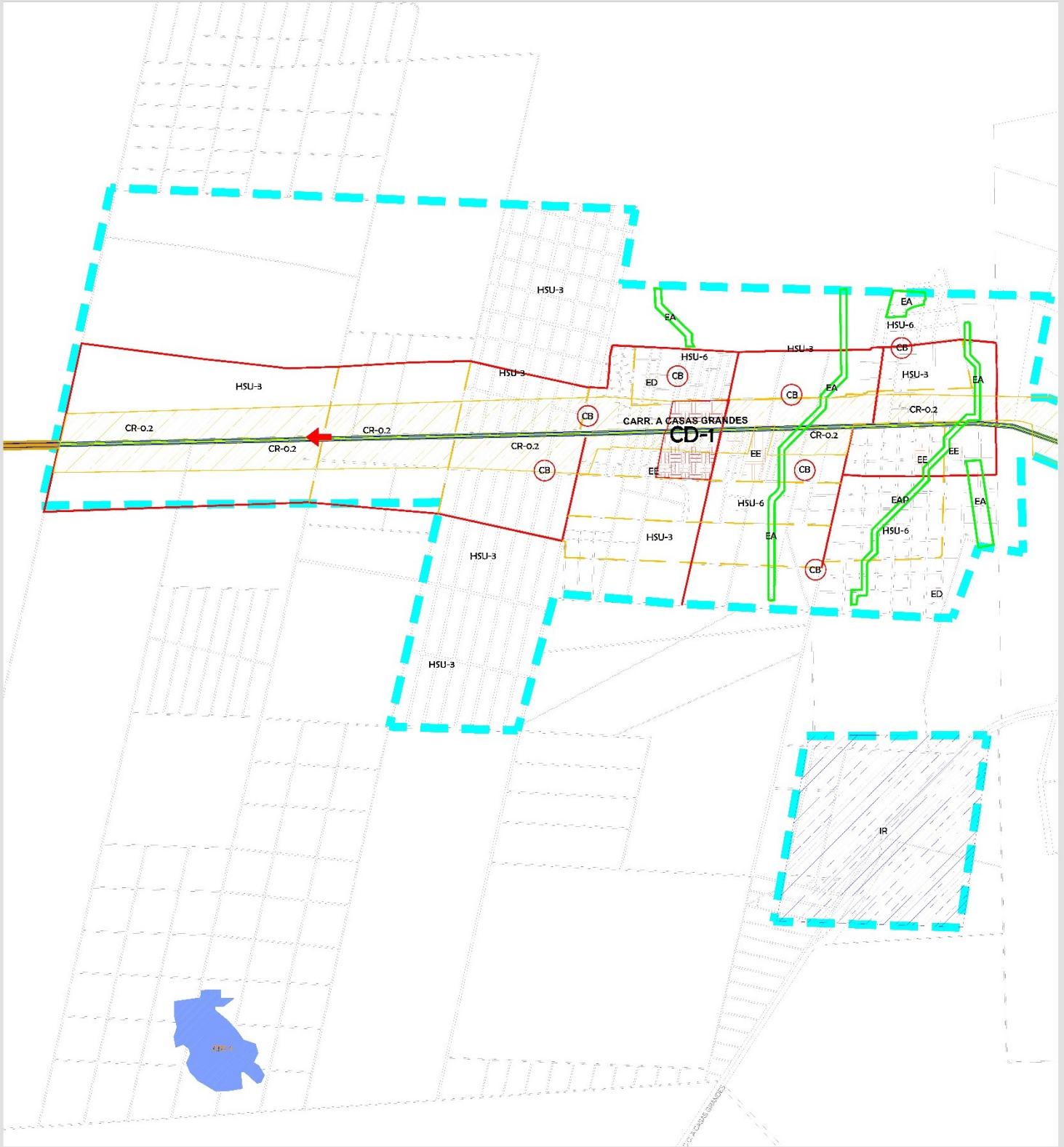


Simbología		Estructura Vial	
Límites y Perímetros	Usos de Suelo	ZPE Zona de Proyectos Especiales	ZPC Zona con Potencial de Crecimiento
AE Perímetro de Espacios Abiertos	AV Área Verde	Via Regional	Via de Acceso controlado
CA Conos Aproximación	CP Captación Pluvial	Via Primaria	Via de Transporte público
LP Límite Plan Parcial	CB Centro de Barrio	Via Secundaria	Via Colectora
CP Centro de Población	CBT Centro de Barrio Tradicional	Via Andador Ecológico	Transición
	CD Centro de Distrito		
	CDT Centro de Distrito Tradicional		
	CU Centro Urbano		
CE Conservación Ecológica	CR Corredor Regional		
EQ Equipamiento	H Habitacional		
HT Habitacional Tradicional	HE Habitacional Ecológica		
HC Habitacional en Corredor Urbano	HBU Habitacional Suburbana		
HRU Habitacional Rustico (Grietas)	I Industria		
IP Industria en parque o agrupada	IPE Industria en parque o exclusiva en zona de interés ambiental		
IA Industria aislada o de alto riesgo	IR Industria de riesgo existente		
	IServicios e Industria potencialmente contaminante en riesgo		
	ITR Industria toxica de riesgo		
	IBR Servicios biotecnológicos de alto riesgo		
	MI Mixto - Servicios / Habitacional / Industria		
	PIA Planta de tratamiento de aguas		
	PO Polígonos de Actuación		
	PI Pozo de Infiltración		
	PE Preservación Ecológica		
	SG Servicios Generales		
	SE Servicios y Equipamiento		
	SU Subcentro Urbano		
	SH Mixto - Servicios / Habitacional		
	SHT Mixto - Servicios / Habitacional Tradicional		
	ST Servicios en Transición		

Especificaciones cartográficas:
 Esferoide Clarke de 1866
 Proyección Transversal de mercator
 Cuadrícula UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal WGS84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

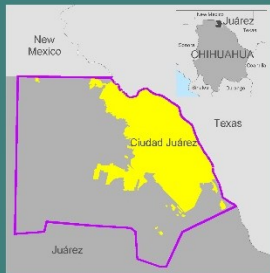
Escala Gráfica: 1:40,000



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

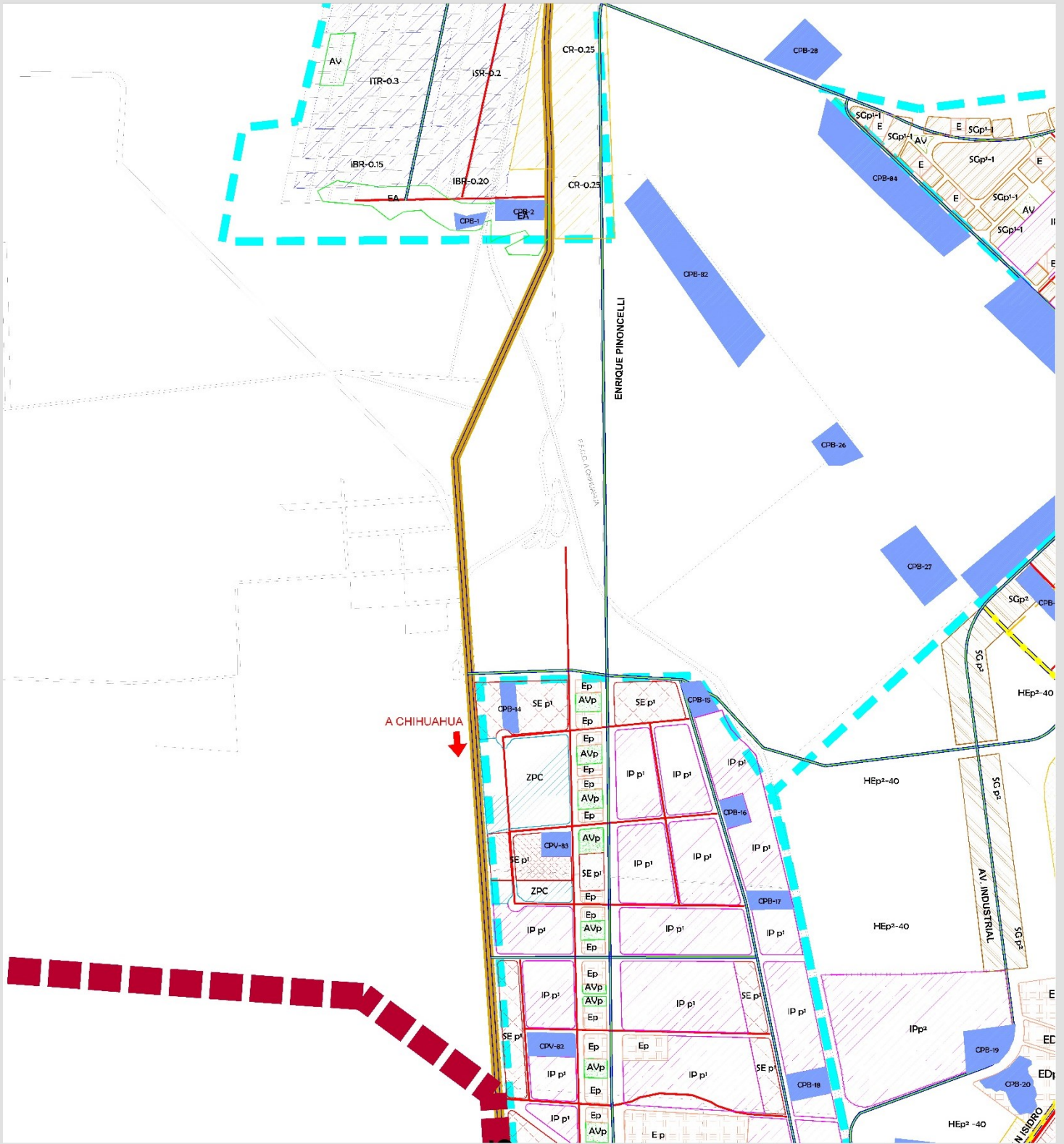
ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

N-16



Simbología		Estructura Vial	
Límites y Perímetros	Uso de Suelo	ZPE Zona de Proyectos Especiales	ZPC Zona con Potencial de Crecimiento
AE Perímetro de Espacios Abiertos	AV Área Verde	Via Regional	Via de Acceso controlado
CA Cones Aproximación	CD Captación Pluvial	Via Primaria	Via de Transporte público
CP Límite Plan Parcial	CB Centro de Barrio	Via Secundaria	Via Colectora
CT Límite de Población	CDT Centro de Barrio Tradicional	Andador Ecológico	Transición
	CDI Centro de Distrito		
	CDT Centro de Distrito Tradicional		
	CU Centro Urbano		
CV Centro Vecinal	CE Conservación Ecológica		
CR Corredor Regional	EQ Equipamiento		
H Habitacional	HT Habitacional Tradicional		
HE Habitacional Ecológica	HC Habitacional en Corredor Urbano		
HSU Habitacional Suburbana	HRU Habitacional Rustico (Granjas)		
I Industria	IP Industria en parque o agrupada		
IDE Industria en parque o exclusiva en zona de interés ambiental	IA Industria aislada o de alto riesgo		
IR Industria de riesgo existente	IRI Servicios e Industria potencialmente contaminante en riesgo		
IRI Servicios e Industria potencialmente contaminante en riesgo	IRT Industria toxica de riesgo		
IRB Servicios bioinfectocontagiosos de alto riesgo	MI Mixto - Servicios / Habitacional / Industria		
MI Mixto - Servicios / Habitacional / Industria	PIA Planta de tratamiento de aguas		
PIA Planta de tratamiento de aguas	PA Polígonos de Actuación		
PA Polígonos de Actuación	PI Pozo de Infiltración		
PI Pozo de Infiltración	PE Preservación Ecológica		
PE Preservación Ecológica	SG Servicios Generales		
SG Servicios Generales	SE Servicios y Equipamiento		
SE Servicios y Equipamiento	SU Subcentro Urbano		
SU Subcentro Urbano	SH Mixto - Servicios / Habitacional		
SH Mixto - Servicios / Habitacional	SHH Mixto - Servicios / Habitacional Tradicional		
SHH Mixto - Servicios / Habitacional Tradicional	ST Servicios en Transición		
ST Servicios en Transición			

Especificaciones cartográficas:
 Esferoide Clarke de 1886
 Proyección Transversal de mercator
 Cuadrícula UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal Wgs84
 Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala Gráfica: 1:40,000



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

N-20

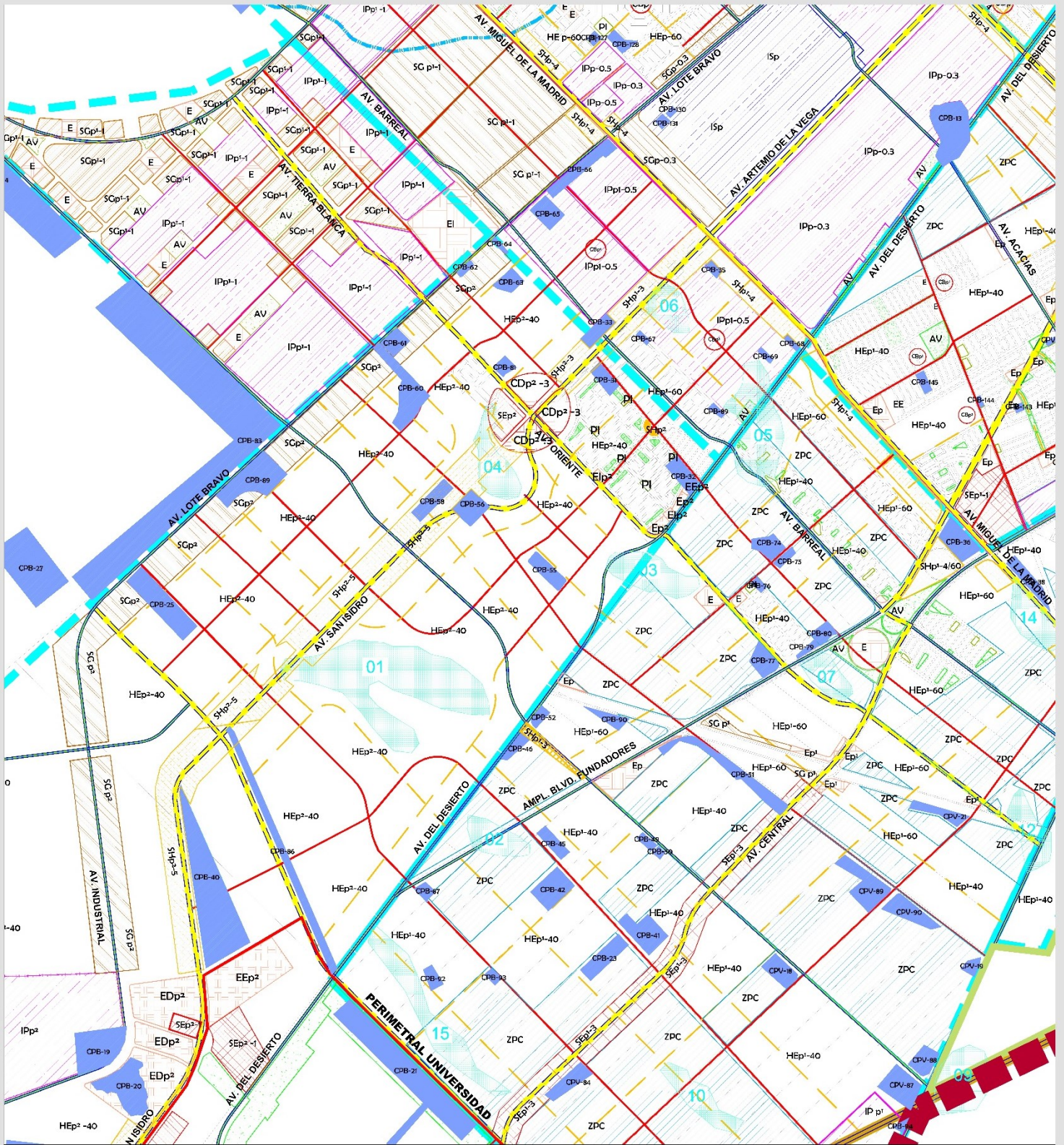


Simbología		Estructura Vial	
Límites y Perímetros	Usos de Suelo	Centro Vecinal	Industria de riesgo existente
AE Perímetro de Espacios Abiertos	AV Área Verde	CE Conservación Ecológica	IR Servicios e Industria potencialmente contaminante en riesgo
CA Conos Aproximación	CP Captación Pluvial	CR Corredor Regional	ITR Industria tóxica de riesgo
CL Límite Plan Parcial	CB Centro de Barrio	EQ Equipamiento	IBR Servicios bioinfectocontagiosos de alto riesgo
CD Centro de Población	CDT Centro de Barrio Tradicional	H Habitacional	Mt Mixto - Servicios / Habitacional / Industria
	CDI Centro de Distrito	HT Habitacional Tradicional	PA Planta de tratamiento de aguas
	CDT Centro de Distrito Tradicional	HE Habitacional Ecológica	PTA Polígonos de Actuación
	CU Centro Urbano	HC Habitacional en Corredor Urbano	PI Pozo de Infiltración
		HSU Habitacional Suburbana	PE Preservación Ecológica
		HRU Habitacional Rustico (Granjas)	SG Servicios Generales
		I Industria	SE Servicios y Equipamiento
		IP Industria en parque o agrupada	SU Subcentro Urbano
		IPe Industria en parque o exclusiva en zona de interés ambiental	SH Mixto - Servicios / Habitacional
		K Industria aislada o de alto riesgo	SHT Mixto - Servicios / Habitacional Tradicional
			ST Servicios en Transición
			ZPE Zona de Proyectos Especiales
			ZPC Zona con Potencial de Crecimiento

Especificaciones cartográficas:
 EsferoideClarke de 1858
 ProyecciónTransversal de mercator
 CuadrículaUTM a cada 10,000m
 Datum horizontalWGS84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:40,000



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

N-21



Simbología	
Límites y Perímetros	Usos de Suelo
AE Perímetro de Espacios Abiertos	AV Área Verde
CA Contorno Aproximación	CP Captación Pluvial
CL Límite Plan Parcial	CB Centro de Barrio
CP Centro de Población	CD Centro de Distrito
	CE Centro de Distrito Tradicional
	CU Centro Urbano
	CE Conservación Ecológica
	CR Corredor Regional
	EQ Equipamiento
	H Habitacional
	HT Habitacional Tradicional
	HE Habitacional Ecológico
	HC Habitacional en Corredor Urbano
	HBU Habitacional Suburbana
	HRU Habitacional Rustico (Granjas)
	I Industria
	IP Industria en parque o agrupada
	IPe Industria en parque o exclusiva en zona de interés ambiental
	IS Industria aislada o de alto riesgo
	IR Industria de riesgo existente
	IRP Servicios e Industria potencialmente contaminante en riesgo
	ITR Industria tóxica de riesgo
	IBR Servicios biofarmacéuticos de alto riesgo
	MI Mixto - Servicios / Habitacional / Industria
	DTA Planta de tratamiento de aguas
	P Polígonos de Actuación
	PI Pozo de Infiltración
	PE Preservación Ecológica
	SG Servicios Generales
	SE Servicios y Equipamiento
	SU Subcentro Urbano
	SM Mixto - Servicios / Habitacional
	SHT Mixto - Servicios / Habitacional Tradicional
	ST Servicios en Transición
	ZPE Zona de Proyectos Especiales
	ZPC Zona con Potencial de Crecimiento

Estructura Vial

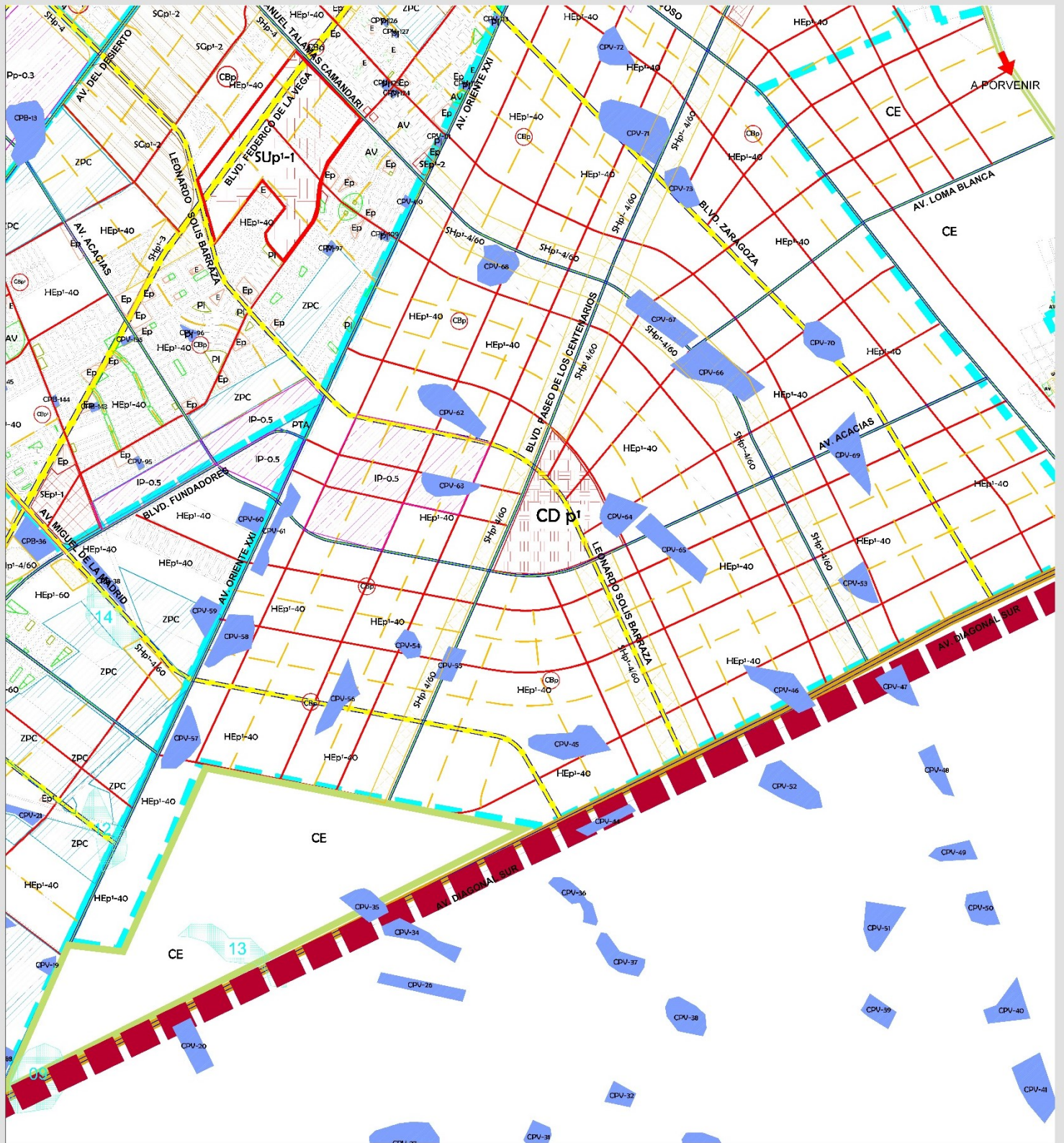
- Vía Regional
- Vía de Acceso controlado
- Vía Primaria
- Vía de Transporte público
- Vía Secundaria
- Vía Colectora
- Andador Ecológico
- Transición

Especificaciones cartográficas:

Estadón Clarke de 1896
 Proyección Transversal de mercator
 Cuadrícula UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:40,000



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

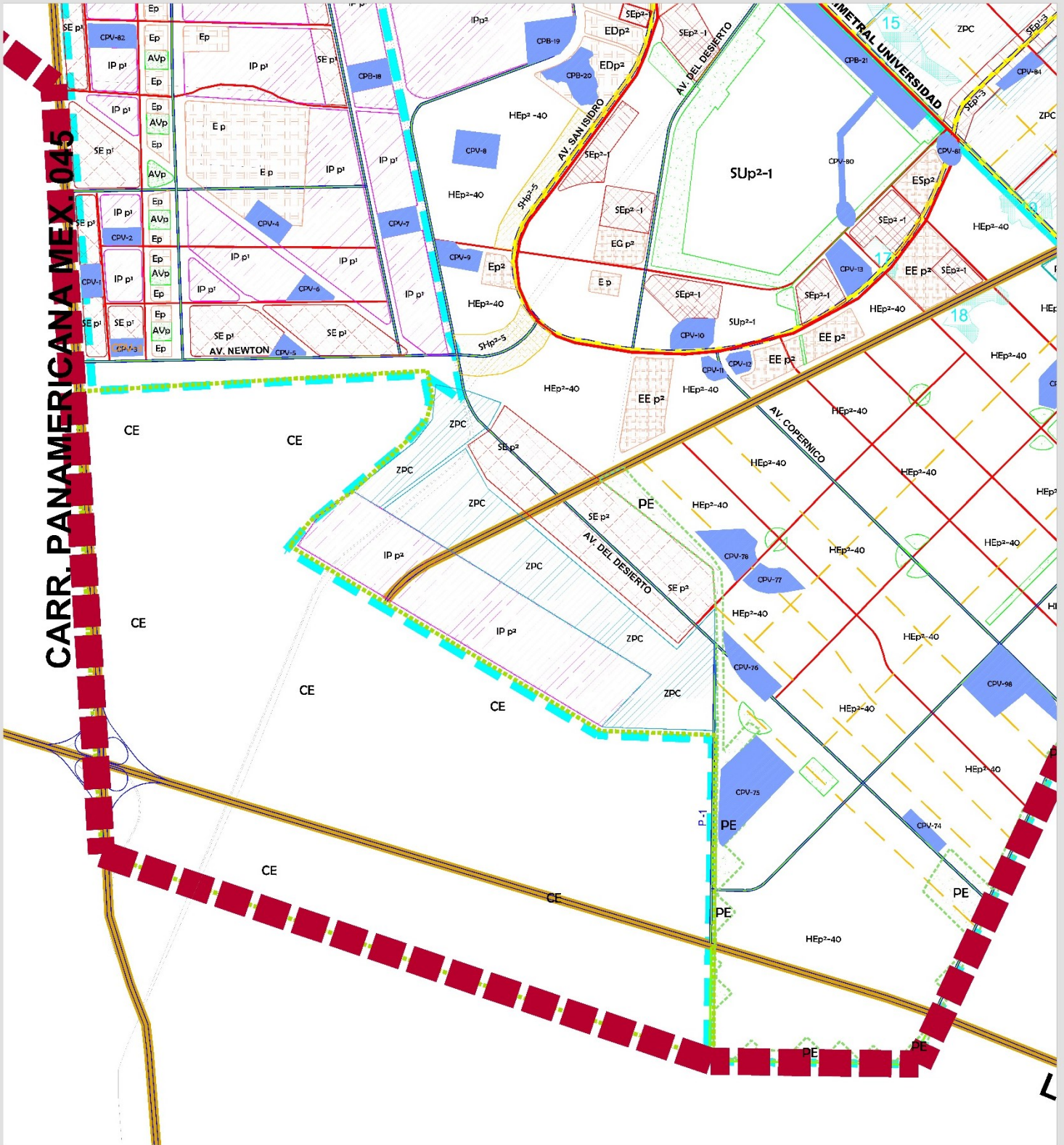
ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

N-22



Simbología		Estructura Vial	
Límites y Perímetros	Usos de Suelo	ZPE Zona de Proyectos Especiales	ZPC Zona con Potencial de Crecimiento
AE Perímetro de Espacios Abiertos	AV Área Verde	VR Vía Regional	
CA Conos Aproximación	CP Captación Pluvial	VC Vía de Acceso controlado	
CP Límite Plan Parcial	CB Centro de Barrio	VP Vía Primaria	
CP Límite Plan Parcial	CBT Centro de Barrio Tradicional	VTP Vía de Transporte público	
CP Centro de Población	CD Centro de Distrito	VS Vía Secundaria	
	CDT Centro de Distrito Tradicional	VC Vía Colectora	
	CU Centro Urbano	AE Andador Ecológico	
		TR Transición	
Centro Vecinal	Conservación Ecológica	IR Industria de riesgo existente	
CE	CR Corredor Regional	IRP Servicios e Industria potencialmente contaminante en riesgo	
CR	EQ Equipamiento	ITR Industria tóxica de riesgo	
H Habitacional	HT Habitacional Tradicional	IBR Servicios biocontagiosos de alto riesgo	
HE Habitacional Ecológica	HC Habitacional en Corredor Urbano	Mx Mixto - Servicios / Habitacional / Industria	
HST Habitacional Suburbana	HSU Habitacional Suburbana	PTA Planta de tratamiento de aguas	
HRU Habitacional Rústico (Granjas)	HRU Habitacional Rústico (Granjas)	PI Pozo de infiltración	
I Industria	IPE Industria en parque o agrupada	PE Preservación Ecológica	
IP Industria en parque o agrupada	IPPE Industria en parque o exclusiva en zona de interés ambiental	SG Servicios Generales	
IS Industria aislada o de alto riesgo		SE Servicios y Equipamiento	
		SU Subcentro Urbano	
		SH Mixto - Servicios / Habitacional	
		SHT Mixto - Servicios / Habitacional Tradicional	
		ST Servicios en Transición	

Especificaciones cartográficas:
 Esferoide Clarke de 1866
 Proyección Transversal de mercator
 Cuadrícula UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal Wgs84
 Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala Gráfica: 1:40,000



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

N-24

Simbología

Limites y Perímetros

- AE Perímetro de Espacios Abiertos
- CA Conos Aproximación
- LP Límite Plan Parcial
- CP Centro de Población

Usos de Suelo

- AV Área Verde
- CP Captación Pluvial
- CB Centro de Barrio
- CBT Centro de Barrio Tradicional
- CD Centro de Distrito
- CDT Centro de Distrito Tradicional
- CU Centro Urbano

- CV Centro Vecinal
- CE Conservación Ecológica
- CR Corredor Regional
- EQ Equipamiento
- H Habitacional
- HT Habitacional Tradicional
- HE Habitacional Ecológica
- HC Habitacional en Corredor Urbano
- HSU Habitacional Suburbana
- HRU Habitacional Rustico (Granjas)
- I Industria
- IP Industria en parque o agrupada
- IBE Industria en parque o exclusiva en zona de interés ambiental
- IA Industria aislada o de alto riesgo

- IR Industria de riesgo existente
- ISR Servicios e Industria potencialmente contaminante en riesgo
- ITR Industria toxica de riesgo
- IRR Servicios bioinfectocontagiosos de alto riesgo
- MI Mixto - Servicios / Habitacional / Industria
- PTA Planta de tratamiento de aguas
- PO Polígonos de Actuación
- PI Pozo de Infiltración
- PE Preservación Ecológica
- SG Servicios Generales
- SE Servicios y Equipamiento
- SU Subcentro Urbano
- SH Mixto - Servicios / Habitacional
- SHT Mixto - Servicios / Habitacional Tradicional
- ST Servicios en Transición

Estructura Vial

- Via Regional
- Via de Acceso controlado
- Via Primaria
- Via de Transporte público
- Via Secundaria
- Via Colectora
- Andador Ecológico
- Transición

Zona de Proyectos Especiales

- ZPE Zona de Proyectos Especiales
- ZPC Zona con Potencial de Crecimiento

Esferoide Clarke de 1866
 Proyección Transversal de mercator
 Cuadrícula UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:40,000



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

N-25



Simbología		Límites y Perímetros		Usos de Suelo	
	Perímetro de Espacios Abiertos		Centro Vecinal		Área Verde
	Conos Aproximación		Conservación Ecológica		Captación Pluvial
	Límite Plan Parcial		Corredor Regional		Centro de Barrio
	Centro de Población		Equipamiento		Centro de Barrio Tradicional
			Habitacional		Centro de Distrito
			Habitacional Tradicional		Centro de Distrito Tradicional
			Habitacional Ecológica		Centro Urbano
			Habitacional en Corredor Urbano		
			Habitacional Suburbana		
			Habitacional Rustico (Granjas)		
			Industria		
			Industria en parque o agrupada		
			Industria en parque o exclusiva en zona de interés ambiental		
			Industria aislada o de alto riesgo		
			Industria de riesgo existente		
			Servicios e Industria potencialmente contaminante en riesgo		
			Industria toxica de riesgo		
			Servicios bioinfectocontagiosos de alto riesgo		
			Mixto - Servicios / Habitacional / Industria		
			Plantas de tratamiento de aguas		
			Polygonos de Actuación		
			Pozo de Infiltración		
			Preservación Ecológica		
			Servicios Generales		
			Servicios y Equipamiento		
			Subcentro Urbano		
			Mixto - Servicios / Habitacional		
			Mixto - Servicios / Habitacional Tradicional		
			Servicios en Transición		
			Zona de Proyectos Especiales		
			Zona con Potencial de Crecimiento		

Estructura Vial

- Via Regional
- Via de Acceso controlado
- Via Primaria
- Via de Transporte público
- Via Secundaria
- Via Colectora
- Andador Ecológico
- Transición

Especificaciones cartográficas:

Esférico Clarke de 1866
 Proyección Transversal de mercator
 Cuadrícula UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:40,000

FCC

CARR. A CA



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

N-26



Simbología		Límites y Perímetros		Usos de Suelo	
AE	Perímetro de Espacios Abiertos	CV	Centro Vecinal	AV	Área Verde
CA	Conos Aproximación	CE	Conservación Ecológica	CP	Captación Pluvial
LP	Límite Plan Parcial	CR	Corredor Regional	CB	Centro de Barrio
CP	Centro de Población	EC	Equipamiento	CBT	Centro de Barrio Tradicional
		HT	Habitacional Tradicional	CD	Centro de Distrito
		HE	Habitacional Ecológica	CDT	Centro de Distrito Tradicional
		HCU	Habitacional en Corredor Urbano	CU	Centro Urbano
		HSU	Habitacional Suburbana		
		HRU	Habitacional Restico (Granjas)		
		I	Industria		
		IP	Industria en parque o agrupada		
		IDE	Industria en parque o exclusiva en zona de interés ambiental		
		IS	Industria aislada o de alto riesgo		
		IR	Industria de riesgo existente		
		IRP	Servicios e Industria potencialmente contaminante en riesgo		
		IRN	Industria tóxica de riesgo		
		IBR	Servicios bioinfectocontagiosos de alto riesgo		
		MI	Mixto - Servicios / Habitacional / Industria		
		PTA	Planta de tratamiento de aguas		
		PI	Polígonos de Actuación		
		RI	Pozo de Infiltración		
		PE	Preservación Ecológica		
		SG	Servicios Generales		
		SE	Servicios y Equipamiento		
		SU	Subcentro Urbano		
		SH	Mixto - Servicios / Habitacional		
		SHT	Mixto - Servicios / Habitacional Tradicional		
		SI	Servicios en Transición		
		ZPE	Zona de Proyectos Especiales		
		ZPC	Zona con Potencial de Crecimiento		

IAIP PDUS

Especificaciones cartográficas:
 Esferoide Clarke de 1866
 Proyección Transversal de mercator
 Cuadrícula UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal WGS84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:40,000

Normatividad pluvial para la Zona Urbana y de Reserva

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, lo deben hacer a través de organismos de los tres niveles de gobierno, siendo así que los lineamientos que se suscriben en este Plan de Desarrollo Urbano Sostenible, 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 elabore 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 Generales de Obras Públicas, Desarrollo Urbano, Ecología y Protección Civil.

Normas generales

Todas las acciones que impliquen desarrollo urbano deberán dotar de la infraestructura de drenaje pluvial, de acuerdo a las superficies necesarias, diferenciadas según la zona de desarrollo para que, con ello, permita incorporar las estructuras hidráulicas de control pluvial sin afectar las superficies de donación, con el fin de mitigar los impactos ambientales infringidos por tal desarrollo. Es indispensable que se destinen los espacios de infiltración natural o bien de recarga artificial, para mitigar la explotación de aguas del subsuelo y la modificación del ecosistema. Los volúmenes de escurrimiento y zonas de riesgo que se describen en el Atlas 2016, serán tomadas en cuenta para fines de prevención y protección de las obras u acciones que pretenda realizar el promotor, debiendo formar parte de la infraestructura en materia de riesgo por inundación.

Para el caso de las zonas urbanas ubicadas al interior de los centros de población del Municipio de Juárez, se deberá cumplir con los lineamientos técnicos normativos en materia de manejo de agua pluvial aplicables, señalados tanto en el Reglamento de Desarrollo Urbano Sostenible del Municipio de Juárez, como las definidas para el Centro de Población de Ciudad Juárez en diversos instrumentos como el Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial, el Atlas de Riesgos Naturales y el Atlas de Riesgos

Antropogénicos de Ciudad Juárez, Chihuahua, 2016, así como las observaciones emitidas por la CONAGUA y todas las normas que apliquen en la materia.

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 obligatoria 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

- 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.

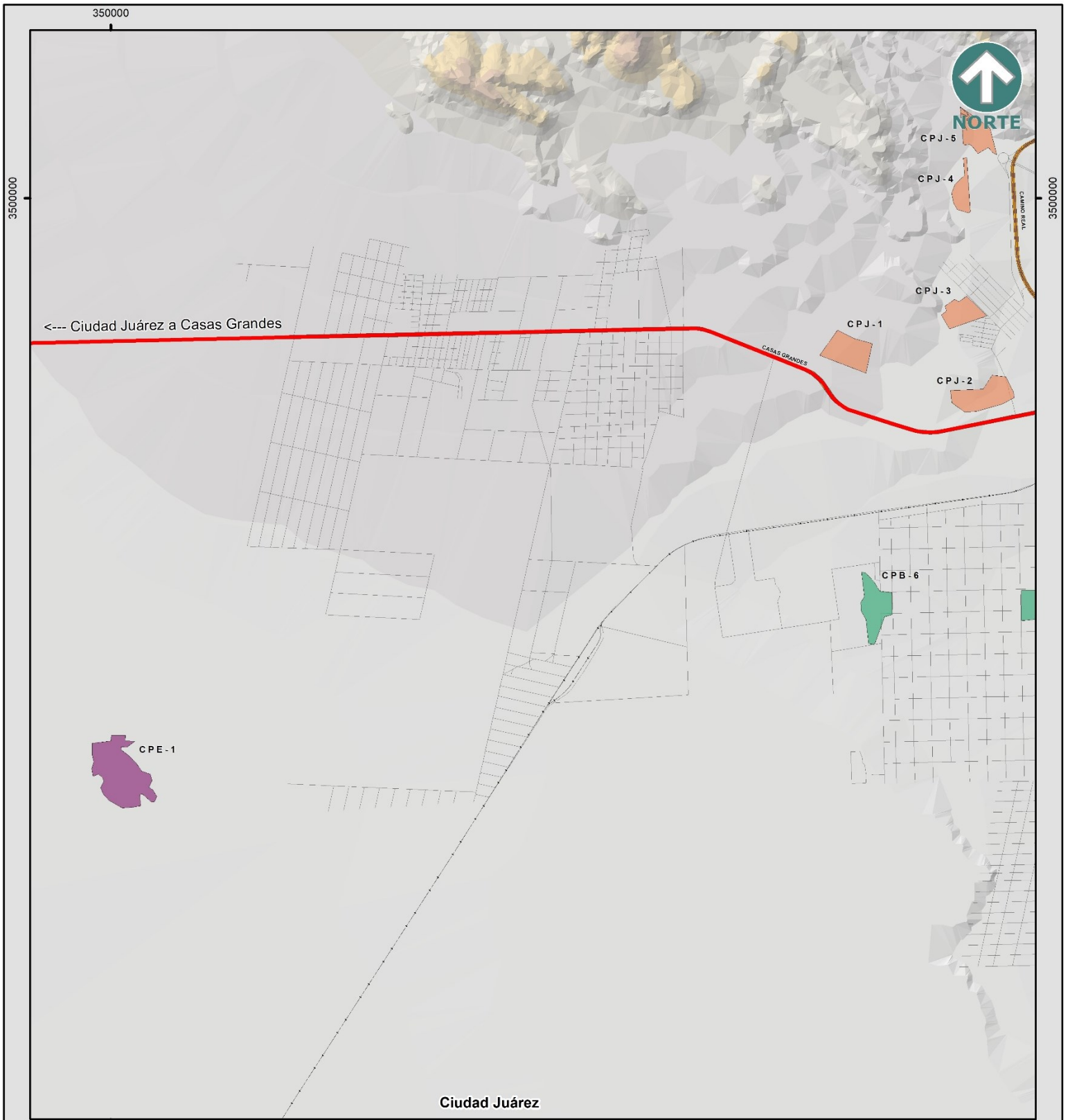
Zona Sur

Esta zona incluye la Zona Periurbana y la Reserva de Crecimiento identificadas en el mapa N-06 para lo cual se establecen los siguientes lineamientos base.

- 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/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.
- 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.

PROYECTO



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

CAPTACIÓN PLUVIAL

N-27A



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Limite Internacional
- Río Bravo
- Centro de Población
- Anillo Vial Periférico
- Carretera
- Vialidad Principal
- Ferrocarril
- Vialidad

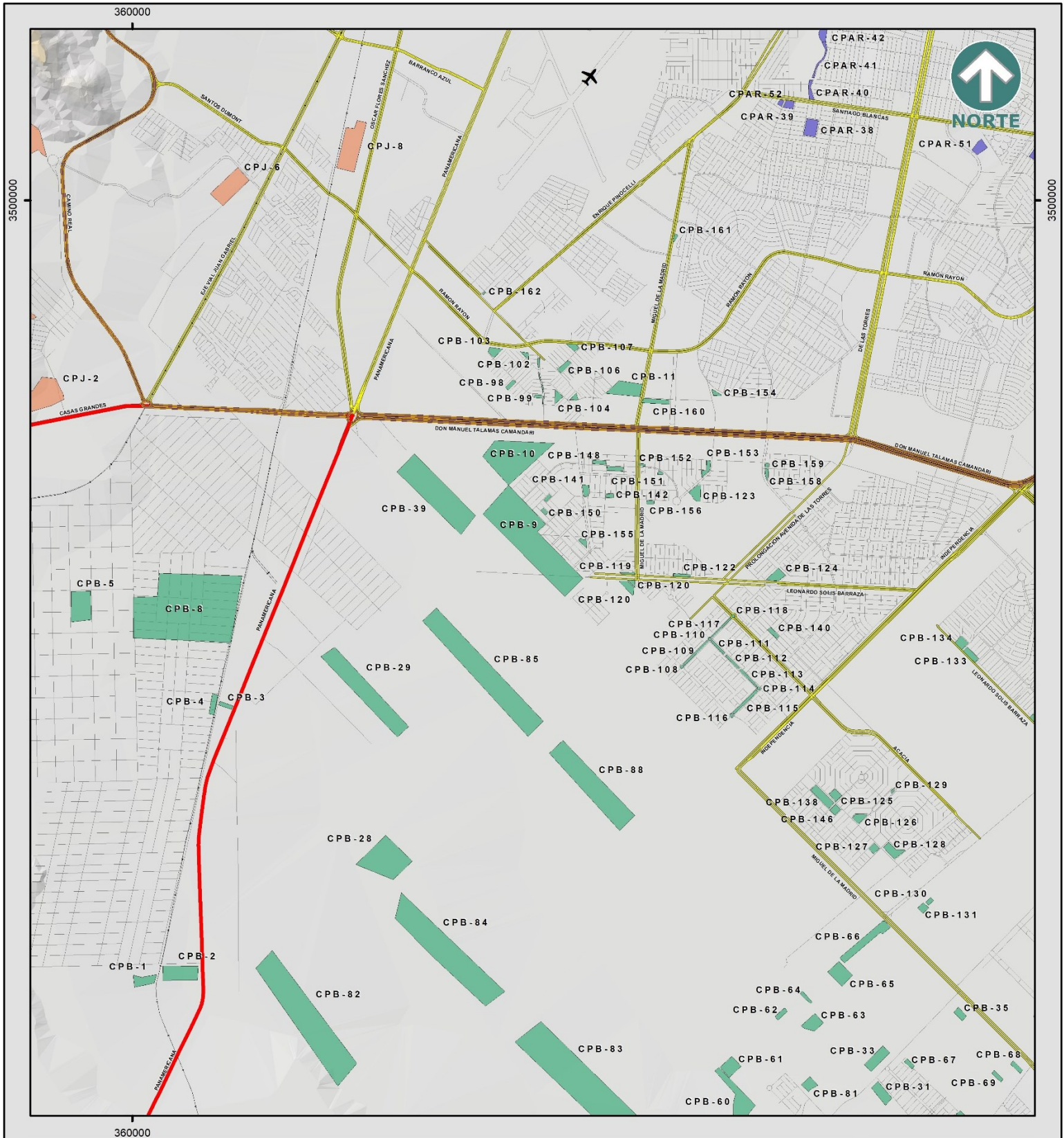
Captación pluvial en Cuenca

- El Barreal
- Entronque
- Jarudo



Especificaciones cartográficas:
 Esteroide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

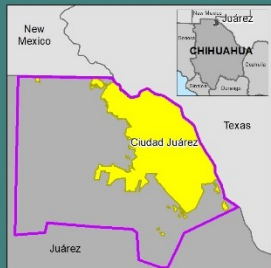
Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala Gráfica: 1:53,000
 0 0.5 1 Km



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

CAPTACIÓN PLUVIAL

N-27B



- Simbología**
- Aeropuerto
 - Cruce Internacional
 - Límite Internacional
 - Río Bravo
 - Centro de Población
 - Anillo Vial Periférico
 - Carretera
 - Vialidad Principal
 - Ferrocarril
 - Vialidad

- Captación pluvial en Cuenca**
- Aeropuerto
 - El Barreal
 - Jarudo

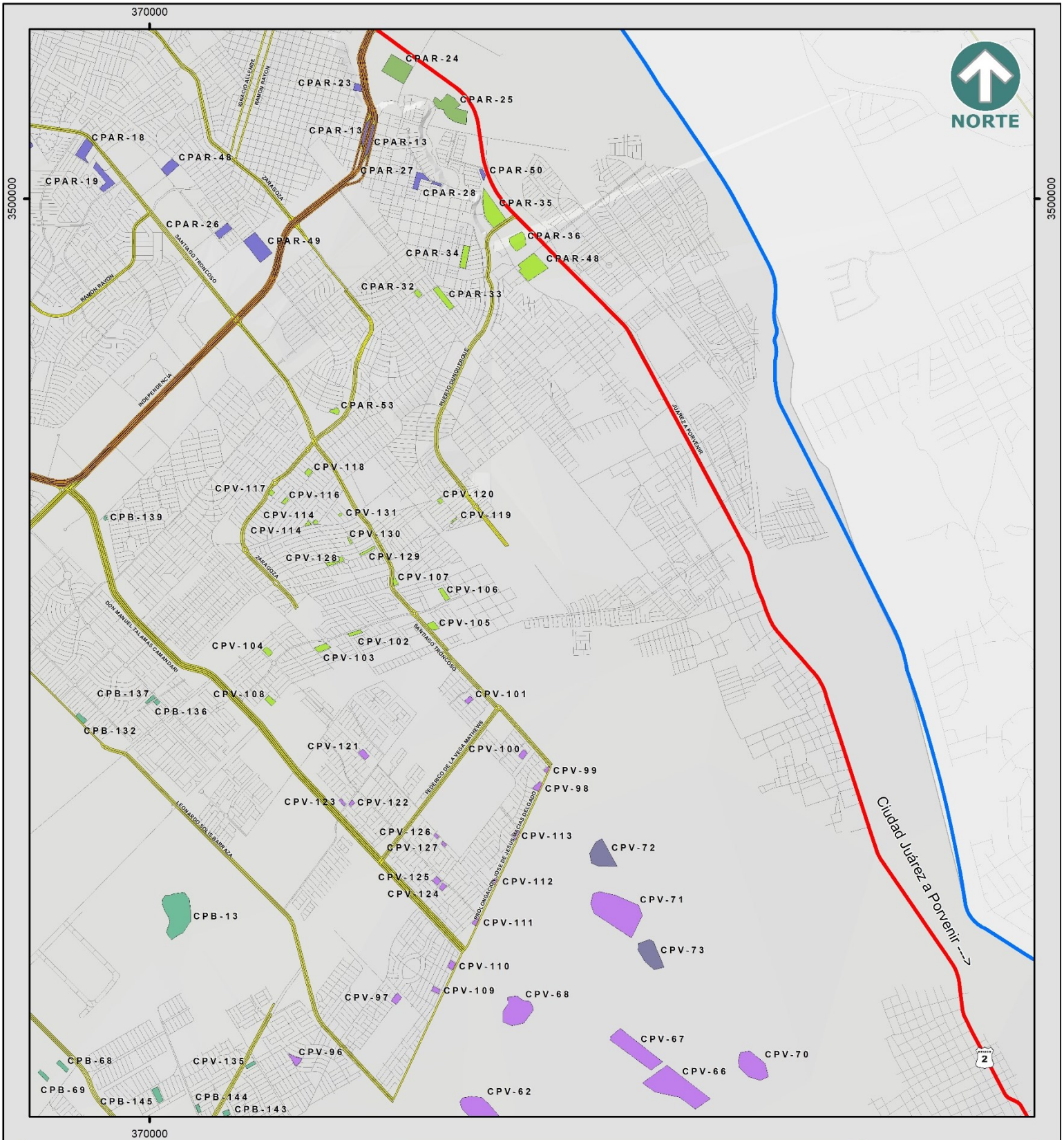
Especificaciones cartográficas:

Esterioide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:53,000

0 0.5 1 Km



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

CAPTACIÓN PLUVIAL

N-27C



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Límite Internacional
- Río Bravo
- Centro de Población
- Anillo Vial Periférico
- Carretera
- Vialidad Principal
- Ferrocarril
- Vialidad

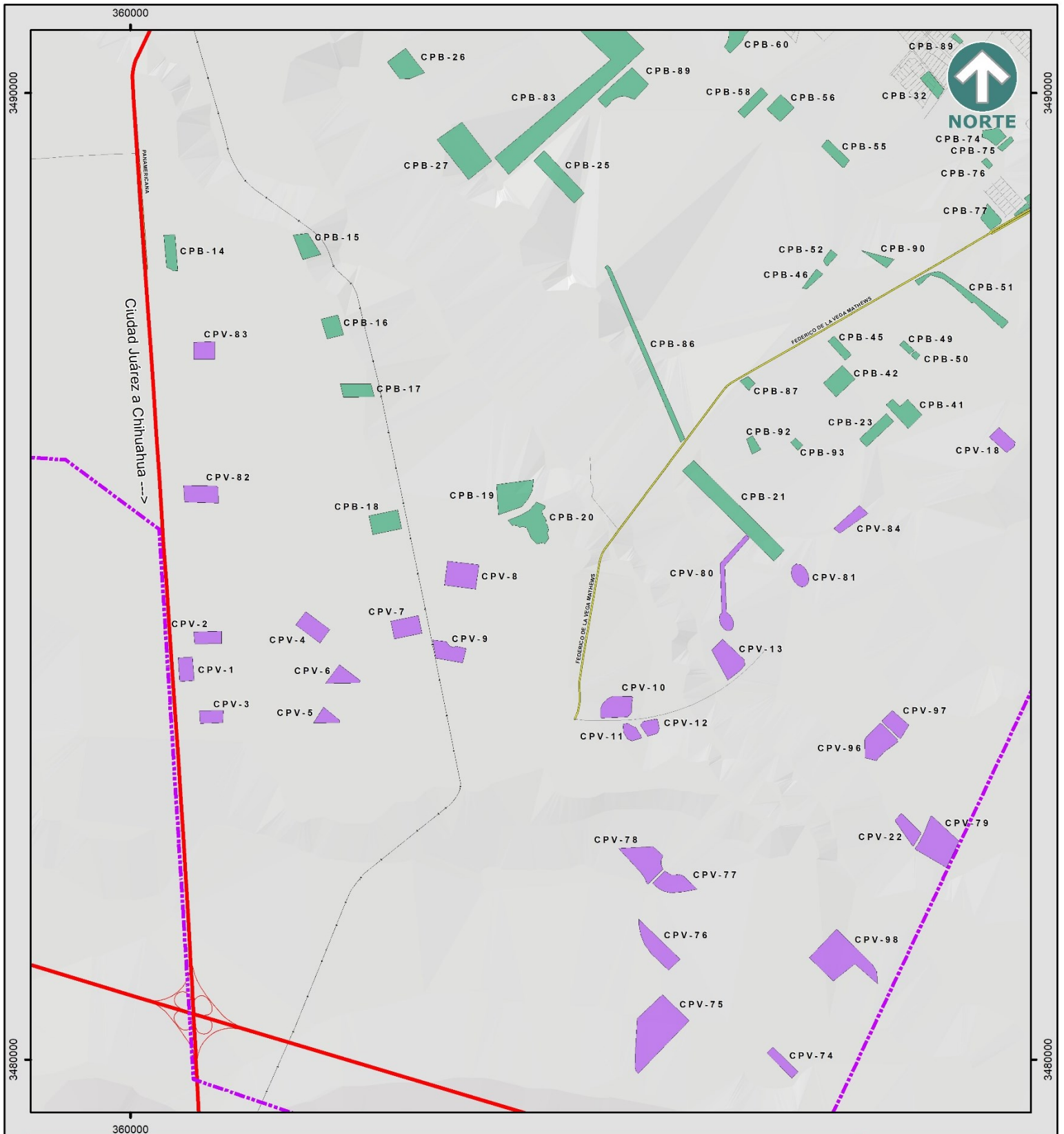
Captación pluvial en Cuenca

- Aeropuerto
- El Barreal
- El Sauzal
- El Valle
- Río Bravo
- Valentín

Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: ----- Clarke de 1866
 Proyección: ----- Transversal de mercator
 Cuadrícula: ----- UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: ----- Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

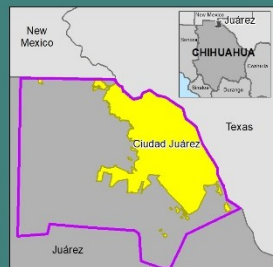
Escala Gráfica: 1:53,000



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

CAPTACIÓN PLUVIAL

N-27D



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Límite Internacional
- Río Bravo
- Centro de Población
- Anillo Vial Periférico
- Carretera
- Vialidad Principal
- Ferrocarril
- Vialidad

Captación pluvial en Cuenca

- El Barreal
- Valentín

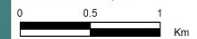


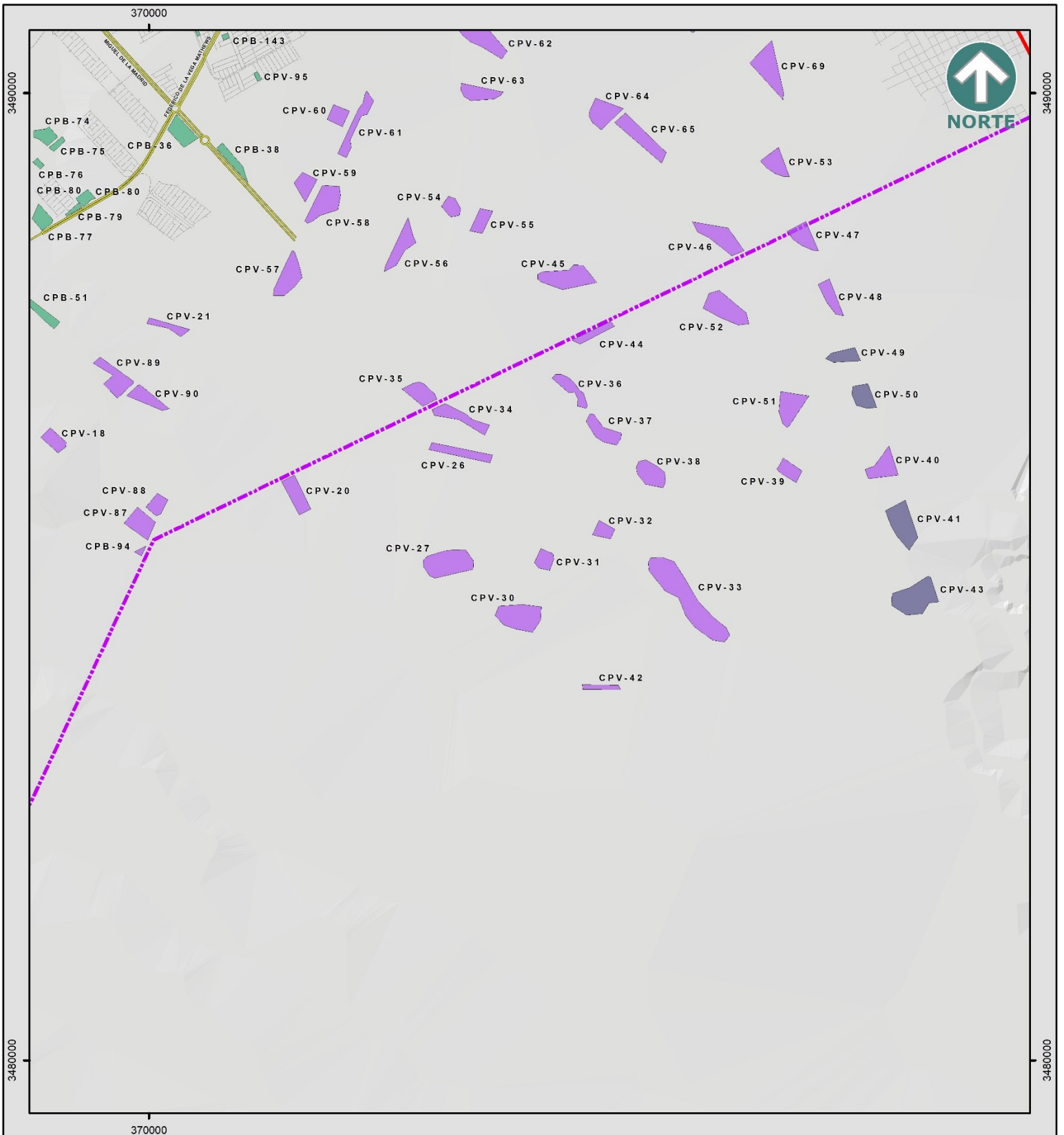
Especificaciones cartográficas:

Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Vigs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:53,000





PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

CAPTACIÓN PLUVIAL

N-27E



Simbología		Captación pluvial en Cuenca	
	Aeropuerto		El Barreal
	Cruce Internacional		El Valle
	Límite Internacional		Valentín
	Río Bravo		
	Centro de Población		
	Anillo Vial Periférico		
	Carretera		
	Vialidad Principal		
	Ferrocarril		
	Vialidad		

Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:53,000
 0 0.5 1 Km

Lineamientos que deben ser observados por quienes pretendan realizar acciones de desarrollo urbano en esta zona. 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 volúmenes escurridos que ingresan al vaso serán calculados tomando en cuenta la superficie total de la microcuenca, y un periodo anual, cuyas lluvias acumuladas correspondan con un periodo de retorno de 100 años.
- □ 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 específicas para cada caso
- □ 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.
- □ Los vasos de captación deberán contar con una superficie no menor a 3 hectáreas, y una profundidad no mayor de 7.0 m; es recomendable que el vaso tenga una figura geométrica regular de al menos 4 lados, y estos últimos tengan una longitud no menor a 170 m, por lo que todas las obras requeridas para la captación y conducción deberán ser definidas en el Plan Maestro correspondiente, obras que deberán brindar la seguridad en el control del agua pluvial.
- □ En aquellos casos en los que se esté considerando desarrollar superficies en esta zona de al menos 10 hectáreas, la estructura hidráulica y/o vaso de captación para manejo del agua pluvial, deberá contar con una superficie no menor a una hectárea y una profundidad no mayor a 5.0 m.
- □ Los sistemas de desalojo serán de alta eficiencia cuyos vasos de almacenamiento consideren la profundidad descrita en el párrafo anterior, 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, en caso de considerar la infiltración de agua de lluvia al acuífero.
- □ El agua pluvial generada en cada microcuenca será captada y conducida a un vaso de almacenamiento cuya superficie total tendrá al menos el 4% del área total de la microcuenca.
- □ 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 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 de hasta 14 cm.
- □Para los gastos máximos que generen tirantes mayores a lo descrito en el punto anterior, deberán construirse sistemas de encauzamiento alternos o 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 de 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:

- a. **Obra(s) de toma de agua pluvial.** Consiste en la(s) estructura(s) que permiten el ingreso de los escurrimientos pluviales hacia el 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.
- b. **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.
- c. **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.
- d. **Rampa de Acceso y Taludes.** En uno de los taludes del vaso deberá construirse una rampa de acceso a la plantilla del mismo, con una

pendiente no mayor al 8%, que servirá para la entrada de vehículos y personal dedicado al mantenimiento de toda la estructura pluvial, para el caso de los taludes estos deberán ser definidos de acuerdo al ángulo de reposo del suelo pero en ningún caso menor de 2.0H:1.0V.

- e. **Área circundante de transición.** Alrededor del vaso de captación deberá existir una franja mínima 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 de las diversas estructuras hidráulicas presentes. Esta área circundante debe permanecer libre de edificaciones altas y fijas pudiendo instalarse en ella áreas verdes, estacionamientos o andadores peatonales. Esta franja en ningún momento podrá considerarse parte del área de almacenamiento.
 - f. **Plantilla del vaso.** Deberá ser terreno natural dejado por la excavación con una pendiente mínima de 0.004 en una sola dirección hacia donde se ubicarían las estructuras de infiltración. La plantilla deberá contar con una zona de acumulación de azolves, que preferentemente deberá estar ubicada en donde se dan los ingresos del agua a esta plantilla.
 - g. **Estructuras de infiltración de agua.** Las estructuras de infiltración, deben ser ubicadas 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.
- 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 ésta la 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 superficie de acuerdo con los siguientes casos:
 1. Cuando la superficie a desarrollar sea de al menos 10 hectáreas; en este caso la superficie del vaso de captación no debe ser menor a 1 hectárea y una profundidad no mayor a 5.0 m, así mismo es necesario demostrar con diversos estudios tales como: análisis hidrológico e hidráulico y estudio de geotecnia o mecánica de suelos que incluya la permeabilidad

del estrato propuesto para infiltrar, que el manejo del agua pluvial en la estructura hidráulica principal (vaso de captación) y sus obras complementarias (pozos de Infiltración), operen de una manera eficiente, es decir, se deberá garantizar que el vaso de almacenamiento quede libre de agua pluvial acumulada en menos de 72 horas. La capacidad del vaso de almacenamiento está determinada de acuerdo a una lluvia de 24 horas con período de retorno de 500 años.

2. Cuando se desarrolle una superficie en que se tenga definido un CP y estimado un volumen total escurrido correspondiente a una lluvia anualizada con período de retorno de 100 años; en este caso la superficie del vaso de captación no debe ser menor a 3 hectáreas, se debe respetar tanto el volumen de captación definido de acuerdo a la siguiente tabla, para cada uno de estos sitios, así como ciertas características de operatividad y mantenimiento, las cuales se encuentran definidas en párrafos anteriores tales como: (profundidad máxima no mayor a 7.0 m, longitud mínima de 170 m de los lados del polígono, rampa de acceso y taludes, entre otros).

Tabla 29. Capacidades mínimas para las áreas de control pluvial

Cuenca	Zona	Microcuenca	Cuenca ACEQUIAS					
			Nombre CP	Área (Ha)	Volumen (m3)			
Acequias			CPAC-1	0.34	OC			
			CPAC-3	0.20	OC			
			CPAC-4	0.13	OC			
			CPAC-6	0.31	OC			
			CPAC-7	0.27	6,145.00			
			CPAC-8	0.43	6,248.00			
			CPAC-9	0.72	68,000.00			
			Barreal	Barreal Norte		CPB-11,CPB-12	13.26	900,000.00
						CPB-95	0.1	OC
CPB-96	0.1	747.00						
CPB-98	0.45	4,544.00						
CPB-99	0.24	2,373.00						
CPB-100	0.1	790.00						
CPB-101	0.17	1,675.00						
CPB-102	0.32	3,242.00						
CPB-103	0.88	8,767.00						
CPB-104	0.62	6,248.00						
CPB-105	0.32	3,212.00						
CPB-106	0.70	6,963.00						
CPB-107	0.58	5,837.00						
CPB-132	0.55	5,530.00						
CPB-133	1.00	10,107.00						
CPB-134	1.0	10,138.00						
CPB-135	0.37	3,667.00						
CPB-136	0.23	2,310.00						
CPB-137	0.37	3,660.00						
	Poniente		CPB-6	13.56	120,000.00			
			CPB-5	6.38	100,000.00			

		CPB-4	1.21	OC
		CPB-2	5.34	376,200.00
		CPB-1	2.07	OC
		CPB-3	0.57	OC
San Isidro	ZIX.1.1	CPB-40	25.6	674,956.79
	ZIX.1.5			
	ZIX.1.6			
	ZIX.1.4			
	ZIX.1.2	CPB-25	9.13	310,376.08
	ZIX.1.1 6			
	ZIX.1.1 7	CPB-89	9.29	457,837.84
	ZIX.1.1 8	CPB-58	3.35	166,419.35
	ZIX.1.1 9	CPB60	7.82	299,360.45
	ZIX.1.2 0	CPB-56	4.00	177,692.31
	ZIX.1.2 1	CPB-55	3.18	160,409.50
	ZIX.1.2 5	CPB-61	2.35	114,229.56
	ZIX.1.2 6	CPB-32	3.00	154,248.39
	ZIX.1.2 7	CPB-31	2.23	107,013.44
	ZIX.1.2 8	CPB-81	1.32	62,811.24
	ZIX.1.2 9	CPB-62,CPB-63,CPB-64	3.24	138,561.06
	ZIX.1.3 0	CPB-89	9.29	89,006.78
	ZIX.1.3 1	CPB-67	0.47	85,620.65
ZIX.1.3 2	CPB-33	2.76	133,203.42	

	ZIX.1.3 3	CPB-65	3.20	132,845. 26
	ZIX.1.3 6	CPB- 68,CPB-69	1.15	67,878.0 5
	ZIX.1.3 7	CPB-35	0.86	66,231.5 8
	ZIX.1.3 8	CPB-66	4.71	226,100. 97
	ZIX.1.3 9	CPB-130	0.32	3,231.00
	ZIX.1.4 0	CPB-131	0.64	6,433.00
Oriente XXI	ZIX.3.2	CPV-92	14.8	86,122.9 6
	ZIX.3.6	CPV-85	9.45	584,633. 28
	ZIX.3.7	CPV-86	6.82	56,410.2 0
	ZIX.3.8	CPV-15	9.60	627,559. 24
	ZIX.3.9	CPB-87	1.12	51,599.2 4
	ZIX.3.1 1	CPB-42	5.11	251,931. 68
	ZIX.3.1 2	CPB-23	4.26	205,414. 44
	ZIX.3.1 4	CPB-46	1.46	72,503.2 0
	ZIX.3.1 5	CPB-45	2.24	119,596. 40
	ZIX.3.1 6	CPB-49	0.88	41,604.6 4
	ZIX.3.1 7	CPB-50	0.46	23,004.5 2
	ZIX.3.1 8	CPB-41	5.49	255,760. 12
	ZIX.3.1 9	CPV-18	23.4	142,736. 44
	ZIX.3.2 0	CPV-87	8.21	268,397. 36

ZIX.3.2 1	FRAC.APRO B	1.41	68,132.6 8
ZIX.3.2 3	CPB-23	1.92	93,000.6 0
ZIX.3.2 4	CPB-51	6.38	308,850. 08
ZIX.3.2 5	CPV-89	9.10	289,233. 56
ZIX.3.2 6	CPV-90	6.17	215,476. 80
ZIX.3.2 7	CPV-88	13.20	81,007.0 8
ZIX.3.2 8	CPV-19	3.32	60,475.8 0
ZIX.3.3 0	FRAC.APRO B	1.46	70,470.4 0
ZIX.3.3 1	CPB-77	3.16	157,406. 48
ZIX.3.3 2	CPB-74	2.83	135,791. 04
ZIX.3.3 4	CPB-79	0.75	70,605.9 2
ZIX.3.3 5	CPB-75	0.99	49,227.6 4
ZIX.3.3 6	CPB-80	1.76	88,968.8 8
ZIX.3.3 8	CPV-92	14.8	19,785.9 2
ZIX.3.3 9	CPV-93	6.10	54,445.1 6
ZIX.3.4 0	CPV-91	1.29	176,684. 20
ZIX.3.4 1	CPV-95	0.38	125,931. 96
ZIX.3.4 2	CPV-21	12.80	129,828. 16
ZIX.3.4 3	CPV-22	3.98	271,344. 92

	ZIX.3.4 6	FRAC.APRO B	2.18	105,434. 56
	ZIX.3.4 7	CPB-36	5.05	244,478. 08
	ZIX.3.4 8	CPB-94	0.49	75,078.0 8
	ZIX.3.5 0	CPB-38	3.20	159,540. 92
	ZIX.3.5 1	CPB-74	2.83	195,961. 92
Ciudad Conoci miento	ZIX.2.1	CPB-21	21.00	1,026,56 8.90
	ZIX.2.2	CPV-8	8.34	422,521. 40
	ZIX.2.3	CPV-9	5.43	259,195. 21
	ZIX.2.4	CPV-10	11.80	414,419. 82
	ZIX.2.5	CPV-5		153,238. 56
	ZIX.2.6	CPB-20	9.07	438,979. 09
	ZIX.2.7	CPV-13	8.00	419,616. 00
	ZIX.2.8	CPV-81	3.25	212,537. 03
	ZIX.2.9	CPV-77- CPV-78	15.30	740,578. 18
	ZIX.2.1 0	CPV-14	10.00	498,516. 76
	ZIX.2.1 1	CPV-97	11.80	305,230. 00
	ZIX.2.1 2	CPV-96		265,029. 35
	ZIX.2.1 3	CPV-79	16.70	807,060. 22
	ZIX.2.1 4	CPV-98	22.10	1,065,56 4.62

	ZIX.2.1 5	CPV-74	3.59	173,040. 74
	ZIX.2.1 6	CPV-76	8.20	405,499. 56
	ZIX.2.1 7	CPV-75	22.80	1,107,10 5.57
	ZIX.2.1 8	CPB-19	7.84	380,946. 72
Presidio	ZIX.4.1	CPV-16	8.46	409,464. 00
	ZIX.4.2	CPV-28	4.51	218,042. 00
	ZIX.4.5	CPV-42	1.79	86,394.0 0
	ZIX.4.6	CPV-17	7.47	361,354. 40
	ZIX.4.7	CPV-20	5.58	269,926. 80
	ZIX.4.8	CPV-25	10.13	490,146. 80
	ZIX.4.9	CPV-27	11.26	545,129. 20
	ZIX.4.1 2	CPV-33	22.52	1,089,77 4.40
	ZIX.4.1 3	CPV-23	8.33	402,978. 40
	ZIX.4.1 4	CPV-26	5.17	250,034. 40
	ZIX.4.1 6	CPV-38	5.94	287,254. 00
	ZIX.4.1 8	CPV-34	5.88	284,640. 40
	ZIX.4.1 9	CPV-57	7.32	354,191. 20
	ZIX.4.2 2	CPV-56	6.00	290,545. 20
	ZIX.4.2 3	CPV-58	7.92	383,473. 20

	ZIX.4.2 4	CPV-61	5.56	269,007. 20
Bravo Zona Alta	ZX.1.1	CPV-43	11.77	569,474. 40
	ZX.1.2	CPV-41	9.10	440,440. 00
	ZX.1.3	CPV-39	3.30	159,671. 60
	ZX.1.4	CPV-40	5.79	280,042. 40
	ZX.1.6	CPV-50	4.48	216,783. 60
	ZX.1.7	CPV-44	2.95	142,634. 80
	ZX.1.9	CPV-49	3.53	170,658. 40
	ZX.1.1 0	CPV-48	3.98	192,583. 60
	ZX.1.1 1	CPV-45	9.68	468,318. 40
	ZX.1.1 2	CPV-46	7.95	384,538. 00
	ZX.1.1 3	CPV-47	4.74	229,367. 60
	ZX.1.1 5	CPV-65	7.95	384,731. 60
	ZX.1.1 7	CPV-69	9.09	440,004. 40
	ZX.1.1 8	CPV-54	2.80	135,423. 20
	ZX.1.1 9	CPV-63	4.92	237,934. 40
	ZX.1.2 0	CPV-64	6.32	306,081. 60
	ZX.1.2 1	CPV-62	9.46	458,009. 20
ZX.1.2 2	CPV-66	13.27	642,122. 80	

	ZX.1.2 3	CPV-70	6.14	297,079. 20
	ZX.1.2 4	CPV-68	6.82	329,846. 00
	ZX.1.2 5	CPV-67	8.21	397,509. 20
	ZX.1.2 6	CPV-73	4.78	231,497. 20
	ZX.1.2 7	CPV-71	14.88	720,240. 40
	ZX.1.2 8	CPV-72	5.17	250,373. 20
Barreal SUR	ZVIII.3. 1	CPB-83	52.93	1,533,58 4.43
	ZVIII.3. 4	CPB-82	39.15	1,894,63 7.36
	ZVIII.3. 3	CPB- 26,CPB-27	22.94	1,110,48 4.76
	ZVIII.3. 5	CPB-84	30.42	1,472,43 4.96
	ZVIII.3. 6	Frac.Aproba do	35.92	1,738,51 4.93
	ZVIII.3. 7	CPB-88	21.09	1,020,94 3.31
	ZVIII.3. 8	CPB-28	13.34	645,535. 97
	ZVIII.3. 9	CBP-29	18.57	898,948. 20
	ZVIII.3. 10	CPB-85	20.19	977,332. 97
	ZVIII.3. 11	CPB-39	23.28	1,126,94 0.28
	ZVIII.3. 12	CPB-10	18	335,760. 96
	ZVIII.3. 13	CPB-108	0.1	991.00
	ZVIII.3. 14	CPB-109	0.69	6,893.00
	ZVIII.3. 15	CPB-110	0.1	992.00

ZVIII.3. 16	CPB-111	0.44	4,353.00
ZVIII.3. 17	CPB-112	0.42	4,167.00
ZVIII.3. 18	CPB-113	0.56	5,575.00
ZVIII.3. 19	CPB-114	0.1	971.00
ZVIII.3. 20	CPB-115	0.91	9,098.00
ZVIII.3. 21	CPB-116	0.1	970.00
ZVIII.3. 22	CPB-117	0.47	4,706.00
ZVIII.3. 23	CPB-118	0.10	1,010.00
ZVIII.3. 24	CPB-119	0.29	2,889.00
ZVIII.3. 25	CPB-120	0.28	2,816.00
ZVIII.3. 26	CPB-121	1.0	10,154.0 0
ZVIII.3. 27	CPB-122	0.48	4,800.00
ZVIII.3. 28	CPB-123	1.37	13,662.0 0
ZVIII.3. 29	CPB-124	1.34	13,423.0 0
ZVIII.3. 30	CPB-125	0.86	8,585.00
ZVIII.3. 31	CPB-126	0.88	8,792.00
ZVIII.3. 32	CPB-127	0.61	6,064.00
ZVIII.3. 33	CPB-128	1.55	15,455.0 0
ZVIII.3. 34	CPB-129	0.10	1,003.00
ZVIII.3. 35	CPB-146	0.64	3,231.00
ZVIII.3. 36	CPB-147	0.65	6,451.00
ZVIII.3. 37	CPB-148	0.54	5,365.00
ZVIII.3. 38	CPB-149	0.26	2,648.00
ZVIII.3. 39	CPB-150	0.24	2,403.00
ZVIII.3. 40	CPB-151	0.17	1,683.00
ZVIII.3. 41	CPB-152	0.14	1,423.00
ZVIII.3. 42	CPB-153	0.70	6,984.00
ZVIII.3. 43	CPB-154	0.32	3,233.00

	ZVIII.3.44	CPB-155	0.43	4,269.00
	ZVIII.3.45	CPB-156	0.26	2,577.00
	ZVIII.3.46	CPB-157	0.21	2,120.00
	ZVIII.3.47	CPB-158	0.30	2988.00
	ZVIII.3.48	CPB-159	0.16	1,620.00
	ZVIII.3.49	CPB-160	1.23	12,338.00
	ZVIII.3.50	CPB-161	0.23	2,297.00
	ZVIII.3.51	CPB-162	0.1	614.00
Centro		CPC-1	6.99	450,000.00
		CPC-3	1.65	OC
		CPC-4	2.68	74,000.00
		CPC-5	1.00	OC
		CPC-6	6.69	560,000.00
		CPC-7	4.15	21,000.00
		CPC-8	0.68	OC
		CPC-9	0.15	OC
		CPC-10	0.40	60,000.00
		CPC-15	0.66	270,000.00
		CPC-16	2.33	90,000.00
		CPC-18	0.58	OC
		CPC-20	1.94	200,000.00
		CPC-22	1.18	42,000.00
		CPC-23	1.84	150,000.00

	CPC-25	0.48	12,000.00
	CPC-26	1.30	63,000.00
	CPC-27	1.62	140,000.00
	CPC-29	0.75	52,000.00
	CPC-30	2.65	382,000.00
	CPC-31	2.71	OC
	CPC-32	1.37	55,000.00
	CPC-33	0.15	OC
	CPC-36	1.62	68,000.00
	CPC-37	1.11	47,000.00
	CPC-38	1.75	18,000.00
	CPC-39	0.31	OC
	CPC-40	1.39	38,000.00
	CPC-41	1.11	54,000.00
	CPC-42	0.85	24,000.00
	CPC-44	1.07	66,000.00
	CPC-45	0.94	13,000.00
	CPC-47	0.35	OC
	CPC-48	0.18	OC
	CPC-50	7.27	212,000.00
	CPC-53	0.12	OC

	CPC-54	0.07	OC
	CPC-55	0.41	OC
	CPC-56	0.83	8,000.00
	CPC-57	0.12	OC
	CPC-59	0.24	OAPR
	CPC-60	0.1	OC
Chamizal	CPCH-1	7.52	TN
	CPCH-2	3.77	TN
	CPCH-3	2.09	TN
	CPCH-4	0.46	TN
	CPCH-5	0.75	TN
	CPCH-6	1.25	TN
Jarudo	CPJ-1	9.96	OC
	CPJ-2	14.52	380,000.00
	CPJ-3	8.71	80,000.00
	CPJ-4	5.96	90,000.00
	CPJ-5	9.91	165,000.00
	CPJ-6	6.75	200,000.00
	CPJ-8	10.38	380,000.00
	CPJ-9	4.87	130,000.00
	CPJ-10	6.82	120,000.00
	CPJ-11	0.86	OC
	CPJ-12	7.33	480,000.00
	CPJ-13	1.74	OC
	CPJ-14	1.77	OC

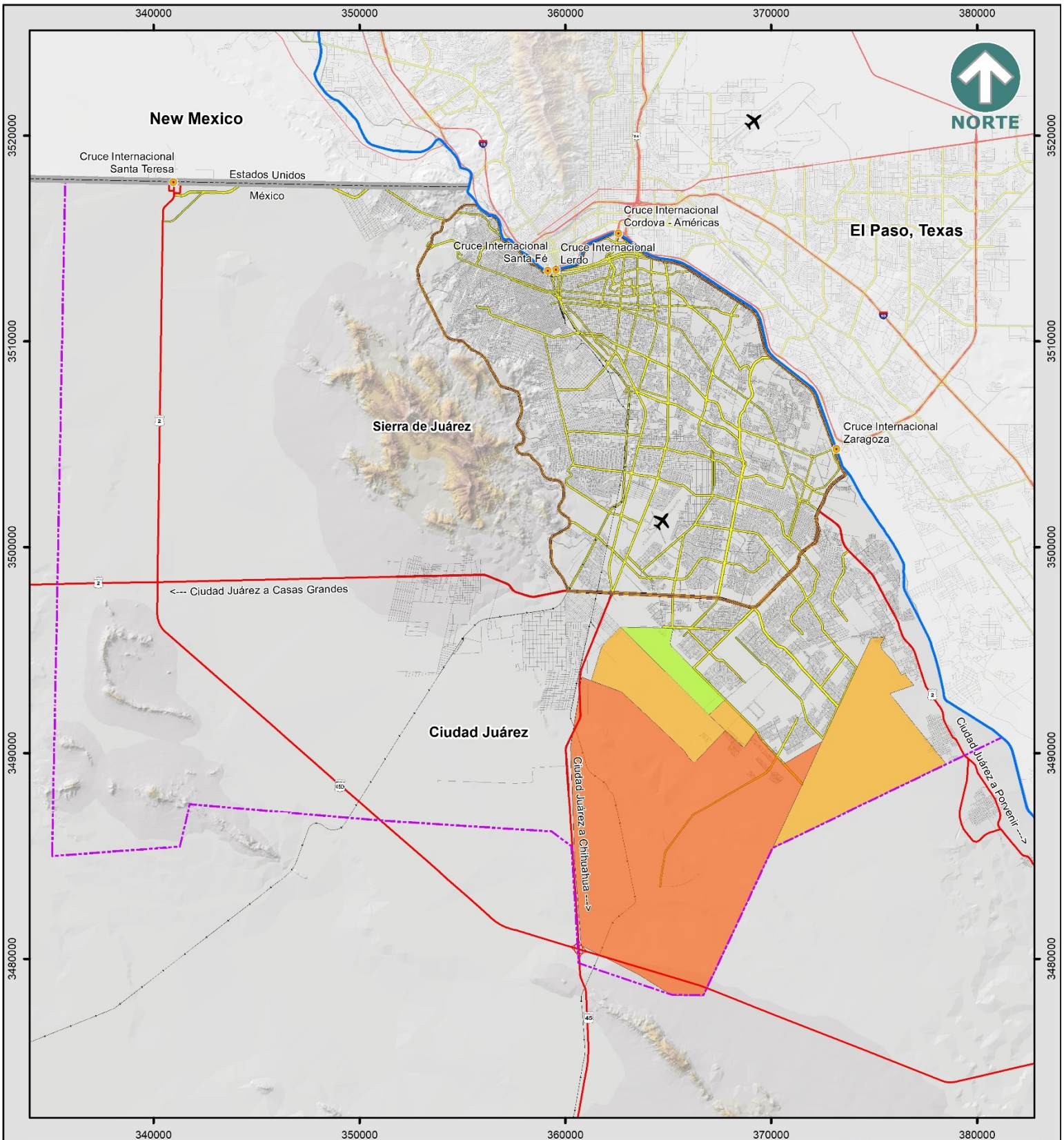
	CPJ-15	5.62	330,000.00
	CPJ-16	2.17	120,000.00
	CPJ-17	9.29	550,000.00
	CPJ-18	2.13	30,000.00
	CPJ-19	6.12	100,000.00
Oasis	CPO-1	0.32	OAPR
	CPO-2	0.36	OAPR
	CPO-3	0.27	OAPR
	CPO-4	0.70	OAPR
	CPO-5	0.73	OAPR
	CPO-6	0.43	OAPR
	CPO-7	0.93	OAPR
	CPO-8	0.80	OAPR
	CPO-9	0.95	OAPR
	CPO-10	0.76	OAPR
	CPO-11	1.08	OAPR
	CPO-12	0.60	OAPR
	CPO-13	0.99	OAPR
	CPO-14	12.01	OAPR
	CPO-15	1.23	OAPR
	CPO-16	3.00	OAPR
	CPO-17	1.61	OAPR
	CPO-18	2.77	OAPR
	CPO-19	2.44	OAPR
	CPO-20	0.55	OAPR
	CPO-21	0.62	OAPR

	CPR-2	0.04	OC
	CPR-4	0.09	OC
	CPR-5	0.34	OC
	CPR-6	0.22	OC
	CPR-7	0.34	OC
	CPR-8	0.44	OC
	CPR-9	0.12	OC
	CPR-10	0.39	OAPR
	OC= Obra Complementaria.		
	TN = Terreno Natural.		
OAPR = Obra a proyectar.			

PROYECTO

- □La planeación de las vialidades debe considerar las pendientes y trazos necesarios para que la totalidad del agua de la microcuenca llegue al área destinada al almacenamiento de agua pluvial.
- □La superficie asignada para el manejo de agua pluvial se identificará como “Captación Pluvial”, cuyo uso de suelo será exclusivamente para este fin y no será sujeto de modificación.
- □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.

En adición a este Plan de Desarrollo Urbano Sostenible, que tiene carácter de Ley en la materia, formará parte complementaria y se aplicará supletoriamente el correspondiente Plan Sectorial de Manejo de Agua Pluvial.



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

MANEJO Y CONTROL PLUVIAL ZONA SUR

N-28



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Límite Internacional
- Río Bravo
- Centro de Población
- Anillo Vial Periférico
- Carretera
- Vialidad Principal
- Ferrocarril
- Vialidad

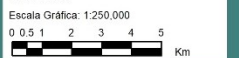
Porcentaje mínimo - Infraestructura Pluvial

- 2%
- 4%
- 7%



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN



Normatividad en Zonas de Conservación y Preservación ecológica

Mediante la zonificación primaria se debe 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 está 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 con 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. Estas áreas podrán ser: zonas agrícolas, zonas de riqueza natural (Sierra de Juárez), 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 formularán los planes correspondientes para evitar la discrecionalidad de las autoridades en la aplicación de las normas, y se tenderá 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.

Claves de uso de suelo

En las ZEDEC Casas Grandes y ZEDEC Alto Riesgo los usos predominantes definidos por los planes son los siguientes:

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 bioinfecciosos
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:

- Uso de la zona y porcentaje mínimo de uso.
- Usos complementarios permitidos.
- Intensidad o densidad de usos.
- 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 correspondiente adjunta a este Plan para formar parte de este, 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 la 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

Clasificación de riesgos






Se trata de una clasificación previa de las instalaciones en la zona, que se hace por grupos de acuerdo con el riesgo que implica cada una de ellas. Todo uso con riesgos necesita acciones preventivas, correctivas o de protección a la población y al ambiente. En este sentido, se aplicarán las recomendaciones del cumplimiento de las normas oficiales correspondientes al grupo de riesgo. Se ampliará también el conocimiento del uso en relación con la zonificación que se plantee en el Atlas de Riesgo vigente, así como las acciones que determinen la Dirección de Ecología Municipal y la Dirección de Protección Civil o las demás autoridades que incidan en la materia 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.





Para un correcto sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo ya sean de tipo industrial, comercial y de servicios, que usen, almacenes o transporten sustancias químicas peligrosas, se deberá consultar la normatividad oficial vigente (DOF, 2023), entre otros lineamientos normativos locales e internacionales como es el Sistema Globalmente Armonizado de la ONU (UNECE, 2023), esto con el fin de prevenir incidentes de riesgos ambientales.

La NOM-018-STPS-2015 dentro de su Apéndice B describe los elementos del pictograma de peligros físicos y para la salud, el cual está constituido por símbolos y su descripción (cuadro 12).

Cuadro 12. Símbolos y su descripción

Descripción	Símbolo
Llama	
Llama sobre círculo	
Bomba explotando	
Corrosión	
Botella de gas	

Cuadro 12. Símbolos y su descripción









Descripción	Símbolo
Calavera y tibias cruzadas	
Signo de exclamación	
Medio ambiente	
Peligro para la salud	



Fuente. Elaboración propia con base en la NOM-018-STPS-2015 (DOF, 2023).

Los símbolos que se utilicen para identificar los peligros de las sustancias químicas peligrosas o mezclas, tendrán que cumplir con las características que se describen a continuación (DOF, 2023):

La forma deberá ser un rombo con borde color rojo, apoyado en un vértice. Cuando la señalización sea utilizada de manera interna en el centro de trabajo, el borde rojo del rombo podrá ser sustituido por un borde negro (cuadro siguiente).

Cuadro 13. Pictogramas de peligros físicos y a la salud

Pictogramas de peligros físicos			
Pictograma	Características	Pictograma	Características
	Gases comburentes (categoría 1)		Gases inflamables (categoría 1)
	Líquidos comburentes (categorías 1 al 13)		Aerosoles (categorías 1 y 2)
	Sólidos comburentes (categorías 1 a 3)		Líquidos inflamables (categorías 1 al 3)
			Sólidos inflamables (categoría 1 y 2)
			Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente (tipos B y F)
			Líquidos pirofóricos (categoría 1)
			Sólidos pirofóricos (categoría 1)
			Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo (categoría 1 y 2)
Sustancias y mezclas que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables (categoría 1 y 3)			
Peróxidos orgánicos (tipos B al F)			
	Explosivos (inestable y divisiones 1.1 al 1.4)		Gases a presión (comprimido, licuado, licuado refrigerado y disuelto).
	Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente (tipo A y B)		
	Sustancia y mezclas corrosivas para los metales (categoría 1)		
Pictogramas de peligros para la salud			
Pictograma	Característica	Pictograma	Característica
	Toxicidad aguda por ingestión, (categorías 1 al 3)		Corrosión/irritaciones cutáneas (categoría 1)
	Toxicidad aguda por vía cutánea (categoría 4)		

	Toxicidad aguda por inhalación, (categorías 1 al 3)		Lesiones oculares graves/irritación ocular (categorías 1)
	Sensibilización respiratoria (categorías 1, 1A* y 1B*)		Toxicidad aguda por ingestión (categoría 4)
	Mutagenicidad en células germinales (categorías 1 [tanto 1A como 1B] y 2)		Toxicidad aguda por vía cutánea (categoría 4)
	Carcinogenicidad (categorías 1 [tanto 1A como 1B] y 2)		Toxicidad aguda por inhalación (categoría 4)
	Toxicidad para la reproducción (categorías 1 [tanto 1A como 1B] y 2)		Corrosión/Irritación cutáneas (categoría 2)
	Toxicidad sistémica específica de órganos blanco (exposición única) (categorías 1 y 2)		Lesiones oculares graves/Irritación ocular (categoría 2/2A)
	Toxicidad sistémica específica de órganos blanco (exposiciones repetidas) (categorías 1 y 2)		Sensibilización cutánea (categorías 1, 1A* y 1B*)
	Peligro por aspiración (categorías 1 y 2)		Lesiones oculares graves (categoría 2A)
			Toxicidad específica de órganos blanco (exposición única) (categorías 3)
<p>Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Normativo para la simbología para el almacenamiento de sustancias químicas peligrosas (DOF, 2023).</p>			

El símbolo deberá ser de color negro con fondo de color blanco.

Otra de las características que debe tener la simbología, son las dimensiones y la distancia de los pictogramas para su observación, dichas especificaciones deberán ser consultadas en la normatividad aplicable (DOF, 2023).

Es importante consultar la NOM-018-STPS-2015, para la asignación de frases, para los peligros físicos y de salud, por consiguiente, dentro de la norma se podrá consultar las frases H, esto con el objetivo de asignar una letra y un número, por ejemplo, H200 donde H es "*indicación de peligro*", que proviene del inglés "*hazard statement*", y el código 200 está clasificado como explosivo, siendo H200 Explosivo inestable.

Las sustancias químicas peligrosas manejadas dentro de los centros de trabajo, deberán estar debidamente señalizadas en sus hojas de datos de seguridad, tienen que incluir en los peligros físicos los códigos de las frases H, las indicaciones de los peligros físicos, el tipo de peligro y las categorías de peligro. Otra de las frases es la P que corresponde a los *"consejos de prudencia"*, que proviene del inglés *"precautinary statement"*, de las sustancias químicas peligrosas o mezclas, para los peligros físicos y para la salud, lo anterior está basado con lo que establece la Norma (DOF, 2023).















Dentro de la NOM-018-STPS-2015 se pueden consultar las instrucciones para la elaboración de las hojas de datos de seguridad (HDS).

Para la realización de las matrices de compatibilidad de sustancias y productos químicos para los centros de trabajo, ya sea para su correcto traslado o almacenamiento se puede consultar el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) de la Organización de las Naciones Unidas (2011) (UNECE, 2023).

La matriz de compatibilidad de sustancias y productos químicos (cuadro 14), es un documento que establece la afinidad entre sustancias y mezclas químicas con base en la clase y el tipo de sustancias, con el objetivo de conocer cómo se podrán almacenar y transportar estas sustancias sin que puedan representar un peligro para los centros de trabajo o distribución.

Cuadro 14.- Ejemplo de una matriz de compatibilidad de sustancias químicas peligrosas ya sea para su almacenamiento o transporte

Identificación de peligrosos			Líquidos Inflamables	Sólido Inflamable	Experimentan calentamiento espontáneo	Contacto con el agua reaccionan	Líquido comburente	Sólido comburente	Peróxido orgánico	Corrosivos (S)	Corrosivos (L)	Sustancias tóxicas efecto agudo (S)	Sustancias tóxicas efecto agudo (L)	Sustancias tóxicas efecto crónico (S)	Sustancias tóxicas efecto crónico (L)	Sustancias peligrosas para el ambiente	Sustancias peligrosas varias	Nocivo/irritante (S)	Nocivo/irritante (L)
	Almacenamiento	Transporte																	
Líquidos Inflamables			Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Green
Sólido Inflamable			Red	Green	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Red
Experimentan calentamiento espontáneo			Red	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Contacto con el agua reaccionan			Red	Yellow	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow

Líquido comburente			Red	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Yellow
Sólido comburente			Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Red
Peróxido orgánico			Red	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Corrosivos (S)			Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Red
Corrosivos (L)			Yellow	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow
Sustancias tóxicas efecto agudo (S)			Red	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Red	Green	Red	Green	Red	Green	Yellow	Green	Red
Sustancias tóxicas efecto agudo (L)			Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow	Green	Red	Green	Green	Yellow	Red	Green

Sustancias tóxicas efecto crónico (S)			Red	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Red	Green	Red	Green	Red	Green	Yellow	Green	Red
Sustancias tóxicas efecto crónico (L)			Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Green	Red	Green	Yellow	Red	Green
Sustancias Peligrosas para el ambiente			Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green
Sustancias peligrosas varias			Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Noctivo/irritante (S)			Red	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Red	Green	Red	Green	Red	Green	Yellow	Green	Red
Noctivo/irritante (L)			Green	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Red	Green	Red	Green	Red	Green	Yellow	Red	Green

Fuente: esta matriz de compatibilidad de sustancias químicas peligrosas, fue tomada como base de un documento en línea de la Universidad de Bogotá, Colombia, Pontificia Universidad Javeriana (Javeriana, 2023), la simbología para el almacenamiento de las sustancias químicas peligrosas se consultó la norma (DOF, 2023), en cuanto a la simbología para el transporte de sustancias químicas peligrosas se consultó en el Sistema Global Armonizado de la ONU (UNECE, 2023)

	Se permite el almacenamiento conjunto		El almacenamiento conjunto está condicionado		Se prohíbe el almacenamiento conjunto
--	---------------------------------------	--	--	--	---------------------------------------

Riesgos químico tecnológicos

La Ley General de Protección Civil en su artículo 2, Fracción XXVI (Federal, 2023), define un fenómeno químico tecnológico como: agente perturbador que se genera por la acción violenta de diferentes sustancias derivadas de su interacción molecular o nuclear. Comprende fenómenos destructivos tales como: incendios de todo tipo, explosiones, fugas tóxicas, radiaciones y derrames. Con base en esto se desarrollan las instalaciones que causan contaminación afectando la calidad del medio ambiente y la protección civil por agentes perturbadores sanitarios ecológicos.

Cuadro 15: Grupo de riesgos químico-tecnológicos

Características	Instalación
Inflamables	Gaseras
Inflamables	Gasolineras
Inflamables	Islas de carburación.
Inflamables	Almacenamiento y venta de diésel.
Inflamables	Almacén de productos derivados del petróleo.
Inflamables	Almacén de auto-tanques de gas LP.
Inflamables	Venta de cilindros de gas.
Inflamables	Fabricación, mezcla y almacenamiento a granel de pinturas, barnices, tintas.
Inflamables	Fabricación de aguarrás y brea.
Inflamables	Fabricación de resinas sintéticas plastificantes.
Inflamables	Fabricación de grasas y aceites vegetales y animales comestibles.
Inflamables	Industria siderúrgica.
Inflamables	Fabricación de productos de fibra de vidrio.
Inflamables	Elaboración de bebidas alcohólicas.
Inflamables	Fabricación de gases industriales.
Inflamables	Fabricación y almacenamiento a granel de solventes.
Inflamables	Almacenamiento a granel de resinas.
Inflamables	Fabricación de veladoras, cerillos y otros productos inflamables.
Inflamables	Fabricación y almacenamiento de jabones, dentífricos y detergentes.
Inflamables	Fabricación y almacenamiento de explosivos y fuegos artificiales.
Inflamables	Fabricación de piezas industriales moldeadas con diversas resinas y empaques de poliestireno expansible.
Combustibles	Cartonerías
Combustibles	Almacenes de tarimas de madera.
Combustibles	Recicladoras de plástico y cartón.
Combustibles	Trituradoras de plástico.
Combustibles	Depósitos de huesos.
Combustibles	Acopio de llantas usadas.
Combustibles	Fabricación de envases de cartón y papel.
Tóxicos	Solvay
Tóxicos	Tanques de almacenamiento de cloro.
Tóxicos	Industria potencialmente contaminante.
Tóxicos	Mezcla, fabricación de insecticidas y plaguicidas.
Tóxicos	Fabricación de productos diversos de PVC.
Tóxicos	Fabricación de espumas uretánicas y sus productos.
Tóxicos	Fabricación de sustancias químicas de riesgo o con materias primas de riesgo.

Fuente: Elaboración propia tomando como referencia los giros de industrias y empresas establecidas en el Municipio de Juárez.

Riesgos sanitario-ecológicos

La Ley General de Protección Civil en su artículo 2 Fracción XXVI (Federal, 2023) define un fenómeno sanitario ecológico como: agente perturbador que se genera por la acción patógena de agentes biológicos que afectan a la población, a los animales y a las cosechas, causando su muerte o la alteración de su salud. Las epidemias o plagas constituyen un desastre sanitario en el sentido estricto del término. En esta clasificación también se ubica la contaminación del aire, agua, suelo y alimentos. Con base en esto se desarrollan las instalaciones que causan contaminación afectando la calidad del medio ambiente y la protección civil por agentes perturbadores sanitarios ecológicos.

Cuadro 16: Grupo de riesgos sanitario ecológicos

Características	Uso
Contaminación del suelo	Yonkes, venta de refacciones usadas
Contaminación del suelo	Encierro y mantenimiento de vehículos de carga; auto-tanques para transporte de inflamables, transporte urbano
Contaminación del suelo	Patios para almacenamiento de vehículos
Contaminación del suelo	Encierro y mantenimiento de maquinaria pesada
Contaminación del suelo	Terminales de carga
Contaminación del aire y suelo	Fundidoras de plástico, aluminio, metales, etcétera
Contaminación del aire y suelo	Ladrilleras y caleras
Contaminación del aire y suelo	Servicios de pintura automotriz
Contaminación del aire y suelo	Yeseras y sus productos
Contaminación del aire y suelo	Fabricación de productos de asbesto-cemento
Contaminación del aire y suelo	Fabricación de materiales para pavimentación y techado a base de asfalto
Contaminación del aire y suelo	Fabricación de llantas
Contaminación del aire y suelo	Fabricación de fertilizantes
Contaminación del aire y suelo	Industria del cuero
Contaminación del aire y suelo	Fabricación de vidrio plano, liso y labrado
Contaminación del aire y suelo	Fabricación de productos de vidrio
Contaminación del aire y suelo	Fundición y moldeo de piezas metálicas ferrosas y no ferrosas
Contaminación del aire y suelo	Fundición primaria de hierro
Contaminación del aire y suelo	Fabricación de ferro-aleaciones
Contaminación del aire y suelo	Fabricación y soldaduras en base de metales ferrosos y no ferrosos
Contaminación del aire y suelo	Fabricación de acumuladores
Contaminación del aire y suelo	Fabricación de ladrillos, tabiques y tejas de arcilla no refractaria
Contaminación del aire y suelo	Fabricación de artículos sanitarios de cerámica, azulejos y losetas
Biológico-infecciosos	Relleno sanitario
Biológico-infecciosos	Almacén de desechos biológico-infeccioso
Biológico-infecciosos	Almacenamiento y transferencia de residuos peligrosos
Contaminación del suelo	Limpieza y reparación de cilindros de gas LP, tanques y tambos
Contaminación del suelo	Patios para vehículos que transportan sustancias peligrosas
Contaminación del suelo	Acopio de aceite usado
Contaminación del suelo	Fabricación de lubricantes y aditivos
Contaminación del agua	Forrajes
Contaminación del agua	Silos
Contaminación del agua	Establos y potreros
Contaminación del agua	Granjas
Contaminación del agua	Matanza de ganado y aves
Contaminación del agua	Molinos y silos harineros
Contaminación del aire y agua	Preparación de alimentos para animales

Cuadro 16: Grupo de riesgos sanitario ecológicos

Características	Uso
Fuente: Fuente: Elaboración propia tomando como referencia los giros de industrias y empresas establecidas en el Municipio de Juárez.	

Riesgos geológicos

La Ley General de Protección Civil en su artículo 2 Fracción XXIII (Federal, 2023), define un fenómeno geológico como agente perturbador que tiene como causa directa las acciones y movimientos de la corteza terrestre. A esta categoría pertenecen los sismos, las erupciones volcánicas, los tsunamis, la inestabilidad de laderas, los flujos, los caídos o derrumbes, los hundimientos, la subsidencia y los agrietamientos. Con base en esto se desarrollan las instalaciones que causan contaminación afectando la calidad del medio ambiente y la protección civil por agentes perturbadores geológicos. Se debe prohibir el desarrollo en las siguientes zonas señaladas y demás zonas que estén enmarcadas por el Atlas de Riesgos por riesgos geológicos.

Cuadro 17: Grupo de riesgos geológicos

Características	Áreas
Deslizamiento, derrumbe o remoción de masas	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.
Deslizamiento, derrumbe o remoción de masas	Terrenos sobre depresiones del relieve altamente inundables por la impermeabilización de suelo, durante periodos muy intensos o constantes de lluvias.
Deslizamiento, derrumbe o remoción de masas	Zonas con relieve muy accidentado o con pendientes mayores al 35%.
Deslizamiento, derrumbe o remoción de masas	Demás zonas de riesgo por deslizamiento determinadas por el Atlas de Riesgos vigente.
Deslizamiento, derrumbe o remoción de masas	Lugares sobre o cercanos a fallas y fracturas activas, por lo menos a una distancia mínima de 30 m de su eje y según la magnitud de su actividad.
Deslizamiento, derrumbe o remoción de masas	Terrenos con características de intensificación de ondas sísmicas.
Deslizamiento, derrumbe o remoción de masas	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.
Deslizamiento, derrumbe o remoción de masas	Antiguos brazos o lechos secos de ríos o lagos y acequias.
Deslizamiento, derrumbe o remoción de masas	Faldas de cerros, en particular las que presenten 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.
Deslizamiento, derrumbe o remoción de masas	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 m entre las bases de éstas y el desarrollo urbano.
Deslizamiento, derrumbe o remoción de masas	Al pie de taludes artificiales en el margen mínimo de seguridad señalado anteriormente.

Cuadro 17: Grupo de riesgos geológicos

Características	Áreas
Deslizamiento, derrumbe o remoción de masas	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.
Deslizamiento, derrumbe o remoción de masas	Terrenos sobre depresiones del relieve altamente inundables por la impermeabilización de suelo, durante periodos muy intensos o constantes de lluvias.
Deslizamiento, derrumbe o remoción de masas	Zonas con relieve muy accidentado o con pendientes mayores al 35%.
Fallas	Lugares sobre o cercanos a fallas y fracturas activas, por lo menos a una distancia mínima de 30 m de su eje y según la magnitud de su actividad.
Sismos	Terrenos con características de intensificación de ondas sísmicas.
Remoción de masas	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.
Fallas	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.
Deslizamiento, derrumbe o remoción de masas	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 m entre las bases de éstas y el desarrollo urbano.
Deslizamiento, derrumbe o remoción de masas	Al pie de taludes artificiales en el margen mínimo de seguridad señalado anteriormente.
Deslizamiento, derrumbe o remoción de masas	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.
Fuente: Elaboración propia basados en el Atlas de Riesgos Naturales y Atlas de Riesgos Antropogénicos, ciudad Juárez, Chihuahua (2016) (IMIP, 2023).	

Riesgos hidrometeorológicos

La Ley General de Protección Civil en su artículo 2 Fracción XXI (Federal, 2023) define los fenómenos hidrometeorológicos como agente perturbador que se genera por la acción de los agentes atmosféricos, tales como: ciclones tropicales, lluvias extremas, inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres; tormentas de nieve, granizo, polvo y electricidad; heladas; sequías; ondas cálidas, gélidas y tornados. De acuerdo a estos agentes se definen áreas donde queda vedado el desarrollo, de acuerdo al riesgo a la población y medio ambiente (ver siguiente Tabla 21), y demás áreas que se encuentren zonificadas en el Atlas de Riesgos vigente.

Cuadro 18: Grupo de riesgos hidrometeorológicos.

Características	Instalación
Hidrometeorológicos	Antiguos brazos o lechos secos de ríos o lagos o acequias.
Hidrometeorológicos	Terrenos sobre depresiones del relieve altamente inundables por la impermeabilización del suelo; durante periodos muy intensos o constantes de lluvias.

Fuente: Elaboración propia basados en el Atlas de Riesgos Naturales y Atlas de Riesgos Antropogénicos, ciudad Juárez, Chihuahua (2016) (IMIP, 2023).

Tablas de Compatibilidad de Usos en Zona E

Tabla 30: Compatibilidad de usos del suelo.

ZONIFICACIÓN PRIMARIA		ZONA E									
ZONIFICACIÓN SECUNDARIA		H R U	HS U		C R	IBR	I S R	I R	I T R	P E A	E
	Usos										
I	HABITACIONAL	X	X		X	X	X	X	X	X	X
1	Unifamiliar										
2	Plurifamiliar										
3	Rústico (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 Públicos										
6	Dispensario Médico	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 General										
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 Ciclistas										
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 Médico de Especialidades										
2	Centros de Integración, Asociaciones de Protección, Orfanatos y Asilos										

Plan de Desarrollo Urbano Sostenible del Centro de Población

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 Exposiciones 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	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	X	X					
1	De más de 40 cuartos																			
VII	COMERCIO Y SERVICIOS VECINALES	X	X			X		X	X	X	X	X	X	X	X					
1	Venta de abarrotes y expendios de alimentos hasta 50 m ²	C	6	C	6															
2	Oficinas privadas hasta 30 m ²																			
3	Venta de artículos no perecederos hasta 100 m ²																			
4	Farmacias hasta 200 m ²																			
5	Peluquerías, lavanderías, tintorerías, reparación de artículos hogar hasta 50m ²																			
6	Tianguis de fin de semana sin instalaciones permanentes																			
VIII	COMERCIAL Y DE SERVICIOS DISTRITAL	X	X			X		X	X	X	X	X	X	X	X					
1	Tiendas de autoservicio hasta 500 m ²					C	56													
2	Peluquerías, lavanderías, tintorerías, reparación de artículos del hogar																			

Plan de Desarrollo Urbano Sostenible del Centro de Población

4	Gasolineras y combustibles					•													
5	Venta de abarrotes y expendios de alimentos de más de 500 m ²																		
6	Restaurantes con venta de licor, bares y centros nocturnos																		
7	Auditorios, teatros, cines y salas de conciertos																		
8	Centro comercial hasta 2,500 m ²																		
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																		
1	Tiendas de autoservicio de más de 5,000 m ²																		
2	Tiendas de más de 5,000 m ²																		
3	Oficinas privadas de más de 10,000 m ²																		
4	Centro comercial de más de 2,500 m ²																		
5	Mercados de más de 5,000 m ²																		
6	Materiales de construcción y ferreterías de más de 500 m ²																		
XI	BODEGAS Y ALMACENES	X		X		X		X		X		C	5	X		X		X	
1	Encierro, depósito y mantenimiento de vehículos y maquinaria	C	52			•						C	5						
2	Acopio o almacenamiento de llantas usadas					C	58	•				C	5						
3	Bodegas de productos perecederos												X						
4	Almacén de productos duraderos	C	52			C	24	X						5					
5	Depósitos múltiples de madera					C	42												
6	Depósitos de basura-transferencia																		
XII	MICROINDUSTRIA	C	60	C	6	X		X		X		X		X		X		X	

6	Fabricación de productos de vidrio																	
7	Fundición y moldeo de piezas metálicas ferrosas																	
8	Fundición primaria de hierro																	
9	Fabricación de ferro-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	4 2	X	X			
1	Tanques de almacenamiento de cloro																	
2	Fabricación de productos diversos de PVC																	
3	Fabricación de espumas uretánicas y sus productos																	
4	Fabricación de sustancias químicas de riesgo con materia prima de riesgo																	
E	BIO-INFECTOCONTAGIOSOS	X		X	X			C	4 2	X	X	X	X	X	X			
1	Almacenamiento y transferencia de residuos peligrosos																	
2	Relleno sanitario, basureros																	
3	Almacén de desechos biológico-infecciosos																	
4	Manejo e incineración de materiales infecto-contagiosos																	

Tabla 31: Compatibilidad de usos del suelo

ZONIFICACIÓN PRIMARIA		ZONA E																	
ZONIFICACIÓN SECUNDARIA		H R U	HS U	C R	I B R	I S R	IR	IT R	P E A	E									
	Usos																		
F	CONTAMINACIÓN DEL SUELO	C	4 2	X		C	4 2	C	6 1	C	6 1	C	6 1	X		X			X
1	Limpieza y reparación de cilindros de Gas LP, tanques y tambos																		
2	Encierro y mantenimiento de maquinaria pesada					C	5 8												
3	Patios para vehículos que transportan sustancias peligrosas																		

4	Acopio de aceite usado				X														
G	CONTAMINACIÓN AIRE Y AGUA	C	5 2	C	5 2	C	2 4	X		X		C	6 1	X		X		C	4 9
1	Forrajes																		
2	Molinos y silos harineros					X													
XV	ESPACIOS ABIERTOS	C	4 9	C	4 9	•		X		X		C	4 9	X		•		C	3 7
1	Plazas y explanadas																		
2	Canchas deportivas al aire libre																		
3	Jardines y parques locales (de 1 a 5 ha)					C	4 9												
4	Jardines y parques zonales (de 5 a 20 ha)					C	4 9												
5	Jardines y parques metropolitanos					C	4 9												
6	Cuerpos de agua					C	4 9												
XVI	AGROPECUARIO	C	4 9	C	4 9	C	4 9	X		X		X		X		•		•	
1	Cultivo de granos, árboles frutales y cultivos mixtos																		
2	Potreros, criaderos, granjas y usos pecuarios			C	4 0	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	4 2
1	Deshuesadero de automóviles (Yonkes)	C	5 8			C	5 8	C	5 8	C	5 8	C	5 8	C	5 8				X
2	Reclusorios preventivos, para sentenciados y reformatorios																		
3	Terminales de auto transporte urbano																		X
4	Terminales de auto transporte foráneo, central camionera																		X
5	Terminales de carga					C	5 8					C	6 1						
6	Terminales aéreas																		
7	Helipuertos																		
8	Rastros y empacadoras																		
9	Basureros, rellenos sanitarios y plantas de tratamiento de basura																		
10	Centros de tratamientos de enfermedades crónicas																		
11	Cementerios																		
12	Crematorios																		
13	Centros antirrábicos, de cuarentena y hospitales veterinarios																		
14	Depósito de materiales inflamables o explosivos					C	4 2					C	4 1						
15	Depósito de gas líquido y combustible					C	4 2					C	4 1						
16	Vivienda móvil o en remolques																		
17	Bancos de material																		
18	Instalaciones para el ejército y la fuerza aérea					C	4 2	C	4 1										

Plan de Desarrollo Urbano Sostenible del Centro de Población

19	Depósitos al aire libre de materiales o metales									C	4								
20	Excavaciones del subsuelo																		
XVIII	INFRAESTRUCTURA GENERAL	C	4	C	4	C	4	X		C	6	C	6	C	6	C	47	C	6
1	Antenas, mástiles y torres de más de 30 m de altura																		
2	Depósitos y tanques de agua de más de 1,000 m ³	C	4	C	4														
3	Estaciones de bombeo y cárcamo	C	4	C	4														
4	Torres de telecomunicaciones																		
5	Estaciones eléctricas o subestaciones																		
6	Instalaciones, servicio de telefonía y cable																		
XIX	INFRAESTRUCTURA ESPECIAL	C	4	C	4	•		X		X		X		X		X		C	4
1	Silos y tolvas	C		C		C	2											C	4
2	Pozos, represas, presas	C	4	C	4			C	4	C	4	C	4	C	4	C	4		
Fuente: Elaboración propia.																			

PROYECTO

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.

Cuadro 19: Servidumbres o zonas de protección (derechos de vía)

Derechos de vía (Fuente/Referencia)	Habitación/ equipamiento (m)	Industria/ Servicios/ Infraestructura (m)
Vías férreas (Reglamento del servicio ferroviario, 2011)	17.5 ⁽²⁾	15 ⁽²⁾
Gasoducto, poliducto u oleoducto (NRF-030-Reglamento de PEMEX-2009)	25 ⁽²⁾	17.5 ⁽²⁾
Vialidad regional (federal y estatal)	50 ⁽²⁾	
Estaciones de descompresión, rebombeo o control (Referencia en PEMEX: http://www.pemex.com)	150 ⁽³⁾	150 ⁽³⁾
Líneas de transmisión aérea de alta tensión CFE (Diseño de líneas aéreas, CFE 2013)	35 ⁽²⁾	35 ⁽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⁾
Río Bravo (Comisión Internacional de Límites y Aguas, 2016)	50 ⁽⁴⁾	50 ⁽⁴⁾
Acequias principales (Asociación de Usuarios del Distrito de Riego 009, CONAGUA)	16 ⁽²⁾	16 ⁽²⁾
Acequias secundarias (Asociación de Usuarios del Distrito de Riego 009, CONAGUA)	12 ⁽²⁾	12 ⁽²⁾
Talleres de reparación de maquinaria o transporte pesado	30 ⁽³⁾	
Gasolineras (distancia a las bombas) (Referencia incorporada el 11 de agosto de 2014 en http://www.pemex.com)	15 ⁽³⁾	30 ⁽³⁾
<p>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.</p> <p>Nota 2: La distancia indicada se considera a partir del eje hacia ambos lados.</p> <p>Nota 3: La distancia indicada se considera en forma radial.</p> <p>Nota 4: La distancia se considera a partir y/o hacia afuera del eje del bordo de protección mexicano.</p> <p>Fuente: Elaboración propia IMIP.</p>		

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.

- a. Más de 60 decibeles entre las 8 y las 22 horas, o bien 30 decibeles entre las 22 y las 8 horas;
 - b. Sacudimientos mayores de 2° grado Richter o efectos de 3° Mercalli;
 - c. Radiaciones externas de más de 30°C;
 - d. Más de 500 lúmenes con luz continua, o bien, 200 lúmenes con intermitente.
3. El aeropuerto necesita zonas de protección por varios riesgos: ruido, seguridad y obstáculos a la navegación aérea. Se prevén las siguientes medidas:
- a. 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.
 - b. A partir de una sobrecota a 60 m 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 2,000 m del punto de sobrecota de pista: hasta 20 m;
 - A 4,000 m del punto de sobrecota de pista: hasta 45 m;
 - A 6,000 m del punto de sobrecota de pista: hasta 90 m.
4. Se deberá respetar los niveles permisibles de emisión de ruido³ de las fuentes fijas conforme a la tabla siguiente:

Tabla 31. Niveles de emisión de ruido permisibles

ZONA	HORARIO	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE dB (A)
Residencial (exteriores). Vivienda habitacional unifamiliar y plurifamiliar; vivienda habitacional con comercio en planta baja; vivienda habitacional mixta; vivienda habitacional con oficinas; centros de barrio y zonas de servicios educativos.	6:00 a 22:00	55
	22:00 a 6:00	50
Industriales y comerciales	6:00 a 22:00	68
	22:00 a 6:00	65
Escuelas (áreas exteriores de juego)	Durante el juego	55
Ceremonias, festivales y eventos de entretenimiento.	4 horas	100

Fuente: NOM-081-Semarnat-1994.

³ Norma Oficial Mexicana NOM-081-Semarnat-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. Acuerdo en el cual se modificó la tabla de niveles en el año 2013.

En relación al ruido, se presenta la tabla Compatibilidad de Usos en zonas afectadas:

Cuadro 20: Compatibilidad de usos en las zonas expuestas al ruido del aeropuerto (basadas en normas americanas)

Uso de suelo	Curva 65-70 decibeles	Curva 70-75 decibeles	Curva 75-80 decibeles
Habitacional	No(1)	No	No
Parques para casas móviles	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 públicas	Sí(2)	C(25)	No
Estacionamientos	Sí	Sí(2)	Sí(3)
Transporte	Sí	Sí(2)	Sí(3)
Comercio	Sí	C(25)	C(30)
Oficinas particulares	Sí	C(25)	No
Depósito de materiales y maquinaria pesada	Sí	Sí(2)	Sí(3)
Comunicaciones	Sí	C(25)	C(30)
Industria	Sí	Sí(2)	No
Parque público	Sí	Sí	Sí
Agrícola	Sí(5)	Sí(6)	Sí(7)
Ganadería y granjas	Sí(5)	Sí(6)	No
Zoológicos	Sí(3)	No	No
Deportes al aire libre, arenas y deportes con graderías	Sí(4)	Sí(4)	No
Campos de golf	Sí	C(25)	C(30)

1: Este uso queda sujeto a la autorización municipal y condicionada 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 para 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.
 Fuente: Elaboración propia.

Las normas generales se aplican a las distintas acciones urbanas 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.

Normatividad en Movilidad Urbana Sostenible

Estructura vial

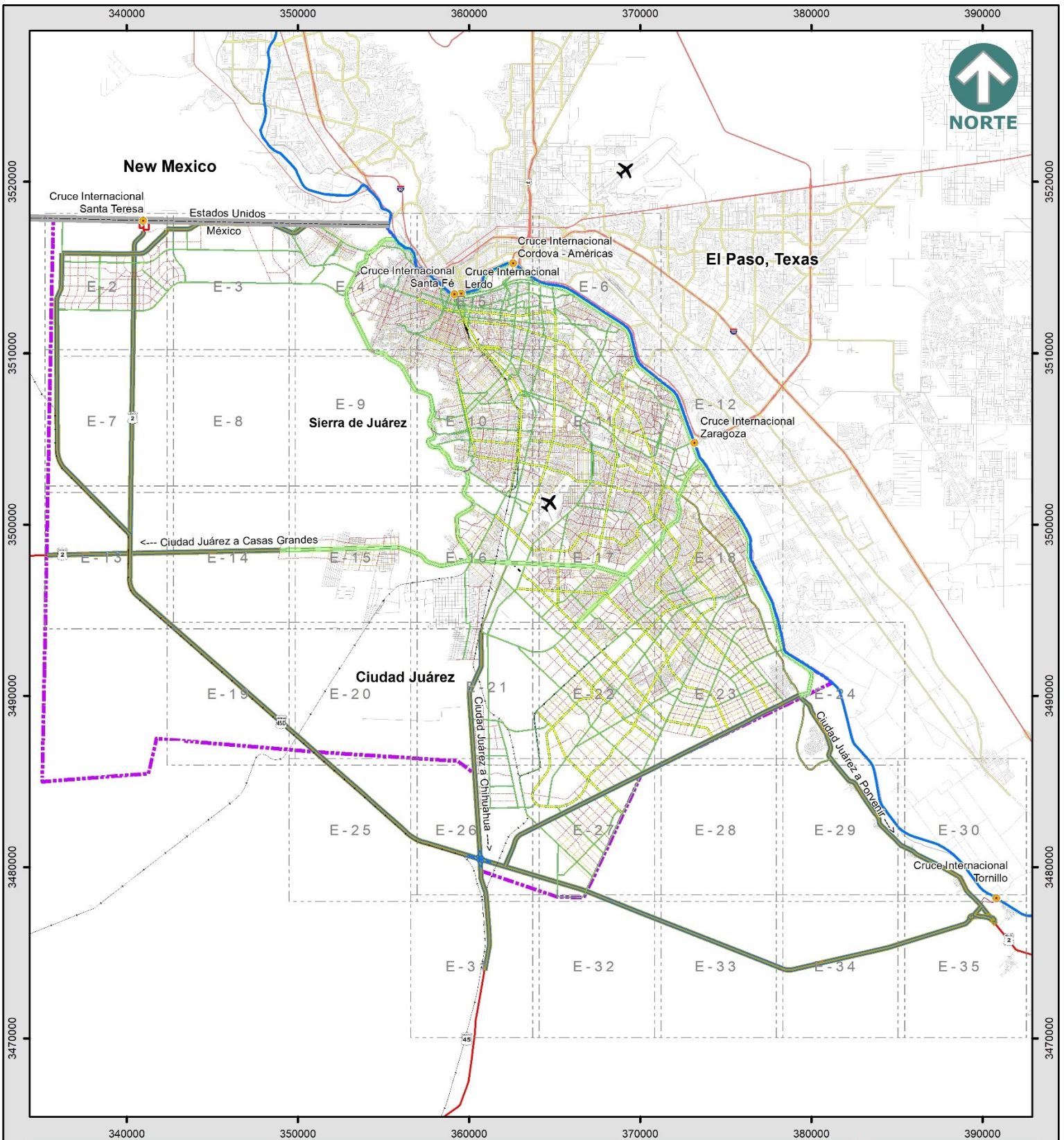
La estructura vial incluye a los tres subsistemas descritos anteriormente, con la jerarquización integral y tipología de sección transversal que a continuación se describe. Su ubicación en el área urbana del municipio de Juárez se muestra en los gráficos y los detalles de las secciones transversales se muestran en los planos anexos. La intención es organizar y reservar el espacio que se dedicará para la movilidad a largo plazo, más allá del horizonte de tiempo y crecimiento poblacional previsto en el presente documento. Más adelante se muestran los resultados de la evaluación de los escenarios de ocupación del espacio urbano, las necesidades de infraestructura, y en el impacto a los patrones de movilidad considerando los horizontes de planeación del presente plan.

Cuadro 21: Descriptivo de la estructura vial

Estructura Vial	<p>Movilidad regional: Sobresalen las carreteras urbanas que conectan con las vías de acceso a la ciudad.</p> <p>Accesibilidad interna: Dentro de esta se toman acciones que privilegien el transporte colectivo.</p> <p>Alimentación: Está formada por la red vial primaria y secundaria.</p>
Vías de acceso controlado	<p>Compuesta por dos cuerpos viales centrales de alta velocidad, separados por una barrera “jersey”, y dos cuerpos laterales de media velocidad, las intersecciones con otras vías se resuelven a desnivel para los cuerpos centrales, y mediante semaforización o señalamiento de alto para los cuerpos laterales</p> <p>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.</p> <p>Vía primaria troncal: Esta es una vía canalizadora del transporte colectivo semimasivo (BRT), 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 un mínimo de dos carriles centrales exclusivos para la circulación de unidades de transporte semimasivo. Los cuerpos laterales, de flujo mixto, contarán cada uno con un máximo de tres carriles de circulación motorizada de baja velocidad, así como con un mínimo de un carril exclusivo de circulación ciclista por sentido, separado de los carriles mixtos de circulación. 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, vialtones, etcétera. Así mismo deberá proveer espacio donde se ubicarán las estaciones de ascenso y descenso del transporte y los estacionamientos públicos ciclistas.</p>
Vialidad Primaria	<p>Vía primaria convencional: Su sección transversal se compone por dos cuerpos viales separados por un camellón central físicamente construido (un cuerpo para cada sentido de circulación). Cada cuerpo vial</p>

<p>Vialidad secundaria</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 físicamente construido. Cada sentido de circulación contará con dos carriles de baja velocidad, de los cuales el de extrema derecha será un carril compartido ciclista, el cual deberá ser 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. 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.</p> <p>Se requiere que cuente con un solo cuerpo vial con un carril de circulación por sentido; estacionamiento permitido para automovilistas de forma lateral, únicamente ante la presencia de frentes de vivienda unifamiliar.</p>
<p>Vialidad Local</p>	<p>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 3 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.</p>

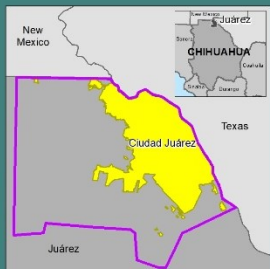
Fuente: Elaboración propia.



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD

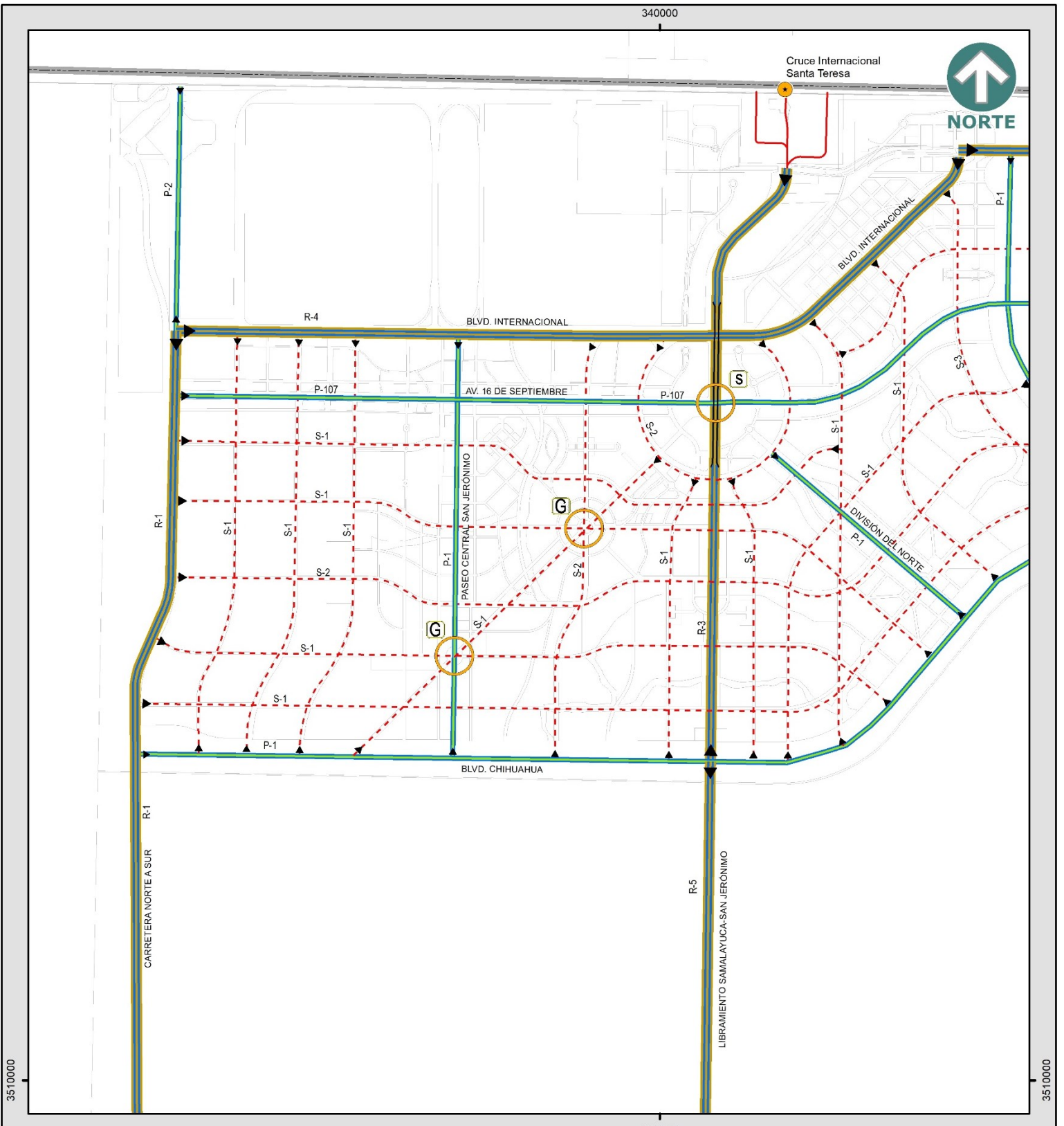
N-29



Simbología		Estructura de Movilidad	
	Aeropuerto		Via Regional
	Cruce Internacional		Via de Acceso controlado
	Límite Internacional		Via Primaria
	Río Bravo		Via de Transporte público
	Centro de Población		Via Secundaria
	Carretera		Via Colectora
	Ferrocarril		Andador Ecológico
	Vialidad		Transición



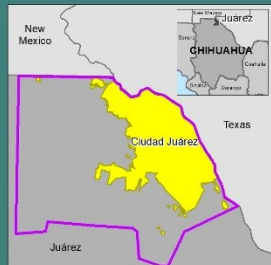
Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84
 Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala Gráfica: 1:300,000
 0 0.51 2 3 4 5 6
 Km



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD

N-30



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Límite Internacional
- Río Bravo
- Ferrocarril
- Acequia
- Traza
- Tramo de la sección
- R - Vía Regional
- A - Vía de Acceso controlado
- P - Vía Primaria
- T - Vía de Transporte público
- S - Vía Secundaria
- C - Vía Colectora
- AE - Andador Ecológico
- Transición

Intersección a desnivel

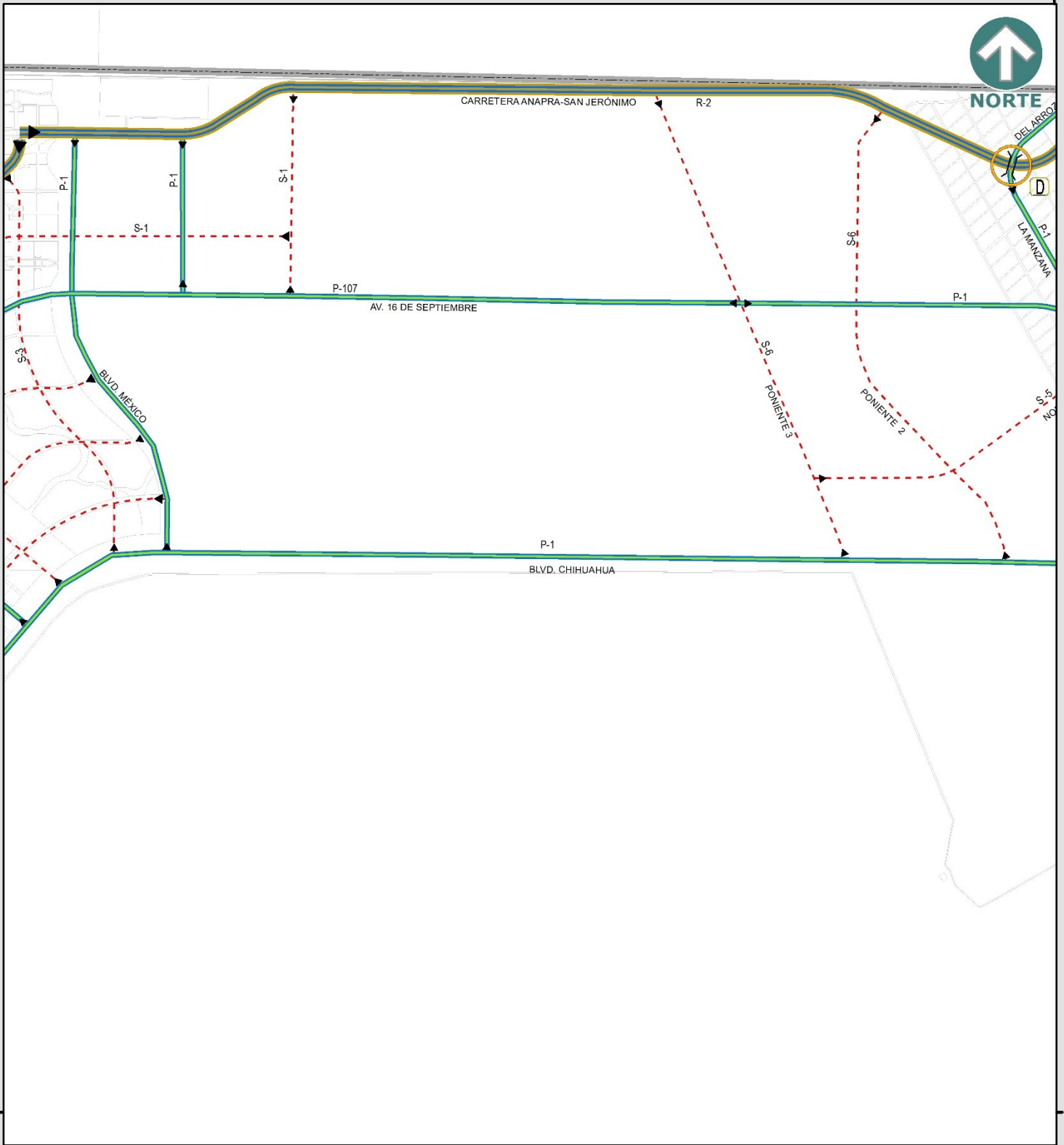
- Paso a desnivel
- Diamante
- Glorieta a desnivel
- Glorieta
- Multidireccional
- Simple
- Trebol
- Trompeta



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

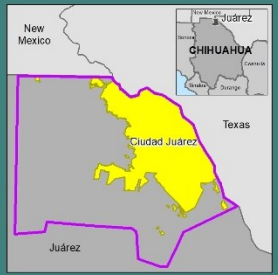
Escala Gráfica: 1:40,000
 0 0.5 1 Km



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD

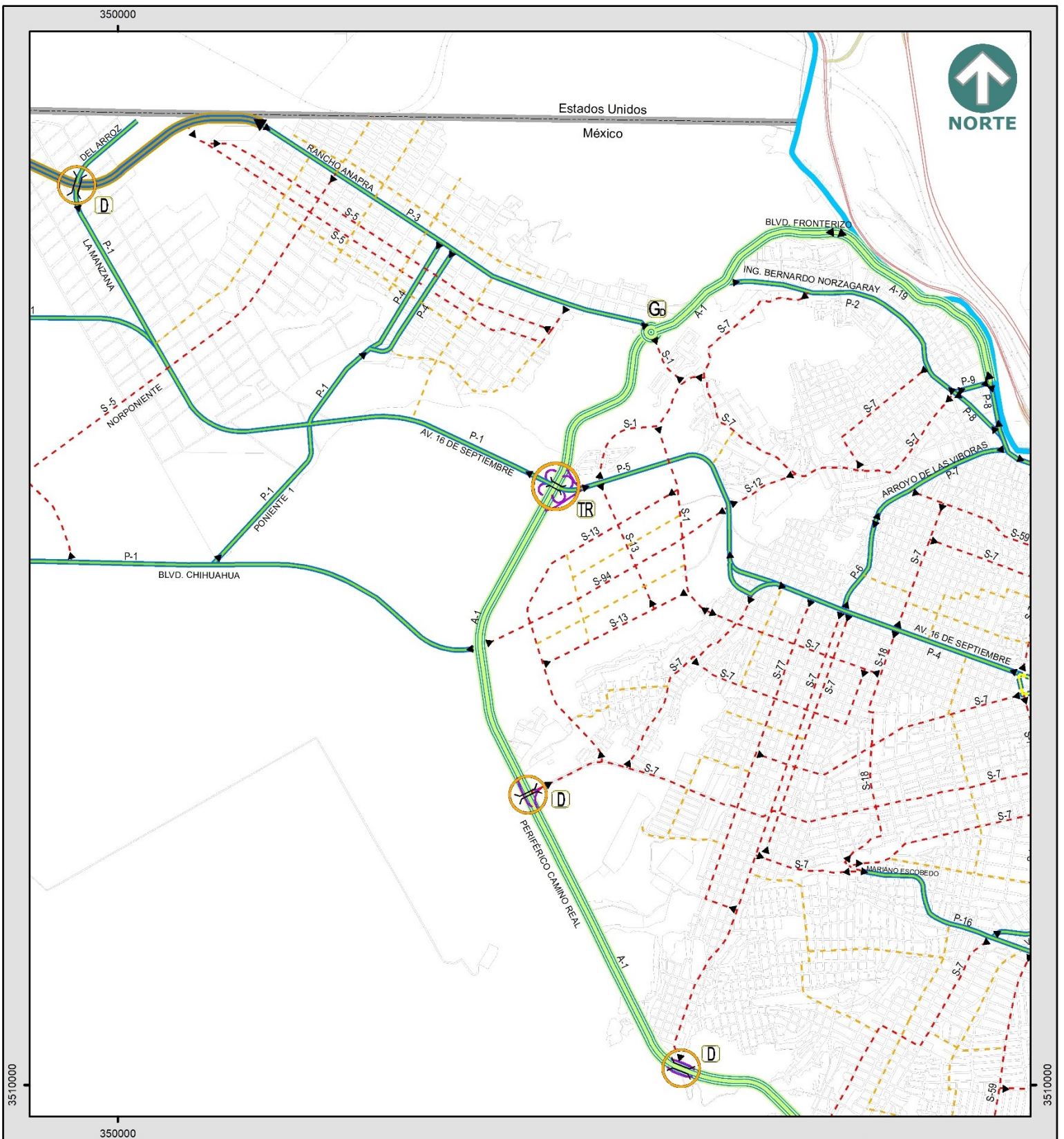
N-31



Simbología		Tramo de la sección		Intersección a desnivel	
Aeropuerto	Cruce Internacional	R - Vía Regional	A - Vía de Acceso controlado	Paso a desnivel	Diamante
Límite Internacional	Río Bravo	P - Vía Primaria	T - Vía de Transporte público	Glorieta a desnivel	Glorieta
Ferrocarril	Acequia	S - Vía Secundaria	C - Vía Colectora	Multidireccional	Simple
Traza		AE - Andador Ecológico	Transición	Trebol	Trompeta



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84
 Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala Gráfica: 1:40,000
 0 0.5 1 Km



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-4

N-32



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Límite Internacional
- Río Bravo
- Ferrocarril
- Acequia
- Traza
- Tramo de la sección
- R - Vía Regional
- A - Vía de Acceso controlado
- P - Vía Primaria
- T - Vía de Transporte público
- S - Vía Secundaria
- C - Vía Colectora
- AE - Andador Ecológico
- Transición

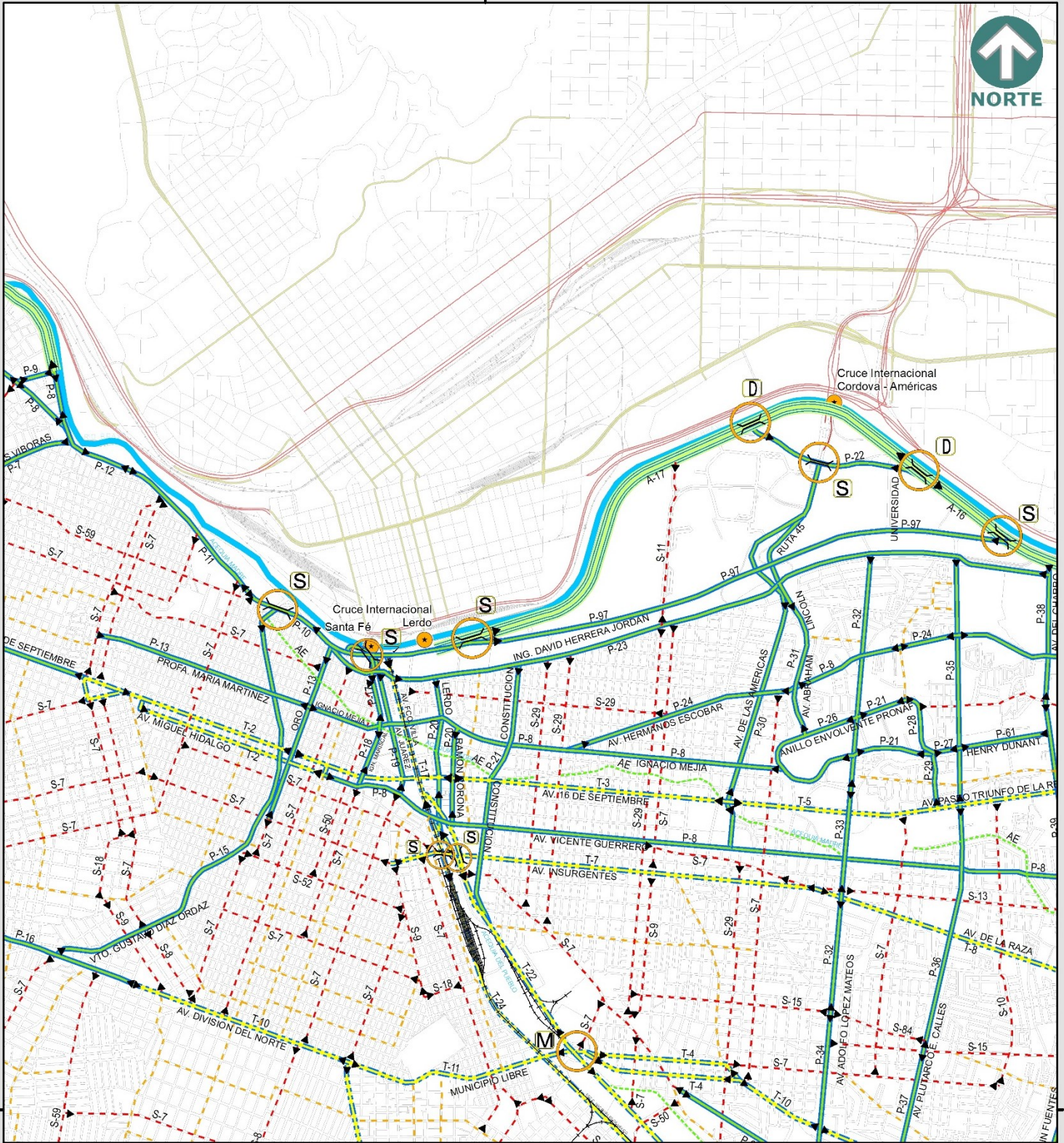
Intersección a desnivel

- Paso a desnivel
- Diamante
- Glorieta a desnivel
- Glorieta
- Multidireccional
- Simple
- Trebol
- Trompeta



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84
 Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala Gráfica: 1:40,000

360000



3510000

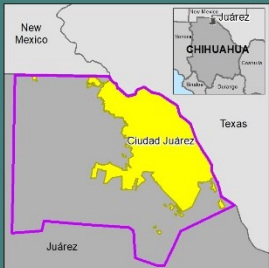
360000

3510000

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-5

N-33



Simbología		Intersección a desnivel	
	Aeropuerto		Paso a desnivel
	Cruce Internacional		Diamante
	Límite Internacional		Glorieta a desnivel
	Río Bravo		Glorieta
	Ferrocarril		Multidireccional
	Acequia		Simple
	Traza		Trebol
	Tramo de la sección		Trompeta
	R - Vía Regional		
	A - Vía de Acceso controlado		
	P - Vía Primaria		
	T - Vía de Transporte público		
	S - Vía Secundaria		
	C - Vía Colectora		
	AE - Andador Ecológico		
	Transición		

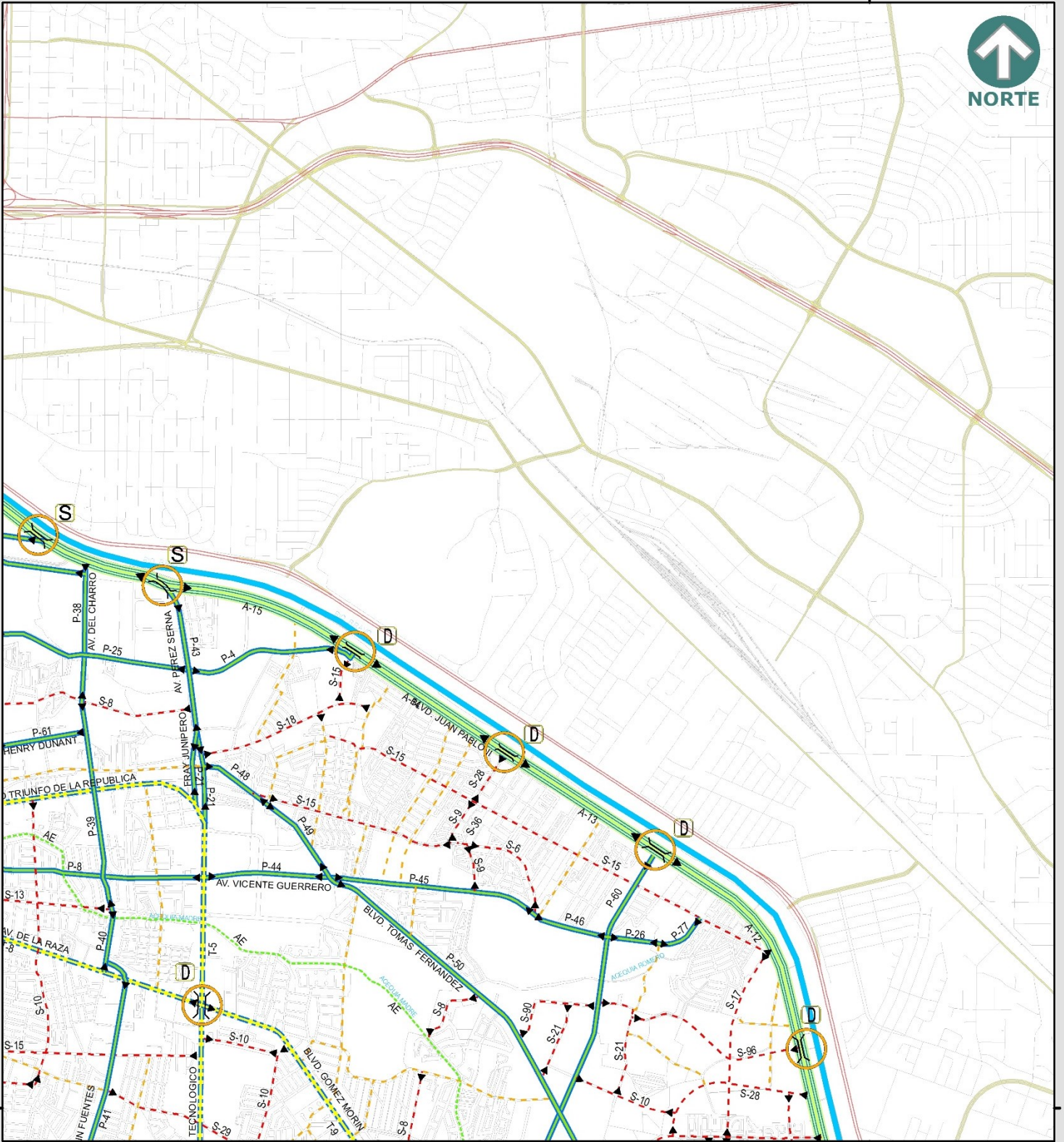
Logos: IMIP, PDUJ

Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10.000m
 Datum horizontal: Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:40,000

0 0.5 1 Km



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-6

N-34



Simbología		Intersección a desnivel	
	Aeropuerto		Paso a desnivel
	Cruce Internacional		Diamante
	Límite Internacional		Glorieta a desnivel
	Río Bravo		Glorieta
	Ferrocarril		Multidireccional
	Acequia		Simple
	Traza		Trebol
	R - Vía Regional		Trompeta
	A - Vía de Acceso controlado		
	P - Vía Primaria		
	T - Vía de Transporte público		
	S - Vía Secundaria		
	C - Vía Colectora		
	AE - Andador Ecológico		
	Transición		

Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

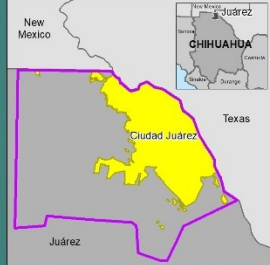
Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala Gráfica: 1:40,000
 0 0.5 1 Km



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-7

N-35



Simbología		Tramo de la sección		Intersección a desnivel	
	Aeropuerto		R - Vía Regional		Paso a desnivel
	Cruce Internacional		A - Vía de Acceso controlado		Diamante
	Límite Internacional		P - Vía Primaria		Glorieta a desnivel
	Río Bravo		T - Vía de Transporte público		Glorieta
	Ferrocarril		S - Vía Secundaria		Multidireccional
	Acequia		C - Vía Colectora		Simple
	Traza		AE - Andador Ecológico		Trebol
			Transición		Trompeta

Especificaciones cartográficas:

Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

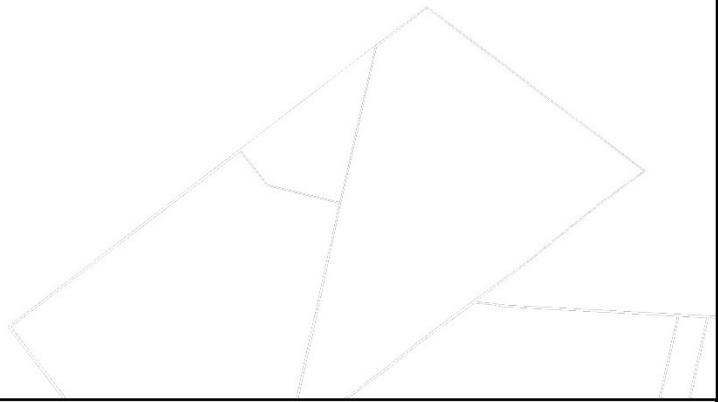
Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:40,000

3510000

350000

3510000



350000

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-8

N-36



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Limite Internacional
- Río Bravo
- Ferrocarril
- Acequia
- Traza

- Tramo de la sección
- R - Vía Regional
- A - Vía de Acceso controlado
- P - Vía Primaria
- T - Vía de Transporte público
- S - Vía Secundaria
- C - Vía Colectora
- AE - Andador Ecológico
- Transición

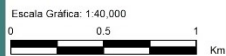
Intersección a desnivel

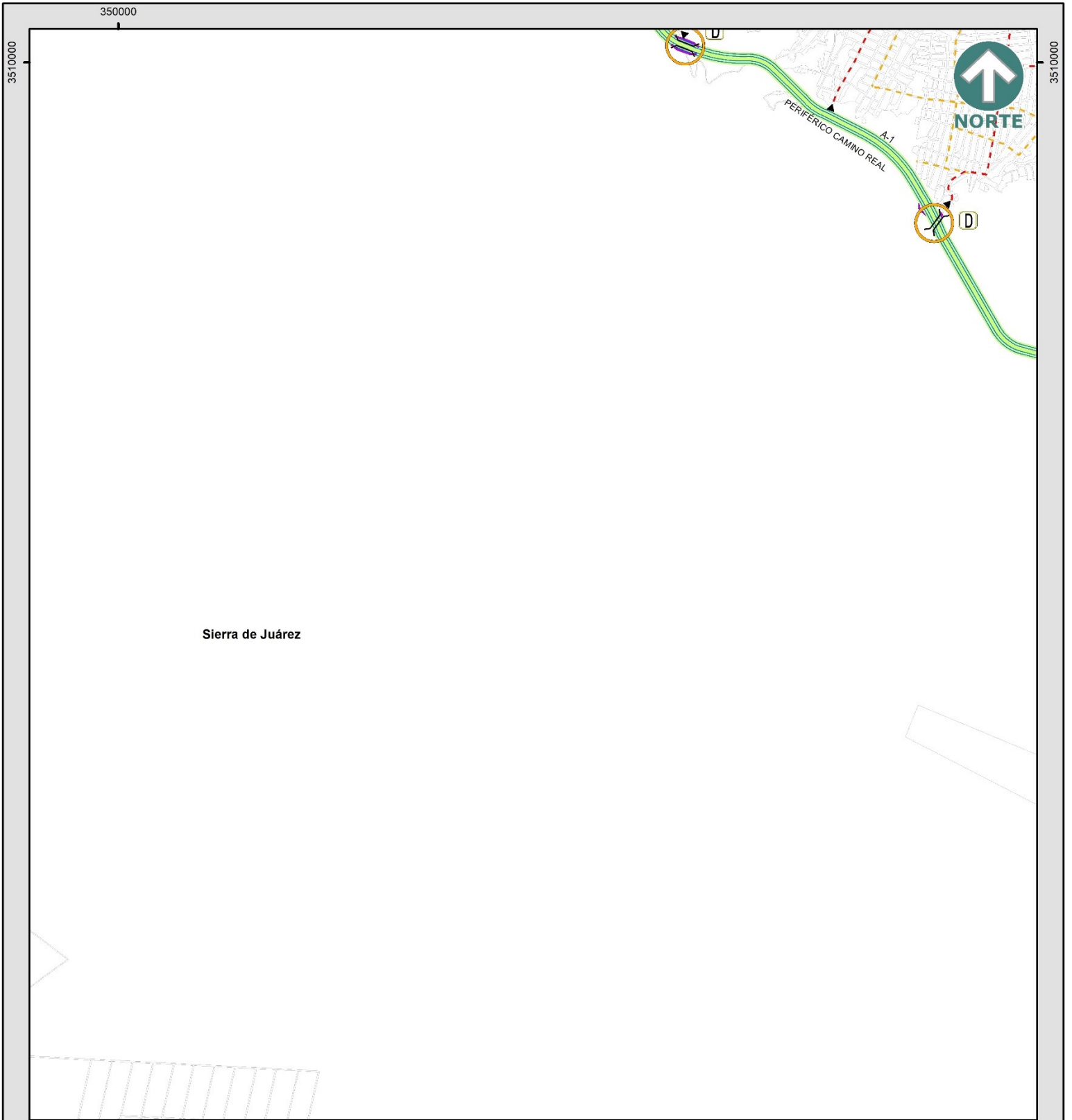
- Paso a desnivel
- Diamante
- Glorieta a desnivel
- Glorieta
- M Multidireccional
- S Simple
- Tr Trebol
- T Trompeta



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: ----- Clarke de 1866
 Proyección: ----- Transversal de mercator
 Cuadrícula: ----- UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: ----- Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN





PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-9

N-37



Simbología

- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| Aeropuerto | Tramo de la sección |
| Cruce Internacional | R - Vía Regional |
| Limite Internacional | A - Vía de Acceso controlado |
| Río Bravo | P - Vía Primaria |
| Ferrocarril | T - Vía de Transporte público |
| Acequia | S - Vía Secundaria |
| Traza | C - Vía Colectora |
| | AE - Andador Ecológico |
| | Transición |

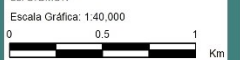
Intersección a desnivel

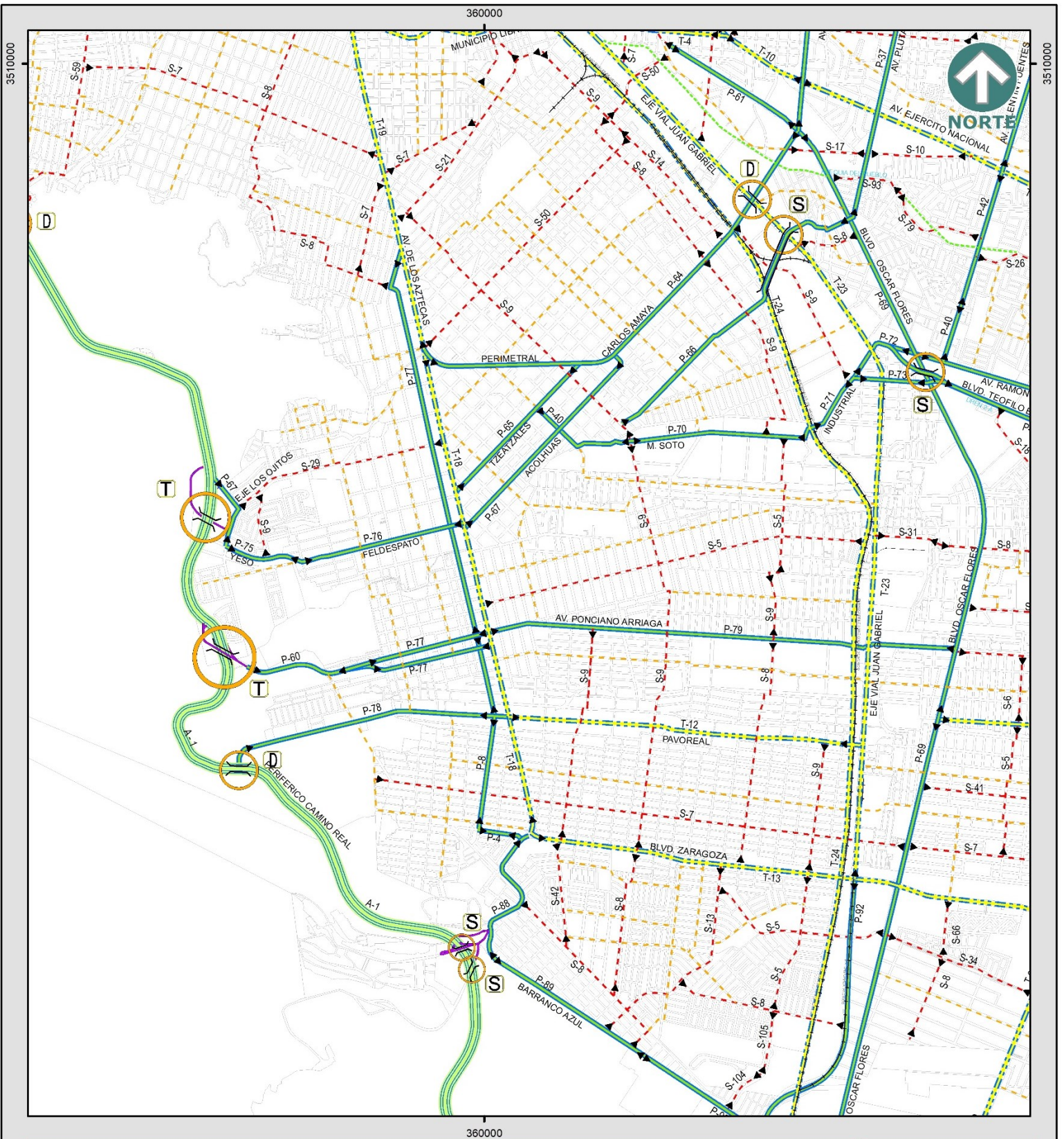
- | |
|---------------------|
| Paso a desnivel |
| Diamante |
| Glorieta a desnivel |
| Glorieta |
| Multidireccional |
| Simple |
| Trebol |
| Trompeta |



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: - - - - - Clarke de 1866
 Proyección: - - - - - Transversal de mercator
 Cuadrícula: - - - - - UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: - - - - - Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

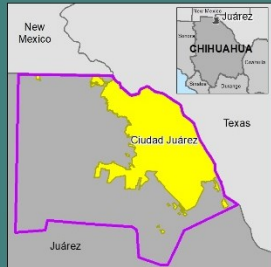




PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-10

N-38



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Límite Internacional
- Río Bravo
- Ferrocarril
- Acequia
- Traza
- Tramo de la sección
- R - Vía Regional
- A - Vía de Acceso controlado
- P - Vía Primaria
- T - Vía de Transporte público
- S - Vía Secundaria
- C - Vía Colectora
- AE - Andador Ecológico
- Transición

Intersección a desnivel

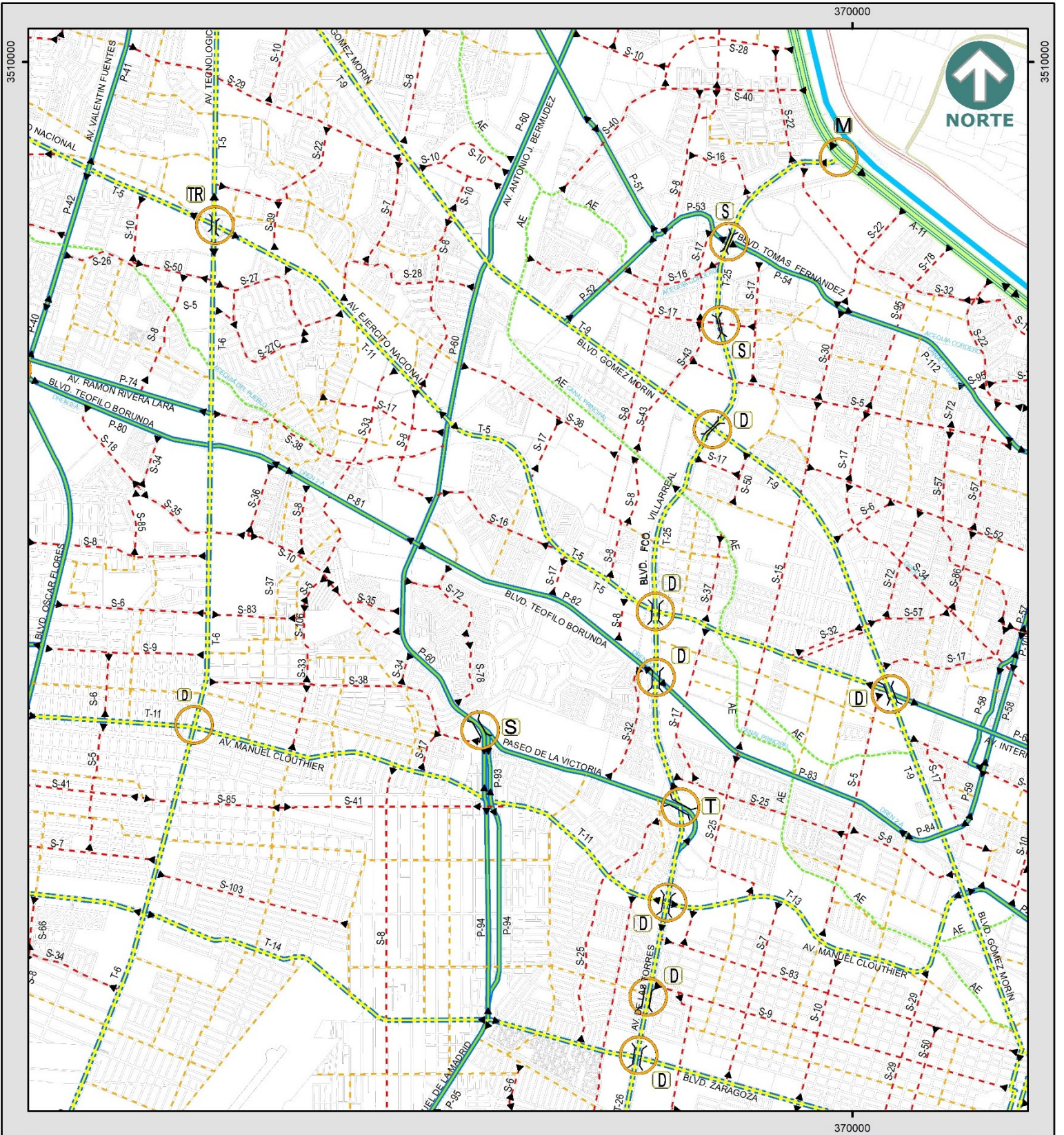
- Paso a desnivel
- Diamante
- Glorieta a desnivel
- Glorieta
- Multidireccional
- Simple
- Trebol
- Trompeta



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:40,000
 0 0.5 1 Km



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-11

N-39



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Límite Internacional
- Río Bravo
- Ferrocarril
- Acequia
- Traza
- Tramo de la sección R - Vía Regional
- A - Vía de Acceso controlado
- P - Vía Primaria
- T - Vía de Transporte público
- S - Vía Secundaria
- C - Vía Colectora
- AE - Andador Ecológico
- Transición

Intersección a desnivel

- Paso a desnivel
- Diamante
- Glorieta a desnivel
- Glorieta
- M Multidireccional
- S Simple
- TR Trebol
- T Trompeta



Especificaciones cartográficas:
 Eferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10.000m
 Datum horizontal: Wgs84

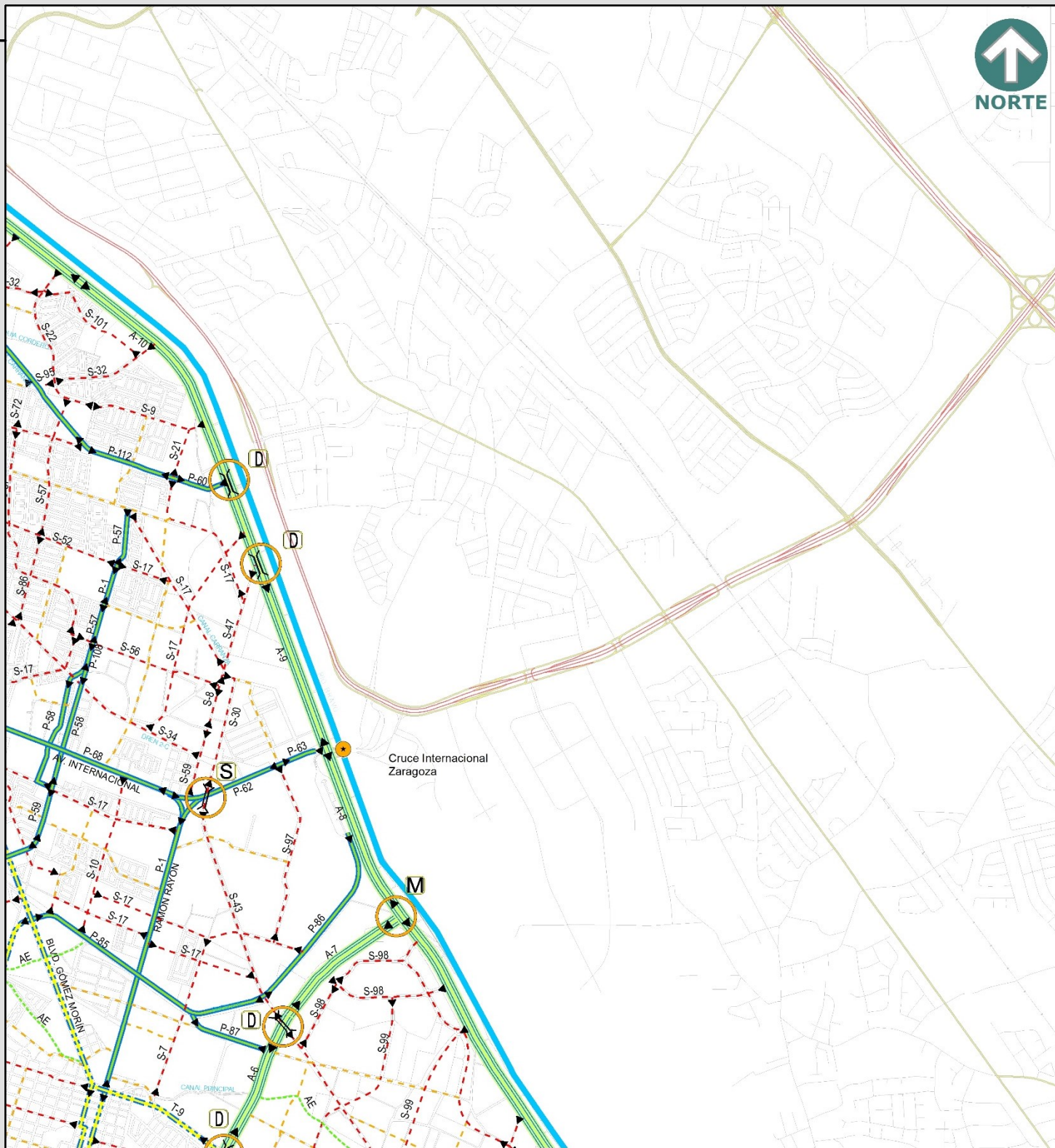
Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:40,000

0 0.5 1 Km

3510000

3510000



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-12

N-40



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Limite Internacional
- Río Bravo
- Ferrocarril
- Acequia
- Traza
- Tramo de la sección
- R - Vía Regional
- A - Vía de Acceso controlado
- P - Vía Primaria
- T - Vía de Transporte público
- S - Vía Secundaria
- C - Vía Colectora
- AE - Andador Ecológico
- Transición

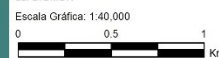
Intersección a desnivel

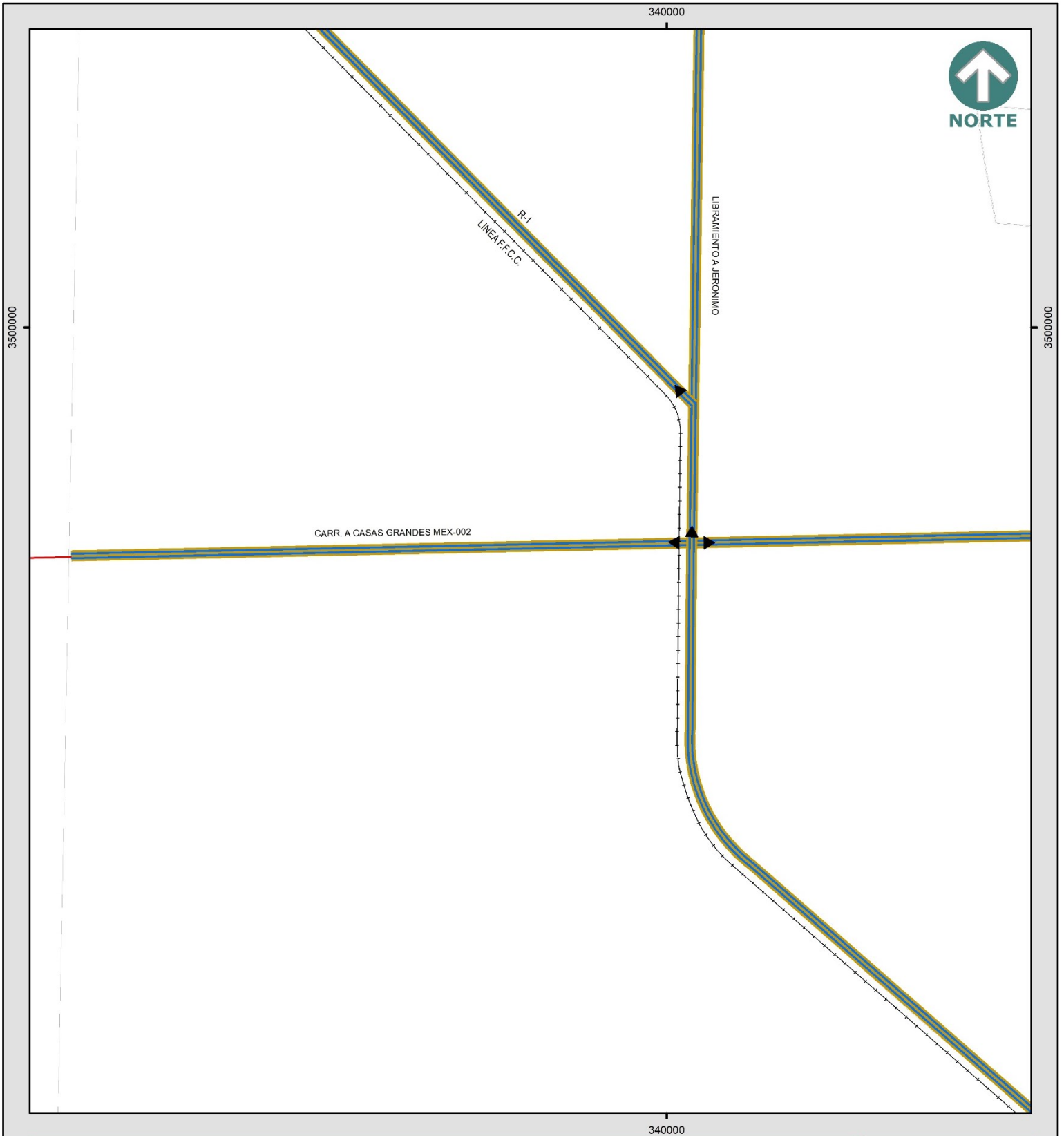
- Paso a desnivel
- Diamante
- Glorieta a desnivel
- Glorieta
- Multidireccional
- Simple
- Trebol
- Trompeta



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

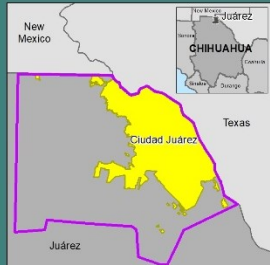




PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-13

N-41



Simbología		Tramo de la sección		Intersección a desnivel	
	Aeropuerto		R - Vía Regional		Paso a desnivel
	Cruce Internacional		A - Vía de Acceso controlado		Diamante
	Límite Internacional		P - Vía Primaria		Glorieta a desnivel
	Río Bravo		T - Vía de Transporte público		Glorieta
	Ferrocarril		S - Vía Secundaria		Multidireccional
	Acequia		C - Vía Colectora		Simple
	Traza		AE - Andador Ecológico		Trebol
			Transición		Trompeta



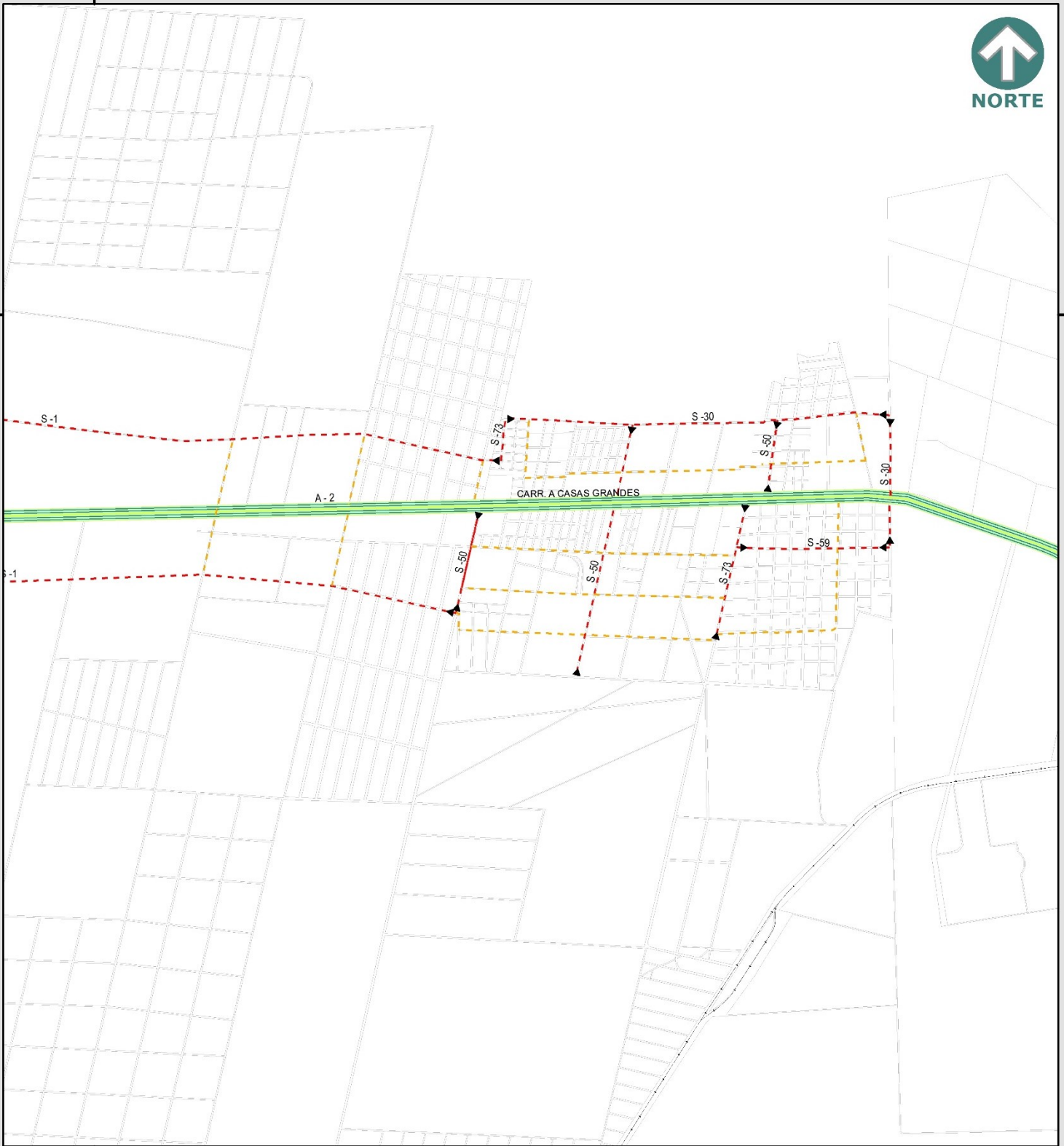
Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84
 Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala Gráfica: 1:40,000
 0 0.5 1 Km

350000

3500000



3500000



350000

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-15

N-43



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Límite Internacional
- Río Bravo
- Ferrocarril
- Acequia
- Traza
- Tramo de la sección
- R - Vía Regional
- A - Vía de Acceso controlado
- P - Vía Primaria
- T - Vía de Transporte público
- S - Vía Secundaria
- C - Vía Colectora
- AE - Andador Ecológico
- Transición

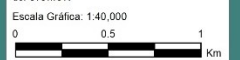
Intersección a desnivel

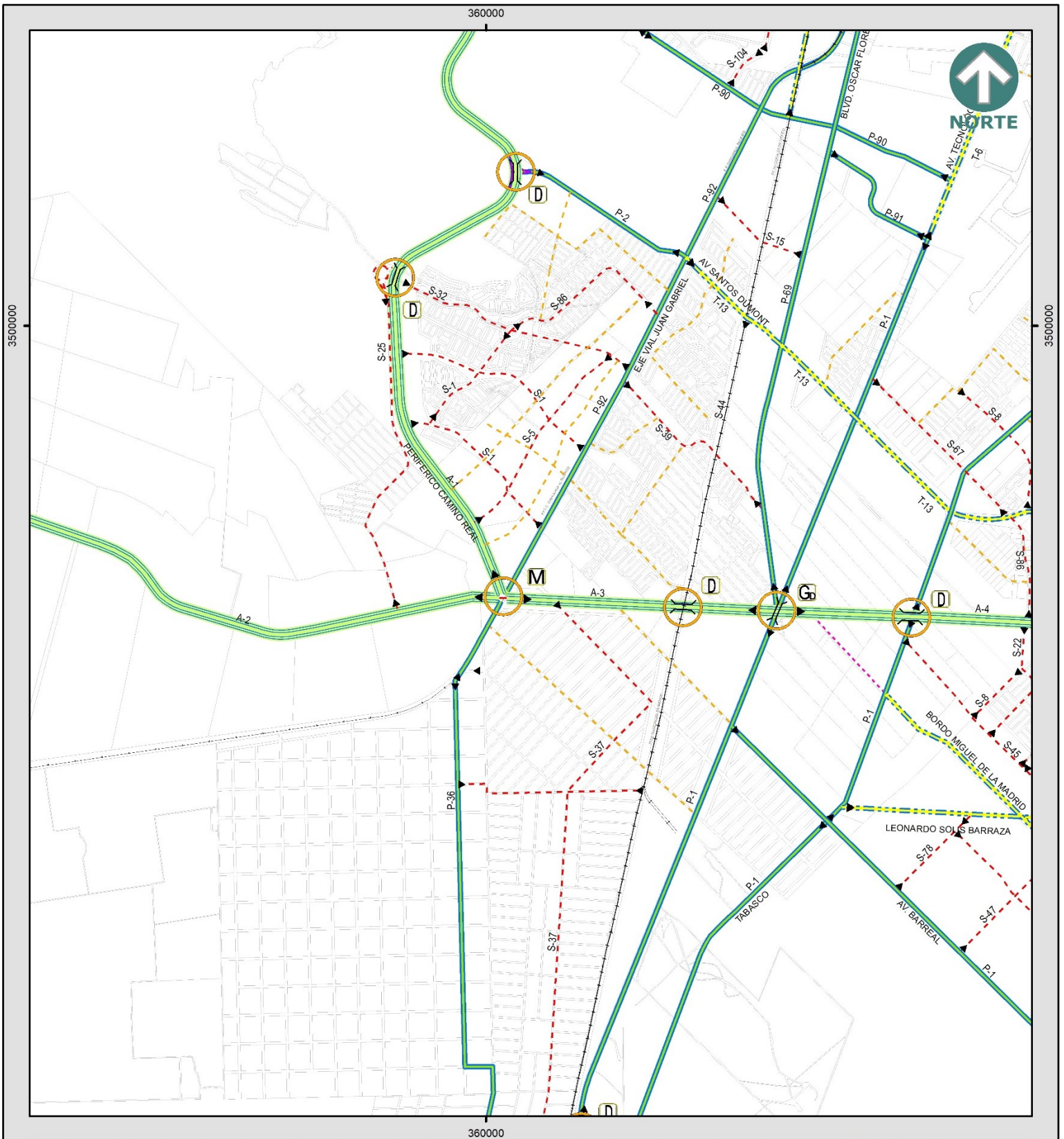
- Paso a desnivel
- Diamante
- Glorieta a desnivel
- Glorieta
- M Multidireccional
- S Simple
- T Trebol
- T Trompeta



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: ----- Clarke de 1866
 Proyección: ----- Transversal de mercator
 Cuadrícula: ----- UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: ----- Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN





PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-16

N-44



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Límite Internacional
- Río Bravo
- Ferrocarril
- Acequia
- Traza
- Tramo de la sección
- R - Vía Regional
- A - Vía de Acceso controlado
- P - Vía Primaria
- T - Vía de Transporte público
- S - Vía Secundaria
- C - Vía Colectora
- AE - Andador Ecológico
- Transición

Intersección a desnivel

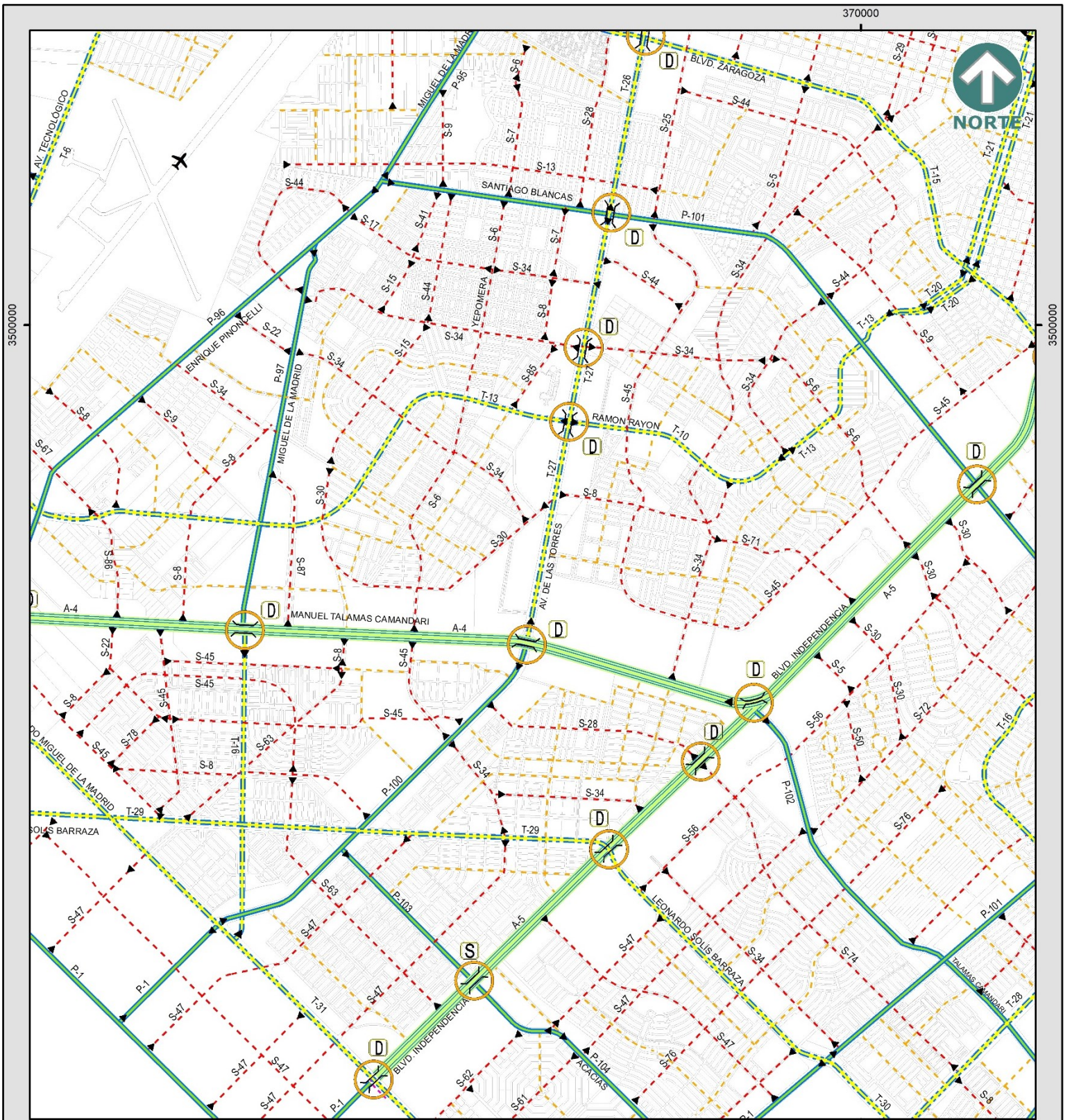
- Paso a desnivel
- Diamante
- Glorieta a desnivel
- Glorieta
- Multidireccional
- Simple
- Trebol
- Trompeta



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:40,000



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-17

N-45

<p>Simbología</p> <ul style="list-style-type: none"> Aeropuerto Cruce Internacional Límite Internacional Río Bravo Ferrocarril Acequia Traza 	<p>Tramo de la sección</p> <ul style="list-style-type: none"> R - Vía Regional A - Vía de Acceso controlado P - Vía Primaria T - Vía de Transporte público S - Vía Secundaria C - Vía Colectora AE - Andador Ecológico Transición 	<p>Intersección a desnivel</p> <ul style="list-style-type: none"> Paso a desnivel Diamante Glorieta a desnivel Glorieta Multidireccional Simple Trebol Trompeta
---	--	--

ESpecificaciones cartográficas:

Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10.000m
 Datum horizontal: Wgs84

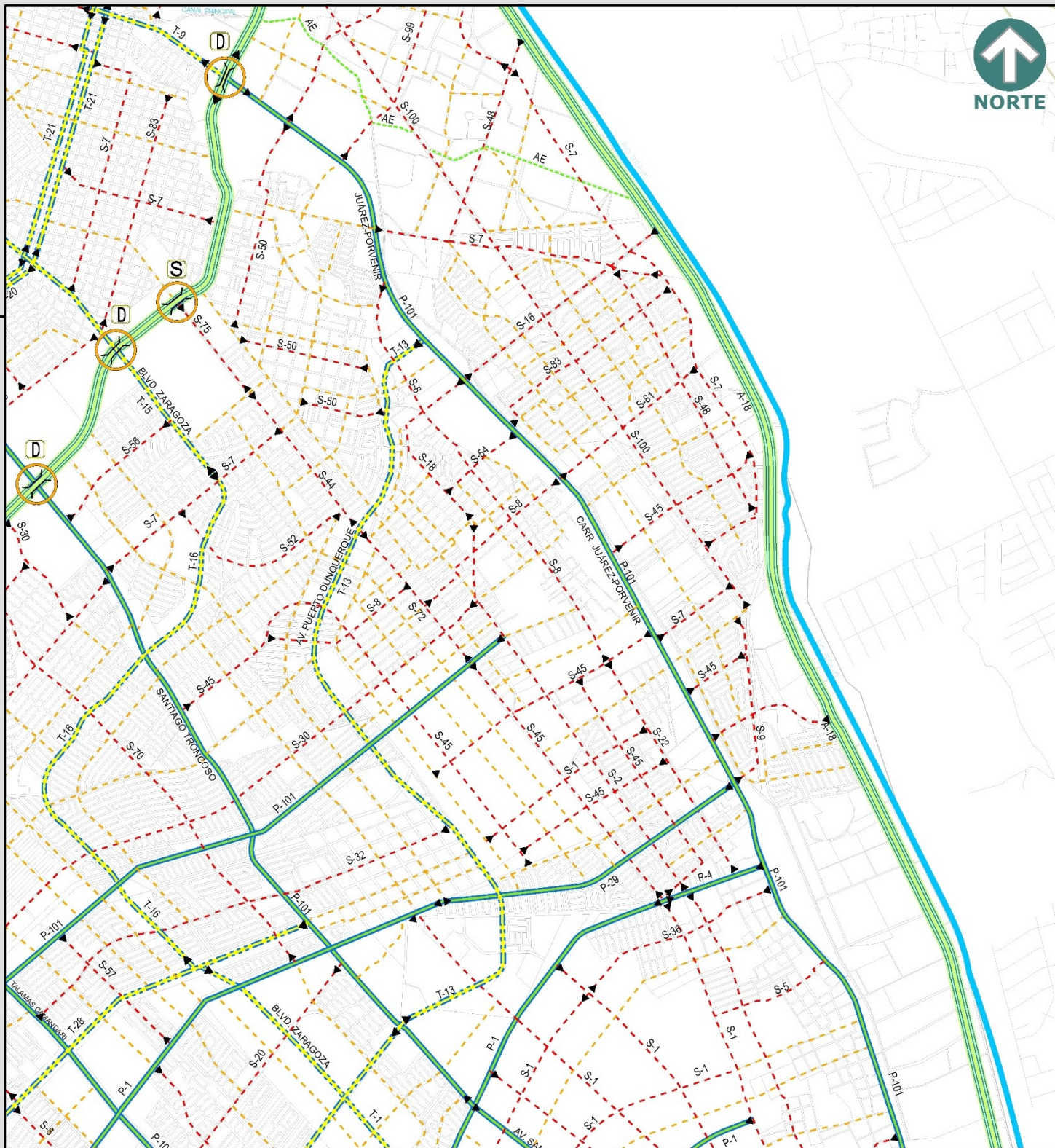
Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:40,000



3500000

3500000



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-18

N-46



	Aeropuerto		Tramo de la sección		Intersección a desnivel
	Cruce Internacional		R - Vía Regional		Paso a desnivel
	Límite Internacional		A - Vía de Acceso controlado		D Diamante
	Río Bravo		P - Vía Primaria		Glorieta a desnivel
	Ferrocarril		T - Vía de Transporte público		Glorieta
	Acequia		S - Vía Secundaria		Multidireccional
	Traza		C - Vía Colectora		Simple
			AE - Andador Ecológico		Trebol
			Transición		Trompeta

Logos: IMIP, PDUS

Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:40,000



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-19

N-47



Simbología		Tramo de la sección		Intersección a desnivel	
	Aeropuerto		Tramo de la sección		Paso a desnivel
	Cruce Internacional		R - Via Regional		Diamante
	Límite Internacional		A - Via de Acceso controlado		Glorieta a desnivel
	Río Bravo		P - Via Primaria		Glorieta
	Ferrocarril		T - Via de Transporte público		Multidireccional
	Acequia		S - Via Secundaria		Simple
	Traza		C - Via Colectora		Trebol
			AE - Andador Ecológico		Trompeta
			Transición		

Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala Gráfica: 1:40,000
 0 0.5 1 Km

350000



Ciudad Juárez

LIBRAMIENTO A JERONIMO
LINEA FFCC



350000

3490000

3490000

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-20

N-48



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Límite Internacional
- Río Bravo
- Ferrocarril
- Acequia
- Traza
- Tramo de la sección
- R - Vía Regional
- A - Vía de Acceso controlado
- P - Vía Primaria
- T - Vía de Transporte público
- S - Vía Secundaria
- C - Vía Colectora
- AE - Andador Ecológico
- Transición

Intersección a desnivel

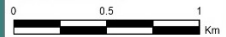
- Paso a desnivel
- Diamante
- Glorieta a desnivel
- Glorieta
- Multidireccional
- Simple
- Trebol
- Trompeta

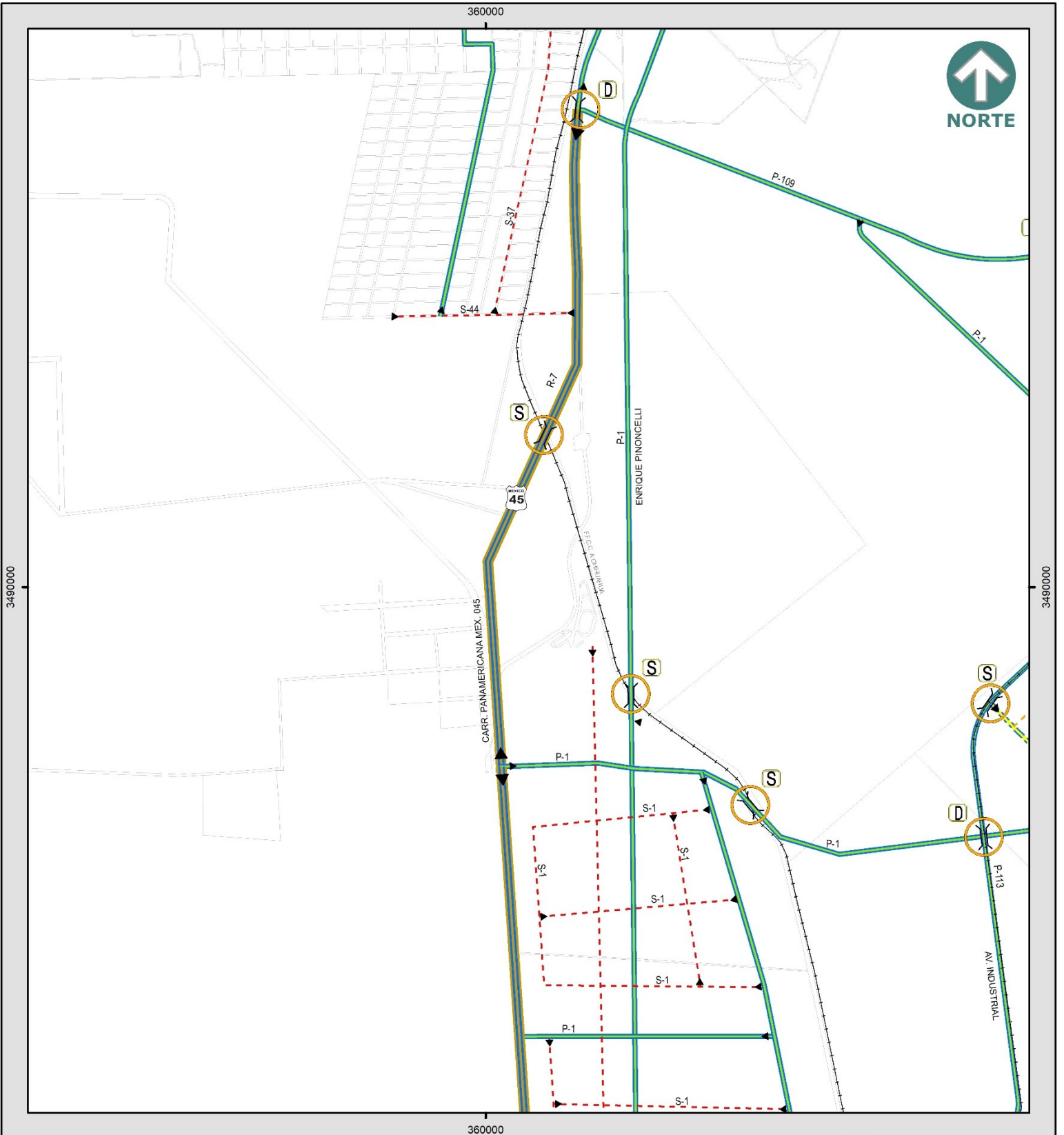


Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wjgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:40,000





PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-21

N-49



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Limite Internacional
- Río Bravo
- Ferrocarril
- Acequia
- Traza
- Tramo de la sección
- R - Vía Regional
- A - Vía de Acceso controlado
- P - Vía Primaria
- T - Vía de Transporte público
- S - Vía Secundaria
- C - Vía Colectora
- AE - Andador Ecológico
- Transición

Intersección a desnivel

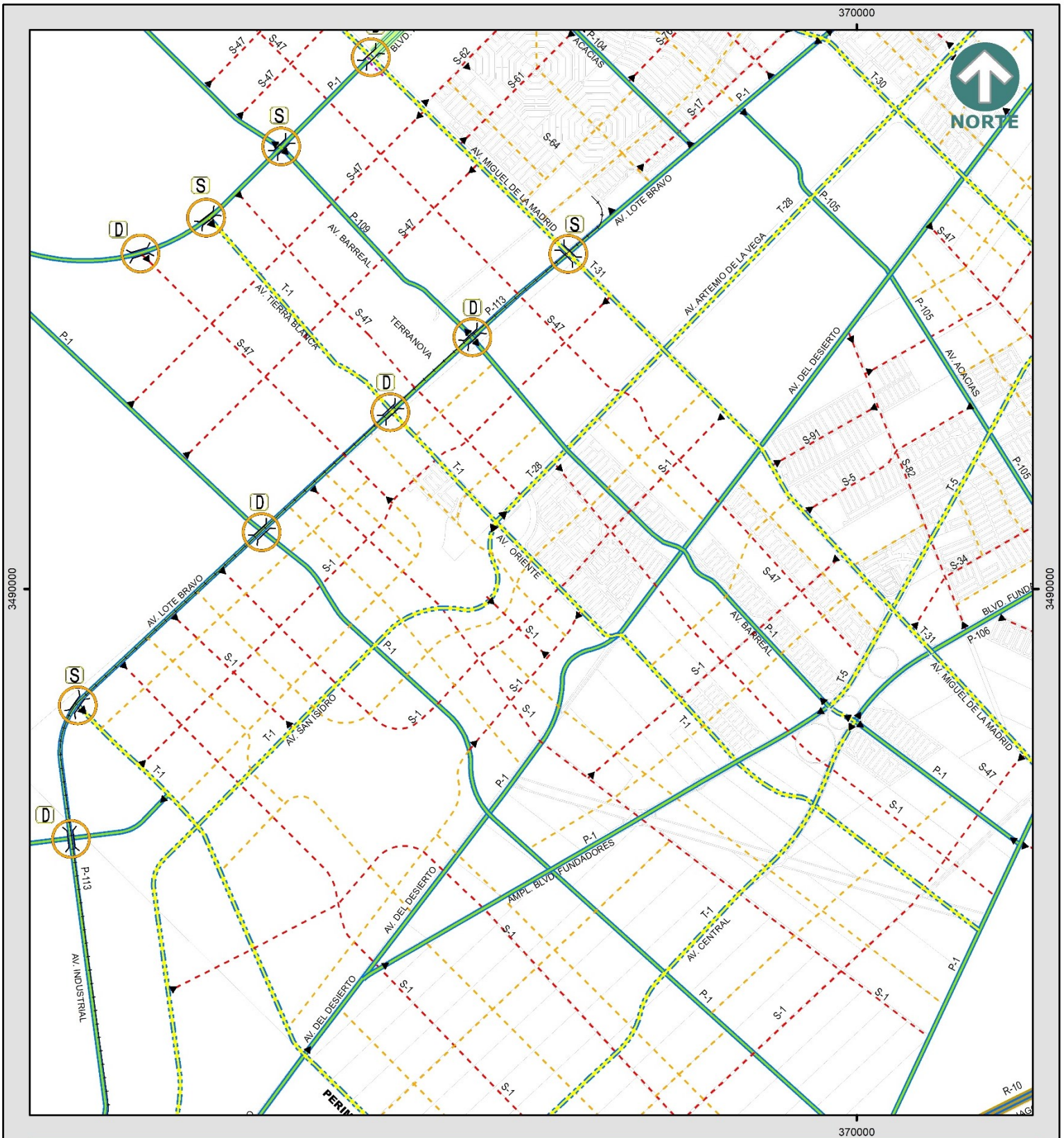
- Paso a desnivel
- Diamante
- Glorieta a desnivel
- Glorieta
- Multidireccional
- Simple
- Trebol
- Trompeta



Especificaciones cartográficas:
 Esteroide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:40,000
 0 0.5 1 Km



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-22

N-50



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Limite Internacional
- Rio Bravo
- Ferrocarril
- Acequia
- Traza
- Tramo de la sección
- R - Vía Regional
- A - Vía de Acceso controlado
- P - Vía Primaria
- T - Vía de Transporte público
- S - Vía Secundaria
- C - Vía Colectora
- AE - Andador Ecológico
- Transición

Intersección a desnivel

- Paso a desnivel
- Diamante
- Glorieta a desnivel
- Glorieta
- Multidireccional
- Simple
- Trebol
- Trompeta

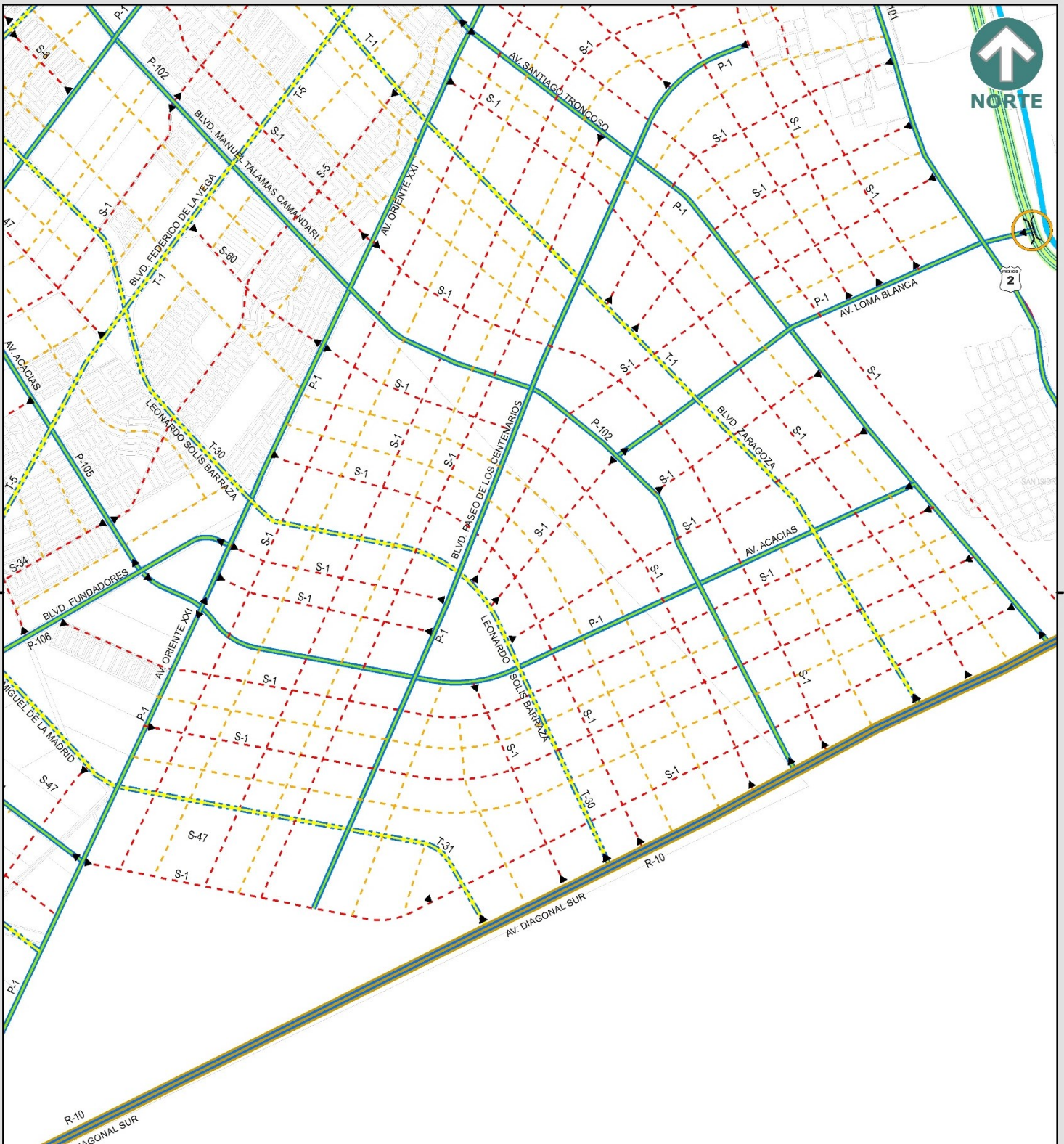


Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:40,000





PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-23

N-51



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Límite Internacional
- Río Bravo
- Ferrocarril
- Acequia
- Traza
- Tramo de la sección
- R - Vía Regional
- A - Vía de Acceso controlado
- P - Vía Primaria
- T - Vía de Transporte público
- S - Vía Secundaria
- C - Vía Colectora
- AE - Andador Ecológico
- Transición

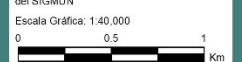
Intersección a desnivel

- Paso a desnivel
- Diamante
- Glorieta a desnivel
- Glorieta
- Multidireccional
- Simple
- Trebol
- Trompeta

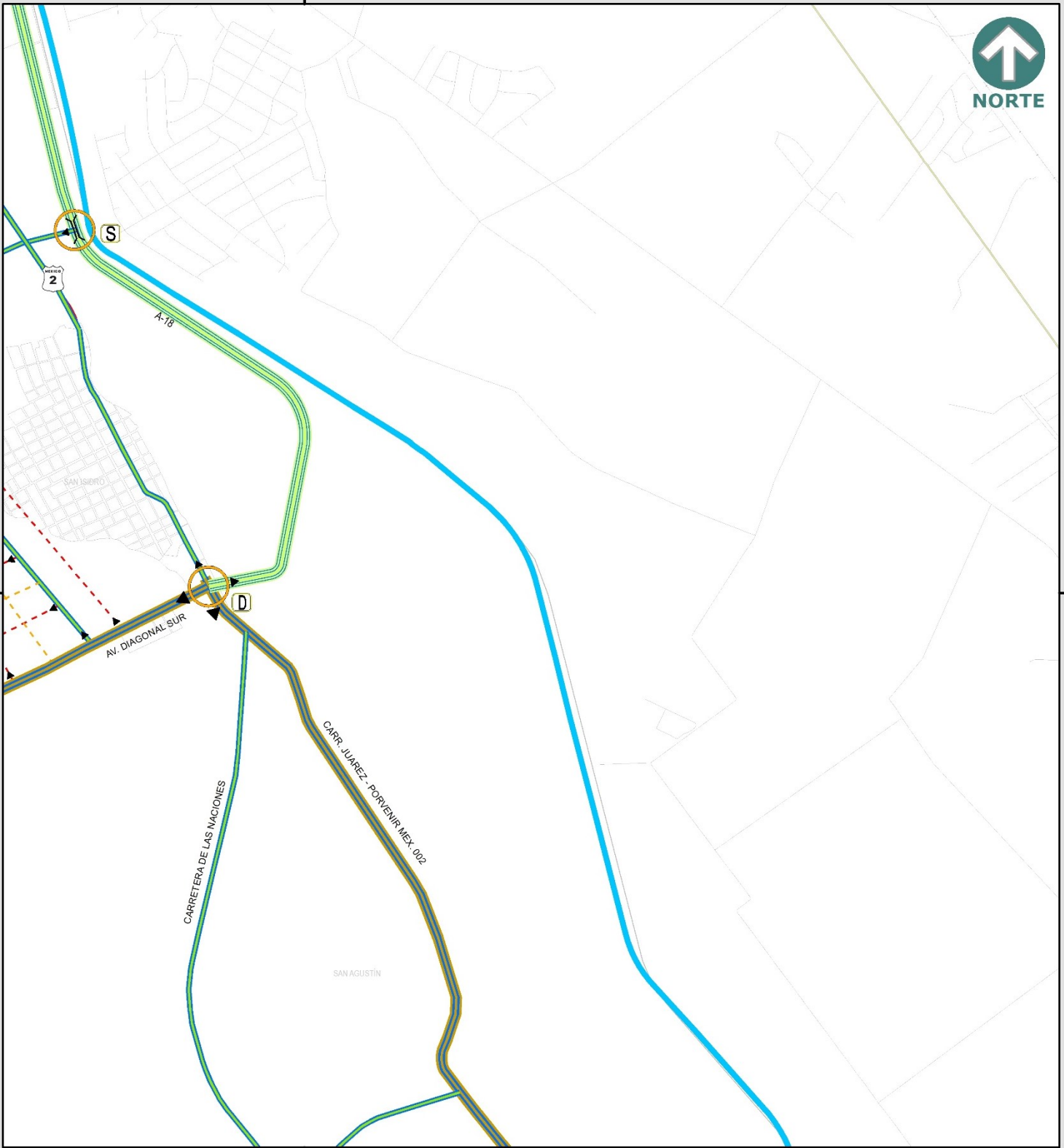


Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN



380000



3490000

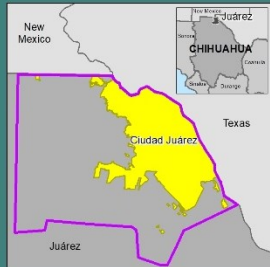
3490000

380000

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-24

N-52

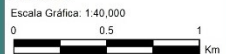


Simbología		Intersección a desnivel	
	Aeropuerto		Paso a desnivel
	Cruce Internacional		Glorieta
	Límite Internacional		Multidireccional
	Río Bravo		Simple
	Ferrocarril		Trebol
	Acequia		Trompeta
	Traza		
	Tramo de la sección		
	R - Vía Regional		
	A - Vía de Acceso controlado		
	P - Vía Primaria		
	T - Vía de Transporte público		
	S - Vía Secundaria		
	C - Vía Colectora		
	AE - Andador Ecológico		
	Transición		



Especificaciones cartograficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrifolia: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN



350000



R - 8

LINEA FCC

LIBRAMIENTO A CASETA

3480000

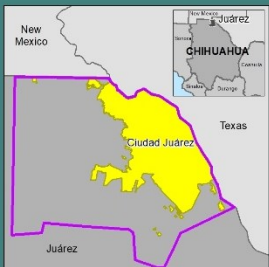
3480000

350000

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-25

N-53



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Límite Internacional
- Río Bravo
- Ferrocarril
- Acequia
- Trazo

- Tramo de la sección
- R - Vía Regional
- A - Vía de Acceso controlado
- P - Vía Primaria
- T - Vía de Transporte público
- S - Vía Secundaria
- C - Vía Colectora
- AE - Andador Ecológico
- Transición

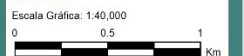
Intersección a desnivel

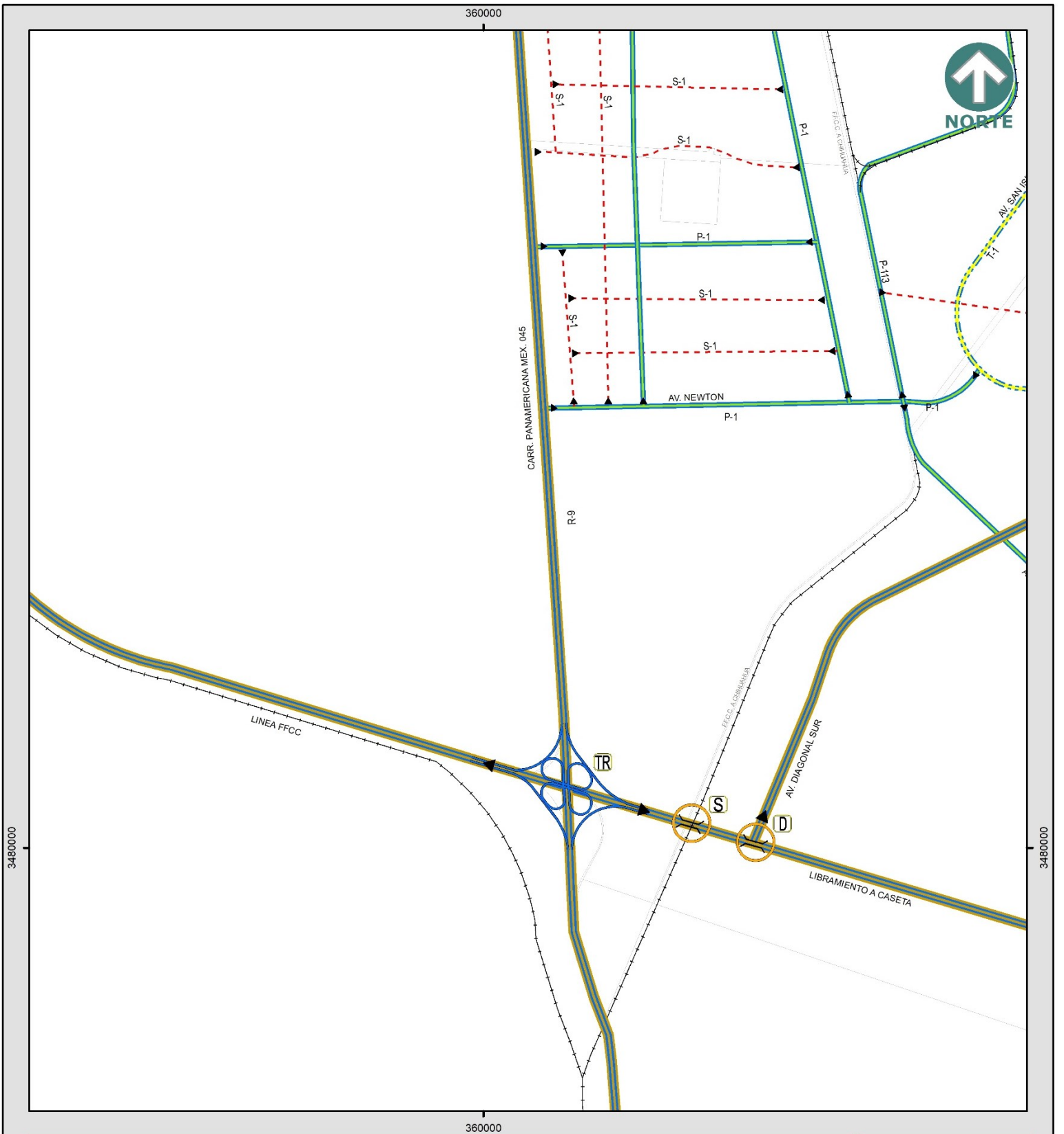
- Paso a desnivel
- Diamante
- Glorieta a desnivel
- Glorieta
- Multidireccional
- Simple
- Trebol
- Trompeta



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: - - - - - Clarke de 1866
 Proyección: - - - - - Transversal de mercator
 Cuadrícula: - - - - - UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: - - - - - Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN





PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-26

N-54



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Límite Internacional
- Río Bravo
- Ferrocarril
- Acequia
- Traza
- Tramo de la sección
- R - Vía Regional
- A - Vía de Acceso controlado
- P - Vía Primaria
- T - Vía de Transporte público
- S - Vía Secundaria
- C - Vía Colectora
- AE - Andador Ecológico
- Transición

Intersección a desnivel

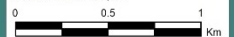
- Paso a desnivel
- D Diamante
- Glorieta a desnivel
- G Glorieta
- M Multidireccional
- S Simple
- TR Trebol
- T Trompeta



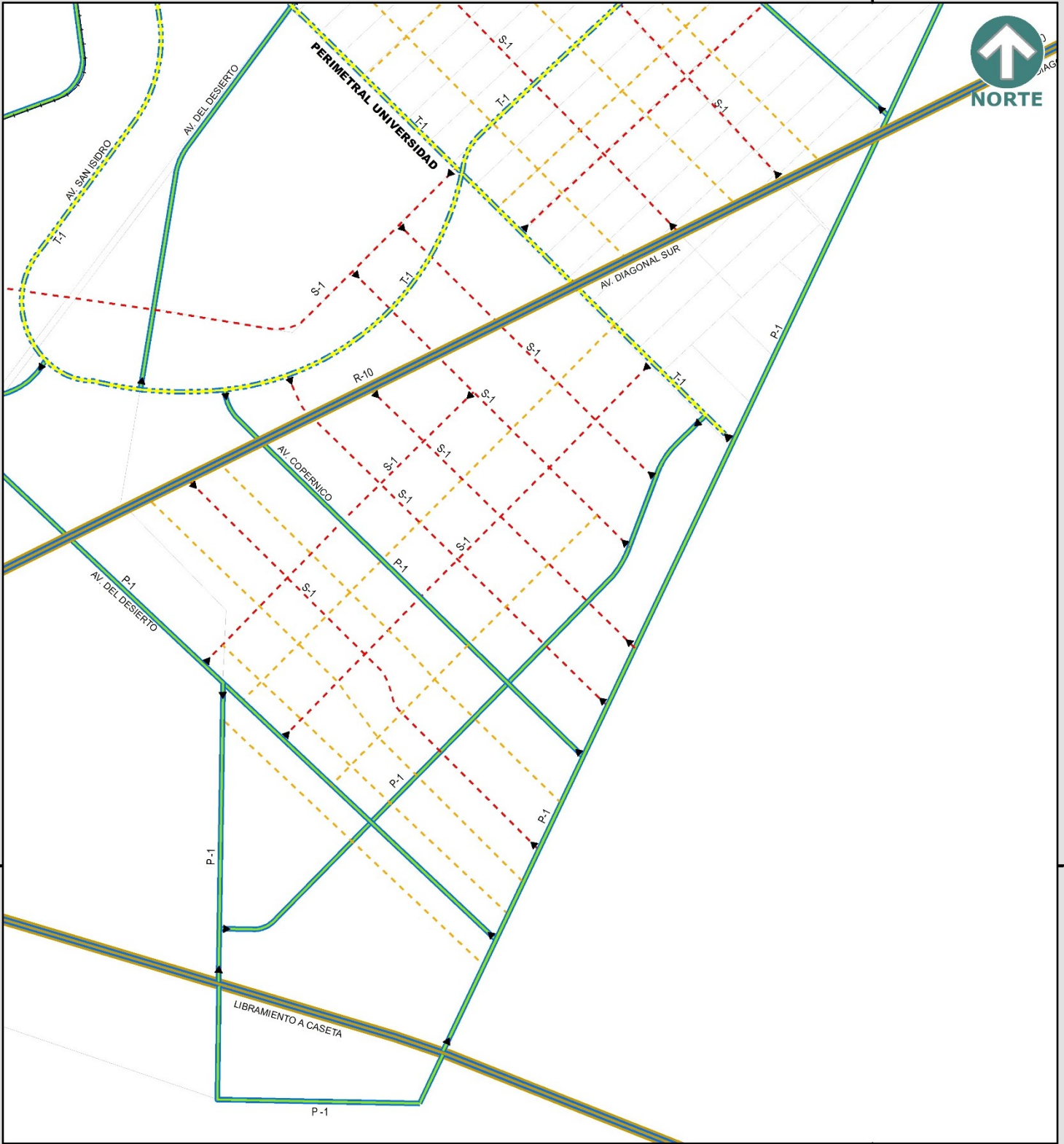
Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: WGS84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:40,000



370000



3480000

3480000

370000

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-27

N-55



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Límite Internacional
- Río Bravo
- Ferrocarril
- Acequia
- Traza
- Tramo de la sección
- R - Vía Regional
- A - Vía de Acceso controlado
- P - Vía Primaria
- T - Vía de Transporte público
- S - Vía Secundaria
- C - Vía Colectora
- AE - Andador Ecológico
- Transición

Intersección a desnivel

- Paso a desnivel
- Diamante
- Glorieta a desnivel
- Glorieta
- Multidireccional
- Simple
- Trebol
- Trompeta



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: WGS84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:40,000

R-10
AV. DIAGONAL SUR



3480000

3480000

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-28

N-56



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Límite Internacional
- Río Bravo
- Ferrocarril
- Acequia
- Traza

- Tramo de la sección
- R - Via Regional
- A - Via de Acceso controlado
- P - Via Primaria
- T - Via de Transporte público
- S - Via Secundaria
- C - Via Colectora
- AE - Andador Ecológico
- Transición

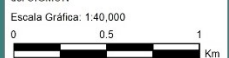
Intersección a desnivel

- Paso a desnivel
- Diamante
- Glorieta a desnivel
- Glorieta
- Multidireccional
- Simple
- Trebol
- Trompeta



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: WGS84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN



380000



ESUS
CARRANZA

CARR. JUAREZ - PORVENIR MEX. 002
R-71

TRES
JACALES

3480000

3480000

380000

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-29

N-57



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Limite Internacional
- Río Bravo
- Ferrocarril
- Acequia
- Traza

- Tramo de la sección
- R - Vía Regional
- A - Vía de Acceso controlado
- P - Vía Primaria
- T - Vía de Transporte público
- S - Vía Secundaria
- C - Vía Colectora
- AE - Andador Ecológico
- Transición

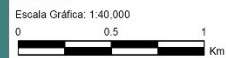
Intersección a desnivel

- Paso a desnivel
- Diamante
- Glorieta a desnivel
- Glorieta
- Multidireccional
- Simple
- Trebol
- Trompeta

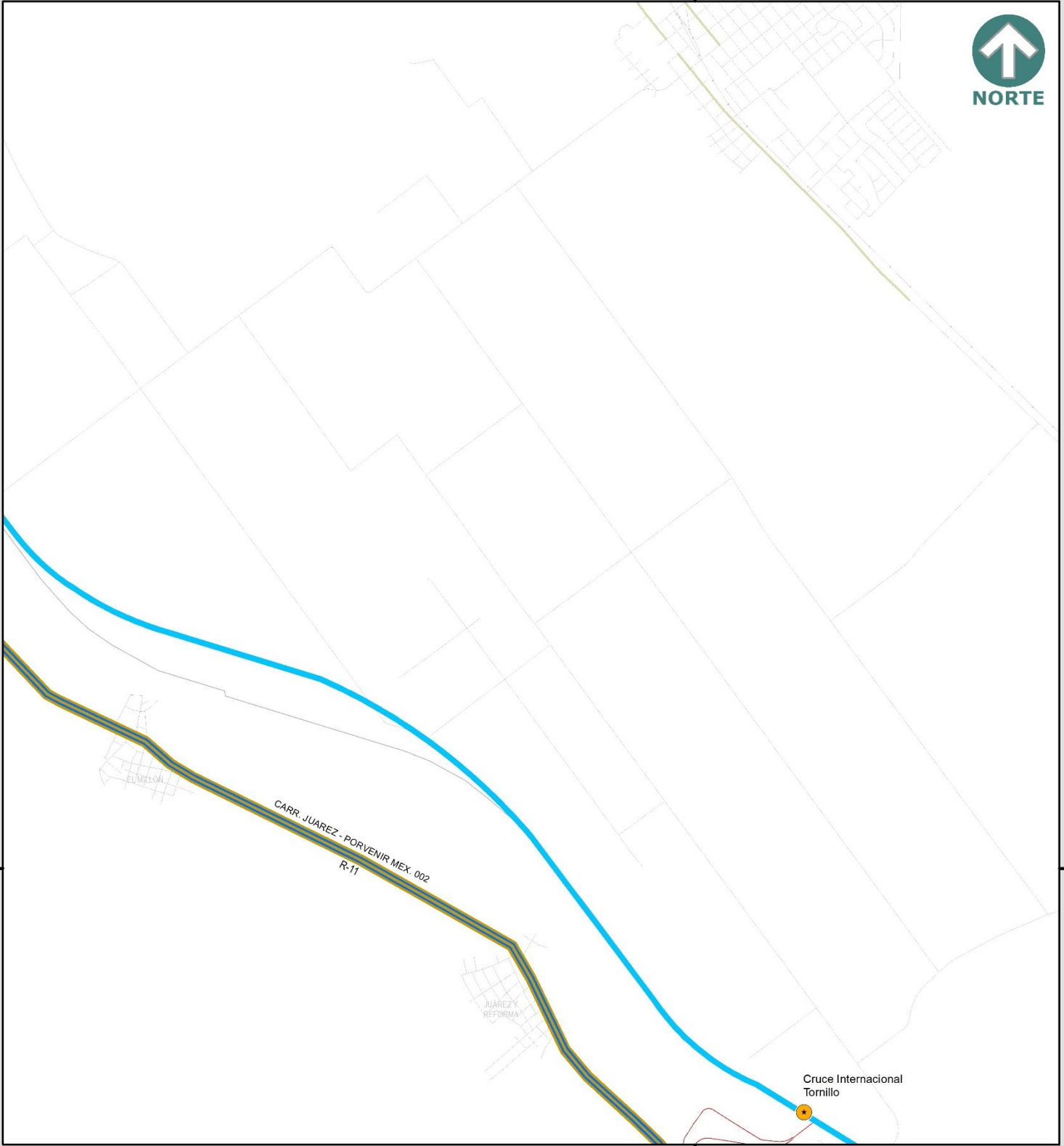


Especificaciones cartográficas:
 Esteroide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN



390000



3480000

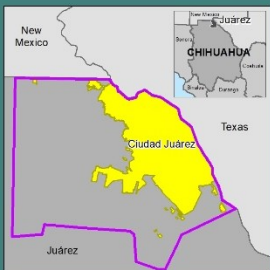
3480000

390000

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-30

N-58



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Limite Internacional
- Río Bravo
- Ferrocarril
- Acequia
- Traza

- Tramo de la sección
- R - Vía Regional
- A - Vía de Acceso controlado
- P - Vía Primaria
- T - Vía de Transporte público
- S - Vía Secundaria
- C - Vía Colectora
- AE - Andador Ecológico
- Transición

Intersección a desnivel

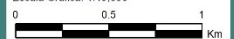
- Paso a desnivel
- Diamante
- Glorieta a desnivel
- Glorieta
- Multidireccional
- Simple
- Trebol
- Trompeta



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1886
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:40,000



360000



LINEA FFCC

CARR. PANAMERICANA MEX. 045

3470000

360000

3470000

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-31

N-59



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Límite Internacional
- Río Bravo
- Ferrocarril
- Acequia
- Traza
- Tramo de la sección
- R - Vía Regional
- A - Vía de Acceso controlado
- P - Vía Primaria
- T - Vía de Transporte público
- S - Vía Secundaria
- C - Vía Colectora
- AE - Andador Ecológico
- Transición

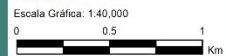
Intersección a desnivel

- Paso a desnivel
- Diamante
- Glorieta a desnivel
- Glorieta
- Multidireccional
- Simple
- Trebol
- Trompeta



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN



370000

P-1

R-12

LIBRAMIENTO A CASETA



3470000

370000

3470000

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-32

N-60



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Limite Internacional
- Río Bravo
- Ferrocarril
- Acequia
- Traza
- Tramo de la sección
- R - Vía Regional
- A - Vía de Acceso controlado
- P - Vía Primaria
- T - Vía de Transporte público
- S - Vía Secundaria
- C - Vía Colectora
- AE - Andador Ecológico
- Transición

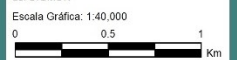
Intersección a desnivel

- Paso a desnivel
- Diamante
- Glorieta a desnivel
- Glorieta
- M Multidireccional
- S Simple
- T14 Trebol
- T Trompeta



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: - - - - - Clarke de 1866
 Proyección: - - - - - Transversal de mercator
 Cuadrícula: - - - - - UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: - - - - - WGS84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN





R-12
LIBRAMIENTO A CASETA

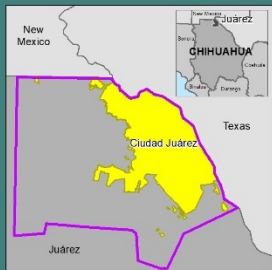
3470000

3470000

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

ESTRUCTURA DE MOVILIDAD E-33

N-61



Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Limite Internacional
- Rio Bravo
- Ferrocarril
- Acequia
- Traza

- Tramo de la sección
- R - Via Regional
- A - Via de Acceso controlado
- P - Via Primaria
- T - Via de Transporte público
- S - Via Secundaria
- C - Via Colectora
- AE - Andador Ecológico
- Transición

Intersección a desnivel

- Paso a desnivel
- Diamante
- Glorieta a desnivel
- Glorieta
- Multidireccional
- Simple
- Trebol
- Trompeta



Especificaciones cartográficas:
Eferoide: Clarke de 1866
Proyección: Transversal de mercator
Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
Datum horizontal: Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:40,000
0 0.5 1 Km

380000



R-12
LIBRAMIENTO A CASETA

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2023



Fuente:
Elaboración propia con
Información del SIGMUN

Fecha de impresión: 2023

Especificaciones cartográficas:
Esferoide: _____Clarke de 1866
Proyección: _____Transversal de mercator
Cuadrícula: _____UTM a cada 10,000m
Datúm horizontal: _____Wgs84

Escala : 1: 40.000

Escala Gráfica:
0 0.5 1 Km

Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Límite Internacional
- Río Bravo
- Ferrocarril
- Acequia
- Traza

Estructura de Movilidad

- Tramo de la sección
- R - Vía Regional
- A - Vía de Acceso controlado
- P - Vía Primaria
- T - Vía de Transporte público
- S - Vía Secundaria
- C - Vía Colectora
- AE - Andador Ecológico
- Transición

Intersección a desnivel

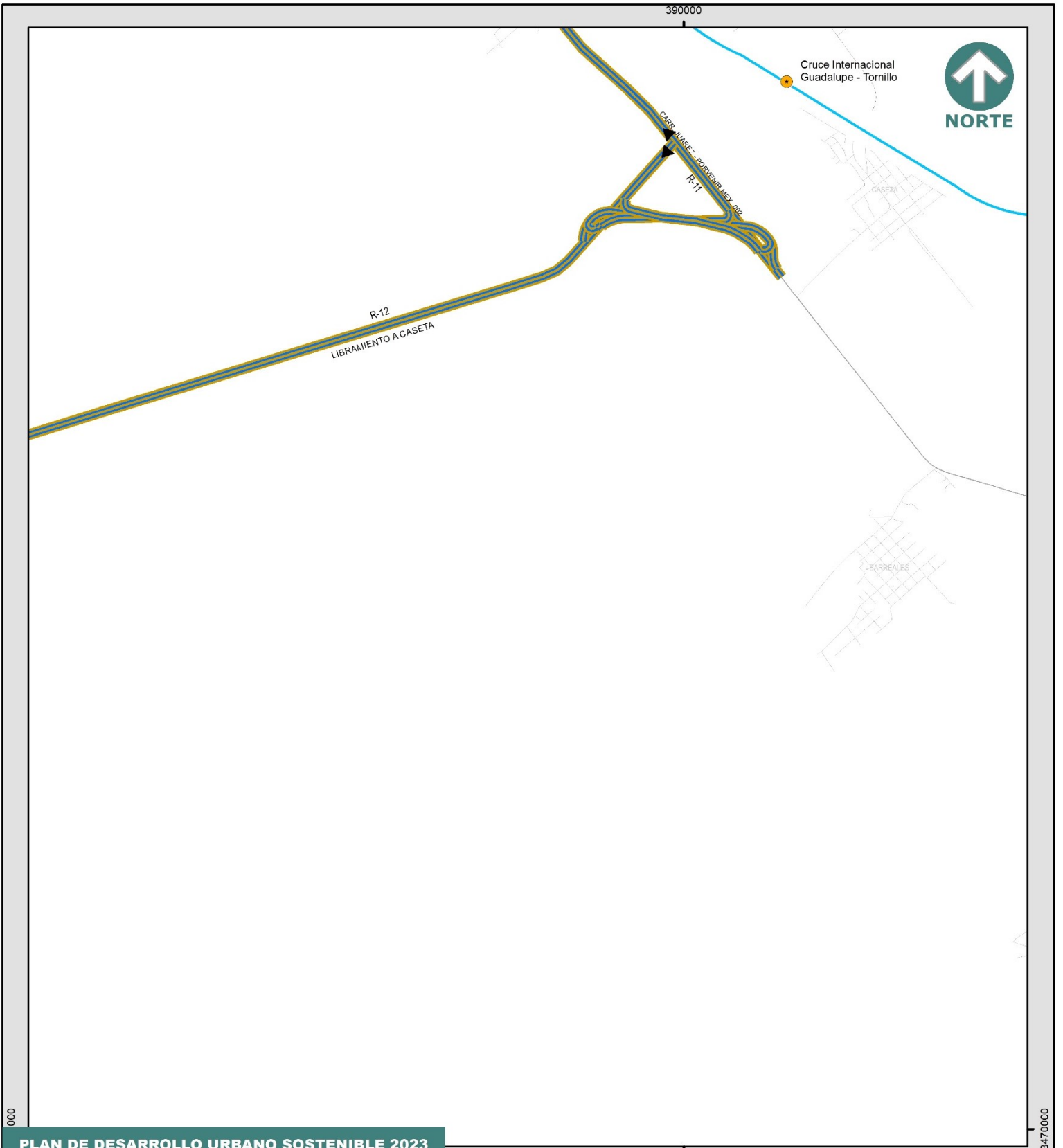
- Paso a desnivel
- D Diamante
- G Glorieta a desnivel
- G Glorieta
- M Multidireccional
- S Simple
- T Trebol
- T Trompeta



N-62

000

3470000



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2023



Fuente:
Elaboración propia con información del SIGMUN

Fecha de impresión: 2023

Especificaciones cartográficas:
Esferoide: _____ Clarke de 1866
Proyección: _____ Transversal de mercator
Cuadrícula: _____ UTM a cada 10,000m
Datúm horizontal: _____ Wgs84

Escala : 1: 40,000

Escala Gráfica:
0 0.5 1 Km

Simbología

- Aeropuerto
- Cruce Internacional
- Límite Internacional
- Río Bravo
- Ferrocarril
- Acequia
- Traza

Estructura de Movilidad

- Tramo de la sección
- R - Vía Regional
- A - Vía de Acceso controlado
- P - Vía Primaria
- T - Vía de Transporte público
- S - Vía Secundaria
- C - Vía Colectora
- AE - Andador Ecológico
- Transición

Intersección a desnivel

- Paso a desnivel
- Diamante
- Glorieta a desnivel
- Glorieta
- Multidireccional
- Simple
- Trebol
- Trompeta

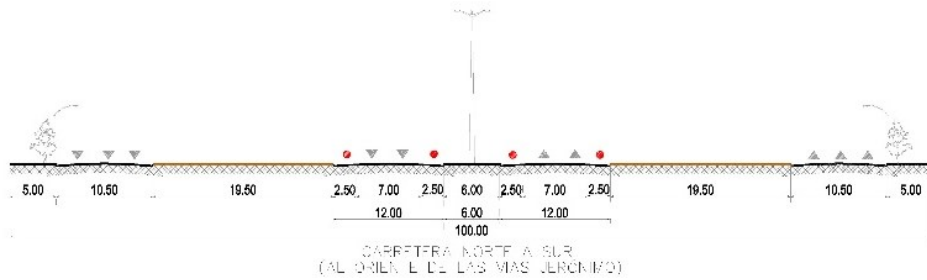


N-63

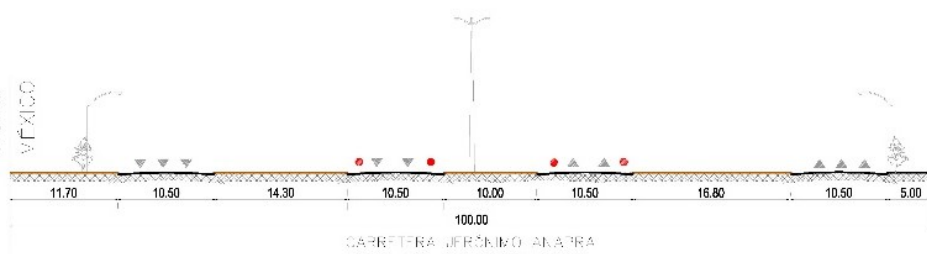
SECCIONES

PROYECTO

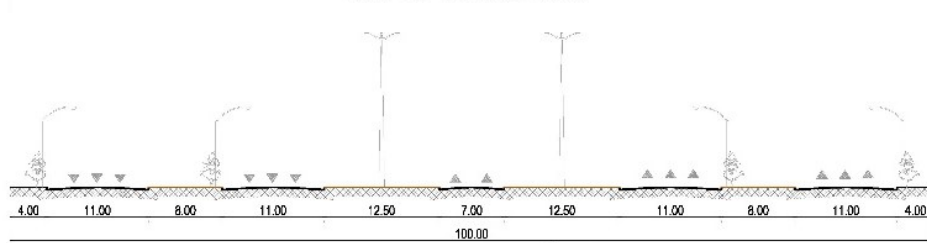
R-1



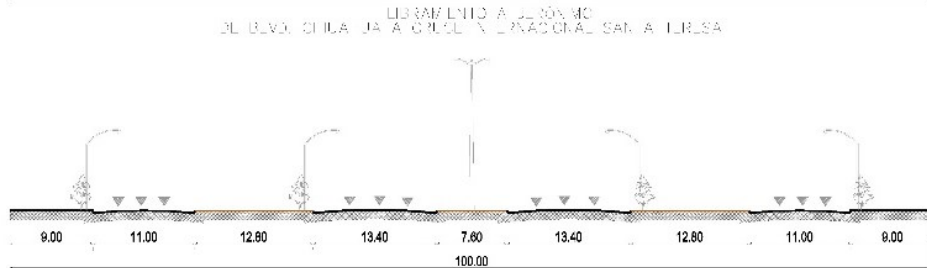
R-2



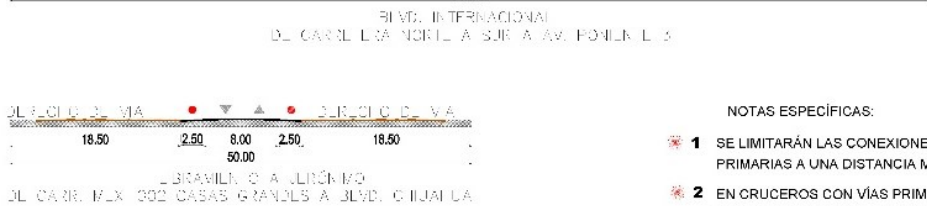
R-3



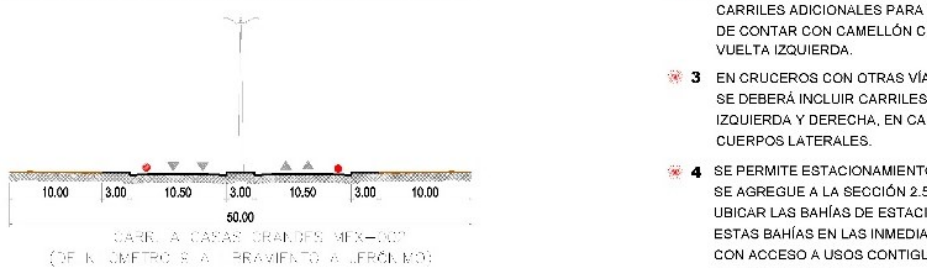
R-4



R-5



R-6



NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIÉN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

VIALIDAD REGIONAL

N-64



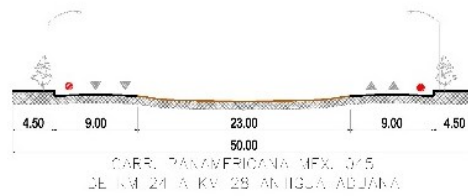
Simbología

- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E** Estacionamiento Permitido
- R-1** Etiqueta de Sección Vial
- 1** Notas Específicas

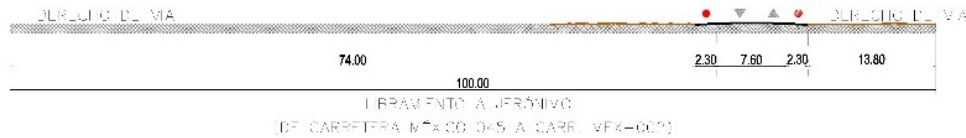


Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1886
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum: horizontal: WGS84
 Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala: Hojas: 1:900

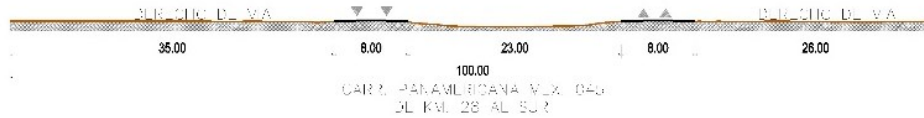
R-7



R-8



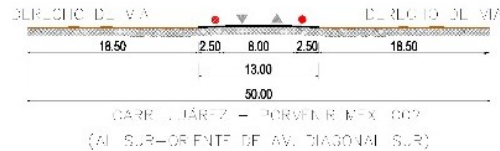
R-9



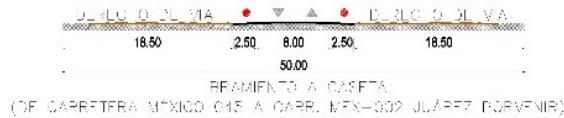
R-10



R-11



R-12



NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIÉN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

VIALIDAD REGIONAL

N-65



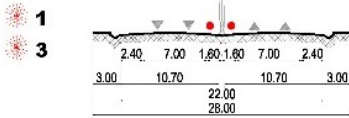
Simbología

- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E Estacionamiento Permitido
- R-1 Etiqueta de Sección Vial
- 1 Notas Específicas



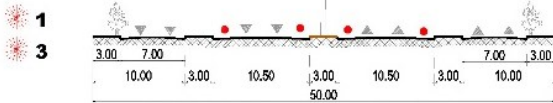
Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Cloro: de 1866
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: WGS84
 Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala: Gráficos: 1:800

A-1



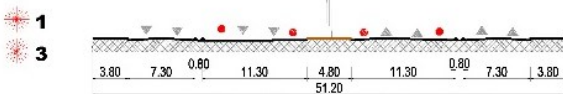
CALLE REAL DE CALLE CANUL TIC Y NADADORES A BLVD. MANUEL TALAMAS CAMANDARI

A-2



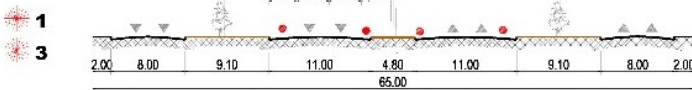
CARR. A CASAS GRANDES VEX-002 FUP VIAL JUAN GABRIEL A NI OMTRO 8

A-3



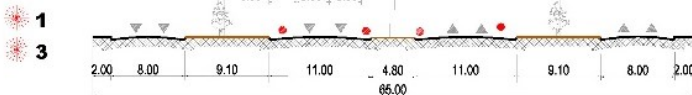
BLVD. MANUEL ALVAREZ CAMANDARI (DE LA LL VAL JUAN G. A CAR. MX 016)

A-4



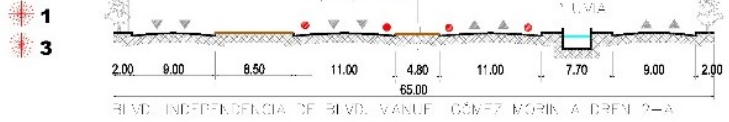
BLVD. MANUEL ALVAREZ CAMANDARI DEL CARR. PANAMERICANA VEX-075 A BLVD. INDEPENDENCIA

A-5



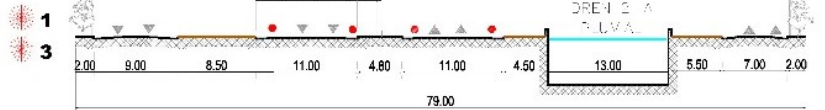
BLVD. INDEPENDENCIA DE AV. VIGIL DE LA VADRIA A BLVD. MANUEL GOMEZ MORIN-CARRETERA JUAREZ-DORVENIR

A-6



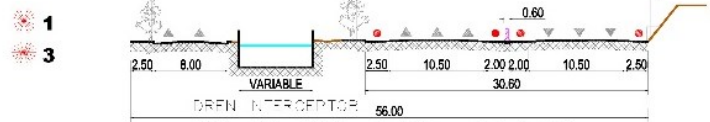
BLVD. INDEPENDENCIA DE BLVD. VALLER GOMEZ MORIN A DREN 2-A

A-7



BLVD. INDEPENDENCIA DEL DREN 2-A BLVD. JUAN PABLO II

A-8



DREN INTERCEPTOR 56.00 BLVD. JUAN PABLO DEL BLVD. INDEPENDENCIA A FUENTE INTERNACIONAL ZARAGOZA

NOTAS ESPECIFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

VIALIDAD DE ACCESO CONTROLADO

N-66



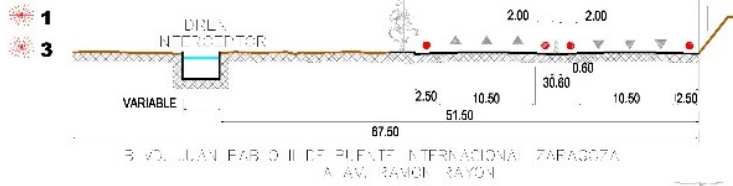
Simbología

- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E Estacionamiento Permitido
- A-1 Etiqueta de Sección Vial
- 1 Notas Especificas

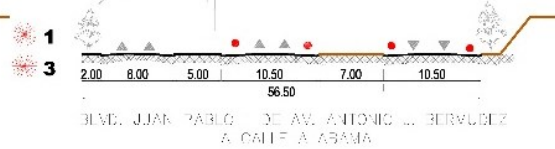


Especificaciones cartográficas:
 Esferoide Clarke de 1886
 Proyección Transversal de mercator
 Cuadrícula UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal WGS84
 Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala Gráficos: 1:900

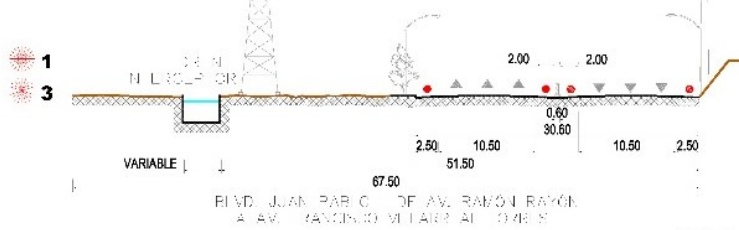
A - 9



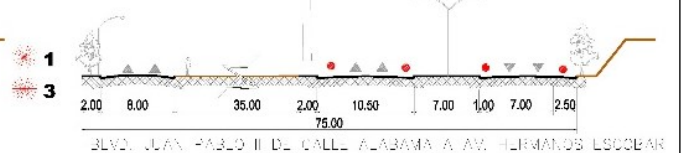
A - 13



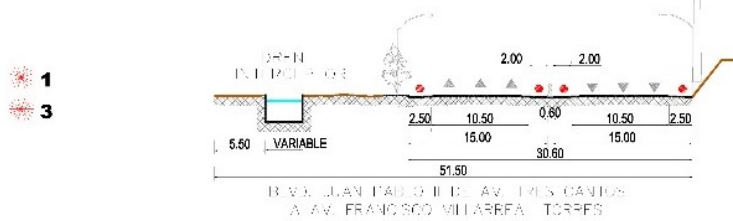
A - 10



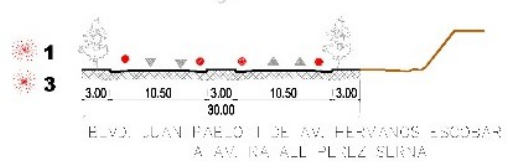
A - 14



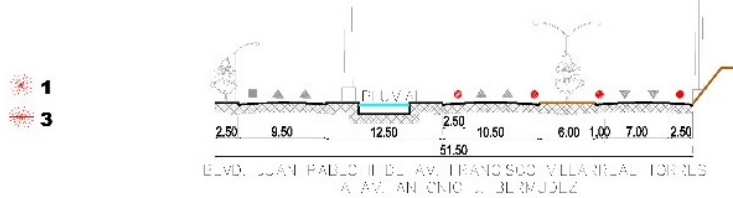
A - 11



A - 15



A - 12



NOTAS ESPECIFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

VIALIDAD DE ACCESO CONTROLADO

N-67



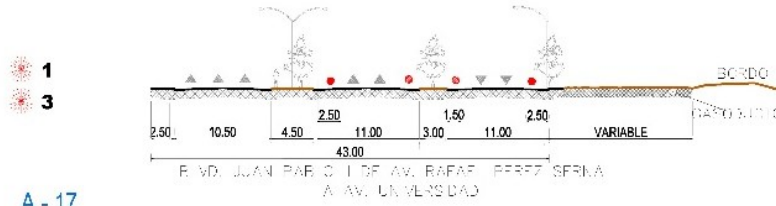
Simbología

- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E** Estacionamiento Permitido
- A - 1 Etiqueta de Sección Vial
- 1 Notas Especificas

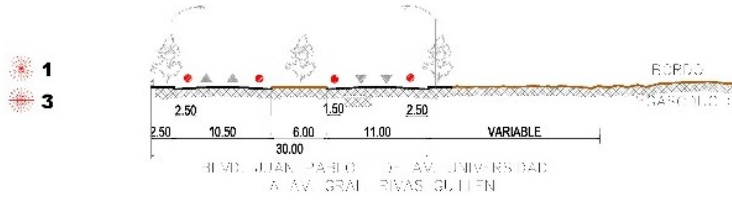


Especificaciones cartográficas:
 Esferoide Clarke de 1886
 Proyección Transversal de mercator
 Cuadrícula UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal WGS84
 Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala Gráfica: 1:500

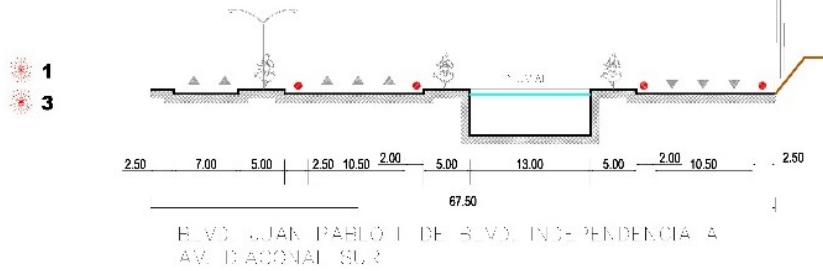
A - 16



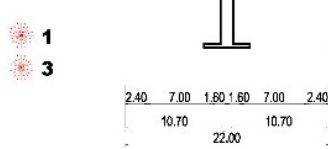
A - 17



A - 18



A - 19



NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

VIALIDAD DE ACCESO CONTROLADO

N-68



Simbología

- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E Estacionamiento Permitido
- A - 1 Etiqueta de Sección Vial
- 1 Notas Específicas

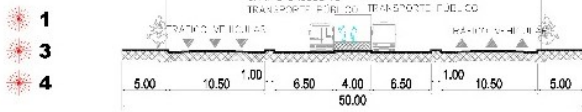


Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clave de 1983
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráficos: 1:500

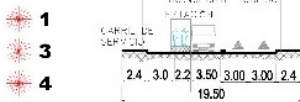
T-1



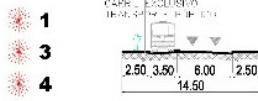
T-2



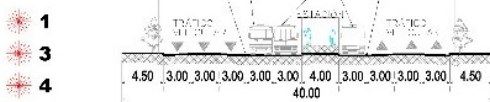
T-3



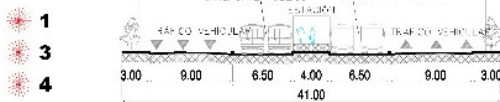
T-4



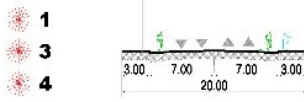
T-5



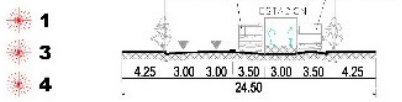
T-6



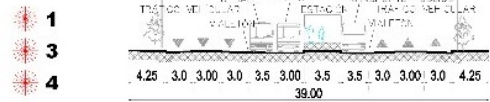
T-7



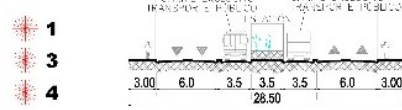
T-8



T-9



T-10



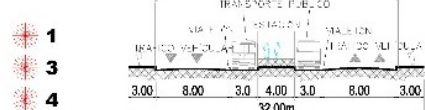
T-11



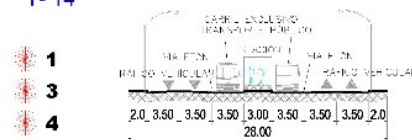
T-12



T-13



T-14



NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

VIALIDAD DE TRANSPORTE PÚBLICO

N-69



Simbología

- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E Estacionamiento Permitido
- T - 1 Etiqueta de Sección Vial
- 1 Notas Específicas



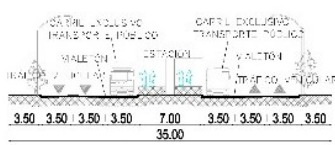
Especificaciones cartográficas:
 Esferoide Clarke de 1866
 Proyección Transversal de mercator
 Cuadrícula UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal WGS84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:500

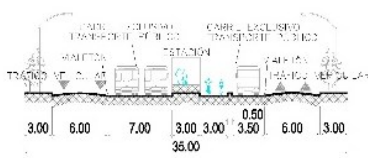
T-15

- 1
- 3
- 4



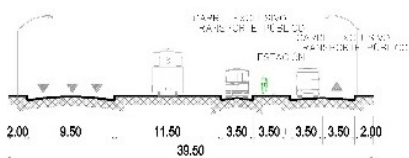
T-16

- 1
- 3
- 4



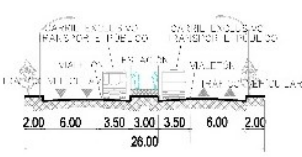
T-17

- 1
- 3
- 4



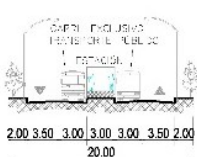
T-18

- 1
- 3
- 4



T-19

- 1
- 3
- 4



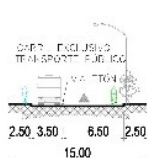
T-20

- 1
- 3
- 4



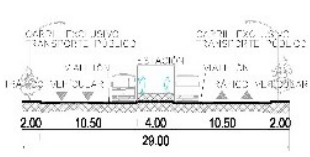
T-21

- 1
- 3
- 4



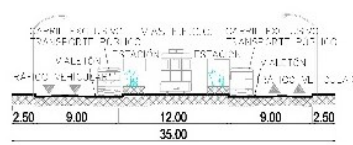
T-22

- 1
- 3
- 4



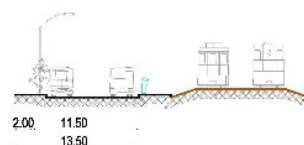
T-23

- 1
- 3
- 4



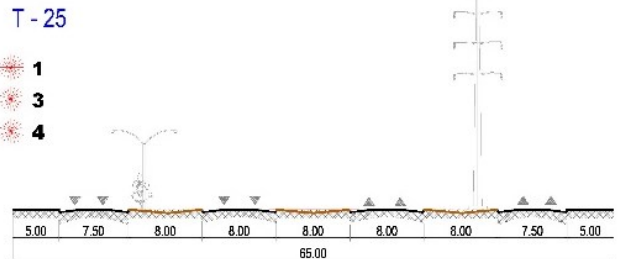
T-24

- 1
- 3
- 4



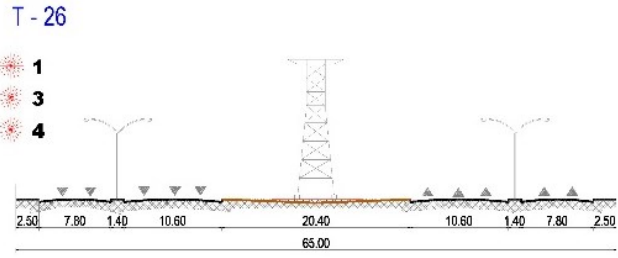
T-25

- 1
- 3
- 4



T-26

- 1
- 3
- 4



NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIÉN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

VIALIDAD DE TRANSPORTE PÚBLICO

N-70



Simbología

- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E Estacionamiento Permitido
- T-1 Etiqueta de Sección Vial
- 1 Notas Específicas



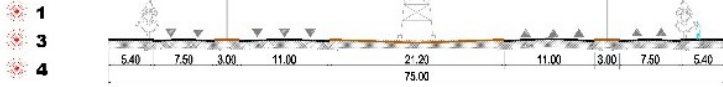
Especificaciones cartográficas:

Escala: Clave de 1988
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum: horizontal: WGS84

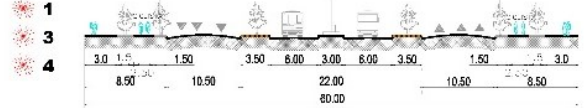
Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráficos: 1:800

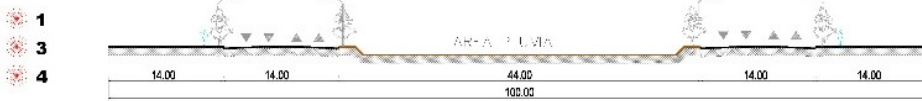
T-27



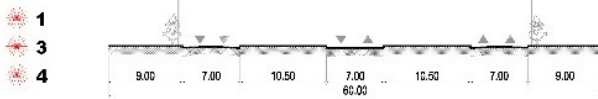
T-31



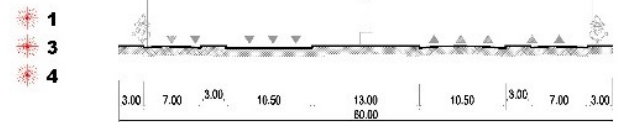
T-28



T-29



T-30



T-32



NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).



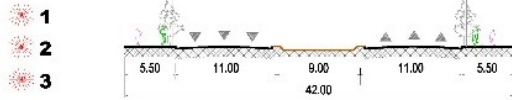
Simbología

- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E Estacionamiento Permitido
- T-1 Etiqueta de Sección Vial
- 1 Notas Específicas

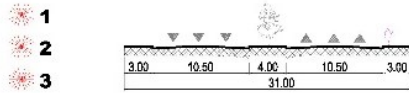


Especificaciones cartográficas:
 Esferoide Clave de 1986
 Proyección Transversal de mercator
 Cuadrícula UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal WGS84
 Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala Gráfica: 1:900

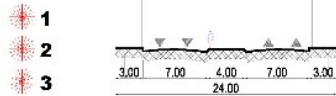
P-1



P-2



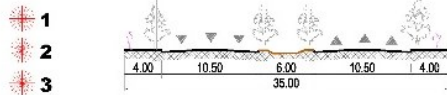
P-3



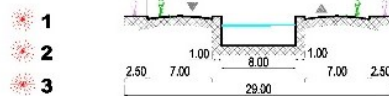
P-4



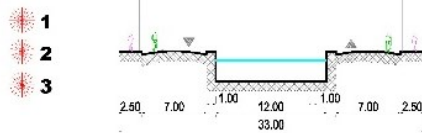
P-5



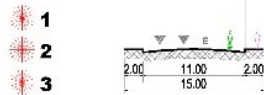
P-6



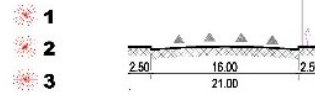
P-7



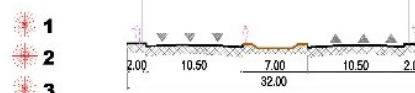
P-8



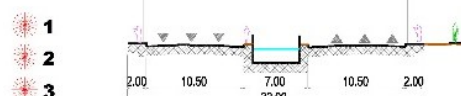
P-9



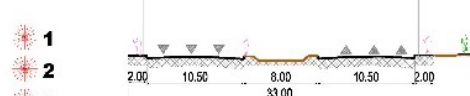
P-10



P-11



P-12



P-13



P-14



NOTAS ESPECIFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

VIALIDAD PRIMARIA

N-72



Simbología

- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E** Estacionamiento Permitido
- P - 1 Etiqueta de Sección Vial
- 1 Notas Especificas



Especificaciones cartográficas:

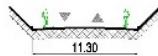
Escala: 1:1000
 Esferoide: Clarke de 1886
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum: horizontal WGS84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:900

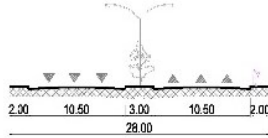
P-15

- 1
- 2
- 3



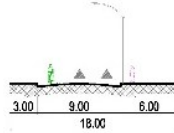
P-16

- 1
- 2
- 3



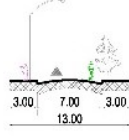
P-17

- 1
- 2
- 3



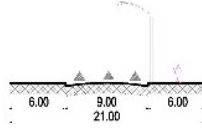
P-18

- 1
- 2
- 3



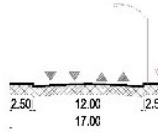
P-19

- 1
- 2
- 3



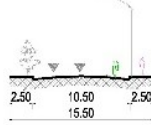
P-20

- 1
- 2
- 3



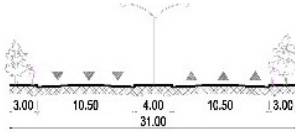
P-21

- 1
- 2
- 3



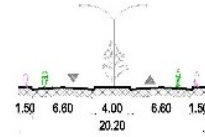
P-22

- 1
- 2
- 3



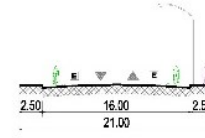
P-23

- 1
- 2
- 3



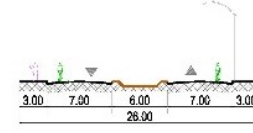
P-24

- 1
- 2
- 3



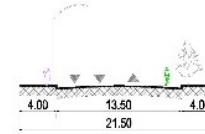
P-25

- 1
- 2
- 3



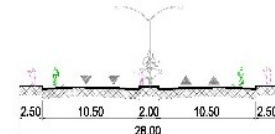
P-26

- 1
- 2
- 3



P-27

- 1
- 2
- 3



NOTAS ESPECIFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

VIALIDAD PRIMARIA

N-73



Simbología

- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E** Estacionamiento Permitido
- P - 1 Etiqueta de Sección Vial
- 1 Notas Especificas

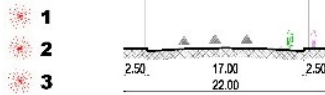


Especificaciones cartograficas:
 Esferoide Clarke de 1888
 Proyección Transversal de mercator
 Cuadrícula UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal WGS84
 Hoja: 1

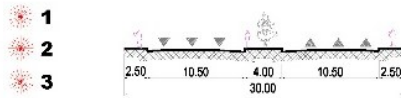
Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráficos: 1:900

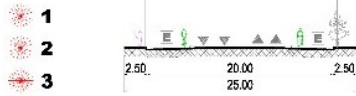
P - 28



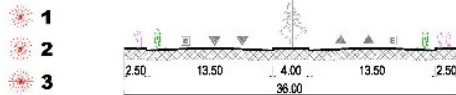
P - 29



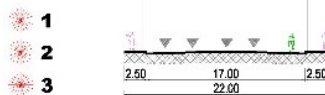
P - 30



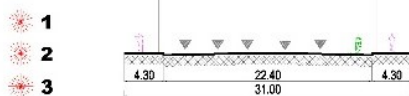
P - 31



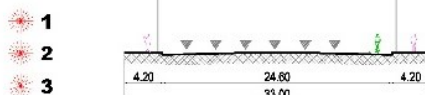
P - 32



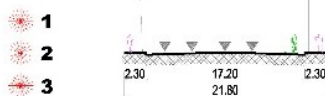
P - 33



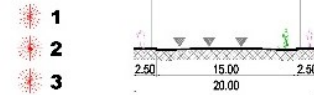
P - 34



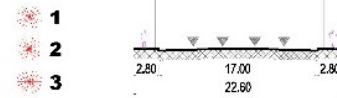
P - 35



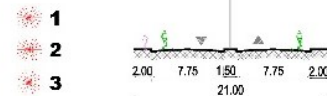
P - 36



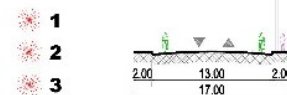
P - 37



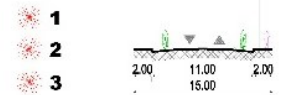
P - 38



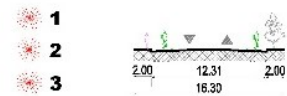
P - 39



P - 40



P - 41



NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIÉN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

VIALIDAD PRIMARIA

N-74



Simbología

- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E Estacionamiento Permitido
- P - 1 Etiqueta de Sección Vial
- 1 Notas Específicas



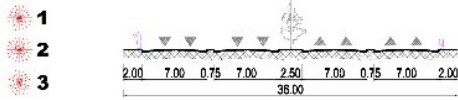
Especificaciones cartográficas:

Esférnide: Clarke de 1886
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum: horizontal: WGS-84

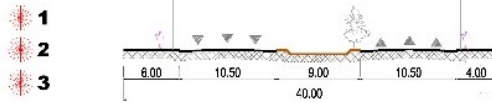
Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráficas: 1:900

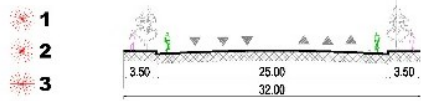
P - 42



P - 43



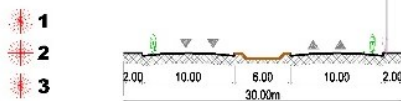
P - 44



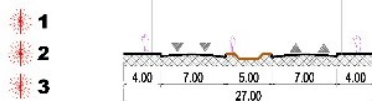
P - 45



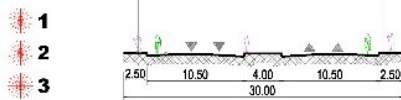
P - 46



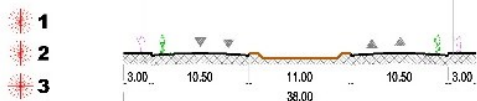
P - 47



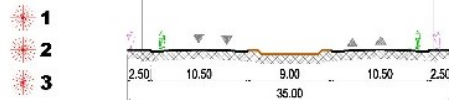
P - 48



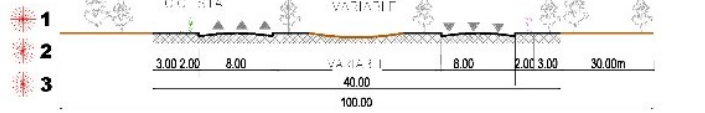
P - 49



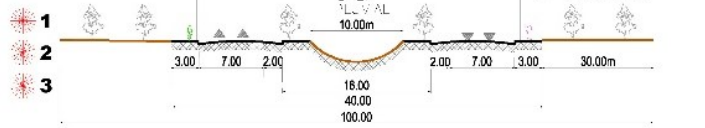
P - 50



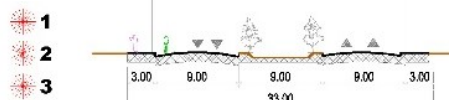
P - 51



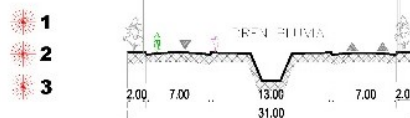
P - 52



P - 53



P - 54



NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIÉN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

VIALIDAD PRIMARIA

N-75



Simbología

- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E** Estacionamiento Permitido
- P - 1 Etiqueta de Sección Vial
- 1 Notas Específicas



Especificaciones cartográficas:

Esférico: Clarke de 1886
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10.000m
 Datum horizontal: WGS84

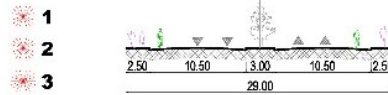
Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráficas: 1:800

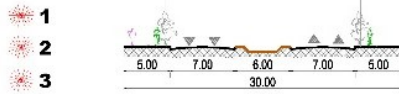
P - 56



P - 64



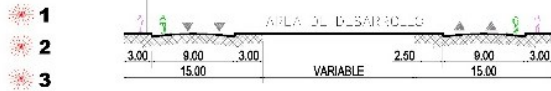
P - 57



P - 65



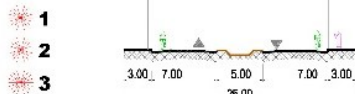
P - 58



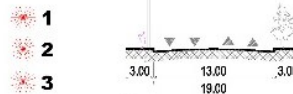
P - 66



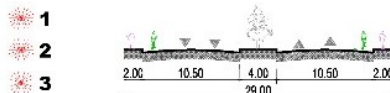
P - 59



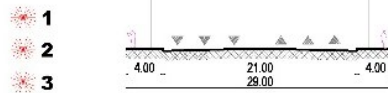
P - 67



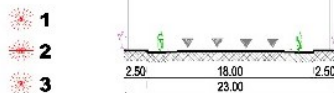
P - 60



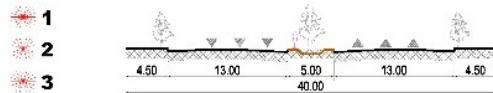
P - 68



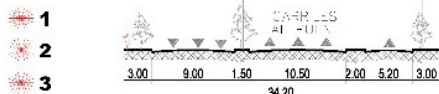
P - 61



P - 69



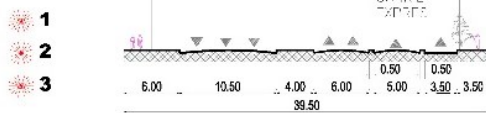
P - 62



NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA. Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIÉN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).

P - 63



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

VIALIDAD PRIMARIA

N-76



Simbología

- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E** Estacionamiento Permitido
- P - 1** Etiqueta de Sección Vial
- **1** Notas Específicas

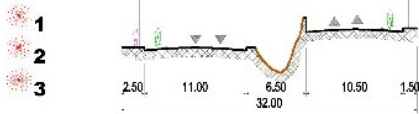


Especificaciones cartográficas:
 Esférico: Clarke de 1888
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: WGS84
 Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala Gráficos: 1:500

P - 70



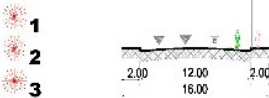
P - 71



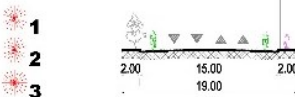
P - 72



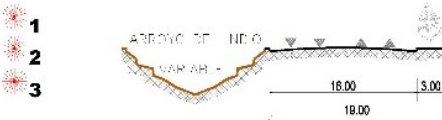
P - 73



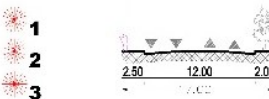
P - 74



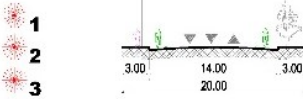
P - 75



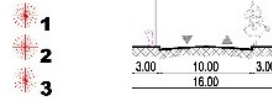
P - 76



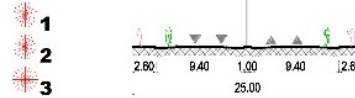
P - 77



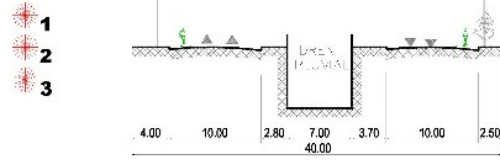
P - 78



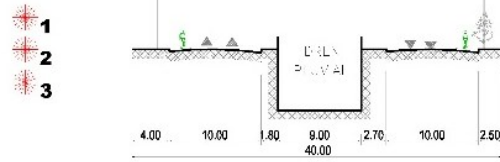
P - 79



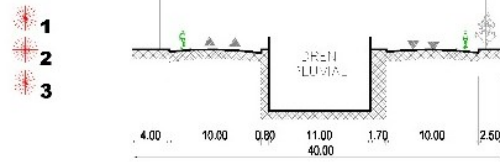
P - 80



P - 81



P - 82



NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIÉN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

VIALIDAD PRIMARIA

N-77



Simbología

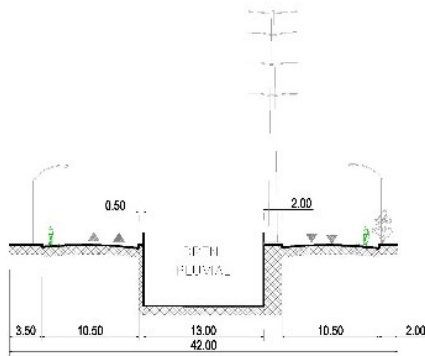
- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E** Estacionamiento Permitido
- P - 1 Etiqueta de Sección Vial
- 1 Notas Específicas



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clase de 1886
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: WGS84
 Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala Gráfica: 1:500

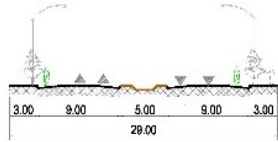
P - 83

- 1
- 2
- 3



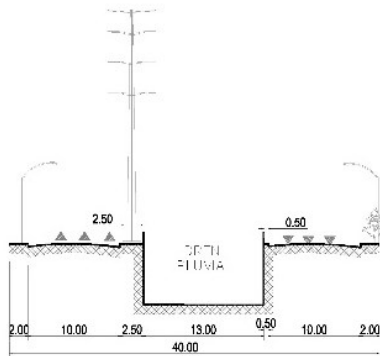
P - 84

- 1
- 2
- 3



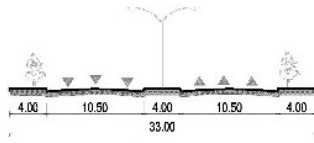
P - 85

- 1
- 2
- 3



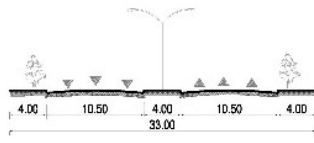
P - 86

- 1
- 2
- 3



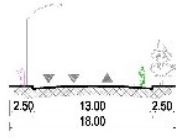
P - 87

- 1
- 2
- 3



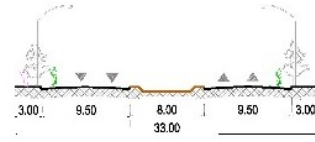
P - 88

- 1
- 2
- 3



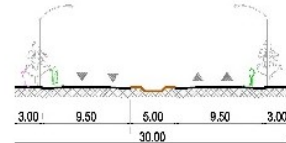
P - 89

- 1
- 2
- 3



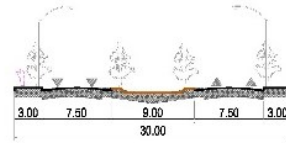
P - 90

- 1
- 2
- 3



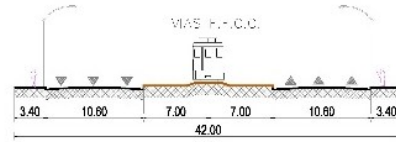
P - 91

- 1
- 2
- 3



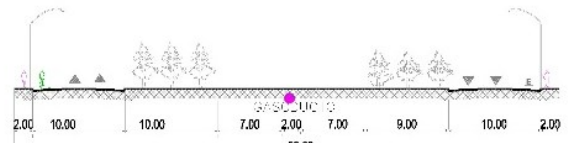
P - 92

- 1
- 2
- 3



P - 93

- 1
- 2
- 3



NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIÉN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

VIALIDAD PRIMARIA

N-78



Simbología

- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E** Estacionamiento Permitido
- P - 1 Etiqueta de Sección Vial
- 1 Notas Específicas



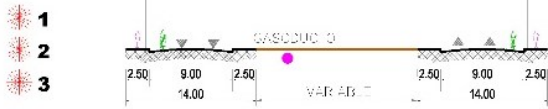
Especificaciones cartográficas:

Escala: 1:500
 Esternido: Clase de 1888
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: WGS84

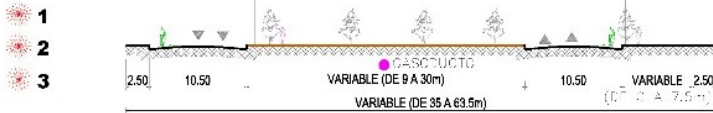
Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:500

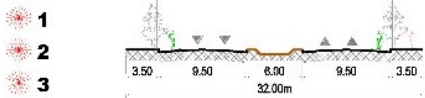
P - 94



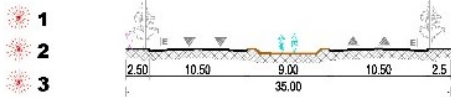
P - 95



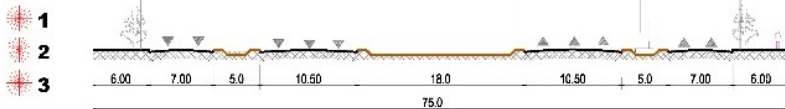
P - 96



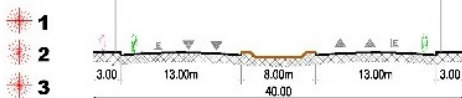
P - 97



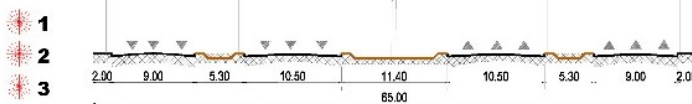
P - 100



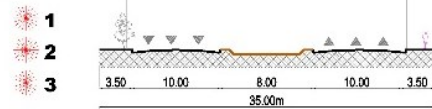
P - 101



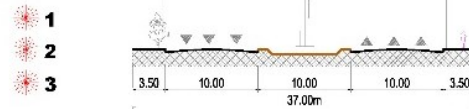
P - 102



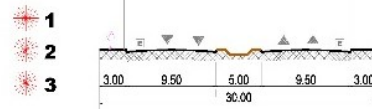
P - 103



P - 104



P - 105



NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

VIALIDAD PRIMARIA

N-79



Simbología

- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E** Estacionamiento Permitido
- P - 1** Etiqueta de Sección Vial
- ☀ **1** Notas Específicas



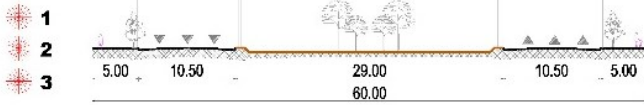
Especificaciones cartográficas:

Esférico: Clarke de 1888
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: WGS84

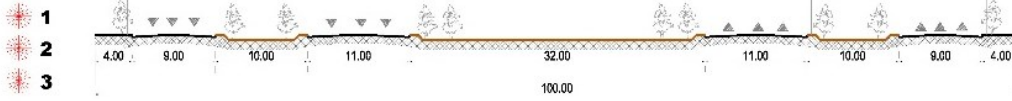
Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:900

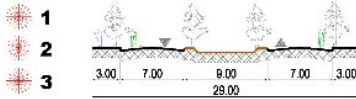
P - 106



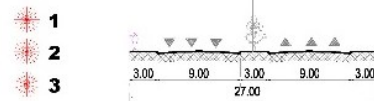
P - 107



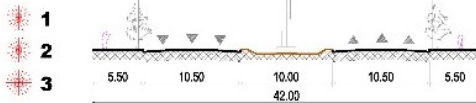
P - 108



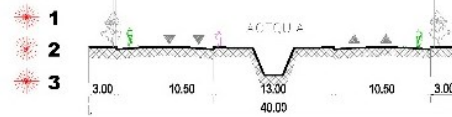
P-111



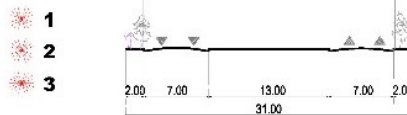
P-109



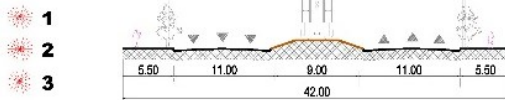
P-112



P - 110



P - 113



NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIÉN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

VIALIDAD PRIMARIA

N-80



Simbología

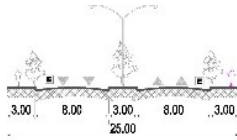
- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E** Estacionamiento Permitido
- P - 1 Etiqueta de Sección Vial
- 1 Notas Específicas



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1886
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10.000m
 Datum: horizontal WGS84
 Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala Gráfica: 1:500

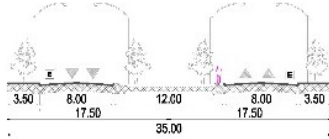
S-1

- 1
- 3



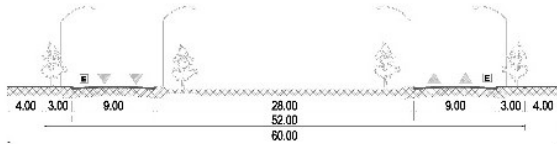
S-2

- 1
- 3



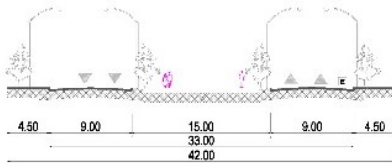
S-3

- 1
- 3



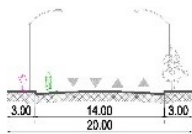
S-4

- 1
- 3



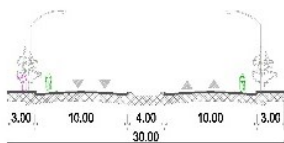
S-5

- 2
- 3



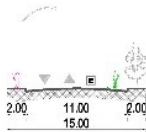
S-6

- 2
- 3



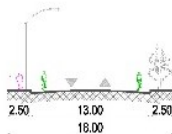
S-7

- 2
- 3



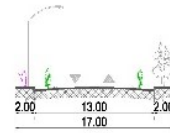
S-8

- 2
- 3



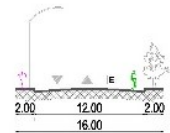
S-9

- 2
- 3



S-10

- 2
- 3



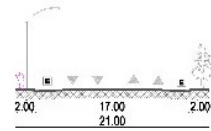
S-11

- 2
- 3
- 4



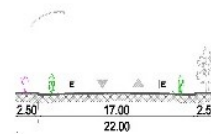
S-12

- 2
- 3



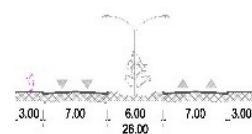
S-13

- 2
- 3



S-14

- 2
- 3



NOTAS ESPECIFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

VIALIDAD SECUNDARIA

N-81



Simbología

- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E Estacionamiento Permitido
- S - 1 Etiqueta de Sección Vial
- 1 Notas Específicas



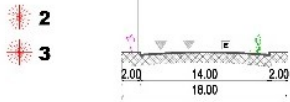
Especificaciones cartográficas:

Esférico Clarke de 1886
 Proyección Transversal de mercator
 Cuadrícula UTM a cada 10,000m
 Datum: horizontal WGS84

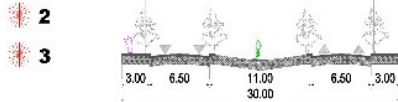
Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:500

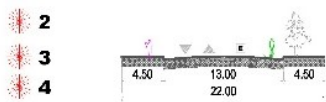
S-15



S-16



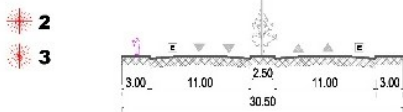
S-17



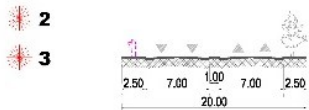
S-18



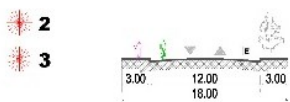
S-19



S-20



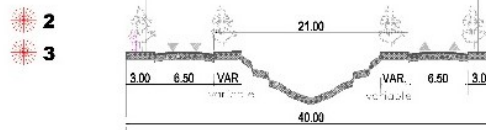
S-21



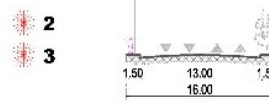
S-22



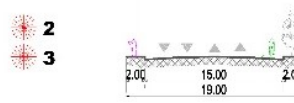
S-23



S-24



S-25



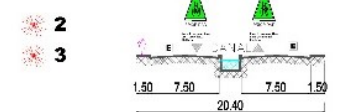
S-26



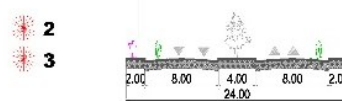
S-27



S-27 C



S-28



NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIÉN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

VIALIDAD SECUNDARIA

N-82



Simbología

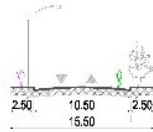
- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E Estacionamiento Permitido
- S-1 Etiqueta de Sección Vial
- 1 Notas Específicas



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1886
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10.000m
 Datum horizontal: WGS84
 Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala Gráfica: 1:900

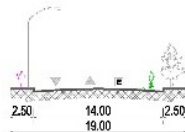
S-29

- 2
- 3



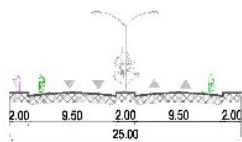
S-30

- 2
- 3



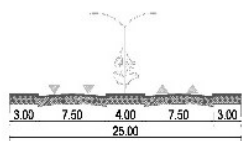
S-31

- 2
- 3



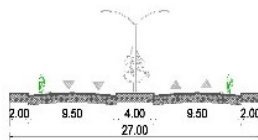
S-32

- 2
- 3



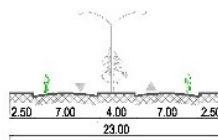
S-33

- 2
- 3
- 4



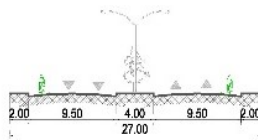
S-34

- 2
- 3



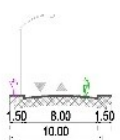
S-35

- 2
- 3
- 4



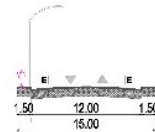
S-36

- 2
- 3



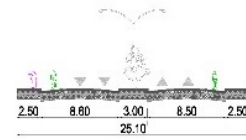
S-37

- 2
- 3



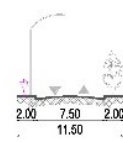
S-38

- 2
- 3
- 4



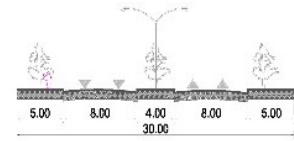
S-39

- 2
- 3



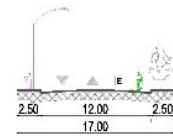
S-40

- 2
- 3



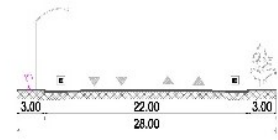
S-41

- 2
- 3



S-42

- 2
- 3
- 4



NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

VIALIDAD SECUNDARIA

N-83



Simbología

- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E** Estacionamiento Permitido
- S - 1** Etiqueta de Sección Vial
- 1 Notas Específicas



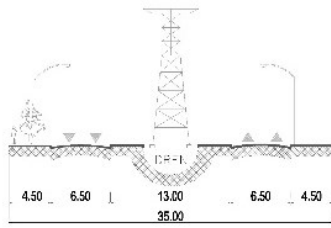
Especificaciones cartográficas:
 Esferoide Clave de 1986
 Proyección Transversal de mercator
 Cuadrícula UTM a cada 10.000m
 Datum horizontal WGS84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:900

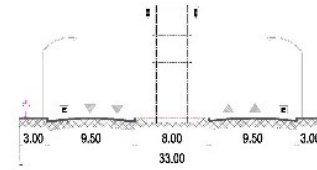
S-43

- 2
- 3
- 4



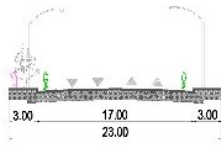
S-51

- 2
- 3



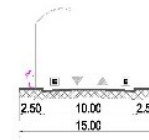
S-44

- 2
- 3



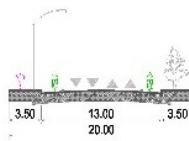
S-52

- 2
- 3



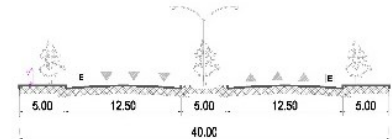
S-45

- 2
- 3



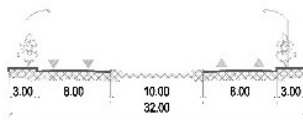
S-53

- 2
- 3
- 4



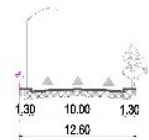
S-47

- 2
- 3



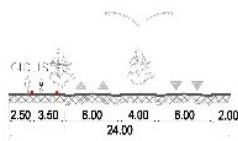
S-54

- 2
- 3



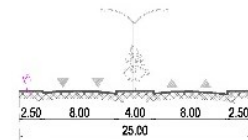
S-48

- 2
- 3

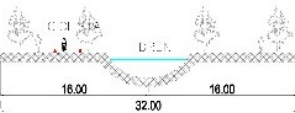


S-55

- 2
- 3

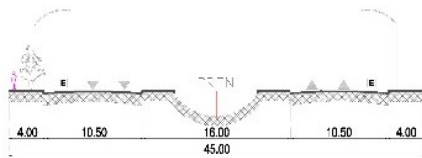


AE



S-49

- 2
- 3
- 4



NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

VIALIDAD SECUNDARIA

N-84



Simbología

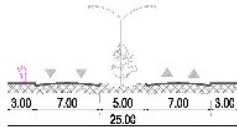
- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E Estacionamiento Permitido
- S-1 Etiqueta de Sección Vial
- 1 Notas Específicas



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clarke de 1886
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10.00 Km
 Datum: horizontal WGS84
 Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala Gráfica: 1:500

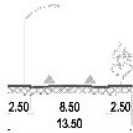
S-57

- 2
- 3



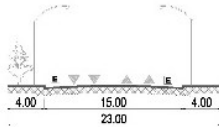
S-59

- 2
- 3



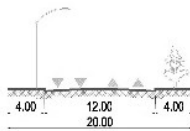
S-60

- 2
- 3
- 4



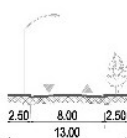
S-61

- 2
- 3



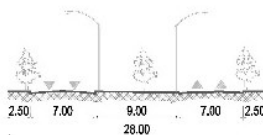
S-62

- 2
- 3



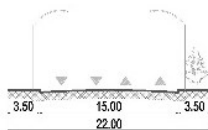
S-63

- 2
- 3



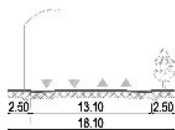
S-64

- 2
- 3



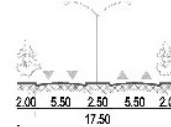
S-65

- 2
- 3



S-66

- 2
- 3



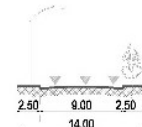
S-67

- 2
- 3



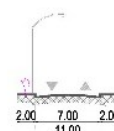
S-68

- 2
- 3



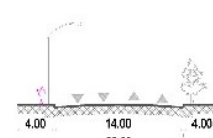
S-69

- 2
- 3



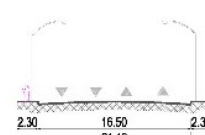
S-70

- 2
- 3



S-71

- 2
- 3



NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIÉN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

VIALIDAD SECUNDARIA

N-85



Simbología

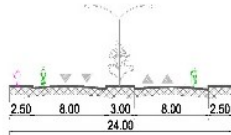
- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E Estacionamiento Permitido
- S - 1 Etiqueta de Sección Vial
- 1 Notas Específicas



Especificaciones cartográficas:
 Esternido: Claros de 1000
 Proyección: Transversal de marcor
 Cuadrícula: UTM a cada 10,00m
 Datum: horizontal WGS84
 Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala Gráficos: 1:500

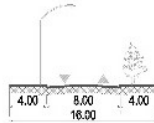
S-72

2
3



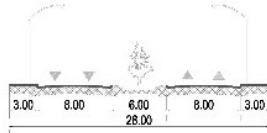
S-73

2
3



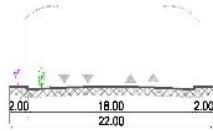
S-74

2
3



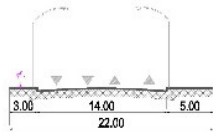
S-75

2
3



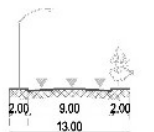
S-76

2
3



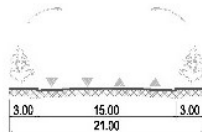
S-77

2
3



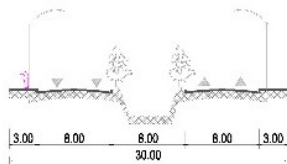
S-78

2
3



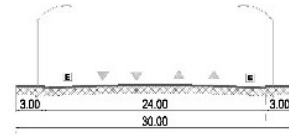
S-79

2
3



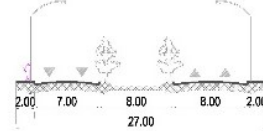
S-80

2
3



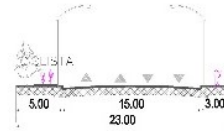
S-81

2
3



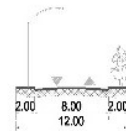
S-82

2
3



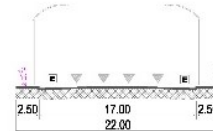
S-83

2
3



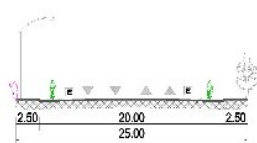
S-84

2
3



S-85

2
3



NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIÉN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

VIALIDAD SECUNDARIA

N-86



Simbología

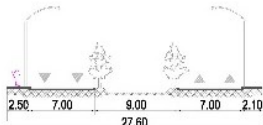
- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E Estacionamiento Permitido
- S - 1 Etiqueta de Sección Vial
- 1 Notas Específicas



Especificaciones cartográficas:
 Esferoide Claves de 1986
 Proyección Transversal de mercator
 Cuadrícula UTM a cada 10.000m
 Datum horizontal Wgs84
 Fuente: Elaboración propia con información del SIGUJU
 Escala Gráficos: 1:900

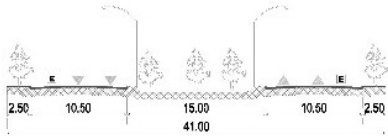
S-86

- 2
- 3



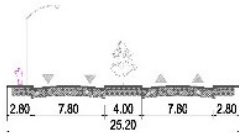
S-87

- 2
- 3



S-88

- 2
- 3



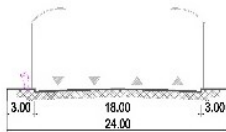
S-89

- 2
- 3



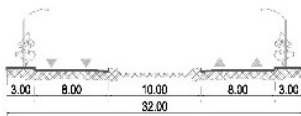
S-90

- 2
- 3



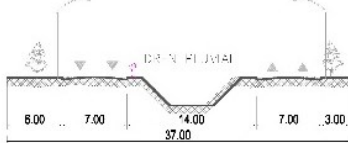
S-91

- 2
- 3



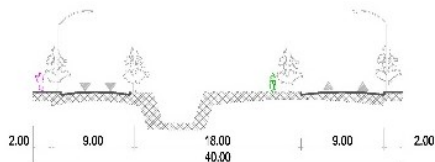
S-92

- 2
- 3



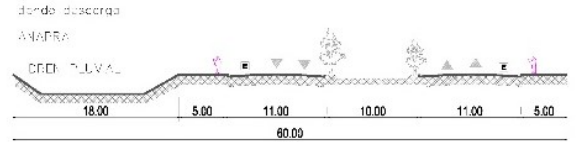
S-93

- 2
- 3



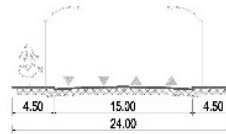
S-94

- 2
- 3



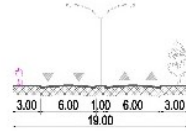
S-95

- 2
- 3



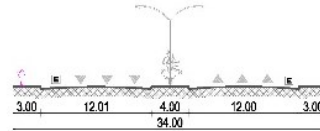
S-96

- 2
- 3



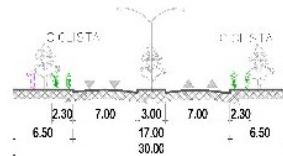
S-97

- 2
- 3



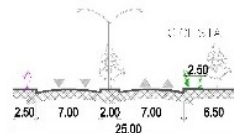
S-98

- 2
- 3



S-99

- 2
- 3



NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIEN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).

PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

VIALIDAD SECUNDARIA

N-87



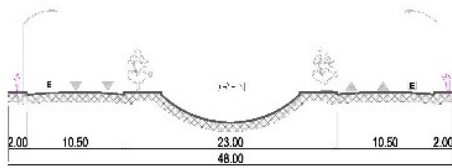
Simbología

- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E** Estacionamiento Permitido
- S - 1** Etiqueta de Sección Vial
- 1 Notas Específicas

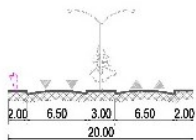


Especificaciones cartográficas:
 Esferoide: Clase de 1886
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal: WGS84
 Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN
 Escala Gráfica: 1:500

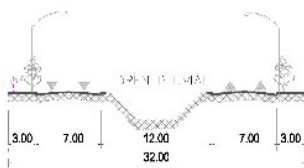
S-100



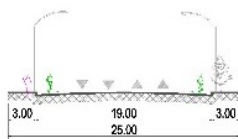
S-101



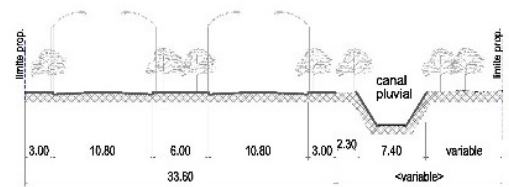
S-102



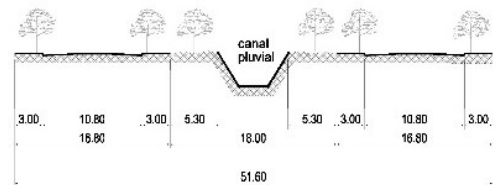
S-103



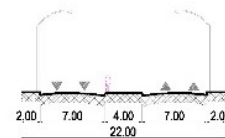
S-104



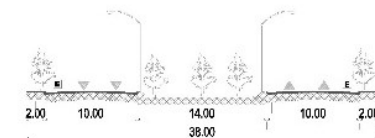
S-105



S-106

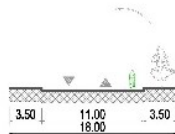


S-107



VIALIDAD COLECTORA

C-01



SECCIÓN MÍNIMA DE VIALIDAD COLECTORA

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 SE LIMITARÁN LAS CONEXIONES CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 150.00 m.
- 2 EN CRUCEROS CON VÍAS PRIMARIAS SE DEBERÁ INCLUIR CARRILES ADICIONALES PARA VUELTA DERECHA, Y EN CASO DE CONTAR CON CAMELLÓN CENTRAL TAMBIÉN PARA VUELTA IZQUIERDA.
- 3 EN CRUCEROS CON OTRAS VÍAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS SE DEBERÁ 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 SECCIÓN 2.50 m. POR SENTIDO PARA UBICAR LAS BAHÍAS DE ESTACIONAMIENTO. SE PROHIBEN ESTAS BAHÍAS EN LAS INMEDIACIONES CON OTRAS CALLES O CON ACCESO A USOS CONTIGUOS. (SEPARACIÓN MÍNIMA DE 5.00 m. ENTRE BAHÍAS).



Simbología

- ▼ ▼ ▼ Sentido de Circulación
- ● Acotamiento (Área de Servicio o Emergencia)
- E** Estacionamiento Permitido
- S-1** Etiqueta de Sección Vial
- 1 Notas Específicas

C-01 Etiqueta de Sección Vial Colectora



Especificaciones cartográficas:

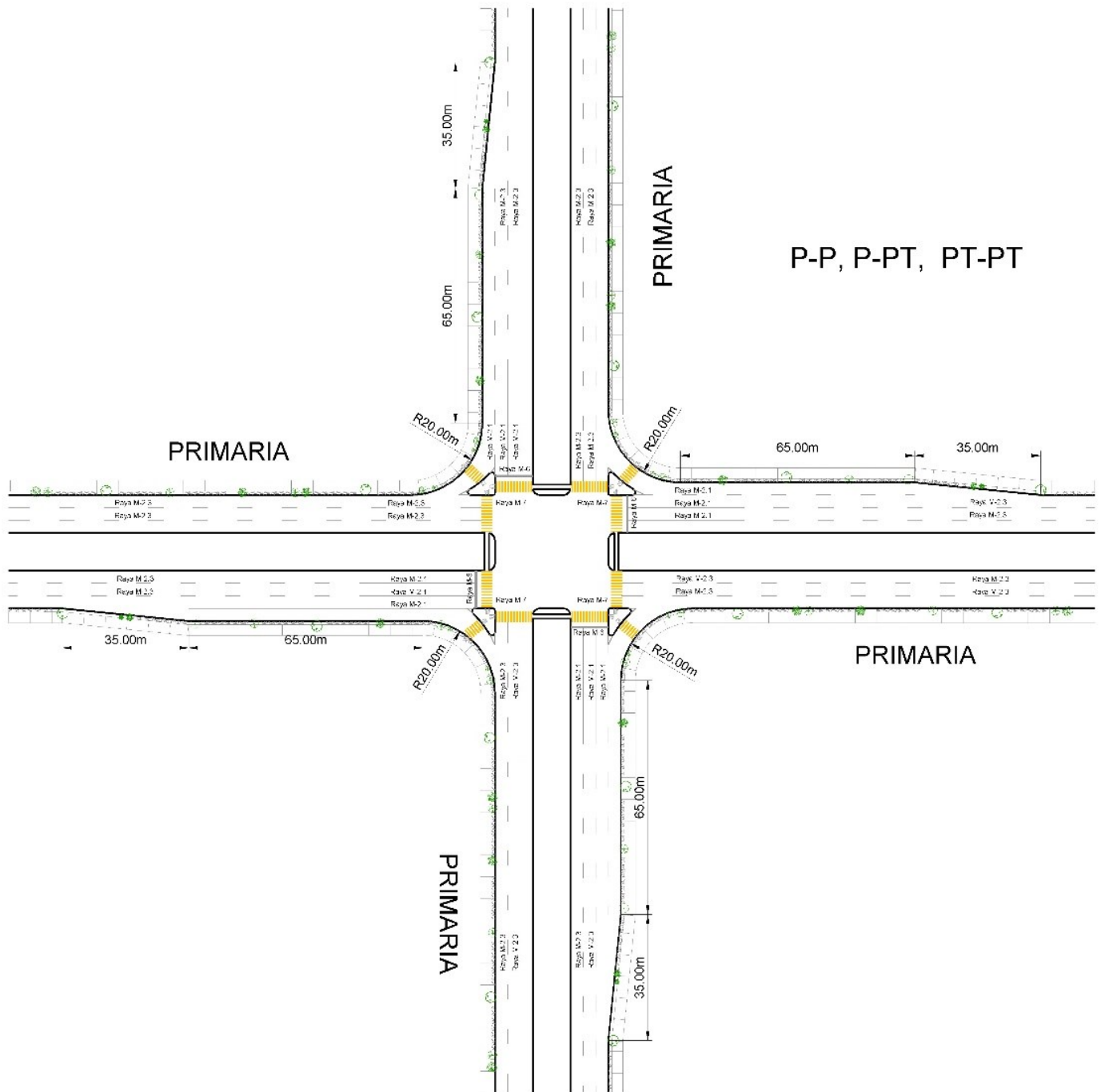
Escala:
 Proyección:
 Datum horizontal:
 Datum vertical:
 Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:900

INTERSECCIÓN TIPO

VIALIDAD PRIMARIA DE TRÁNSITO RÁPIDO O TRÁNSITO LENTO

CON VIALIDAD PRIMARIA DE TRÁNSITO RÁPIDO O TRÁNSITO LENTO



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

INTERSECCIÓN

N-89



Simbología

- Raya M-2.3** Línea separadora de carriles
- Raya M-2.1** Línea separadora de carriles en área de frenado
- Raya M-6** Línea de frenado
- Raya M-7** Franja peatonal
- Rampa discapacitados**

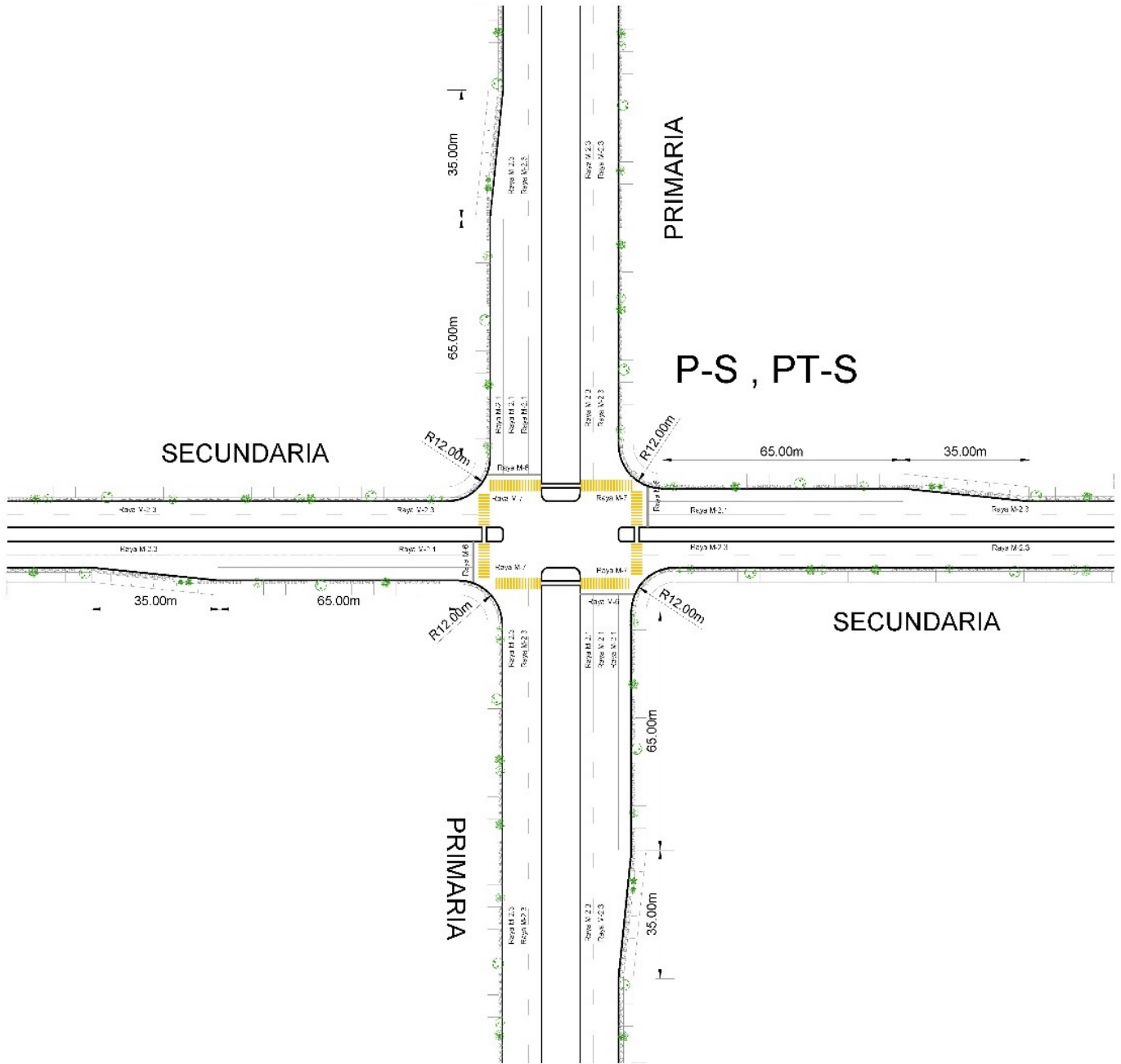


Especificaciones cartográficas:
 Esternido: Clase de 1988
 Proyección: Transversal de mercator
 Cuadrícula: UTM a cada 10.000m
 Deturri horizontal: WGS84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:1,050

INTERSECCIÓN TIPO VIALIDAD PRIMARIA DE TRÁNSITO RÁPIDO O TRÁNSITO LENTO CON VIALIDAD SECUNDARIA




PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

INTERSECCIÓN

N-90



Simbología

- Raya M-2.3** Línea separadora de carriles
- Raya M-2.1** Línea separadora de carriles en área de frenado
- Raya M-6** Línea de frenado
- Raya M-7** Franja peatonal
-  Rampa discapacitados

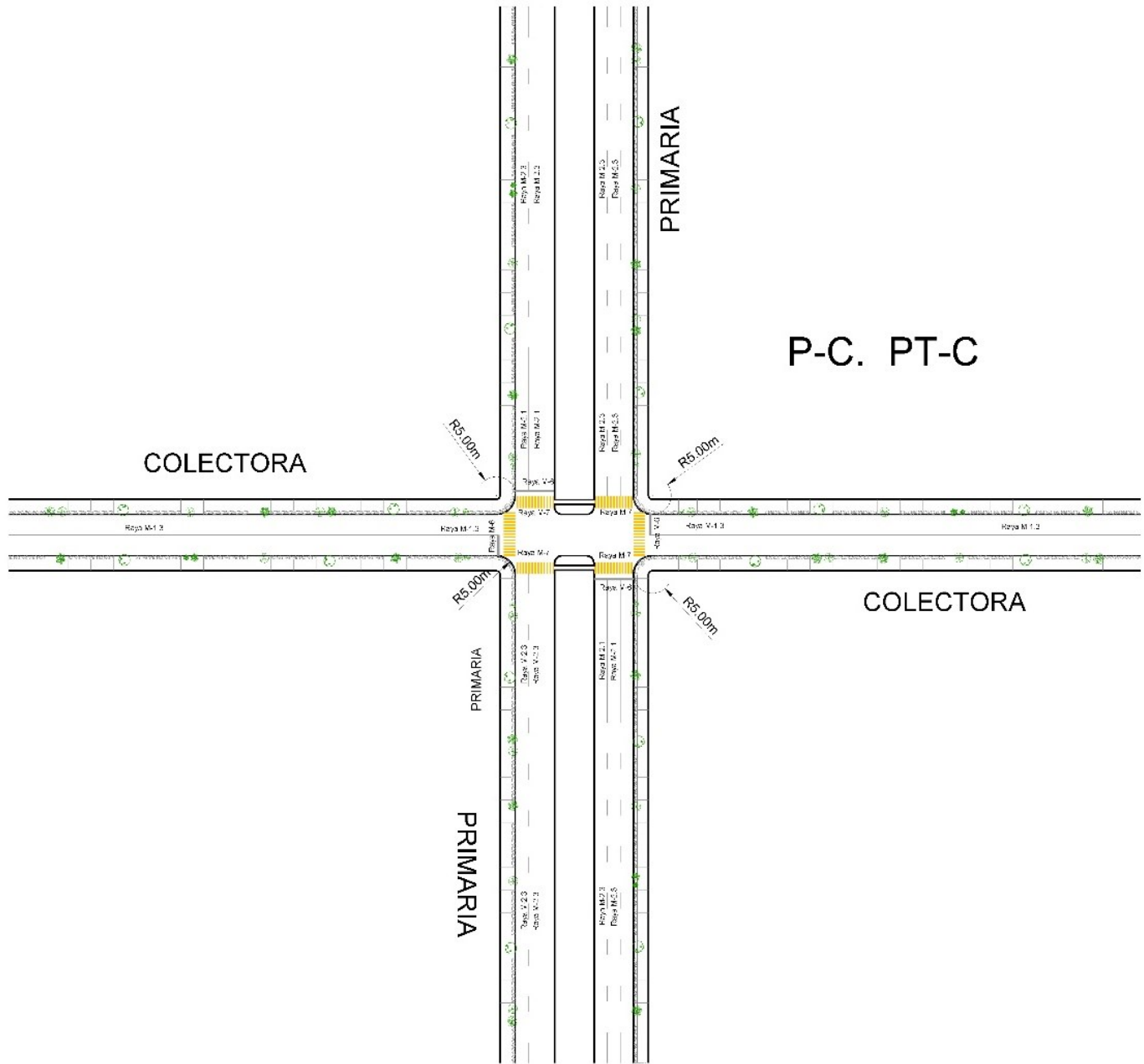


Especificaciones cartográficas:
 Estereoides Clarke de 1886
 Proyección Transversal de mercator
 Cuadrícula UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal WGS84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:1,050

INTERSECCIÓN TIPO VIALIDAD PRIMARIA DE TRÁNSITO RÁPIDO O TRÁNSITO LENTO CON VIALIDAD COLECTORA



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

INTERSECCIÓN

N-91



Simbología

- Raya M-2.3** Línea separadora de carriles
- Raya M-2.1** Línea separadora de carriles en área de frenado
- Raya M-6** Línea de frenado
- Raya M-7** Franja peatonal
- Rampa discapacitados

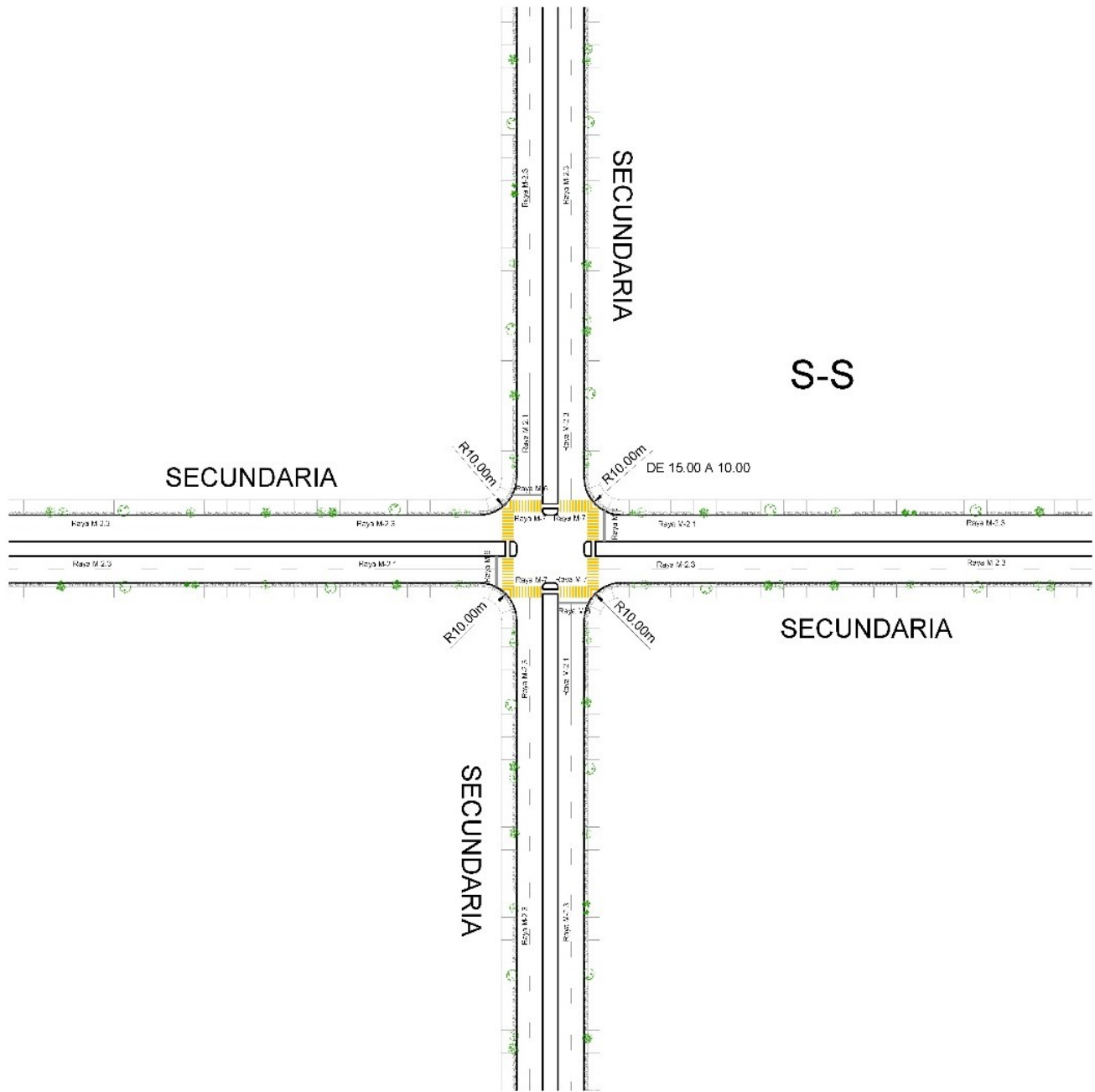


Especificaciones cartográficas:
 Esferoide Cloro de 1886
 Proyección Transversal de mercator
 Cuadrícula UTM a cada 10.000m
 Datum horizontal WGS84


Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:1,050

INTERSECCIÓN TIPO VIALIDAD SECUNDARIA CON VIALIDAD SECUNDARIA



Simbología

- Raya M-2.3** Línea separadora de carriles
- Raya M-2.1** Línea separadora de carriles en área de frenado
- Raya M-6** Línea de frenado
- Raya M-7** Franja peatonal
-  Rampa discapacitados

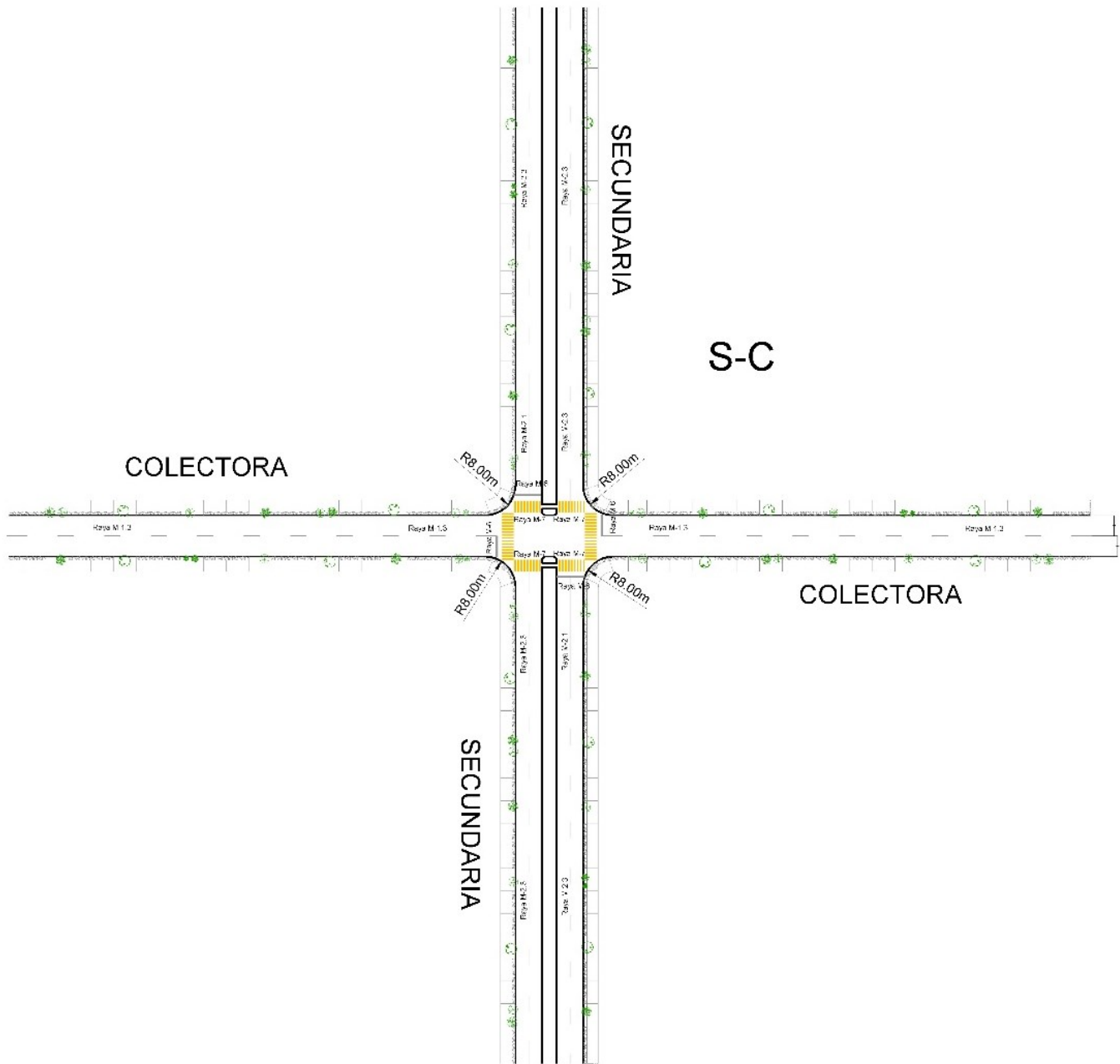


Especificaciones cartográficas:
 Esferoide Clarke de 1886
 Proyección Transversal de mercator
 Cuadrícula UTM a cada 10.000m
 Datum: horizontal WGS84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica: 1:1,050

INTERSECCIÓN TIPO VIALIDAD SECUNDARIA CON VIALIDAD COLECTORA




PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE 2024

INTERSECCIÓN

N-93



Simbología

- Raya M-2.3** Línea separadora de carriles
- Raya M-2.1** Línea separadora de carriles en área de frenado
- Raya M-6** Línea de frenado
- Raya M-7** Franja peatonal
-  Rampa discapacitados



Especificaciones cartográficas:

Referencia: Clarke de 1898
 Proyección: Transversal de mercator
 Ciudad Juárez UTM a cada 10,000m
 Datum horizontal Wgs84

Fuente: Elaboración propia con información del SIGMUN

Escala Gráfica 1:1 650

Estándares para la construcción de infraestructura vial

Red de carreteras y autopistas de jurisdicción federal y carreteras estatales

El Plan determina y acota con precisión los límites entre el sistema vial regional y el urbano. Para tal efecto, toda carretera a cargo o administrada por los diferentes órdenes de gobierno federal o estatal, deberá articularse y respetar los trayectos y desembocaduras de las vías primarias urbanas.

Vialidad de acceso controlado

- El diseño de los alineamientos para los viaductos o autopistas urbanas, la velocidad máxima de diseño será de 110 km/h.
- El radio mínimo de diseño para las curvas horizontales serán de 700 m.
- Para que un tramo de la vialidad pueda ser considerado como una vía de acceso controlado, todas las intersecciones en el corredor deberán estar a desnivel, lógicamente con preferencia a los flujos de la vía de acceso controlado, así mismo las entradas y salidas a este tipo de vía, estarán situados a una distancia no menor de 1,000 m.
- Los cruces simples no contemplan accesos al viaducto; no se permite acceso directo de los lotes colindantes. El acceso a los cuerpos centrales será únicamente a través de los carriles laterales o de servicio, los cuales operarán como vialidad primaria.
- El ancho de los carriles dedicados para la circulación vehicular deberán ser de 3.50 m de ancho, el ancho mínimo para el acotamiento será de 1.20 m, se recomienda un ancho de 2.40m.
- Donde se implemente la operación de carriles HOT, el galibo de los pasos inferiores vehiculares podrán tener un mínimo de 3.00 m, con el objeto de restringir la circulación de vehículos de carga en los carriles HOT.

Vialidad primaria

A. Vía Primaria Convencional

- En este tipo de vialidad, se considera la velocidad de diseño de 70 km/h.
- Las intersecciones con vías de igual o menor jerarquía serán controladas mediante un sistema de semáforo, de preferencia coordinado en la dirección de la vía de mayor jerarquía.
- En el alineamiento horizontal el radio de curvatura mínimo interior será de 140 m.
- En la vialidad primaria queda prohibido los frentes de vivienda unifamiliares.
- Se prohíbe el estacionamiento de vehículos en la vía pública.

- La dosificación de cruces con otras vías deberán presentarse a distancias no mayores a 300.00 metros, con el fin de lograr este objetivo se recomienda la utilización de manzanas perpendiculares con retornos internos.
- Con el objeto de proveer seguridad a la movilidad peatonal y aumentar la seguridad vial, en las calles de 3 carriles o más por sentido, se deberán incorporar camellones centrales, y/o carriles de estacionamiento, siempre y cuando se conserve el número de carriles de circulación equivalentes al número de carriles definido por el Plan, y se diseñe una transición entre los alineamientos no menor a 25 m de longitud.
- Los centros comerciales, tiendas departamentales, plantas y parques 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 3.00 m de ancho y 100 m de longitud (esto incluye la transición de 35.00 m), este tipo de intersección contará con islotes canalizadores que prevean la protección necesaria al peatón. El diseño del radio de las esquinas no podrá ser menor a 15.00 m, sin embargo, el dimensionamiento deberá ser ajustado con el objeto de permitir la maniobra del vehículo de proyecto. Los carriles de aceleración serán opcionales.
- En intersecciones con vías secundarias, los radios en las esquinas serán de 8.00 m, y se podrá exigir en función de la jerarquía de la vía, carriles de desaceleración con las características señaladas en el punto anterior. Este tipo de intersección contará con islotes canalizadores que prevean la protección necesaria al peatón.
- Con excepción de las vías de un solo sentido, este tipo de calles deberá contar con camellón central, con un ancho mínimo de 5.00 m, el cual tendrá la función de reducir el riesgo de incidentes vehiculares del tipo de frente, alojar los carriles cortos dedicados a las maniobras para vuelta a la izquierda, permitir la instalación de infraestructura y arborización, y servir de resguardo para los peatones en el cruce de la calle.
- En entronques y cruceros de vialidades primarias con cualquier tipo de vialidad, los ángulos de intersección no deberán ser menor de ochenta grados.

Cuadro 22. Criterios para el diseño de la vialidad

Conceptos	Viaductos	Vías primarias	Vías Secundarias	Vías Locales ¹
Población a servir	Nivel Urbano-Regional	Nivel urbano	Nivel distrital	Nivel barrial
Velocidad de proyecto (km/h)	70-100	60-70	50-60	30-50
Velocidad máxima de operación (km/h)	60-90	50	40	30
Número de carriles por sentido de circulación	Cuerpo central 3-5 Cuerpo lateral 2-3	2-4	1-2	1
Ancho de carriles (m)	3.50	3.00-3.30	3.00-3.30	3.00
Ancho de carriles de estacionamiento (m)	No permitido	2.40-2.50	2.40	2.40
² Derecho de vía (m)	50.00-100.00	20.00-60.00	20.00-40.00	^{3 4 5 6 7 8 9} 13.00-23.00
Separación entre vías (m)	3,000.00 mínimo	800.00-1,200m	200.00-600.00	50.00-200.00
Pendiente longitudinal máxima				
a) Tramo corto (%)	4	5	8	12-15
b) Tramo largo (%)	6	7		

Nota 1: La longitud máxima para calles con retorno es de 120 m, con un radio mínimo de giro de retorno de 15 m.

Nota 2: No se permitirá desarrollo urbano sobre la superficie de derecho de vía de ningún tipo de vialidad.

Nota 3: El ancho mínimo de la calle en un fraccionamiento de tipo residencial es de 16.00 m, separados en un arroyo vehicular de 11.00 m y banquetas de 2.50 m, hacia ambos lados.

Nota 4: El ancho mínimo de la calle en un fraccionamiento de tipo medio es de 14.00 m, distribuidos en un arroyo vehicular de 9.00 m y banquetas de 2.50 m, hacia ambos lados.

Nota 5: El ancho mínimo de la calle en un fraccionamiento de tipo interés social y popular es de 13.00 m, repartidos en un arroyo vehicular de 8.00 m y banquetas de 2.50 m, hacia ambos lados.

Nota 6: El ancho mínimo de la calle en un fraccionamiento de tipo suburbano o rústico es de 15.00 m, separados en un arroyo vehicular de 9.00 m y banquetas de 3.00 m, hacia ambos lados.

Nota 7: El ancho mínimo de la calle en un fraccionamiento de tipo comercial y de servicios es de 15.50 m, distribuidos en un arroyo vehicular de 10.50 m y banquetas de 2.50 m, hacia ambos lados.

Nota 8: El ancho mínimo de la calle en un fraccionamiento de tipo Industrial es de 24.00 m, repartidos en un arroyo vehicular de 18.00 m y banquetas de 3.00 m, hacia ambos lados.

Nota 9: En fraccionamientos habitacionales de interés social, la longitud máxima de las manzanas no excederá de ciento ochenta metros. En los demás tipos no excederá de doscientos cuarenta metros medidos a partir de la intersección de los ejes de calle.

Imagen. Criterio general de diseño para intersecciones de vía primaria con vía primaria



B. Vía primaria de tránsito lento

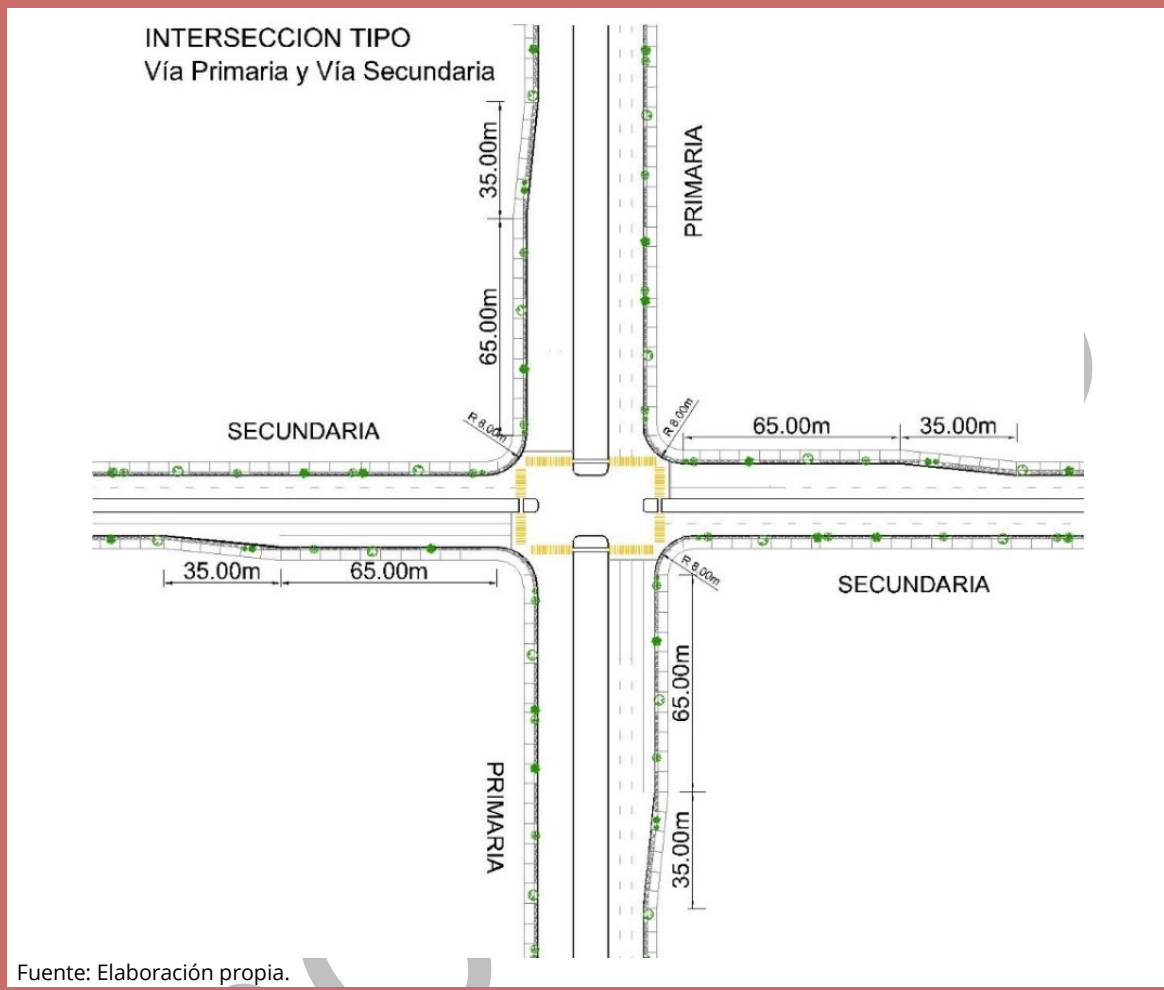
- Las intersecciones con vías de igual o menor jerarquía se resolverán mediante un sistema semaforizado, obligatoriamente coordinado.
- Queda prohibido la presencia de vivienda unifamiliar con frente a este tipo de vías.
- Este tipo de vías, diseñado también para el paso del transporte colectivo, podrá contar con estaciones de ascenso-descenso ubicados al eje de la vialidad, y tener accesos viales a distancias menores a 150 m.

- En las intersecciones con vías primarias deberá contar con un carril de desaceleración de 3.00 m de ancho y 100 m de longitud (incluyendo la transición de 35 m), este tipo de intersección contará con islotes canalizadores que prevean la protección necesaria al peatón, el diseño del radio de las esquinas deberá permitir la maniobra del vehículo de proyecto.
- En los accesos a centros comerciales, tiendas departamentales y/o predios industriales se deberán contemplar radios de 8.00 m.
- En las intersecciones con vías secundarias deberá contar con un radio de 8.00 m en la esquina.
- En entronques y cruces de vialidades primarias con cualquier tipo de vialidad, los ángulos de intersección no deberán ser menor de ochenta grados.

Vialidad secundaria

- Este tipo de vías cumplirá la función de dar preferencia a la movilidad no motorizada.
- La velocidad de diseño es de 50 km/h, la velocidad de operación será máximo de 30 km/h.
- El radio de curva interior es de 60.00 m mínimo.
- En la intersección con vías secundarias y colectoras, deberá contar con un radio en las esquinas de 8.00 m.
- En la intersección con vías colectoras se deberán respetar radios de 6.00 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 el eje propuesto y el eje especificado en el Plan sea menor que 100.00 m medidos perpendicularmente, así mismo se debe verificar que la distancia entre la calle secundaria con el eje propuesto y la calle secundaria más próxima no exceda los 600.00m.
- En entronques y cruces de calles secundarias y terciarias, los ángulos de intersección no deberán ser menores de setenta y cinco grados.

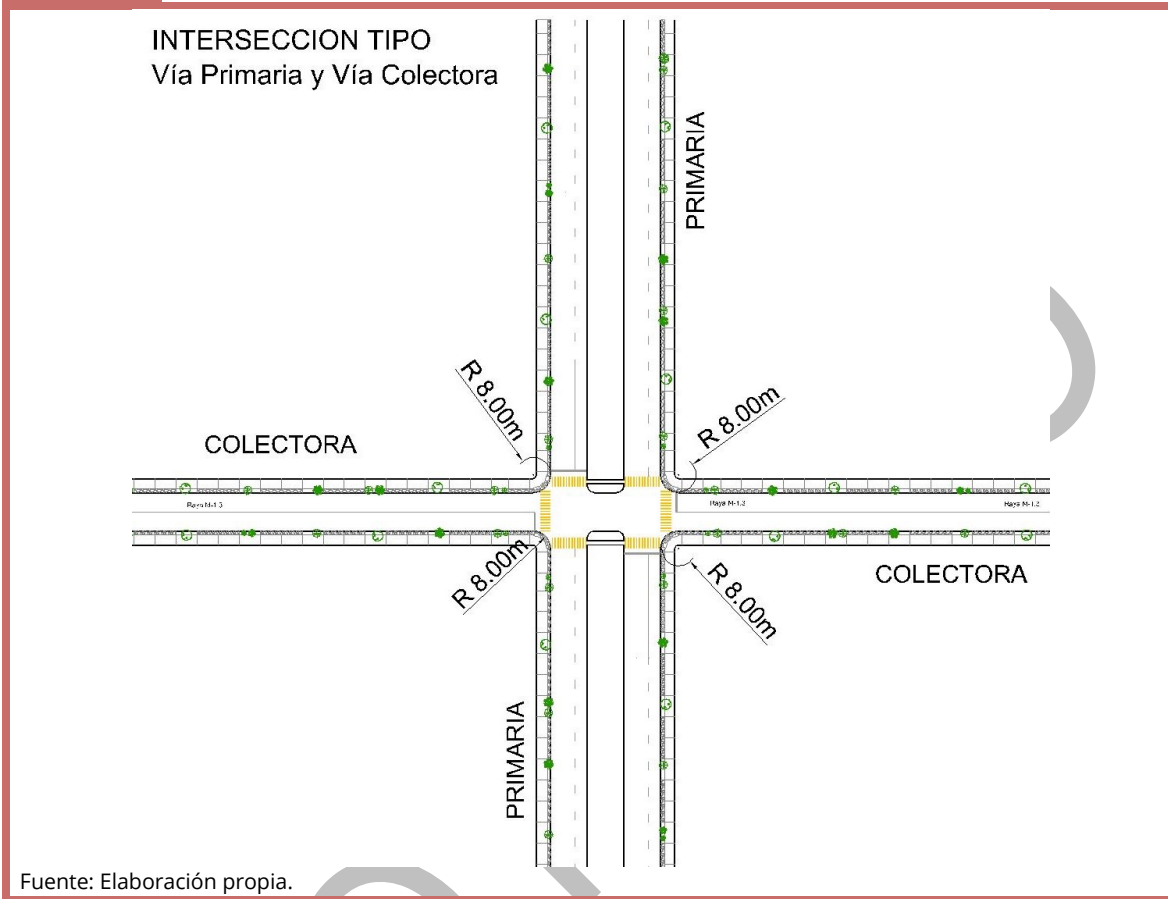
Imagen. Criterio general de diseño para intersecciones de vía primaria con vía secundaria



Vialidad Terciaria Colectora

- Este tipo de vías cumplirá la función de dar preferencia a la movilidad no motorizada.
- La velocidad de diseño es de 40 km/h, la velocidad de operación será máximo de 30 km/h.
- El radio de curva mínimo interior es de 25 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 colectoras o locales, el radio en las esquinas deberá ser de 6.00 m.

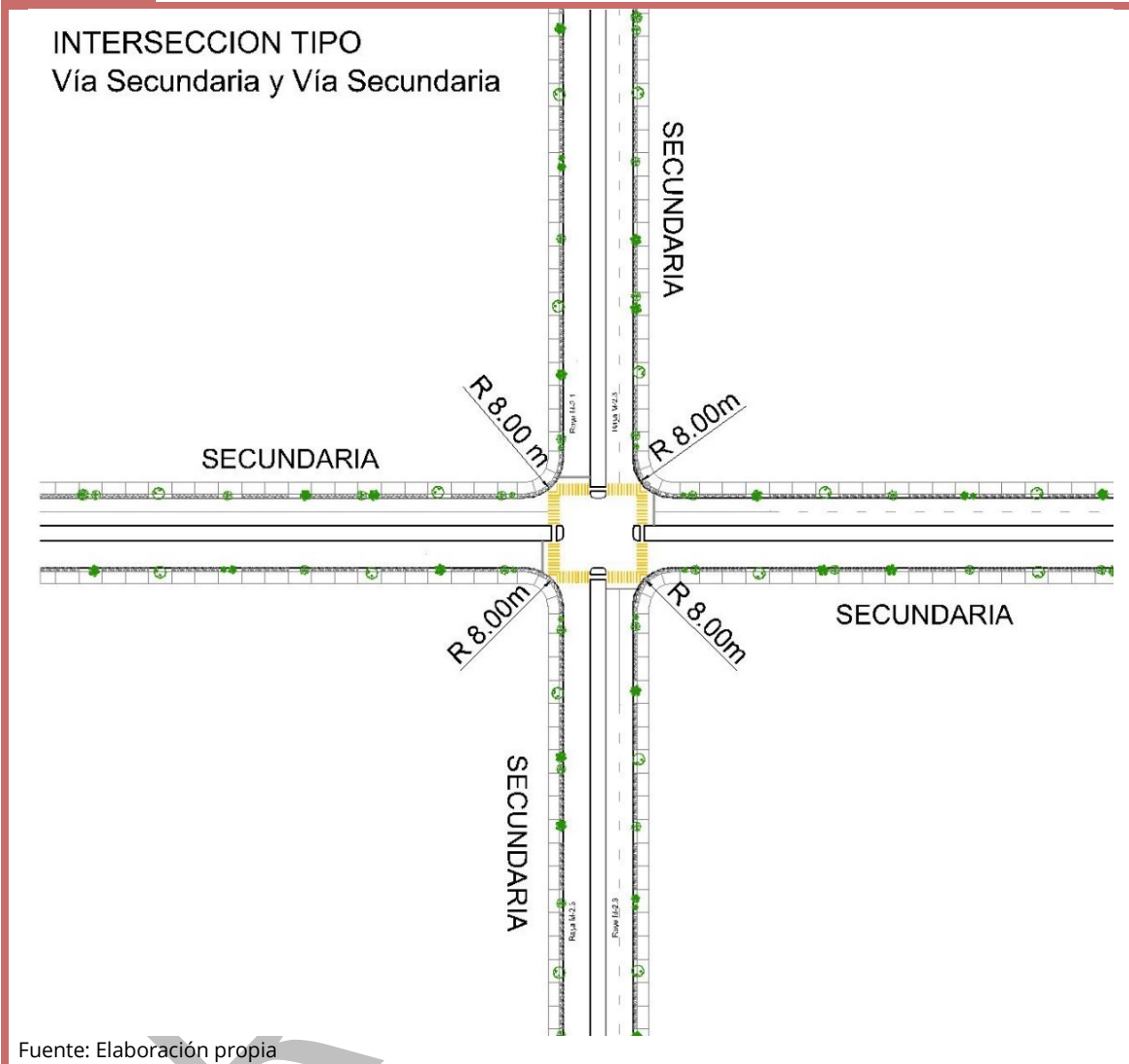
Imagen. Criterio general de diseño para intersecciones de vía primaria con vía colectora.



Vialidad Terciaria Local

- Este tipo de vías cumplirá la función de comunicación interna y serán de flujo vehicular lento con preferencia a la movilidad no motorizada.
- Los radios mínimos de esquina no serán menores a 6.00 m.
- Las secciones de pavimento de 8.00 m sólo 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.

Imagen. Criterio general de diseño para intersecciones de vía secundaria con vía secundaria.

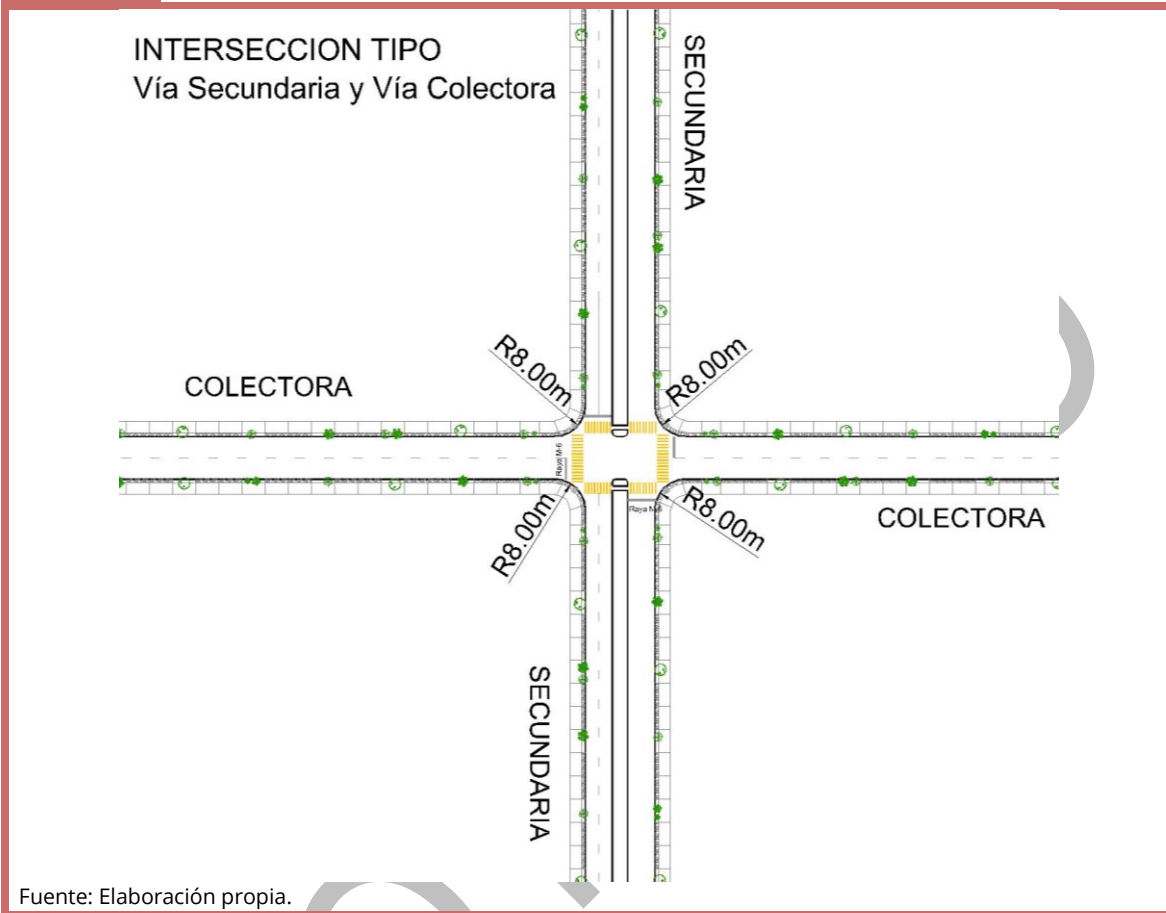


Estacionamiento

- Se promoverá la creación de estacionamientos con parquímetro sobre las vías vehiculares que lo requieran y/o lo permitan de acuerdo a la demanda vehicular, con el fin de desincentivar el uso de automóviles, disminuir la congestión vehicular y evitar el uso excesivo y prolongado de este tipo de espacios. El recurso captado por estos sistemas, en el caso de vialidades públicas, será destinado preferentemente a programas y sistemas de movilidad no motorizada de la localidad en cuestión.

- Todos los usos de servicios, y los equipamientos públicos y privados deberán contemplar la creación de espacios de estacionamiento para vehículos no motorizados.
- Todo uso deberá prever espacios para el estacionamiento vehicular, en los términos señalados en este Plan y en la normatividad aplicable. Las maniobras de carga y descarga se harán siempre en el interior de los predios respectivos.
- Se autorizarán excepcionalmente los estacionamientos en batería que utilicen la vía pública para maniobras. Para su autorización tendrán que ser sometidos a análisis por las autoridades de planeación, bajo las siguientes condicionantes:
 - 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) o ciclistas (ciclorutas), en este último caso, deberá existir una distancia mínima de 5.50 m para espacio libre del automóvil a 90 grados y 6.50 m a 45 grados.
- Con respecto a estacionamientos en la vía pública, se deberá dejar una distancia mínima de 5.00m entre el punto de terminación de las curvas de esquina y el inicio de la zona de estacionamiento, que estará protegida mediante una guarnición de concreto hidráulico. El ancho mínimo del carril de estacionamiento será de 2.50 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/o ciclistas, 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 predio de la vivienda; las áreas que alojen los cajones de estacionamiento previstas para estas viviendas deberán estar a una distancia menor a 100.00 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.

Imagen. Criterio general de diseño para intersecciones de vía secundaria con vía colectora



Infraestructura Ciclista

La infraestructura vial ciclista es la combinación de elementos dedicados a la circulación exclusiva o preferente de ciclistas: vías y caminos, intersecciones diseñadas para la circulación ciclista, puentes, túneles y otros elementos de infraestructura vial, y dispositivos para el control del tránsito que permitan que los usuarios se desplacen de forma segura, eficiente y cómoda creando una red. Las vías para la circulación ciclista podrán ser urbanas, interurbanas, bidireccionales o unidireccionales, según las condiciones imperantes en cada uno de los espacios urbanos.

La infraestructura ciclista debe garantizar el acceso a los destinos de forma continua y directa, sin necesidad de que el ciclista realice maniobras que pongan en riesgo su integridad o la de otras personas.

La creación de infraestructura ciclista debe potenciar todas las ventajas competitivas de este modo de transporte; por lo que en la vialidad congestionada, el uso de la bicicleta puede ser el modo más rápido para desplazarse.

El diseño de una infraestructura ciclista deberá ser: coherente, directa, segura, cómoda y atractiva; los trayectos deberán conectar todos los orígenes y destinos, por lo que deben coincidir con las vías principales de la ciudad. El diseño y la nomenclatura de la infraestructura ciclista deben ser constante y congruente en toda la red vial con el objeto que todos los usuarios del espacio público atiendan y entiendan las disposiciones establecidas en la vialidad.

Cuadro 23. Diagrama de opciones de tipología ciclista de acuerdo a la jerarquía vial

Tipo de vialidad	Velocidad máxima de los vehículos (Km/h)	Volumen vehicular diario	Tipología de la red ciclista
Vías interurbanas, derechos de vía y áreas verdes	No aplica	No aplica	Infraestructura ciclista segregada (ciclo ruta bidireccional).
Vías Locales	Hasta 30	Hasta 4,000	Infraestructura ciclista compartida (Vialidad compartida ciclista).
Vías Secundarias	Hasta 40	Más de 4,000	Infraestructura ciclista delimitada (ciclo carril) o infraestructura ciclista compartida (carril compartido ciclista).
Vías Primarias	50 o más	No aplica	Infraestructura ciclista segregada (ciclo vía unidireccional).

Fuente: Elaboración propia basado en el Manual integral de movilidad ciclista para ciudades mexicanas (CICLO CIUDADES).

Tipología de la infraestructura ciclista

Vialidad compartida ciclista

Calle local que presenta bajos volúmenes de tránsito con prioridad a la circulación ciclista, compartiendo el espacio con el tránsito automotor en un solo carril efectivo de circulación por sentido.

- Puede considerarse en la totalidad de una vialidad completa, cuando ésta sea una vía local.
- Se podrán instalar en vías locales, colectoras o secundarias, con velocidades permitidas de hasta 30 Km/h.
- La sección de los carriles de circulación no podrá ser mayor de 3.00 metros.
- Se deberá proveer de medidas para la pacificación del tránsito e incorporar tratamientos que faciliten el cruce de los ciclistas en las intersecciones con vías de mayor jerarquía.

Imagen. Infraestructura ciclista compartida (carril compartido ciclista)

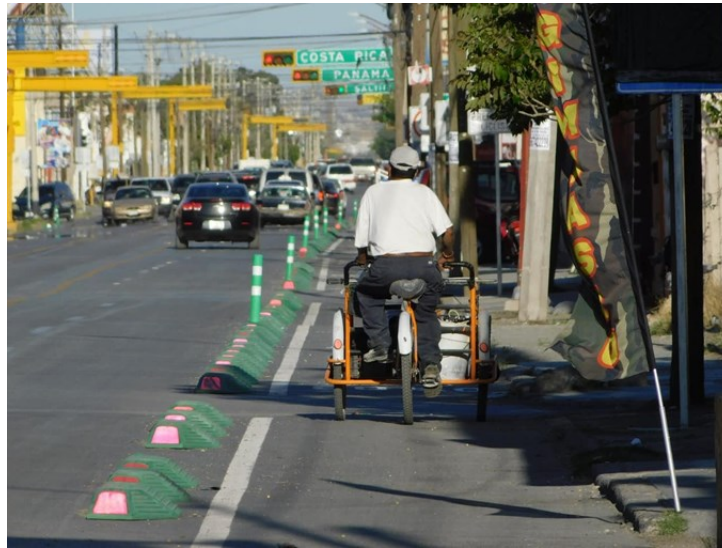


Fuente: Archivo propio.

Carril de la superficie de rodamiento que da preferencia para las bicicletas y en el que se comparte el espacio con el tránsito automotor.

- Deberán estar ubicados siempre en el extremo derecho del arroyo vehicular.
- Se podrán instalar en vías secundarias con velocidades permitidas de hasta 40 Km/h.
- El ancho de los carriles de circulación debe ser entre 3.90 y 4.30 metros de ancho, para permitir el rebase del ciclista.
- En el caso de que la calle tenga dos o más carriles por sentido, se deberá utilizar la raya separadora de carriles continua doble (M2.2 del Manual De Señalización Vial Y Dispositivos De Seguridad 2014 SCT) en el costado izquierdo del carril ciclista. En el caso de existir estacionamiento en la vía pública, se debe colocar una franja de mínimo 0.50 m de ancho, como amortiguamiento para la apertura de puertas de los vehículos.
- Se deberá proveer el señalamiento horizontal y vertical necesario que indique que el carril derecho es de prioridad ciclista.

Imagen. Infraestructura ciclista segregada (Ciclocarril Segregado Exclusivo)



Fuente: Archivo propio.

Vía exclusiva para la circulación ciclista físicamente separada del tránsito automotor mediante medios físicos dentro del arroyo vehicular.

- Se debe establecer como un carril unidireccional, en el sentido de circulación del tránsito y ubicarse en el extremo derecho del arroyo vehicular.
- Se debe establecer como un carril unidireccional, en el sentido de circulación del tránsito y ubicarse en el extremo derecho del arroyo vehicular.
- Se podrán instalar en vías primarias y secundarias con velocidades permitidas hasta 50 Km/h.
- La sección de circulación podrá ser entre 2.00 y 4.00 m, dependiendo de la demanda de usuarios.
- Se deberá colocar elementos de confinamiento con un ancho mínimo de 0.50 m.
- Se deberá colocar áreas de resguardo ciclista en las intersecciones (Green Box), ya sea para permitir el arranque prioritario a los usuarios ciclistas o con el objeto de permitir las maniobras de vuelta a la izquierda de los ciclistas.
- Se deben colocar marcas para indicar el área de cruce ciclista en todas las intersecciones y en los accesos a predios colindantes.

Imagen. Infraestructura ciclista de trazo independiente



Fuente: Archivo propio.

Infraestructura exclusiva para la circulación ciclista, fuera de las superficies de circulación vehicular motorizada, generalmente bidireccionales.

- Deben ubicarse en áreas verdes, derechos de vía y áreas interurbanas. Como excepción se pueden colocar en camellones con escasas intersecciones (una cada 500 m como mínimo).
- La sección transversal de circulación bidireccional debe ser entre 2.60 y 4.00 m, dependiendo de la demanda de usuarios.
- Siempre se debe contar con un área de amortiguamiento de 1.00 m de ancho en cada costado de los carriles ciclistas. En caso de que exista un área de circulación peatonal adyacente, la superficie peatonal deberá contar con un ancho mínimo de 2.00 m.

Banquetas y andadores

- El ancho mínimo de banquetas en calles secundarias o colectoras locales estará establecido en los planes, y en ningún caso será menor de 2.50 m.
- Los andadores peatonales tendrán un ancho mínimo de 6.00 m.
- Quedaran prohibidos la instalación de los pasos peatonales elevados para el cruce de calles de los peatones y/o ciclistas, únicamente se autorizará este tipo de infraestructura para el cruce de vías de acceso controlado, siempre y cuando

el diseño del paso elevado contemple instalaciones incluyentes para la accesibilidad universal.

- Los pasos subterráneos peatonales deberán tener un ancho mínimo de 6.00 m. y contemplar instalaciones incluyentes para la accesibilidad universal.
- 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 1.80 m para circulación de peatones en calles secundarias y terciarias.

Se le define como "banqueta" a toda el área destinada para la circulación y convivencia peatonal, la instalación de infraestructura y mobiliario urbano y/o zonas de amortiguamiento; por lo que la banqueta se considera espacio público. La banqueta podrá estar dividida en la sección para el tránsito peatonal y franja para la instalación de infraestructura, mobiliario urbano y/o arborización.

La guarnición para la protección de la banqueta será considerada parte de la superficie de rodamiento vehicular y no parte del área destinada a la banqueta.

Por lo anterior se deberán seguir las siguientes consideraciones para el desarrollo de las banquetas:

1. Con el objeto de la libre y segura circulación peatonal, la sección para el tránsito peatonal nunca será menor a 1.80 m.
2. El ancho de la franja para la instalación de infraestructura, mobiliario urbano y/o arborización no podrá ser menor a 0.70 m ni mayor a 2.00 m.
3. La banqueta deberá estar confinada con una guarnición de diseño trapezoidal con medidas de 0.12 x 0.25 x 0.30 m, la cual forma parte de la superficie de rodamiento vehicular.
4. Los camellones o franjas separadoras de cuerpos viales deberán ser deprimidos con el objeto de coleccionar el agua pluvial, por lo que para su autorización se deberá presentar un análisis de capacidad de colección de agua pluvial para cada tramo de camellón.

Los siguientes gráficos muestran un criterio general de diseño para las banquetas dependiendo de su sección transversal.

Imagen. Configuración para banquetas con sección transversal de 2.50 metros

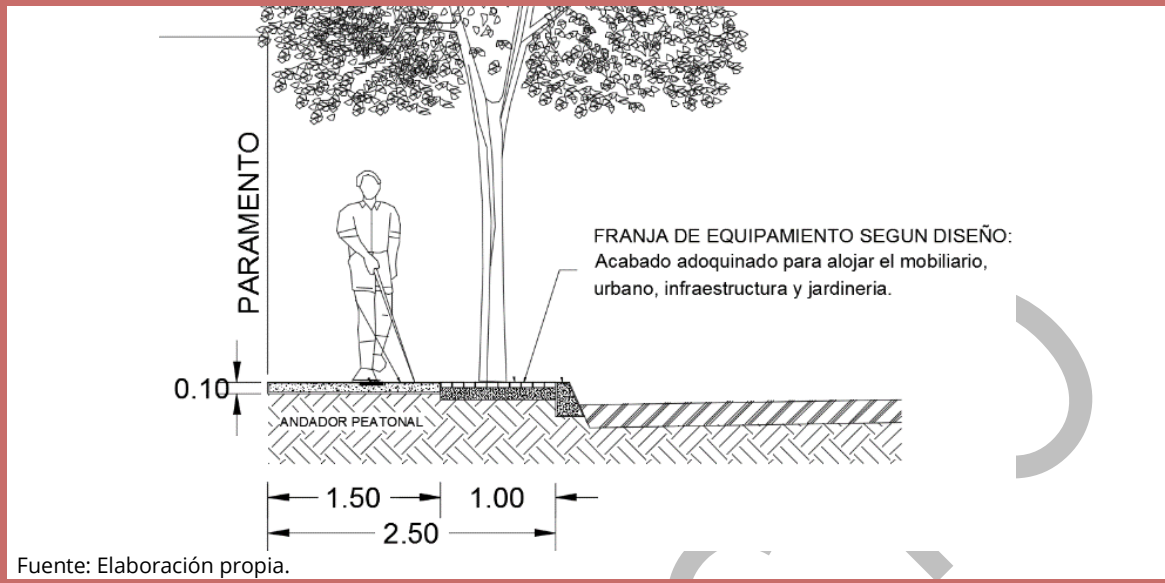


Imagen. Configuración para banquetas con sección transversal de 3.00 y 3.50 metros

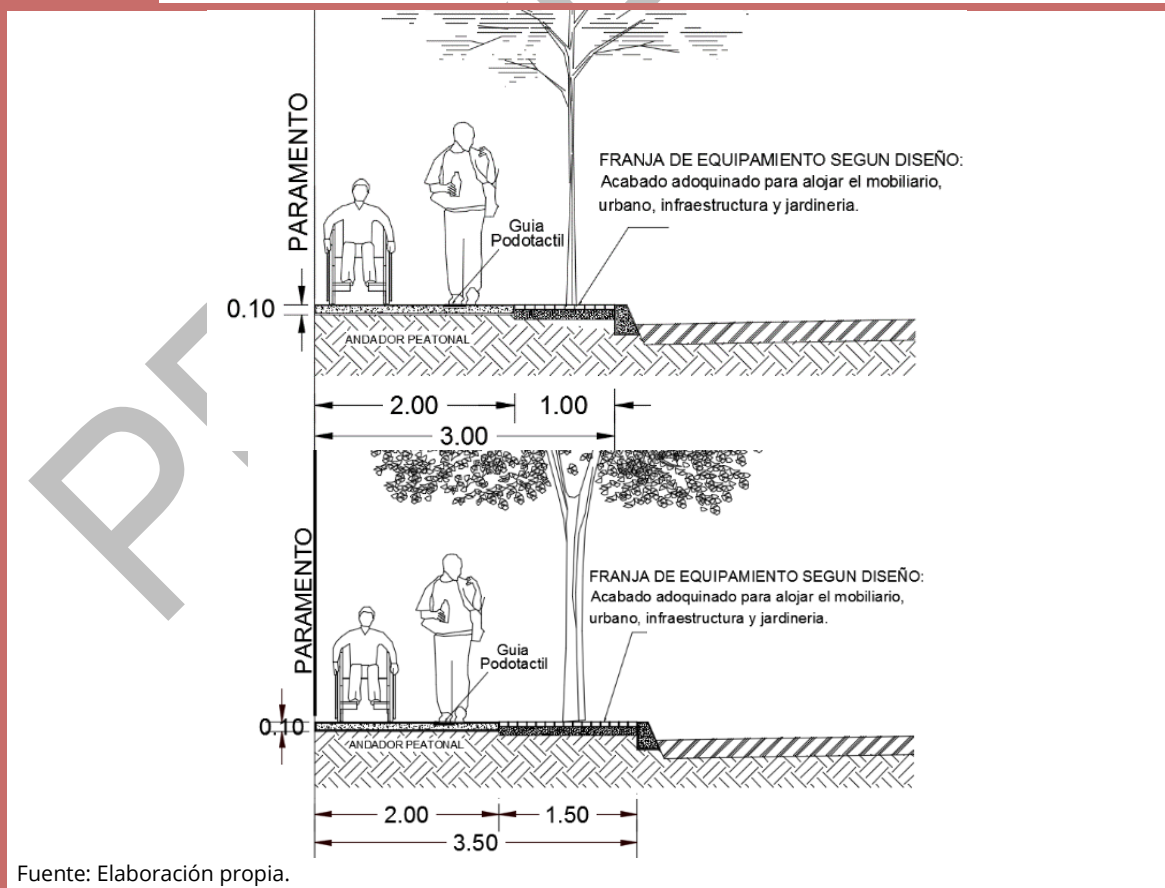
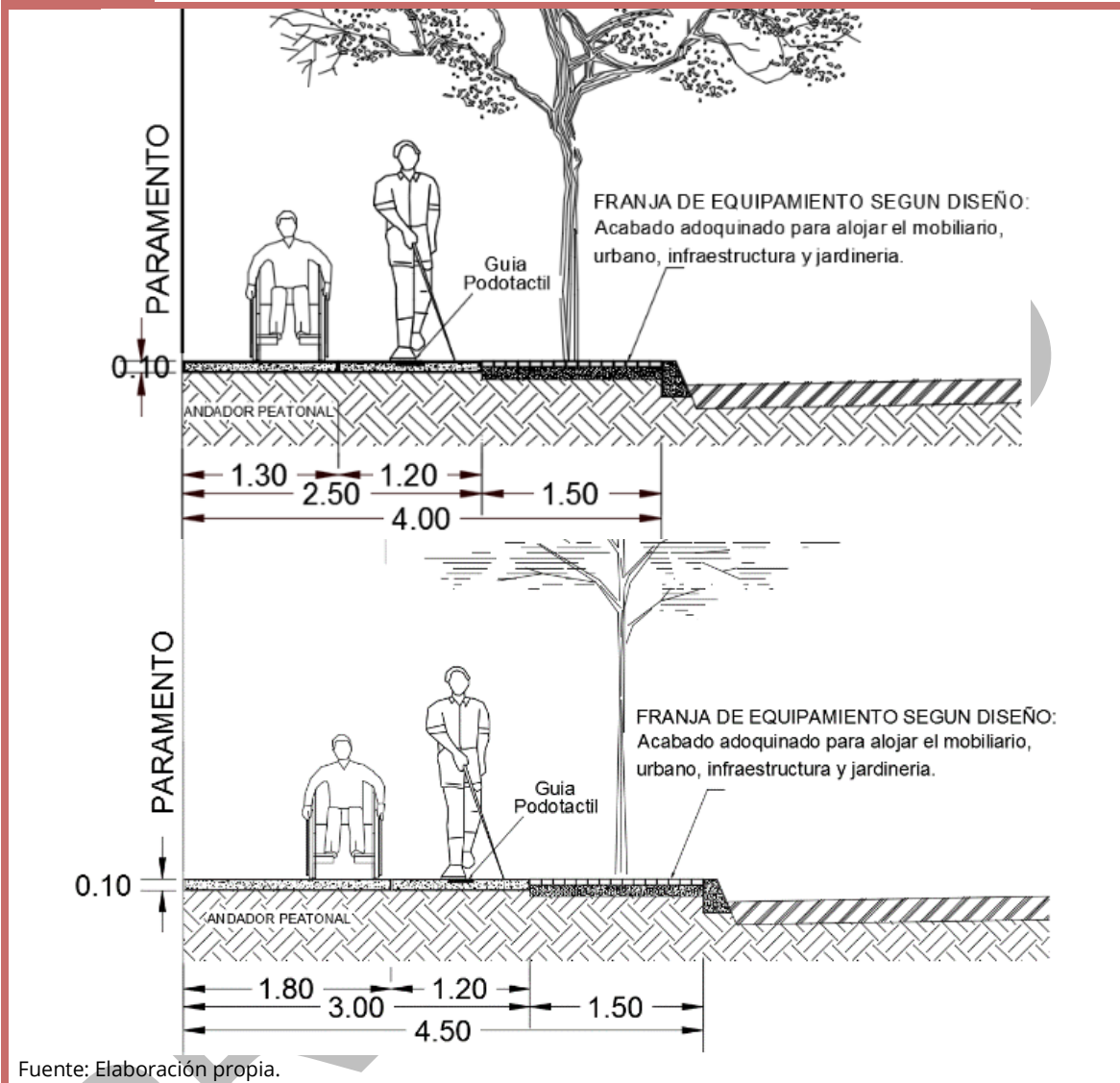
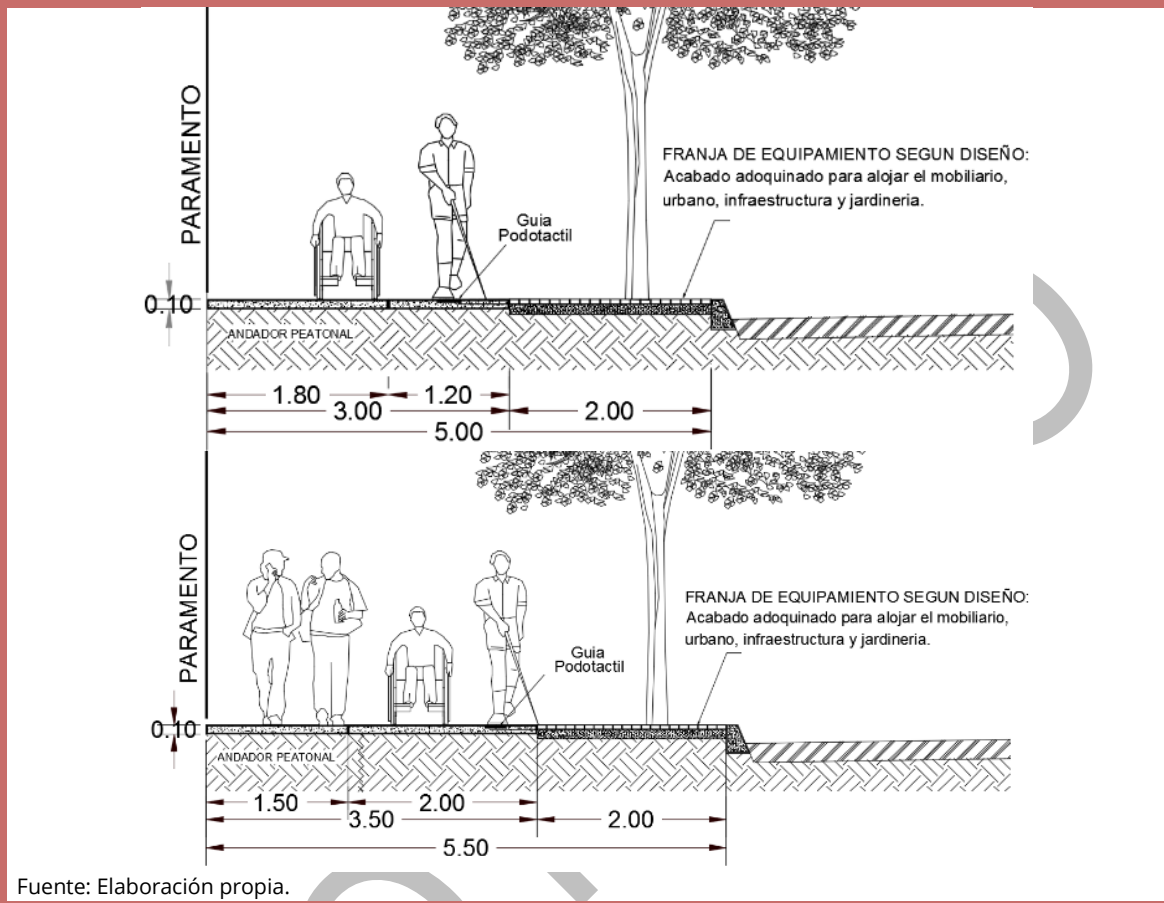


Imagen. Configuración para banquetas con sección transversal de 4.00 y 4.50 metros



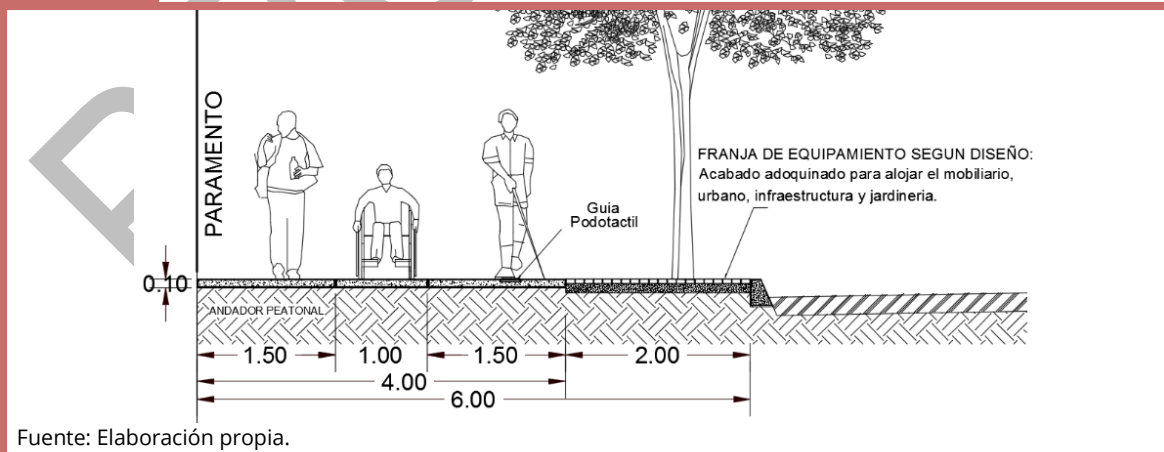
Fuente: Elaboración propia.

Imagen. Configuración para banquetas con sección transversal de 5.00 y 5.50 metros



Fuente: Elaboración propia.

Imagen. Configuración para banquetas con sección transversal de 6.00 metros



Fuente: Elaboración propia.

Instrumentos de apoyo para el desarrollo urbano sostenible

Modificación menor a los planes o programas de desarrollo urbano sostenible



La planeación urbana es un proceso continuo, necesario para prever y administrar mejor los recursos de la ciudad, por ello, la actualización de este plan busca definir las potencialidades del territorio, el crecimiento ordenado y la regulación de los usos de suelo existentes, entre otros. Para tal fin, los planes o programas pueden modificarse o actualizarse dependiendo de las necesidades de crecimiento o consolidación. La modificación es una herramienta técnica en materia de planeación urbana con implicaciones jurídicas, permite cambiar, modificar o transformar una porción del territorio municipal, mediante cambios de uso de suelo, en la densidad e intensidad de su aprovechamiento, así como adecuaciones menores a la estrategia vial o cambio en la altura máxima de construcción permitida. De esta manera, incorporarlas en los Planes o Programas de Desarrollo Urbano Sostenible.

Las modificaciones están relacionadas con los impactos que pueden generar al territorio, al medio ambiente y en consecuencia a la población, se subdividen en acciones⁵: con bajo, medio o alto impacto urbano. La LAHOTDU⁶ le atribuye a los municipios la facultad de autorizar las modificaciones menores a los Planes o Programas de Desarrollo Urbano y se establece en el artículo 77 que regula el mecanismo para realizarla⁷.

⁵ Una acción urbana es el acondicionamiento del espacio para el asentamiento humano y demás procesos tendientes a la transformación, uso o aprovechamiento del suelo urbano, éstas son: introducción o mejoramiento de la infraestructura; transformación del suelo rural a urbano, subdivisiones, fusiones, segregaciones, lotificaciones, relotificaciones, fraccionamiento de terrenos, toda edificación, rehabilitación de zonas urbanas, equipamiento y servicios públicos.

⁶ Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua.

⁷ Las modificaciones menores autorizadas se incorporan a la carta urbana, al Plan o Programa de Desarrollo Urbano Sostenible, los Planes Parciales y Planes Maestros a los que correspondan.

Cuadro 24. Acciones de bajo impacto: modificación menor

	Uso de suelo	La modificación menor se puede solicitar cuando sea necesario un:	
1	Compatible, condicionado	Cambio de uso del suelo a otro.	El dictamen está sujeto al resultado del análisis de los impactos urbanos que se pudieran generar en la zona y las propuestas que presente el promovente a fin de mitigar, contrarrestar, disminuir o reducir los impactos.
2	Compatible, condicionado	Cambio de la densidad e intensidad del aprovechamiento del suelo.	
3	Compatible, condicionado	Cambio de la altura máxima de construcción permitida.	
4	Compatible, condicionado	Cambio en los trazos o secciones viales propuestas en los planes y programas de desarrollo urbano sostenible.	
Tabla 35:		No procede cuando:	
A	Prohibido	Se modifique el límite del Centro de Población.	
B	Prohibido	Se altere la delimitación entre las áreas urbanizables y las no urbanizables.	
C	Prohibido	Se afecten las características de la estructura urbana prevista en el Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Juárez.	

Fuente: Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua, art.77.

Las personas físicas o morales pueden solicitar por escrito una modificación a los instrumentos de planeación urbana dirigida a la Dirección General de Desarrollo Urbano donde se acredite la propiedad del predio y adjuntar un estudio de impacto urbano que incluya información gráfica. En primer lugar, es necesario revisar la tabla de usos de suelo para conocer si el giro o actividad que se desea instalar en la zona es compatible o no y cuáles son las condicionantes. Posteriormente, se determina el nivel de impacto urbano con base en el cuadro 24. Al conocer el nivel de impacto urbano, se determina el estudio que se requiere y el proceso de autorización.

Derechos de desarrollo

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 27 establece que las ciudades mexicanas están obligadas a seguir las políticas establecidas por tres leyes federales:

- La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU). Artículo 27, 28, 31, 40;
- La Ley de Vivienda;
- La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).

La LGAHOTDU establece que el Desarrollo urbano es el proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, donde:

- **Fundación:** es la acción de establecer un asentamiento humano.

- **Conservación:** es la acción tendiente a mantener el equilibrio ecológico y preservar el buen estado de la infraestructura, equipamiento, vivienda y servicios urbanos de los centros de población, incluyendo sus valores históricos y culturales.
- **Mejoramiento:** es la acción tendiente a reordenar o renovar las zonas de un centro de población de incipiente desarrollo o deteriorada física o funcionalmente.
- **Crecimiento:** es la acción tendiente a ordenar y regular la expansión física de los centros de población.

En el desarrollo urbano, de manera general en Ciudad Juárez, se ha tenido la falsa creencia de que es solamente el crecimiento, el detonante del desarrollo urbano, sin embargo, y como lo indica la LGAHOTDU, han sido ignorados los conceptos de conservación y mejoramiento, indispensables para mantener un verdadero desarrollo urbano y todo lo que éste conlleva.

Por lo tanto, es necesario equilibrar las variables que dicta la definición de desarrollo urbano, no puede haber solamente crecimiento y esperar buenos resultados en ámbitos económicos, sociales ni ambientales; creer que el crecimiento de la ciudad induce un desarrollo económico es erróneo. El crecimiento descontrolado de la ciudad, evidenciado por miles de viviendas deshabitadas, ha llevado a un estancamiento económico, un problema tanto para los habitantes como para la ciudad misma, que mina el capital que los habitantes poseen.

Para que Ciudad Juárez pueda ser próspera y sostenible, debe reconectar a la población con su estructura urbana de forma eficiente; la expansión en este caso no es la solución. En el caso de la vivienda es necesario crear mecanismos que regulen su emplazamiento, y que no sólo se creen desarrollos habitacionales, sino desarrollos urbanos integrales, en los cuales la vivienda es un factor preponderante, que tiene que ser acompañado además de la creación de elementos necesarios que provean servicios, comercio y satisfactores básicos a la comunidad. Por lo tanto, el derecho al desarrollo debe de ir en función del bienestar y del beneficio social, el cual debe demostrarse en las propuestas de nuevos desarrollos. El derecho de propiedad no impacta de ninguna manera en la decisión final de desarrollar, y no estará jamás por encima del bien común que se pretende lograr con las leyes federales, estatales y municipales. Para lograr los objetivos establecidos en el PDUS 2023, será indispensable crear mecanismos más eficientes que permitan mejorar los esquemas de cooperación transversal e interinstitucional.

El derecho al desarrollo también está vinculado con las zonas que presentan mayor potencial, por ello, en esta actualización se establecieron las zonas en detalle, con sus respectivos requisitos para poder llevar a cabo cualquier desarrollo en función de su

ubicación. Estas Zonas están determinadas por características geoestadísticas que demuestran el potencial máximo de desarrollo, y si bien no se prohíbe éste en ninguna de ellas, sí se diferencian los requisitos a cumplir por cada zona.

Los particulares con propiedades dentro del municipio no tendrán el derecho de desarrollar sólo por contar con la propiedad de la tierra. El Plan de Desarrollo Urbano, guiándose por los lineamientos de la Constitución Mexicana, el Plan Nacional de Desarrollo, las leyes federales y estatales anteriormente mencionadas, será el encargado de determinar las zonas en beneficio de la población para proporcionar y aumentar el bienestar y calidad de vida de los habitantes, que deberán desarrollarse por encima de los derechos de propiedad y de intereses privados. En ese sentido, dependiendo de si se trata de acciones tendientes a la conservación, el mejoramiento o el crecimiento al interior del centro de población, se derivará la posibilidad de realizar las acciones urbanas correspondientes para cada uso de suelo.

Basándose en los índices de calidad de vida y de bienestar, se concentrarán los esfuerzos y recursos municipales en las zonas en las que el PDUS establezca como susceptibles para desarrollar, así como en aquellas que requieran atención prioritaria.

La normatividad de los planes parciales de desarrollo urbano estará subordinada al interés público primeramente, y deberá atender los lineamientos del PDUS en cuanto a la obtención del derecho a desarrollar, el cual se ejercerá a través de la normatividad urbana y demostrando, en los casos de mayor escala, mediante un plan maestro, el beneficio urbano que se obtendrá en la zona que se pretende desarrollar, así como un estudio de impacto urbano en los casos de menor escala. En dichos estudios se deberán indicar los equipamientos, servicios e infraestructura existente, el déficit, la población proyectada para la zona, los proyectos de equipamiento, servicios, y posibles generadores de empleo en la zona. Si estos estudios no incluyen una propuesta en concreto con las soluciones que apliquen para lograr un desarrollo sostenible para la zona o predio, de no cumplir en uno o varios de los aspectos que establece la LAHOTDU, el derecho de desarrollo podría perder su viabilidad.

El derecho de desarrollar será completamente independiente de la dinámica del mercado y del valor del suelo, el cual no marcará ninguna diferencia para obtener derechos de desarrollo. El PDUS establece las zonas en donde se podrán ejercer estos derechos basándose en el bien común. El desarrollo urbano sostenible debe tener siempre como prioridad el interés público con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los residentes.

Estudio de impacto urbano

Los impactos significativos en el medio ambiente o en la estructura urbana del centro de población, se estipulan en el artículo 94 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua (LAHOTDU), donde se especifican las características que debe contener el dictamen de impacto urbano y ambiental, así como sus restricciones. El estudio de impacto urbano estará relacionado con la importancia de las acciones urbanas proyectadas y su incidencia sobre la ciudad o determinada zona. Debe constar de un análisis del estado actual del sitio, de su contexto y los efectos que tendría la acción pretendida por cuanto a: movilidad urbana sostenible, accesibilidad al equipamiento, infraestructura y espacio público, la conectividad de las vialidades, del medio ambiente, la salud, seguridad de los habitantes y los riesgos. De forma general, los aspectos que se evalúan en los estudios de impacto urbano son los siguientes:

1	Habitantes	Los impactos negativos o positivos que pueda producir el giro que se propone en materia de: higiene, seguridad, contaminación. Es requisito obtener la anuencia de los vecinos en los casos que se especifican en la tabla de compatibilidades y condicionantes.
2	Imagen urbana	Examinar cómo se propone mejorar en los aspectos de imagen, entorno y cómo se atienden las normas de diseño especificadas en el presente plan, para considerar la interacción entre el proyecto y el sitio donde se insertaría.
3	Medio ambiente	Se determinan los impactos urbanos que se generarán con el giro propuesto: contaminación del agua, aire, suelo, acústica, visual, química, etcétera. En este punto es recomendable consultar y apegarse a las recomendaciones contenidas en los estudios de riesgos como los Atlas de riesgos, estudios de contingencias, las NOMS y demás normatividad vigente.
4	Movilidad	Se debe revisar la actividad o giro que se propone y analizar los impactos en la circulación, el transporte y el estacionamiento de vehículos, la posible obstrucción de vialidades, aumento del tránsito, etcétera. Para ello, es necesario consultar los estudios de movilidad realizados para la zona.
5	Accesibilidad	Al equipamiento, lo existente y las necesidades en materia de equipamiento, servicios públicos e infraestructura de la zona donde se propone la modificación. Cómo la ciudad recibe la transformación o densificación del sitio.
6	Construcción	En este apartado se analizan las incidencias en la vida urbana de las obras necesarias para llevar a cabo el proyecto. El COS, CUS, densificación, alturas permitidas, materiales acordes a los riesgos de la zona, entre otros.
7	Propuesta	Las propuestas para contrarrestar o disminuir, suprimir, reducir cualquier consecuencia negativa que pudiese ocasionar los impactos que se hayan detectado. Se deberán considerar las repercusiones económicas del proyecto, el impacto en la economía local. Por ejemplo, costos energéticos, beneficio o perjuicio para el comercio local, derramas de la obra, etc.
	Normas	Su contribución con la política urbana municipal. Congruencia con los planes o programas de desarrollo urbano, leyes y normas aplicables.

La propuesta⁸ de modificación deberá estar integrada con la información mínima siguiente:

1. Documento que acredite la propiedad del predio.
2. Plano catastral.
3. Localización exacta del predio.
4. Identificación del uso propuesto por el plan o programa correspondiente.
5. Uso solicitado, explicitando el uso específico y giro del que se trate.
6. Exposición de motivos, justificación de la propuesta de modificación.
7. Usos de los predios colindantes en la zona.
8. Características de la vialidad existente.
9. Identificación de la vialidad primaria más cercana al predio.
10. Identificación de las calles por las que se accedería al predio.
11. Ancho de la calle en donde se encuentra el predio (sección vehicular y banquetas).
12. Localización en planos de la infraestructura instalada en la zona donde se encuentra el predio.
13. Identificación de impactos, riesgos y su eliminación y/o mitigación, mediante acciones a llevar a cabo por medio del propietario del predio en cuestión.
14. Constancia de anuencia vecinal de las tres cuartas partes de los vecinos de la zona, donde se especifique la aceptación de la modificación propuesta⁹.

Acciones con impacto significativo

Cualquier acción urbana que, por sus dimensiones incida sobre el medio natural o construido, deberá realizar estudios previos de impacto urbano requeridos por la reglamentación en materia de ecología para determinadas actividades industriales o de riesgo. De acuerdo a la LAHOTDU las acciones de desarrollo urbano que puedan producir un impacto significativo en el medio ambiente o en la estructura urbana del centro de población, de la región o zona conurbada y/o metropolitana, requieren además de las licencias o autorizaciones municipales, del dictamen de impacto urbano y ambiental otorgado por la autoridad municipal.

⁸ De forma general en toda propuesta o proyecto se debe revisar: la densidad, intensidad, tamaño de la superficie, altura, giro, actividad, uso de suelo y características del suelo (riesgos, niveles topográficos).

⁹ Más adelante se especifican las características de la anuencia vecinal y su fundamentación.

Cuadro 27: Casos de impacto significativo para los centros de población que requieren estudio de impacto urbano y ambiental

Los fraccionamientos habitacionales de más de cien viviendas.	Las terminales aéreas, de autobuses y ferroviarias.
Los fraccionamientos campestres.	Los cementerios y crematorios.
Los mercados de mayoreo.	Los depósitos y plantas de tratamiento de basura y de aguas residuales.
Los centros de espectáculos, culturales y recreativos con capacidad mayor a mil espectadores.	Los cuerpos receptores de escombros.
Los hospitales y sanatorios de más de ciento veinte camas.	La industria mediana, grande o que por su naturaleza produzca desechos contaminantes, conforme a la ley en la materia, excepto cuando se ubiquen en parques industriales autorizados.
Las centrales de abasto o acopio y rastros.	La explotación de bancos de materiales para la construcción u otros fines.
Las gasolineras, distribuidoras de gas e instalaciones para la distribución de combustible.	Las acciones urbanas ubicadas dentro de los límites de un centro de población que requieran de la construcción de obras de cabeza o de redes de infraestructura primaria.
Las instalaciones deportivas con asistencia del público con capacidad mayor a tres mil espectadores.	Toda edificación de más de dos mil metros cuadrados de construcción o que exceda de diez niveles.
Los hoteles y moteles de más de cien cuartos.	

Sin embargo, el que exista la posibilidad legal de solicitar una modificación a un Plan de Desarrollo Urbano, no da la facultad discrecional a la autoridad competente para autorizarla, se necesita cumplir conscientemente con las condicionantes establecidas en la misma ley, revisar los impactos urbanos que generarían estos cambios, analizar el antecedente de los usos y destinos permitidos, prohibidos o condicionados, en su caso las normas técnicas aplicables, así como analizar la compatibilidad entre los mismos. Los criterios para determinar los niveles de impacto en las acciones urbanas que se propongan, se determinan con base en la siguiente tabla:

Cuadro 28: Criterios para determinar los niveles de impacto de las modificaciones al plan.

Nivel de impacto urbano	Nivel A	Nivel B	Nivel C
Criterios	Bajo Impacto Urbano	Medio Impacto Urbano	Alto Impacto
Usos de suelo actual	Usos preexistentes y colindantes, suelo aprovechable y compatible con la zona.	Usos preexistentes y colindantes, suelo aprovechable y compatible con la zona.	Usos preexistentes y colindantes, suelo aprovechable y compatible con la zona.

Cuadro 28: Criterios para determinar los niveles de impacto de las modificaciones al plan.

Nivel de impacto urbano	Nivel A	Nivel B	Nivel C
Criterios	Bajo Impacto Urbano	Medio Impacto Urbano	Alto Impacto
	No se desarrollan actividades contaminantes ni se arrojan sustancias o desechos tóxicos al drenaje.	-----	-----
	No emiten ruidos o humos perceptibles por los vecinos.	-----	-----
	Comercialización al menudeo.	Comercialización al mayoreo	Comercialización al mayoreo
Vialidad	No obstruyen la vía pública.		
	No provocan congestionamientos viales.	-----	-----
	Tienen acceso directo a la vía pública.	Tienen acceso directo a la vía pública.	Tienen acceso directo a la vía pública.
	Frente a vialidad secundaria, colectora.	Frente a vialidad primaria, vialidad secundaria.	Frente a vialidad de acceso controlado, vialidad primaria.
Niveles urbanos	Vecinal, Barrial.	Distrital, subcentro urbano	Subcentro urbano, urbano, regional
Superficie	Menor a 500 m ² de construcción.	Edificaciones menores a dos mil metros cuadrados de construcción. (<2,000m ²).	Edificaciones mayores a dos mil metros cuadrados de construcción. (> 2,000 m ²).
	-----	-----	Edificación no habitacional con >20,000 m ² de construcción
	Altura no mayor a 12 m (4 pisos).	Edificaciones menores a 15 niveles (<15 niveles)	Edificaciones mayores a 15 niveles (>15 niveles).
	Superficie menor a 1,000 m ²	-----	-----
Estudios requeridos*	Estudio de impacto urbano.	Estudio de impacto urbano y ambiental, vial, hidrológico, de suelo u otro que determine la Dirección de Desarrollo Urbano.	Estudio de impacto urbano y ambiental y los correspondientes a los temas regulados por los tres órdenes de gobierno.
Giros, actividades.	Establecimientos de comercio y servicios.	Micro- industria. Hoteles y moteles con menos de doscientos cuartos. Los fraccionamientos habitacionales menores a mil viviendas.	Hoteles y moteles con más de doscientos cuartos. Fraccionamientos habitacionales de más de mil viviendas. Los giros establecidos en la tabla de impacto significativo para los centros de población con nivel estatal. ¹²
Difusión de las acciones propuestas.	Anuencia vecinal	Letrero y anuencia vecinal	Letrero y anuencia vecinal.

¹² LAHOTDU, artículo 94.

Cuadro 28: Criterios para determinar los niveles de impacto de las modificaciones al plan.

Nivel de impacto urbano		Nivel A	Nivel B	Nivel C
Criterios		Bajo Impacto Urbano	Medio Impacto Urbano	Alto Impacto
Forma de autorización	de DGDUM	DGDUM	DGDUM, Cabildo	DGDUM, Cabildo, Consulta pública

*La DGDUM y/o la Comisión de Desarrollo Urbano tendrán la facultad de solicitar otro estudio de impacto dependiendo de las características y problemática de la zona (conectividad, movilidad, riesgos, contaminación, imagen urbana, captación pluvial, entre otros).
Fuente: Elaboración propia con información de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua. Última reforma: POE 2022.05.04/No.36.

Tipos de modificaciones

El nivel A corresponde a las acciones con bajo impacto. Por su naturaleza requieren de un estudio de impacto básico, la autoridad municipal puede solicitar que se incluya algún requisito dependiendo de las características del predio y su relación con el medio natural y construido.

En el caso del nivel B, dependiendo del giro, la superficie, características de la construcción y la zona, la DGDUM¹³ puede solicitar factibilidad de servicios públicos (energía, agua, etcétera), la localización en planos de la infraestructura instalada en la zona donde se encuentra el predio (colectores sanitarios, líneas de agua potable, líneas de alta tensión eléctrica, gaseoducto, etcétera), propuesta del letrado en caso de que la dirección lo solicite y otros estudios necesarios. La DGDUM es la responsable de integrar la propuesta de modificación menor de los instrumentos de planeación urbana, y presentarla ante el Ayuntamiento. Éste último es el responsable de autorizar las modificaciones y tiene la facultad de condicionar y solicitar acciones que reduzcan o anulen los eventuales impactos negativos de la modificación solicitada, mismas que quedarán asentadas en el acta de autorización que emite.

En los casos de Nivel C, que por el impacto que genere en el medio ambiente o la estructura urbana, se requiera someterlo a consulta pública, el procedimiento a llevar a cabo, de forma general, es el siguiente:

- A. El Municipio dará a conocer públicamente la propuesta de modificación al plan y tendrá 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 gráfico del predio claramente delimitado y ubicado).
Al mismo tiempo, notificará al Consejo de Planeación Municipal para que emita su opinión al respecto.
- B. Cuando se trate de acciones de desarrollo urbano de impacto significativo, se le notificará también a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, quien

¹³ Dirección General de Desarrollo Urbano Municipal.

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.

- C. Una vez aprobadas por el Municipio, las modificaciones deberán ser publicadas por el Ejecutivo del Estado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado e inscritas en el Registro Público de la Propiedad.

La constancia de anuencia vecinal

La Constancia de Anuencia Vecinal (CAV), es una resolución administrativa expedida por la DGDUM mediante la cual interpreta la manifestación expresa favorable que hacen los ciudadanos residentes de la zona o sector. Los vecinos colindantes son los propietarios o poseedores de inmuebles que se encuentran en la parte anterior, posterior, enfrente y a los lados del inmueble en donde se pretende obtener la anuencia vecinal. El propietario, constructor o desarrollador tendrá la responsabilidad de solicitar anuencia vecinal de los propietarios colindantes de los terrenos y casas donde se propone una acción urbana. Se debe solicitar anuencia vecinal en los siguientes casos:

1. Accesos controlados, se solicita la anuencia de los todos propietarios de las casas o terrenos que conformen el fraccionamiento o condominio completo.
2. Modificación de la imagen del fraccionamiento habitacional en régimen de propiedad en condominio (construcciones, aplicaciones, que sean visible), etc.
3. Ocupar la vía pública con des-aceleradores (topes), guarda construcciones y bollas.
4. Cuando lo solicite la autoridad.
5. Cuando se encuentre establecida en alguna reglamentación que en materia de desarrollo urbano sea aplicable.

Es importante resaltar que la anuencia de los vecinos no garantiza la autorización de la propuesta de acción urbana. Se deben respetar los derechos a la ciudad, la movilidad urbana (peatonal, ciclista, transporte), accesibilidad al equipamiento, espacios públicos o vialidades.

Procedimiento de la anuencia vecinal.

1. Llenar solicitud expedida por la DGDUM.
2. Entregar relación de vecinos colindantes.
3. Copia simple de Identificación de los vecinos firmantes.
4. Pago de trámite.

La colindancia de los vecinos se subdivide en directos e indirectos como se muestra en el siguiente gráfico. En caso de encontrar predios baldíos o viviendas desocupadas, se tomará en cuenta al siguiente vecino.

Revocación

En ocasiones, algunos usos urbanos y/o los giros propuestos pueden generar impactos ambientales, viales o molestia a las construcciones y habitantes de las áreas circunvecinas. Los particulares que puedan considerarse afectados por las acciones urbanas autorizadas, tendrán que presentar por escrito Denuncia ante la DGDUM, quien iniciará el proceso de inspección y revisión de la Denuncia formulada, y en caso de determinar la viabilidad de revocación, realizará las acciones necesarias de acuerdo al Código Municipal para el Estado de Chihuahua.

Letrero

La Dirección podrá solicitar al promovente o promotor la instalación de un letrero visible en el predio que requiere de una modificación menor. Tendrá el objetivo de informar a los vecinos aledaños al predio del nuevo uso que propone. En el letrero se especificará claramente como requisitos mínimos lo siguiente:

1. El nombre del promovente.
2. El nombre de la constructora (de ser el caso).
3. El número de expediente otorgado por la Dirección.
4. La clave y definición del uso anterior.
5. El uso y giro propuesto.
6. El domicilio de la Dirección donde se recibirán las opiniones sobre el uso propuesto.
7. Otra información que especifique la Dirección.

El letrero se instalará con vista hacia la vía principal y durará hasta que la modificación menor se haya dictaminado. Las opiniones que se reciban, se adjuntarán al expediente y se entregarán a los miembros dictaminadores antes de decidir sobre el caso. Las opiniones recibidas serán complemento de las cartas de los propietarios de los predios colindantes ocupados.

Beneficios y sanciones del Potencial Urbano

Para poder atender problemas recurrentes de especulación con los predios baldíos intraurbanos y hacer cambios de fondo que permitan su ocupación en el corto plazo, es importante considerar la aplicación de sanciones en los casos que establece la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua. Lo anterior permitiría ir avanzando en la solución gradual de esta problemática que le resta dinamismo, competitividad, seguridad y consolidación a

Ciudad Juárez. Por esta razón se impulsa la política de densificación y ocupación de baldíos y predios subutilizados mediante las alternativas de proyectos que permitan mayor flexibilidad e incentivos para su desarrollo. Las características, condiciones y beneficios de estos proyectos se indican en los capítulos de Estrategia y Normatividad.

A continuación, se presentan los beneficios y las sanciones específicas que se establecen en la LAHOTDU:

ARTÍCULO 190. A los baldíos y edificaciones subutilizados les será aplicado anualmente una sobretasa acumulable de Impuesto Predial, de acuerdo a su ubicación y a su potencial urbano no utilizado, de forma tal que genere una recaudación proporcional a la inversión pública ociosa en infraestructura, servicios y equipamiento y sus gastos de operación.

A las edificaciones subutilizadas se les fijará una tasa en función del potencial urbano no utilizado, de su valor comercial y de su ubicación en la ciudad.

La mecánica para la determinación de los inmuebles sujetos al cobro anotado, se establecerá en la reglamentación de esta Ley, considerando al menos: ubicación, centro histórico, elementos de infraestructura y servicios, así como, entre otros elementos, el tiempo transcurrido, desde la municipalización correspondiente.

ARTÍCULO 190 Bis. Los propietarios registrales o poseedores de los baldíos y/o edificaciones subutilizadas, deterioradas física o funcionalmente, o no ocupadas, deberán delimitar e implementar estructuras al inmueble a fin de imposibilitar el tránsito por estos.

Asimismo, están obligados a su limpieza, desmonte, despilme y deshierbe para mantenerlos en condiciones seguras e higiénicas, tanto en el interior como en el espacio público exterior que les corresponde en su delimitación.

Beneficios a predios y edificaciones

ARTÍCULO 191. A los predios y edificaciones que cumplan con la utilización del potencial urbano de la zona en que se ubican, tendrán el beneficio de un incremento en el Impuesto Predial menor al incremento general, cuando se realice la actualización del catastro.

A los predios y edificaciones que superen la utilización promedio del potencial urbano del sector en que se ubican, pero que no rebasen lo dispuesto en los planes de desarrollo urbano aplicables, les será otorgado un descuento en el Impuesto Predial y tendrán preferencia para otorgarles una transferencia de potencial urbano dentro del centro de población al que pertenecen.

A continuación, se presenta la descripción y particularidades de la **Transferencia de Potencial Urbano** que se establece en el capítulo IV de la LAHOTDU, específicamente en los artículos 192-196:

ARTICULO 192. A los predios con potencial urbano excedente, se les denomina predios emisores, y a los que requieren potencial urbano, se les identifica como predios receptores de potencial urbano.

ARTÍCULO 193. La transferencia de potencial urbano permite a los propietarios de predios transferir sus excedentes o totales del potencial urbano no utilizado, a favor de un predio receptor propio o de un tercero. Esta transferencia estará sujeta a la disponibilidad de potencial en la ubicación del receptor.

ARTÍCULO 194. Las posibilidades de transferencia de potencial urbano serán para predios ubicados dentro del Límite de Centro de Población y serán determinadas en los Planes o Programas de Desarrollo Urbano Sostenible de Centro de Población, que especificará en la zonificación los predios emisores y receptores con su potencial urbano presente o futuro.

Es predio emisor aquel que no usa en forma óptima su potencial urbano y que su uso o destino está previsto en el Plan o Programa de Desarrollo Urbano Sostenible de Centro de Población, tal como: cerros, cauces de ríos y arroyos y sus límites federales, zonas inundables, predios en condiciones de suelo o pendiente, adversos para el desarrollo urbano, en ubicaciones con olores, vibraciones, plazas, parques, derechos de vía, infraestructura, equipamiento, edificaciones con valor histórico, arquitectónico o patrimonial, o predios dedicados a servicios ambientales que imposibilitan o hacen incosteable su edificación. El predio receptor se caracteriza por aplicar las políticas de densificación y uso óptimo de la infraestructura, servicios y equipamiento, y demás establecidos en los instrumentos y planes o programas de esta Ley.

ARTÍCULO 195. Las operaciones de transferencia de derechos de desarrollo, se sujetarán a las siguientes modalidades: I. Predio emisor es aquel que no usa en forma óptima su potencial urbano y cuyo uso o destino estará previsto en el Plan o Programa de Desarrollo Urbano Sostenible de Centro de Población, tal y como las áreas de conservación ambiental, ecológica o patrimonial, o bien, los predios que imposibilitan o hacen incosteable su edificación; II. El predio receptor podrá recibir el potencial urbano de otros predios y, con ello, incrementar la intensidad de construcción en función de los derechos obtenidos por la transferencia y con base en la zonificación consignada en el Plan o Programa de Desarrollo Urbano Sostenible de Centro de Población, y III. Los predios emisores y receptores deberán aplicar las políticas de densificación y uso óptimo de la infraestructura, servicios y equipamiento, uso de suelo e imagen urbana y demás establecidos en los instrumentos y planes o programas de esta Ley.

ARTÍCULO 196. Será atribución de los Institutos Municipales de Planeación, coordinadamente con la Secretaría, la determinación de las zonas y predios emisores y receptores de potencial urbano, registrarlos de acuerdo a las disposiciones de la materia, emitir las certificaciones de transferencia de potencial urbano y supervisar que se cumplan sus disposiciones.

Zonas especiales para ejecución de acciones de fomento urbano

ARTICULO 206. El Estado y los municipios, en el ámbito de sus competencias, o bien, de forma coordinada, podrán declarar la delimitación de zonas especiales, para la ejecución de acciones de fomento urbano en las siguientes áreas:

- I. Las que corresponden a zonas que tienen terrenos sin construir, ubicados dentro del tejido urbano, que cuentan con accesibilidad y servicios donde pueden llevarse a cabo centros de equipamiento, proyectos de impacto local, regional u otros que determinen en coordinación la Secretaría y el Municipio correspondiente, apoyándose en el programa de fomento económico, que incluyen equipamientos varios y otros usos complementarios.
- II. En zonas habitacionales con potencial de mejoramiento, de población de bajos ingresos, con altos índices de deterioro y carencia de servicios urbanos, donde se requiere un fuerte impulso por parte del sector público para equilibrar sus condiciones y mejorar su integración con el resto de la ciudad.
- III. En aquellas factibles de mejoramiento o regeneración urbana, que cuentan con infraestructura para la movilidad y servicios urbanos adecuados, localizadas en zonas de gran accesibilidad, generalmente ocupadas por vivienda unifamiliar de uno o dos niveles con grados importantes de deterioro, las cuales podrían captar población adicional, un uso más densificado del suelo y ofrecer mejores condiciones de rentabilidad. Se aplica también a zonas industriales deterioradas o abandonadas donde los procesos deben reconvertirse para ser más competitivos y evitar impactos ecológicos negativos.
- IV. En áreas de conservación patrimonial que tienen valores históricos, arqueológicos, arquitectónicos y artísticos o típicos, así como las que, sin estar formalmente clasificadas como tales, presenten características de unidad formal, que requieren atención especial para mantener y potenciar sus valores.
- V. En aquellas áreas susceptibles de rescate cuyas condiciones naturales ya han sido alteradas por la presencia de usos inconvenientes o por el manejo indebido de recursos naturales y que requieren de acciones para restablecer en lo posible su situación original; en estas áreas se ubican los asentamientos humanos rurales. Las obras que se realicen en dichas áreas se condicionarán a que se lleven a cabo acciones para restablecer el equilibrio ecológico. Los planes establecerán los coeficientes máximos de ocupación y utilización del suelo para las mismas.

- VI. En extensiones naturales que no presentan alteraciones graves y que requieren medidas para el control del uso del suelo y para desarrollar en ellos actividades que sean compatibles con la función de preservación natural
- VII. En aquellas destinadas a proyectos, obras o acciones prioritarias de beneficio e interés público que sean así definidas por los planes de desarrollo urbano.
- VIII. En aquellas que sean objeto de obras, acciones o inversiones producto de la coordinación intermunicipal, en áreas o proyectos estratégicos de interés Estatal o municipal, consistiendo el fomento en la aportación de recursos complementarios por parte de las autoridades estatales y municipales competentes.

De la cesión en ubicaciones distintas o en especie

Con el objeto de aprovechar de manera eficaz y eficiente la donación que el desarrollador debe dejar conforme al proyecto de fraccionamiento presentado cuando se trate de una zona consolidada de niveles medio, alto o muy alto se podrá realizar una cesión en ubicaciones distintas o en especie (Art. 269) (rehabilitar áreas verdes o donar equipamiento en zonas periurbanas deficitarias) al efecto deberá de considerarse avalúo comercial del predio como si estuviera urbanizado para equilibrar el desarrollo de esta zona. En el caso de la rehabilitación, los gastos que se deriven de ésta serán cubiertos en su totalidad y a cuenta del desarrollador.

Para aprovechar esta alternativa, deberá de pasar por la autorización de la Comisión de Fraccionamientos, y en caso de aprobación, deberá de realizarse un Convenio entre el Gobierno Municipal y el promotor o desarrollador inmobiliario, en el que se especificarán los detalles de la donación y/o rehabilitación, costos y tiempos de inicio y entrega. Cuando el proyecto del Fraccionamiento se autorice en etapas, la transferencia de donación aprobada deberá estar concluida en su totalidad al momento de solicitar la recepción parcial de la primera etapa.

Respecto a las características de las áreas de cesión gratuitas, en el artículo 272 de la LAHOTDU se especifican aquellas zonas no aptas, destacando que no podrán aceptarse aquellas se ubiquen en pendientes mayores al quince por ciento. En estos casos sólo aplicarán parques y jardines, cuya pendiente no exceda del veinte por ciento. Otra de las negaciones a cerca de las áreas de cesión tiene que ver con zonas afectadas por restricciones federales, estatales y municipales; asimismo, terrenos nivelados mediante rellenos a base de escombro y basura. Finalmente, tampoco podrán aceptarse como áreas de cesión gratuita, aquellas ubicadas en camellones de vialidades primarias, secundarias y colectoras.

Bibliografía

- DOF. (18 de julio de 2023). *NOM-018-STPS-2015*. Obtenido de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5411121&fecha=09/10/2015#gsc.tab=0
- Federal, G. (19 de julio de 2023). *Gobierno de México; Ley General de Protección Civil*. Obtenido de <https://www.gob.mx/indesol/documentos/ley-general-de-proteccion-civil-60762>
- IMIP. (19 de julio de 2023). <https://www.imip.org.mx/imip/node/25>. Obtenido de <https://www.imip.org.mx/imip/node/25>
- Javeriana, P. U. (18 de julio de 2023). *Javeriana.edu*. Obtenido de <https://www.javeriana.edu.co/documents/4486808/5015604/Matriz+de+compatibilidad+para+almacenamiento+de+productos+qu%C3%ADmicos/0c948116-1f78-4d0f-95f6-3ddb7e66265d?version=1.0>
- Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua*. (2022).
- Maycotte Pansza, E., Argomedo Casas, M. Á., Sandoval Granados, J. L., García Moreno, G., Holguín Ávila, R., Velázquez Angulo, G., . . . Chaparro, I. (2021). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano Sostenible*.
- POE. (3 de 2010). 19. Chihuahua.
- Reglamento de Construcción para el Municipio de Juárez y sus normas técnicas complementarias*. (2020).
- SEDATU, & CONAVI. (2017). *Código de Edificación de Vivienda*.
- UNECE. (18 de julio de 2023). *Sistema Globalmente Armonizado de la ONU*. Obtenido de https://unece.org/DAM/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev04/Spanish/ST-SG-AC10-30-Rev4sp.pdf