

*Gobierno del Estado
Libre y Soberano de Chihuahua*



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

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

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

Chihuahua, Chih., miércoles 21 de junio de 2023.

No. 49

Folleto Anexo

ACUERDO N° 096/2023

MTRA. MARÍA EUGENIA CAMPOS GALVÁN, Gobernadora Constitucional del Estado Libre y Soberano de Chihuahua, en ejercicio de la facultad que me concede el Artículo 93, Fracción XLI de la Constitución Política del Estado, y con fundamento en los Artículos 1 Fracción VI y 25 Fracción VII de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado, Artículo 50 del Código Municipal para el Estado de Chihuahua, y artículos 5 fracción VII y 6 de la Ley del Periódico Oficial del Estado, he tenido a bien emitir el siguiente:

ACUERDO 096/2023

ARTÍCULO PRIMERO.- Publíquese en el Periódico Oficial del Estado el Acuerdo tomado por el **Honorable Ayuntamiento del Municipio de Chihuahua, Chihuahua**, en Sesión Ordinaria de fecha ocho de febrero del año dos mil veintitrés, mediante el cual se autorizó el Estudio de Planeación Urbana denominado **"Ajuste al Plan Maestro Ziudana"**, en cinco predios ubicados en la avenida Tecnológico/avenida Cristóbal Colón Fontanarrosa del predio Quintas Carolinas de esta ciudad, con superficie de **2'125,499.85** metros cuadrados, para llevar a cabo el cambio de uso de suelo de H35 y H60+, Mixto Intenso, Industria de Bajo Impacto, Recreación y Deporte y Equipamiento Urbano a H35 y H60+, Mixto Intenso, Industria de Bajo Impacto, Recreación y Deporte y Equipamiento Urbano.

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

D A D O en el Palacio del Poder Ejecutivo, en la Ciudad de Chihuahua, Chihuahua, a los dos días del mes de mayo del año dos mil veintitrés.

Sufragio Efectivo: No Reelección

LA GOBERNADORA CONSTITUCIONAL DEL ESTADO. MTRA. MARÍA EUGENIA CAMPOS GALVÁN. Rúbrica. EL SECRETARIO GENERAL DE GOBIERNO. LIC. SANTIAGO DE LA PEÑA GRAJEDA. Rúbrica.

**SECRETARÍA DEL
H. AYUNTAMIENTO
S.O. 03/2023**

Mtro. Roberto Andrés Fuentes Rascón, Secretario del H. Ayuntamiento del Municipio de Chihuahua, hace constar y certifica:

Que en Sesión Ordinaria del H. Ayuntamiento verificada con fecha 8 de febrero del año 2023, dentro del punto número quince del orden del día, a la letra se asienta lo siguiente:

Para desahogar este punto, el Secretario del Ayuntamiento, Mtro. Roberto Andrés Fuentes Rascón, otorga el uso de la palabra al Regidor Juan Pablo Campos López, a fin de que dé lectura al dictamen que presentan las y los Regidores que integran la Comisión de Desarrollo Urbano, respecto del escrito presentado por la C. Gracia Azucena Antúnez Rivas, por sus propios derechos y como representante legal de Inmobiliaria Positano, S.A. de C.V., la C. Leonor Alejandra Picard Antúnez y el C. Julio Picard Antúnez, en su carácter de propietarios de los predios, mediante el cual solicitan la aprobación del Estudio de Planeación Urbana denominado "Ajuste al Plan Maestro Ziidana", en cinco predios ubicados en la Avenida Tecnológico/Avenida Cristóbal Colón Fontanarrosa del predio Quintas Carolinas de la ciudad de Chihuahua, con una superficie de 2,125,499.85 m², para llevar a cabo el cambio de uso de suelo de H35 y H60+, Mixto Intenso, Industria de Bajo Impacto, Recreación y Deporte, Equipamiento Urbano a H35 y H60+, Mixto Intenso, Industria de Bajo Impacto, Recreación y Deporte, Equipamiento Urbano... Al concluir la presentación del dictamen, se somete a votación del pleno para su aprobación, y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 22 y 24 del Código Municipal para el Estado de Chihuahua; 15, 35, 71 y demás relativos y aplicables del Reglamento Interior del H. Ayuntamiento del Municipio de Chihuahua, con diecisiete votos a favor, un voto en contra del Regidor Alejandro Morán Quintana y dos abstenciones de la Regidora Ishtar Ibarra Barraza y el Regidor Eliel Alfredo García Ramos, se tomó por mayoría de votos el siguiente:

A C U E R D O

PRIMERO. Es procedente la solicitud presentada por la C. Gracia Azucena Antúnez Rivas, por sus propios derechos y como representante legal de Inmobiliaria Positano, S.A. de C.V., la C. Leonor Alejandra Picard Antúnez y el C. Julio Picard Antúnez, en su carácter de propietarios de los predios.

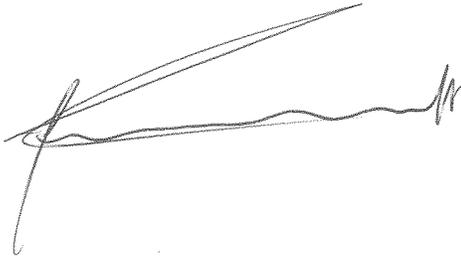
SEGUNDO. Se autoriza el Estudio de Planeación Urbana denominado "Ajuste al Plan Maestro Ziidana", en coordinación con el H. Ayuntamiento, a través de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, en cinco predios ubicados en la Avenida Tecnológico/Avenida Cristóbal Colón Fontanarrosa del predio Quintas Carolinas de la ciudad de Chihuahua, con superficie de 2'125,499.85 m², para llevar a cabo el cambio de

uso de suelo de H35 y H60+, Mixto Intenso, Industria de Bajo Impacto, Recreación y Deporte y Equipamiento Urbano a H35 y H60+, Mixto Intenso, Industria de Bajo Impacto, Recreación y Deporte y Equipamiento Urbano.

TERCERO. Túrnese a la Secretaría General de Gobierno, así como a la Secretaría del H. Ayuntamiento, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 79 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua, que establece que los planes de desarrollo urbano municipal o sus modificaciones, deberán ser publicados en el Periódico Oficial del Estado, así como en las páginas electrónicas institucionales de la Secretaría y de los municipios de que se trate, además, deberá ser inscrito gratuitamente en el Registro Público de la Propiedad, dentro de los veinte días hábiles siguientes a la fecha de su publicación.

Se autoriza y firma la presente certificación, en la ciudad de Chihuahua, Chihuahua, a los veintiún días del mes de febrero del año dos mil veintitrés.

El Secretario del H. Ayuntamiento



Mtro. Roberto Andrés Fuentes Rascón.



DICTAMEN
ESTUDIO DE PLANEACIÓN URBANA
"AJUSTE AL PLAN MAESTRO ZIUDANA"

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA. PRESENTE.-

Visto para dictaminar jurídicamente sobre el expediente integrado con motivo del escrito presentado por la C. Gracia Azucena Antúnez Rivas, por sus propios derechos y como representante legal de Inmobiliaria Positano, S.A. de C.V., la C. Leonor Alejandra Picard Antúnez y el C. Julio Picard Antúnez, en su carácter de propietarios de los predios, mediante el cual solicitan la aprobación del Estudio de Planeación Urbana denominado "**Ajuste al Plan Maestro Zitudana**", en coordinación con el H. Ayuntamiento, a través de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, en cinco predios ubicados en la Avenida Tecnológico/Avenida Cristóbal Colón Fontanarrosa del predio Quintas Carolinas de la ciudad de Chihuahua, con superficie de 2'125,499.85 metros cuadrados, para llevar a cabo el cambio de uso de suelo de **H35 y H60+, Mixto Intenso, Industria De Bajo Impacto, Recreación y Deporte y Equipamiento Urbano a H35 y H60+, Mixto Intenso, Industria De Bajo Impacto, Recreación y Deporte y Equipamiento Urbano**, de conformidad al Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Chihuahua, Visión 2040 Sexta actualización.

RESULTANDO

PRIMERO.- Mediante escrito de fecha 20 de diciembre del 2022, signado por la C. Gracia Azucena Antúnez Rivas, por sus propios derechos y como representante legal de Inmobiliaria Positano, S.A. de C.V., la C. Leonor Alejandra Picard Antúnez y el C. Julio Picard Antúnez, en su carácter de propietarios de los predios, solicitaron la aprobación del Estudio de Planeación Urbana denominado "**Ajuste al Plan Maestro Zitudana**", en coordinación con el H. Ayuntamiento, a través de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, en cinco predios ubicados en la Avenida Tecnológico/Avenida Cristóbal Colón Fontanarrosa del predio Quintas Carolinas de la ciudad de Chihuahua, con una superficie de 2'125,499.85 metros cuadrados, para llevar a cabo el cambio de uso de suelo de **H35 y H60+, Mixto Intenso, Industria De Bajo Impacto, Recreación y Deporte, Equipamiento Urbano a H35 y H60+, Mixto Intenso, Industria De Bajo Impacto, Recreación Y Deporte, Equipamiento Urbano**, de conformidad al Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Chihuahua, Visión 2040 Sexta actualización.

SEGUNDO.- Que mediante avisos, la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, informó al público del inicio del Estudio de Planeación Urbana denominado "**Ajuste al Plan Maestro Zitudana**", así como de la recepción de opiniones, planteamientos y demandas de la comunidad, fijándose

para tal efecto el inmueble que ocupa la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, ubicada en la Calle Camino a la Presa Chuvíscar número 1108 de la Colonia Campesina Nueva.

TERCERO.- En tal sentido, se tuvieron por recibidos y agregados al curso de cuenta los siguientes documentos:

1. **Solicitud** de fecha 20 de diciembre del año 2022, signada por la C. Gracia Azucena Antúnez Rivas, por sus propios derechos y como representante legal de Inmobiliaria Positano, S.A. de C.V., la C. Leonor Alejandra Picard Antúnez y el C. Julio Picard Antúnez, en su carácter de propietarios de los predios;
2. **Copia certificada de Escritura Pública número 15,346** de fecha 11 de noviembre del 2011, otorgada ante el Lic. Víctor Emilio Anchondo Paredes, Notario Público número 29, en actual ejercicio para el Distrito Judicial Morelos, ante quien comparecieron los señores Gracia Azucena Antúnez Rivas, Leonor Alejandra Picard Antúnez y Julio Picard Antúnez para constituir una Sociedad Anónima de Capital Variable denominada Inmobiliaria Positano S.A. de C.V., la cual será administrada por un Consejo de Administración que está integrado por la C. Gracia Azucena Antúnez Rivas como Presidente, Leonor Alejandra Picard Antúnez como Secretario y el C. Julio Picard Antúnez como Tesorero;
3. **Copia certificada de Escritura Pública número 19,252** de fecha 27 de mayo del 2019 otorgada ante el Licenciado Antonio Luis Payan Barajas, Adscrito a la Notaria pública número 24 del Distrito Judicial Morelos en funciones del Notario por separación de su titular, el Licenciado Eugenio Fernando García Russek, quien hizo constar los siguientes actos jurídicos: El convenio de reversión y extinción total del fideicomiso irrevocable de desarrollo y Administración de inmuebles con derecho de reversión identificado con el numero F/4021 que otorgan por una parte, Banco Monex, S.A., Institución de Banca Múltiple, Monex Grupo Financiero, actuando única y exclusivamente como fiduciaria del Fideicomiso Irrevocable de Desarrollo y Administración con Derecho de Reversión F/4021, representada en este acto por su delegado fiduciario David Arturo Huereca Beltrán, a quien en lo sucesivo se le denominara como "Fiduciaria", quien actúa por instrucciones expresas de la Fideicomitente y Fideicomisaria A, la sociedad denominada Inmobiliaria Positano, S.A. de C.V., representada en este acto por la C. Gracia Azucena Antúnez Rivas, a quien en lo sucesivo se le denominará como la "Fideicomitente y Fideicomisaria A", y por instrucciones de la Fideicomitente y Fideicomisaria B, la sociedad denominada Ruba Desarrollos, S.A. de C.V., representada en este acto por el señor Juan Carlos Bautista Sanz, quien en lo sucesivo se le denominara "La Fideicomitente y Fideicomisaria B" y/o la "Depositaria";

Protocolización del dictamen de subdivisión del lote 5 del predio Quinta Carolina con superficie de 312-36-21.00 hectáreas en 10 fracciones de las cuales la fracción 1 con superficie de 727,868.05 metros cuadrados, se revierte al patrimonio de Inmobiliaria Positano S.A. de C.V., la cual obra inscrita bajo el folio real 1889351 del Registro Público de la Propiedad del Distrito Judicial Morelos;

4. **Copia certificada de la Escritura Pública 28,408** de fecha 02 de enero del 2020, otorgada ante el Licenciado Manuel de Jesús Vázquez Elizondo Notario Auxiliar de la Notaría 29 del Distrito Judicial Morelos, ante quien comparecieron Empresa y Capital, S.A. de C.V., representada por Francisco Javier Cintura Navarrete como la parte vendedora y Gracia Azucena Antúnez Rivas, Leonor Alejandra Picard Antúnez y Julio Picard Antúnez como la parte compradora respecto de las fracciones 4, 5 y 6 del Lote 5 del predio Quintas Carolinas con superficies de 255,442.80 m², 545,961.52 m², 449,110.63 m² y 147,116.78 m² con folios reales 1889356, 1889358, 1889357, 1889362 del Registro Público de la Propiedad del Distrito Judicial Morelos;
5. **Copia simple de la credencial para votar** a nombre de la C. Leonor Alejandra Picard Antúnez, expedida por el Instituto Federal Electoral;
6. **Copia simple de la credencial para votar** a nombre del C. Julio Picard Antúnez, expedida por el Instituto Nacional Electoral;
7. **Copia simple de la credencial para votar** a nombre de la C. Gracia Azucena Antúnez Rivas, expedida por el Instituto Nacional Electoral;
8. **Discos Compactos (Cd)**, que contienen el instrumento de planeación;
9. **Certificado de pago del Impuesto Predial 2023-178911**, expedido por Tesorería Municipal, de fecha 26 de enero de 2023;
10. **Copia del certificado de pago de revisión de estudio 2022-496449**, expedido por Tesorería Municipal, de fecha 22 de diciembre de 2022;
11. **Oficio DASDDU/0854/2022** de fecha 26 de diciembre del 2022, emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, mediante el cual solicita al Instituto de Planeación Integral del Municipio de Chihuahua, dictamen técnico al estudio de planeación urbana;
12. **Oficio 854/2023** de fecha 6 de enero del 2023, emitido por el Instituto de Planeación Integral del Municipio de Chihuahua, en el cual se determinó PROCEDENTE CONDICIONADO, debiendo solventar diversas observaciones especificadas en el mismo, en adición a las que se sirva emitir la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología;
13. **Oficio DASDDU/858/2022** de fecha 26 de diciembre del 2022, mediante el cual la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, solicita a la Dirección de Desarrollo Humano y Educación, informe respecto de la existencia de comités de vecinos constituidos;
14. **Oficio DDHE/0036/2023** de fecha 09 de enero del 2023, emitido por la Subdirección de Organización Ciudadana, en el que informa que, si hay

comités de vecinos registrados en la zona, siendo el Presidente del comité la C. Catalina Chávez Hernández;

15. **Oficio DASDDU/308/2023** de fecha 11 de enero del 2023, emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, dirigido a la Presidenta del comité de vecinos de la Colonia Granjas del Valle I y II, la C. Catalina Chávez Hernández en el cual le informan sobre el estudio de planeación urbana denominada "Ajustes al Plan Maestro Zidana", además hacen de su conocimiento que puede ejercer por escrito, duda u opinión con respecto a la propuesta;
16. **Oficio DASDDU/859/2022** de fecha 28 de diciembre del 2022, expedido por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, en el cual solicita a la Subsecretaría Jurídica, la publicación del Estudio de Planeación por un periodo de diez días hábiles en el Tablero de Avisos de la Presidencia Municipal;
17. **Oficio SJ/0032/2023** de fecha 11 de enero del 2023, emitido por la Subsecretaría Jurídica, donde informa que se ha cumplido con el periodo de diez días hábiles de publicación en el Tablero de Avisos de la Presidencia Municipal;
18. **Copia del Acta de la Sesión número 32 de la Comisión de Regidores de Desarrollo Urbano** de fecha 03 de febrero de 2023, encontrándose los Regidores Joceline Vega Vargas, Issac Díaz Gurrola, Nadia Hanoi Aguilar Gil, Eva América Mayagoitia Padilla y Juan Pablo Campos López, la cual se aprobó por unanimidad de votos;
19. **Oficio DASDDU/090/2023** emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, de fecha 03 de febrero del 2023, en el cual se dictamina PROCEDENTE el cambio de uso de suelo de H35 y H60+, Mixto Intenso, Industria de Bajo Impacto, Recreación y Deporte y Equipamiento Urbano a H35 y H60+, Mixto Intenso, Industria de Bajo Impacto, Recreación Y Deporte y Equipamiento Urbano;

CUARTO.- Mediante oficio DASDDU/090/2023 de fecha 03 de febrero del 2023, la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, a través de la Subdirección de Programación Urbana y el Departamento de Análisis y Seguimiento de las Directrices de Desarrollo Urbano, emitió Dictamen donde declara que la propuesta fue analizada por esa Dirección dictaminándola PROCEDENTE y puesta a consideración de la Comisión de Regidores de Desarrollo Urbano en su Sesión número 32 celebrada el día 03 de febrero del 2023, en la cual se aprobó el cambio de uso de suelo por unanimidad de votos.

CONSIDERANDO

Esta Comisión, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 77 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua; 24 al 26 del Reglamento de Desarrollo Urbano Sostenible del Municipio de Chihuahua y demás disposiciones relativas y aplicables, al examinar los documentos aportados y con apoyo en el Dictamen emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, estiman que efectivamente, se cubren las exigencias aludidas, toda vez que se ajustan a los preceptos reguladores de la materia, contenidos en el Plan Director de Desarrollo Urbano, Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua, así como el Reglamento de Desarrollo Urbano Sostenible del Municipio de Chihuahua. Por lo tanto, se tiene a bien recomendar al H. Ayuntamiento se autorice el Estudio de Planeación Urbana denominado "Ajuste al Plan Maestro Zidana", en coordinación con el H. Ayuntamiento, a través de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, en cinco predios ubicados en la Avenida Tecnológico/Avenida Cristóbal Colón Fontanarrosa del predio Quintas Carolinas, de la ciudad de Chihuahua, con una superficie de 2'125,499.85 metros cuadrados, para llevar a cabo el cambio de uso de suelo de H35 y H60+, Mixto Intenso, Industria de Bajo Impacto, Recreación y Deporte y Equipamiento Urbano a H35 y H60+, Mixto Intenso, Industria de Bajo Impacto, Recreación y Deporte y Equipamiento Urbano, de conformidad al Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Chihuahua, Visión 2040 Sexta actualización, por lo que en vista de lo anteriormente expuesto y fundado, se tiene a bien emitir el siguiente:

DICTAMEN

PRIMERO.- Es procedente la solicitud presentada por la C. Gracia Azucena Antúnez Rivas, por sus propios derechos y como representante legal de Inmobiliaria Positano, S.A. de C.V., la C. Leonor Alejandra Picard Antúnez y el C. Julio Picard Antúnez, en su carácter de propietarios de los predios.

SEGUNDO.- Esta Comisión aprueba y somete a consideración del H. Ayuntamiento, se autorice el Estudio de Planeación Urbana denominado "Ajuste al Plan Maestro Zidana", en coordinación con el H. Ayuntamiento, a través de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, en cinco predios ubicados en la Avenida Tecnológico/Avenida Cristóbal Colón Fontanarrosa del predio Quintas Carolinas de la ciudad de Chihuahua, con superficie de 2'125,499.85 metros cuadrados, para llevar a cabo el cambio de uso de suelo de H35 y H60+, Mixto Intenso, Industria de Bajo Impacto, Recreación y Deporte y Equipamiento Urbano a H35 y H60+, Mixto Intenso, Industria de Bajo Impacto, Recreación y Deporte y Equipamiento Urbano.

TERCERO.- Una vez aprobado, tórnese a la Secretaría General de Gobierno, así como a la Secretaría del H. Ayuntamiento, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 79 de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua, que establece que los planes de desarrollo urbano municipal o sus modificaciones, deberán ser publicados en el Periódico Oficial del Estado, así como en las páginas electrónicas institucionales de la Secretaría y de los municipios de que se trate, además, deberá ser inscrito gratuitamente en el Registro Público de la Propiedad, dentro de los veinte días hábiles siguientes a la fecha de su publicación.

Así lo acordaron y firman las y los integrantes de la Comisión de Regidores de Desarrollo Urbano.

Dado en el Salón de Cabildo de Palacio Municipal, a los 08 días de febrero del año 2023.

ATENTAMENTE:
LA COMISIÓN DE REGIDORES DE DESARROLLO URBANO



JOCELINE VEGA VARGAS
REGIDORA PRESIDENTA



ISSAC DÍAZ GURROLA
REGIDOR SECRETARIO



JUAN PABLO CAMPOS LÓPEZ
REGIDOR VOCAL



EVA AMÉRICA MAYAGOITIA PADILLA
REGIDORA VOCAL



NADIA HANOI AGUILAR GIL
REGIDORA VOCAL

DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA
SUBDIRECCIÓN DE PROGRAMACIÓN URBANA
DEPTO. DE ANÁLISIS Y SEGUIMIENTO DE LAS
DIRECTRICES DE DESARROLLO URBANO
OFICIO NO. DASDDU/090/2023
V.T.

H. AYUNTAMIENTO DE CHIHUAHUA.

P R E S E N T E.

Chihuahua, Chih., 03 de febrero de 2023

**AT'N. MTRO. ROBERTO ANDRES FUENTES RASCÓN
SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO DE CHIHUAHUA**

Se ha recibido en esta Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, solicitud **de Inmobiliaria Positano, S.A. de C.V., Gracia Azucena Antunez Rivas, Leonor Alejandra Picard Antúnez y Julio Picard Antunez.,** de un predio **que agrupa 5 fracciones de terreno, ubicadas en la Avenida Tecnológico y/o Avenida Cristóbal Colón Fontanarrosa, del predio Quintas Carolinas,** de esta ciudad, con una superficie de **2,125,499.85m²;** quien promueve y solicita la aprobación del estudio de planeación urbana denominado, **“Ajustes al Plan Maestro Ziidana”** en coordinación con el H. Ayuntamiento, a través de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, para llevar a cabo el cambio de uso de suelo de **de Habitacional H35 Y H60+, Mixto Intenso, Industria De Bajo Impacto, Recreación Y Deporte, Equipamiento Urbano** uso de suelo de conformidad al Plan Maestro Ziidana a uso de suelo de **Habitacional H35 Y H60+, Mixto Intenso, Industria De Bajo Impacto, Recreación Y Deporte, Equipamiento Urbano.**

Que el estudio de planeación en mención, se envía al H. Ayuntamiento, en atención a la persona que lo promueve, me permito informarle:

ANTECEDENTES

Que por medio de **Oficio No. DASDDU/854/2022 de fecha 26 de diciembre de 2022,** la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, envió la propuesta del estudio de planeación urbana denominado **“Ajustes al Plan Maestro Ziidana”**, solicitando el dictamen técnico al Instituto de Planeación Integral del Municipio, en cumplimiento al Artículo 77 de la Ley de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua.

Por medio de **Oficio No. 008/2023 de fecha 6 de enero de 2023,** el Instituto de Planeación Integral del Municipio de Chihuahua emite el dictamen técnico del estudio de planeación urbana denominado **“Ajustes al Plan Maestro Ziidana”.**

Por medio de Oficio **No. DASDDU/858/2022 de fecha 26 de Diciembre de 2022** emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología se solicita a la Dirección de Desarrollo Humano y Educación los Comités de Vecinos constituidos, que se ubiquen en la zona donde se encuentra el predio en estudio.

Por medio de **Oficio No. DDHE/0036/2023 de fecha 09 de enero de 2023** emitido por la Dirección de Desarrollo Humano y Educación informa a la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología la existencia de comité de vecinos constituidos en la zona.

Por medio de **Oficio DASDDU/016/2023 de fecha 11 de enero de 2023** emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología informa a al comité de vecinos de la colonia Granjas del Valle II, el comité por medio de escrito de fecha 23 de enero de 2023 informa de inquietudes ante el estudio.

Por medio de **Oficio DDUE/CT/042/2023 de fecha 27 de enero de 2023** emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología en donde solventan inquietudes del estudio al comité de vecinos.

Que por medio de **Oficio No. DASDDU/859/2022 de fecha 28 de diciembre de 2023**, expedido por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, dirigido a la Subsecretaría Jurídica de la Secretaría del H. Ayuntamiento, se solicita la publicación del Aviso a fin de que fije en los tableros de avisos de la Presidencia Municipal el periodo de consulta pública por 10 días hábiles, notificando que la recepción de opiniones y planteamientos y demandas de la comunidad será de 8:00 a 14:00 horas durante 10 días hábiles en el inmueble de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, ubicado en la Calle Camino a la Presa Chuviscar No. 1108, Colonia Campesina Nueva, en cumplimiento al Artículo 77 de la Ley de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua,

Con Oficio **No. SJ/0032/2023 de fecha 11 de enero de 2022** expedido por la Subsecretaría Jurídica de la Secretaría del H. Ayuntamiento, por medio del cual se hace del conocimiento del cumplimiento de la publicación en el tablero de avisos de la Presidencia Municipal por 10 días hábiles, el estudio de Planeación Urbana.

Que el estudio de planeación urbana denominado **“Ajustes al Plan Maestro Zitudana”** fue presentado en la **Trigésima Segunda Sesión Ordinaria** de la Comisión de Desarrollo Urbano el **día 3 de febrero de 2023** en donde fue aprobado por **Unanimidad de Votos**.

DICTAMEN

De conformidad con lo anterior, se emite el siguiente **DICTAMEN**, con el cual hacemos de su conocimiento que dicha solicitud fue analizada por esta Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, a través de la Subdirección de Programación Urbana, dictaminando **PROCEDENTE** el cambio de uso de suelo **de Habitacional H35 Y H60+, Mixto Intenso**,

Industria De Bajo Impacto, Recreación Y Deporte, Equipamiento Urbano a Habitacional H35 Y H60+, Mixto Intenso, Industria De Bajo Impacto, Recreación Y Deporte, Equipamiento Urbano dejando sin efecto los Planes Maestros Árbol de Vida aprobado por cabildo el 11 de abril del 2018 y Zidana publicado en el periódico oficial el 17 de diciembre de 2022.

Por lo que turnamos a Usted, la propuesta para dar seguimiento a lo indicado en el Artículo 77 de la Ley de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Chihuahua.

Se anexa al presente, carpeta con la siguiente documentación:

1. Original de la solicitud firmada por los promotores.
2. Copia simple de la identificación con fotografía de los promotores.
3. Copia certificada del acta constitutiva.
4. Copia certificada de las escrituras del predio.
5. Oficios No. DASDDU/854/2022 de fecha 26 de diciembre del 2022, de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología donde se solicita al Instituto de Planeación Integral del Municipio de Chihuahua el dictamen técnico del estudio de planeación urbana.
6. Oficio No. 008/2022 de fecha 6 de enero del 2023, del Instituto de Planeación Integral del Municipio de Chihuahua donde emite el dictamen técnico.
7. Oficio No. DASDDU/858/2022 de fecha 26 de diciembre de 2022 emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología donde solicita a la Dirección de Desarrollo Humano y Educación los Comités de Vecinos.
8. Oficio No. DDHE/0036/2023 de fecha 09 de enero del 2022 emitido por la Dirección de Desarrollo Humano y Educación donde informa de la existencia de Comité de Vecinos.
9. Oficio No. DASDDU/016/2023 de fecha 11 de enero del 2023 emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología donde notifica al comité de vecinos constituido en la colonia Granjas el Valle II.
10. Original del escrito del comité de vecinos en el que informan de inquietudes ante el estudio.
11. Oficio DDUE/CT/042/2023 de fecha 27 de enero de 2023, de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, dirigido al comité de vecinos solventando inquietudes del estudio.
12. Oficio No. DASDDU/859/2022 de fecha 28 de diciembre del 2022, de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, dirigido a la Subsecretaría Jurídica, donde solicita la publicación del Aviso en el tablero de aviso de la Presidencia Municipal.

13. Oficio No. SJ/0032/2022 de fecha 11 de enero de 2022 expedido por la Subsecretaría Jurídica, sobre el cumplimiento de la publicación en el tablero de avisos de la Presidencia Municipal.
14. Copia simple de la Trigésima Segunda Sesión Ordinaria del día 3 de febrero del 2023 de la Comisión de Desarrollo Urbano.
15. Copia simple del comprobante del predial.
16. Copia del comprobante de pago del trámite.
17. 2 CD's con el archivo magnético del estudio de planeación urbana, para su publicación en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado.
18. Original y copia del estudio de planeación urbana, denominado "Ajustes al Plan Maestro Ziidana".



ARQ. ADRIANA DIAZ NEGRETE
DIRECTORA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA

ARQ. JUAN CARLOS CHAPARRO VALENZUELA
SUBDIRECTOR DE PROGRAMACIÓN URBANA

Chihuahua, Chihuahua

**ESTUDIO DE PLANEACIÓN
AJUSTES AL PLAN MAESTRO**

ZIUDANA



CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN.....	.....
II.	FUNDAMENTACION JURIDICA.....	.....
	2.a. PROCESO DE APROBACIÓN.....	.....
	2.b. ÁMBITO FEDERAL.....	.....
	2.c. AMBITO ESTATAL.....	.....
III.	ANTECEDENTES.....	.....
	3.a. ALCANCE DEL PLAN: DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO Y APLICACIÓN.....	.....
	Definición de Área de Estudio.....	.....
	Definición del Área de Aplicación.....	.....
	3. b. DISPOSICIONES DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO VIGENTE VISIÓN 2040, EN EL PREDIO...	.....
IV.	DIAGNÓSTICO.....	.....
	4.a. CONTEXTO, ÁMBITO REGIONAL, URBANO Y DE INFLUENCIA.....	.....
	4.b. TENENCIA DE LA TIERRA.....	.....
	4.c. ESTRUCTURA URBANA DEL SECTOR Y LA CIUDAD.....	.....
	4.d. ORGANIZACIÓN ESPACIAL.....	.....
	4.e. VALORES DEL SUELO.....	.....
	4.f. ANALISIS SOCIOECONÓMICO.....	.....
	4.g. MEDIO NATURAL.....	.....
	4.h. MEDIO FISICO (CONSTRUIDO).....	.....
	4.i. RIESGOS Y VULNERABILIDAD.....	.....
	4.j. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO.....	.....
V.	LINEAMIENTOS NORMATIVOS.....	.....
	5.a. LEY DE AGUAS NACIONALES.....	.....
	5.b. PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2022-2027.....	.....
	5.c. LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.....	.....
	5.d. PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO MUNICIPIO DE CHIHUAHUA 2021-2024.....	.....
	5.e. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES Y NORMAS TÉCNICAS PARA EL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA.....	.....
	5.f. PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE CHIHUAHUA, VISIÓN 2040. ...	.....
VI.	ESTRATEGIA.....	.....
	6.a. ESTRATEGIA GENERAL.....	.....
	6.b. POLÍTICAS DE DESARROLLO.....	.....
	6.c. ZONIFICACIÓN SECUNDARIA Y USOS DE SUELO.....	.....
	6.d. ESTRATEGIA DE INFRAESTRUCTURA.....	.....
	6.e. ESTRATEGIA DE VIALIDAD.....	.....
	6.f. ETAPAS DE DESARROLLO.....	.....
VII.	INSTRUMENTACIÓN.....	.....
VIII.	CARTOGRAFÍA.....	.....
IX.	BIBLIOGRAFÍA.....	.....
X.	CREDITOS.....	.....
XI.	CONTACTO.....	.....

I. INTRODUCCIÓN

Este documento de planeación urbana contiene la información necesaria para el polígono de aplicación, situado dentro de un sector determinado como reserva de crecimiento como lo indica la estrategia en la zonificación primaria del PDU 2040 vigente, mismo que se localiza al norte de la ciudad, zona con alto potencial de desarrollo y de excelente accesibilidad, el cual, los últimos años se ha consolidado como una zona versátil, contando con predios comerciales, industriales y sobre todo diversidad de zonas habitacionales, entre otros usos.

El polígono que nos aplica considera una superficie total en un **predio de 2,125,499.85 m²**, mismo que es atravesada mediante la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa. El polígono se conforma de dos figuras que contienen cinco fracciones, situadas dentro del Predio denominado Quintas Carolinas con acceso directo por la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa, conteniendo usos de suelo Habitacionales H-35, H-60+, Mixto Intenso, Industria de Bajo Impacto, Equipamiento Urbano, de Recreación y Deporte, que colindan con predios de similares usos.

Este documento de planeación urbana es una Modificación Menor de acuerdo al Art. 77 de la LAHOTDU del estado Chihuahua. Esta solicitud obedece a que el predio actualmente se aprobó por medio de un Plan Maestro denominado Zitudana, publicado recientemente el 17 de diciembre del 2022, cuenta con usos de suelo diversos como: M3 (Mixto Intenso), IBI (Industria de Bajo Impacto), Habitacional H60+, Equipamiento Urbano y Recreación y Deporte en los predios localizados al Este de la Carretera Panamericana; Al Oeste de la Carretera Panamericana cuenta con uso de suelo M3 (Mixto Intenso), Habitacional H35 y Recreación y Deporte (que en este caso no se pretende modificar su uso, solamente el trazo de la Av. Norte 3).

Como se mencionó anteriormente, los usos que se pretenden modificar están localizados al Este de la Carretera Panamericana, mayormente el industrial (IBI) mostrando un incremento en éste ajuste, los usos Mixto Intenso también cuentan con pequeñas adecuaciones, el Uso de Recreación y Deporte y se omiten 2 fracciones de vialidad secundaria ofreciendo nuevas alternativas.

Este documento, además de integrar información del medio natural y construido del territorio sujeto al Plan, ofrece un diagnóstico del contexto del proyecto y su papel en la ciudad en su conjunto, desde el punto de vista urbano, social, económico y del medio ambiente.

Cabe mencionar, que la zona norte es un sector que se ha ido desarrollando respecto a la traza urbana y sobre todo respecto a la habitabilidad, creando diversidad de usos de suelo, dotación de nueva infraestructura y construcción de importantes proyectos industriales y comerciales, seguidos de desarrollos habitacionales de diversas, tanto públicos como privados.



Imagen 1. El Sitio, localización urbana. Fuente: Google Earth, captura Diciembre 2022.

II. FUNDAMENTACION JURIDICA

2.a. PROCESO DE APROBACIÓN

La presente modificación al PDU, se fundamenta legalmente en el ámbito Federal, en lo que establece la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley de Planeación, la Ley General de Asentamientos Humanos, la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y demás leyes aplicables. En el ámbito Estatal, en la Constitución Política del Estado de Chihuahua, su Ley de Asentamientos Humanos recientemente aprobada, su Código Municipal, su Código Civil y las demás leyes aplicables para el Estado de Chihuahua.

El proceso para lograr esta modificación al Plan de Desarrollo Urbano se encuentra contenido en el artículo 77 de la LAHOTDU (Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano), publicado en el Periódico Oficial del Estado de Chihuahua, el día 02 de octubre del 2021, en el decreto No. LXVI/EXLEY/ 1048/2021 XIII P.E. Y el proceso de aprobación se encuentra en el artículo 73 a continuación descritos.

LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

CAPÍTULO PRIMERO DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y LA PLANEACIÓN DEL DESARROLLO URBANO Sistema de planeación para el ordenamiento territorial y desarrollo urbano

Artículo 37. El ordenamiento territorial y la planeación de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano en la Entidad, se llevará a cabo a través de:

- I. El Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.
- II. Los Programas Regionales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.
- III. Los Planes de Zonas Metropolitanas y Áreas Conurbadas.
- IV. Los Planes Municipales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. (dentro de este apartado en el art. 77 se habla sobre las modificaciones menores a los Planes Municipales)
- V. Los Planes de Desarrollo Urbano de Centros de Población.
- VI. Los Planes Parciales de Desarrollo Urbano.
- VII. Los Programas Sectoriales de Desarrollo Urbano.
- VIII. Los Planes Maestros de Desarrollo Urbano.
- IX. Los Esquemas de Planeación Simplificada y de centros de servicios rurales.

Los planes y programas a que se refiere este artículo serán elaborados, aprobados, ejecutados, controlados, evaluados y modificados por las autoridades competentes, con las formalidades previstas en esta Ley, y estarán a consulta y opinión del público en las dependencias que los apliquen. Asimismo, deberán expresar los fundamentos y motivos legales que, con base en esta Ley y otras disposiciones legales, les den origen y los justifiquen.

Congruencia y jerarquía de los instrumentos de planeación

Artículo 38. Los instrumentos de planeación a que se refiere el presente Capítulo deberán guardar congruencia entre sí, sujetándose al orden jerárquico que señala el artículo anterior. Serán el sustento territorial para la formulación de la planeación económica y social en el Estado, así como para definir y orientar la inversión pública e inducir las obras, acciones e inversiones de los sectores privado y social.

Durante la formulación y aprobación de los instrumentos de planeación referidos en el artículo anterior, se deberán observar los principios de legalidad, igualdad, transparencia, acceso a la información, máxima publicidad, buena fe y participación ciudadana.

Publicación y vigencia de los planes de ordenamiento territorial y desarrollo urbano

Artículo 39. Los planes a que se refiere el artículo 37 de la presente Ley, se formularán y aprobarán en los términos previstos en esta Ley, serán publicados en el Periódico Oficial del Estado e inscritos en el Registro Público de la Propiedad y se mantendrán para consulta del público en las oficinas de la Secretaría y de las autoridades municipales. Los planes previstos

Estudio de Planeación
ZIUDANA Ajustes al Plan Maestro

en este Capítulo tendrán una visión a largo plazo, vigencia indefinida y estarán sometidos a un proceso constante de revisión, seguimiento y evaluación.

Será obligación de cada Administración Pública Estatal o Municipal, cumplir con las determinaciones, estrategias, proyectos y acciones contemplados en los planes.

El Estado y los municipios podrán convenir entre ellos y con la Federación, mecanismos de planeación regional para coordinar acciones e inversiones que propicien el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano en la Entidad, cuya relación lo requiera.

CAPÍTULO UNDÉCIMO
DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA FORMULAR Y APROBAR LOS PLANES MUNICIPALES DE DESARROLLO URBANO

Aprobación y consulta

Artículo 73. Los instrumentos de planeación municipal a que se refiere el artículo 37 de esta Ley, serán formulados, aprobados, ejecutados, controlados y evaluados por los ayuntamientos y, en su caso, por las demás autoridades municipales competentes.

Las autoridades municipales podrán solicitar la opinión y asesoría del Gobierno del Estado, a través de la Secretaría y del Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y, en su caso, de la Federación.

Procedimiento para la formulación y aprobación

Artículo 74. Para formular y aprobar cualquiera de los instrumentos de planeación municipal previstos en el artículo 37 de esta Ley, se seguirá el procedimiento siguiente:

- I. Los municipios darán aviso público del inicio del proceso de planeación y de recepción de las opiniones, planteamientos y demandas de la comunidad, en cumplimiento de las disposiciones en materia de participación social y ciudadana que señala esta Ley.
- II. Los municipios formularán el proyecto del Plan de que se trate y lo difundirán ampliamente en al menos un diario de mayor circulación en la zona, así como en medios físicos y electrónicos de comunicación de la autoridad municipal. Cuando exista un Instituto de Planeación, este estará a cargo de la formulación de los planes, así como de sus actualizaciones y modificaciones.
- III. El proyecto del Plan estará a consulta y opinión de la ciudadanía, de las organizaciones de la sociedad civil y de las autoridades de los tres órdenes de gobierno interesadas, durante un plazo no menor de sesenta días naturales, tratándose de los instrumentos a que se refieren las fracciones IV y V del artículo 37 de esta Ley, y no menor de treinta días naturales para los demás, a partir del momento en que el proyecto se encuentre disponible. Asimismo, antes de que inicie dicho plazo, se remitirá copia del proyecto al Ejecutivo del Estado, a través de la Secretaría, así como al Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.
- IV. Los municipios organizarán al menos dos audiencias públicas, cuando se trate de los instrumentos a que se refieren las fracciones IV y V del artículo 37 de esta Ley, y al menos una audiencia pública para los demás, en las que se expondrá el proyecto y se recibirán las sugerencias y planteamientos de las personas interesadas. Simultáneamente, el área municipal encargada de la elaboración del plan, llevará a cabo las reuniones que sean necesarias para asegurar la congruencia del mismo con la presente Ley y el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.
- V. Las sugerencias y planteamientos que se reciban durante el tiempo de consulta, deberán ser respondidos por el área encargada de la elaboración del documento en un plazo no mayor a diez días hábiles a partir del cierre del periodo de consulta.
- VI. Las respuestas a los planteamientos y las modificaciones del proyecto deberán fundamentarse y estarán a consulta de las personas interesadas en las oficinas de la autoridad municipal, en forma impresa en papel y en forma electrónica a través de sus sitios web, durante un plazo de quince días hábiles.
- VII. Realizado lo anterior, la autoridad municipal elaborará el documento final, que contendrá las modificaciones que resulten aplicables, derivado de la consulta a que se refiere este artículo y lo remitirá a la Secretaría.
- VIII. Una vez que conozca el proyecto definitivo del Plan, la Secretaría, en un plazo no mayor de noventa días hábiles, emitirá un Dictamen de Congruencia del mismo, respecto del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y, en su caso, con otros planes de desarrollo metropolitanos. Dicho dictamen será requisito indispensable para su aprobación, no obstante, ante la omisión de respuesta operará la afirmativa ficta.

- En caso de no ser favorable, el dictamen deberá justificar de manera clara y expresa las recomendaciones que se consideren pertinentes para que el municipio efectúe las modificaciones correspondientes.
- IX. Cuando el plan motive la modificación del fondo legal o límite de centro de población existente, una vez que la Secretaría haya emitido el Dictamen de Congruencia a que se refiere este artículo, se hará la adecuación respectiva a efecto de que coincida con el Límite de Centro de Población propuesto, en forma previa a la aprobación del plan.
- Cumplidas las anteriores formalidades, los ayuntamientos aprobarán el Plan y lo remitirán al Ejecutivo Estatal para su publicación en el Periódico Oficial del Estado dentro de los diez días hábiles siguientes a su recepción.
- X. Una vez publicado, el Plan deberá inscribirse en Registro Público de la Propiedad y editarse en medios impresos y electrónicos para su difusión.

Artículo 77. **Toda actualización o modificación a los planes municipales de Desarrollo Urbano** se sujetará al mismo procedimiento que el establecido para su formulación, aprobación, publicación y registro.

En ningún caso se considerará modificación menor, de forma enunciativa más no limitativa, cuando se trate de cancelar la continuidad o modificar la sección de una vialidad de jerarquía primaria.

Los municipios del Estado podrán aprobar modificaciones menores a los planes municipales de su competencia, tales como cambio de uso del suelo, cambios en la densidad e intensidad de su aprovechamiento, adecuaciones menores a la estrategia vial o el cambio en la altura máxima de construcción permitida, siempre y cuando no sean de impacto significativo, no se modifique el límite del Centro de Población, no se afecten las características de la estructura urbana prevista en el instrumento, ni se altere la delimitación entre las áreas urbanizables y las no urbanizables. En todo caso se requerirá la aprobación del ayuntamiento mediante un dictamen técnico que elabore la autoridad municipal encargada de la formulación del plan correspondiente; este procedimiento se regirá por las normas que para tal efecto se establezcan en los reglamentos o instrumentos de planeación municipal.

Para los efectos del párrafo anterior, **la autoridad municipal competente dará aviso público del inicio del proceso de modificación menor y establecerá un plazo de por lo menos diez días hábiles** para que las personas interesadas o residentes de la zona de que se trate, presenten los planteamientos que consideren pertinentes. La autoridad dará respuesta a dichos planteamientos y los pondrá a disposición para su consulta física o electrónica, durante al menos cinco días hábiles previos a la aprobación de la modificación menor correspondiente.

REGLAMENTO DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

Este reglamento fue publicado en el anexo 3, con fecha del 5 de octubre 2013 y su última actualización el 27 de febrero del 2021.

Menciona el artículo 26 que, quienes pretendan realizar una modificación menor en los términos de los artículos 24 y 25 del presente Reglamento, deberán presentar una solicitud por escrito dirigida a la Dirección, acreditar la propiedad del predio motivo de la modificación y adjuntar un documento técnico que justifique la acción solicitada y la información gráfica que permita la correcta interpretación del trámite solicitado.

Para efecto de conocer públicamente la propuesta de modificación al programa, en los términos del Título Octavo de la Participación Social de la Ley, el Municipio notificará y requerirá un dictamen técnico al IMPLAN. En este procedimiento, escuchará las opiniones de las organizaciones de los vecinos del área de que se trate, en un plazo de sesenta días naturales contados a partir del requerimiento del dictamen técnico al IMPLAN. Así mismo notificará a través del tablero de avisos de la Presidencia Municipal y, cuando sea posible, de manera personal al Presidente de cada uno de los comités de vecinos que pudieran resultar afectados, para que en un plazo de 30 días naturales emitan su opinión. De no producirse estas opiniones en el plazo fijado, se entenderá que fueron emitidas en sentido positivo.

Una vez aprobadas por el Ayuntamiento, las modificaciones deberán ser remitidas a la Secretaría General de Gobierno para su publicación en el Periódico Oficial del Estado, y al Registro Público de la Propiedad para su inscripción.

2.b. ÁMBITO FEDERAL**CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**

La fundamentación jurídica de la planeación en México, emana de su Constitución Política con las reformas a los artículos 25 mediante decreto publicado en el diario oficial de la federación en junio de 1999 y el artículo 26 reformado en abril del 2006.

El artículo 25 dispone que corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional, para garantizar que este sea integral y sustentable, que fortalezca la soberanía de la nación y su régimen democrático y que, mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución.

El artículo 26, establece que el Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la Nación.

Los fines del proyecto nacional contenidos en esta Constitución determinarán los objetivos de la planeación. La planeación será democrática. Mediante la participación de los diversos sectores sociales recogerá las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas al plan y los programas de desarrollo. Habrá un plan nacional de desarrollo al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la Administración Pública Federal.

La ley facultará al Ejecutivo para que establezca los procedimientos de participación y consulta popular en el sistema nacional de planeación democrática, y los criterios para la formulación, instrumentación, control y evaluación del plan y los programas de desarrollo. Asimismo, determinará los órganos responsables del proceso de planeación y las bases para que el Ejecutivo Federal coordine mediante convenios con los gobiernos de las entidades federativas e induzca y concierte con los particulares las acciones a realizar para su elaboración y ejecución.

Las modificaciones a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en sus artículos 27, 73 y 115, establecieron el orden jurídico y dieron validez a las normas de ordenamiento territorial a través de los Planes de Desarrollo Urbano en el País.

LEY DE PLANEACIÓN

La Ley de Planeación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de enero de 1983, tiene por objeto establecer: las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo y las bases de integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Planeación Democrática.

Dispone el segundo párrafo de su artículo 3º, que: "Mediante la planeación se fijarán objetivos, metas, estrategias y prioridades; se asignarán recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución, se coordinarán acciones y se evaluarán resultados".

Dentro del ámbito del Sistema Nacional de Planeación Democrática, tiene lugar la participación y consulta de los diversos grupos sociales, con el propósito de que la población exprese sus opiniones para la elaboración, actualización y ejecución del plan y los programas a que se refiere esta Ley.

El primer párrafo de su artículo 20, se establece que: "En el ámbito del Sistema Nacional de Planeación Democrática tendrá lugar la participación y consulta de los diversos grupos sociales, con el propósito de que la población exprese sus opiniones para la elaboración, actualización y ejecución del plan y los programas a que se refiere esta Ley".

LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO

A partir de reformas y adiciones a la Constitución y en particular las del artículo 73, del 6 de febrero de 1976, es expedida la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, cuya última reforma fue publicada el 28 de diciembre de 2016.

Ésta Ley tiene por objeto establecer las bases de la concurrencia de la federación, de las entidades federativas y los municipios, para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional; fijar las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la fundación, conservación, mejoramiento

y crecimiento de los centros de población; definir los principios conforme a los cuales el estado ejercerá sus atribuciones para determinar los correspondientes provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad de los centros de población, y determinar las bases para la participación social en materia de asentamientos humanos.

Referente al Artículo 11 en los incisos I, II y III menciona que, corresponde a los municipios:

- I. Formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, de Centros de Población y los demás que de éstos deriven, adoptando normas o criterios de congruencia, coordinación y ajuste con otros niveles superiores de planeación, las normas oficiales mexicanas, así como evaluar y vigilar su cumplimiento;
- II. Regular, controlar y vigilar las Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios, así como las zonas de alto riesgo en los Centros de Población que se encuentren dentro del municipio;
- III. Formular, aprobar y administrar la Zonificación de los Centros de Población que se encuentren dentro del municipio, en los términos previstos en los planes o programas municipales y en los demás que de éstos deriven.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Esta Ley fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988 y su última reforma fue publicada el 21 de octubre del 2021.

Las disposiciones de esta Ley tienen por objeto, propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para lograr los fines relacionados en las diez fracciones de su artículo 1°, que son:

- I. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar;
- III.- La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;
- IV.- La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;
- V.- El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;
- VI.- La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;
- VII.- Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;
- VIII.- El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, bajo el principio de concurrencia previsto en el Artículo 73 fracción XXIX - G de la Constitución; (Fracción reformada DOF 19-01-2018).
- IX.- El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental, y
- X.- El establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones administrativas y penales que correspondan.

En todo lo no previsto en la presente Ley, se aplicarán las disposiciones contenidas en otras leyes relacionadas con las materias que regula este ordenamiento. (Artículo reformado DOF 13-12-1996).

Artículo 2o.- Se consideran de utilidad pública:

- I. El ordenamiento ecológico del territorio nacional en los casos previstos por ésta y las demás leyes aplicables;
- II. El establecimiento, protección y preservación de las áreas naturales protegidas y de las zonas de restauración ecológica; Fracción reformada DOF 13-12-1996
- III. La formulación y ejecución de acciones de protección y preservación de la biodiversidad del territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, así como el aprovechamiento de material genético; Fracción reformada DOF 13-12-1996, 28-01-2011
- IV. El establecimiento de zonas intermedias de salvaguardia, con motivo de la presencia de actividades consideradas como riesgosas, y Fracción reformada DOF 28-01-2011
- V. La formulación y ejecución de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.

Artículo 23.- Para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de cumplir con lo dispuesto en el artículo 27 constitucional en materia de asentamientos humanos, considerará dentro del inciso VIII los siguientes criterios:

VIII.- En la determinación de áreas para actividades altamente riesgosas, se establecerán las zonas intermedias de salvaguarda en las que no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población.

Artículo 145.- La Secretaría promoverá que en la determinación de los usos del suelo se especifiquen las zonas en las que se permita el establecimiento de industrias, comercios o servicios considerados riesgosos por la gravedad de los efectos que puedan generar en los ecosistemas o en el ambiente tomándose en consideración:

- I. Las condiciones topográficas, meteorológicas, climatológicas, geológicas y sísmicas de las zonas;
- II. Su proximidad a centros de población, previendo las tendencias de expansión del respectivo asentamiento y la creación de nuevos asentamientos;
- III. Los impactos que tendría un posible evento extraordinario de la industria, comercio o servicio de que se trate, sobre los centros de población y sobre los recursos naturales;
- IV. La compatibilidad con otras actividades de las zonas;
- V. La infraestructura existente y necesaria para la atención de emergencias ecológicas;
- VI. La infraestructura para la dotación de servicios básicos.

Artículo 146.- La Secretaría, previa opinión de las Secretarías de Energía, de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, de Gobernación y del Trabajo y Previsión Social, conforme al Reglamento que para tal efecto se expida, establecerá la clasificación de las actividades que deban considerarse altamente riesgosas en virtud de las características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas para el equilibrio ecológico o el ambiente, de los materiales que se generen o manejen en los establecimientos industriales, comerciales o de servicios, considerando, además, los volúmenes de manejo y la ubicación del establecimiento.

Artículo 147.- La realización de actividades industriales, comerciales o de servicios altamente riesgosas, se llevarán a cabo con apego a lo dispuesto por esta Ley, las disposiciones reglamentarias que de ella emanen y las normas oficiales mexicanas a que se refiere el artículo anterior.

Quienes realicen actividades altamente riesgosas, en los términos del Reglamento correspondiente, deberán formular y presentar a la Secretaría un estudio de riesgo ambiental, así como someter a la aprobación de dicha dependencia y de las Secretarías de Gobernación, de Energía, de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, y del Trabajo y Previsión Social, los programas para la prevención de accidentes en la realización de tales actividades, que puedan causar graves desequilibrios ecológicos.

Artículo 147 BIS.- Quienes realicen actividades altamente riesgosas, en los términos del Reglamento correspondiente, deberán contar con un seguro de riesgo ambiental. Para tal fin, la Secretaría con aprobación de las Secretarías de Gobernación, de Energía, de Economía, de Salud, y del Trabajo y Previsión Social integrará un Sistema Nacional de Seguros de Riesgo Ambiental.

Artículo 148.- Cuando para garantizar la seguridad de los vecinos de una industria que lleve a cabo actividades altamente riesgosas, sea necesario establecer una zona intermedia de salvaguarda, el Gobierno Federal podrá, mediante declaratoria, establecer restricciones a los usos urbanos que pudieran ocasionar riesgos para la población. La Secretaría promoverá, ante las autoridades locales competentes, que los planes o programas de desarrollo urbano establezcan que en dichas zonas no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población.

Artículo 149.- Los Estados y el Distrito Federal regularán la realización de actividades que no sean consideradas altamente riesgosas, cuando éstas afecten el equilibrio de los ecosistemas o el ambiente dentro de la circunscripción territorial correspondiente, de conformidad con las normas oficiales mexicanas que resulten aplicables.

La legislación local definirá las bases a fin de que la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, coordinen sus acciones respecto de las actividades a que se refiere este precepto.

LEY DE AGUAS NACIONALES

Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1ro de diciembre de 1992 y su última reforma en el DOF el 6 de enero del 2020.

El instrumento que regula y trata todo lo concerniente a los arroyos, es la Ley de Aguas Nacionales, que para este estudio aplicará en los casos específicos de los afluentes del Arroyo La Noria y El Mimbres Norte, ya que estos arroyos en su camino

hacia su desembocadura al este (Río Sacramento) atraviesan el predio en estudio, por lo que es de importancia el incluir las disposiciones que para los afluentes estén dictadas:

Artículo 3. De la fracción XLVII, se despliega el tema de Ribera o Zona Federal, en donde establece:

- I. Las fajas de diez metros de anchura contiguas al cauce de las corrientes o al vaso de los depósitos de propiedad nacional, medidas horizontalmente a partir del nivel de aguas máximas ordinarias.
- II. La amplitud de la ribera o zona federal será de cinco metros en los cauces con una anchura no mayor de cinco metros.
- III. El nivel de aguas máximas ordinarias se calculará a partir de la creciente máxima ordinaria que será determinada por "la Comisión" o por el Organismo de Cuenca que corresponda, conforme a sus respectivas competencias, de acuerdo con lo dispuesto en los reglamentos de esta Ley.
- IV. En los ríos, estas fajas se delimitarán a partir de cien metros río arriba, contados desde la desembocadura de éstos en el mar.
- V. En los cauces con anchura no mayor de cinco metros, el nivel de aguas máximas ordinarias se calculará a partir de la media de los gastos máximos anuales producidos durante diez años consecutivos. Estas fajas se delimitarán en los ríos a partir de cien metros río arriba, contados desde la desembocadura de éstos en el mar.
- VI. En los orígenes de cualquier corriente, se considera como cauce propiamente definido, el escurrimiento que se concentre hacia una depresión topográfica y forme una cárcava o canal, como resultado de la acción del agua fluyendo sobre el terreno.

Artículo 4. La autoridad y administración en materia de aguas nacionales y de sus bienes públicos inherentes corresponde al Ejecutivo Federal, quien la ejercerá directamente o a través de "la Comisión".

Artículo 5. Para el cumplimiento y aplicación de esta Ley, el Ejecutivo Federal:

- I. Promoverá la coordinación de acciones con los gobiernos de los estados y de los municipios, sin afectar sus facultades en la materia y en el ámbito de sus correspondientes atribuciones. La coordinación de la planeación, realización y administración de las acciones de gestión de los recursos hídricos por cuenca hidrológica o por región hidrológica será a través de los Consejos de Cuenca, en cuyo seno convergen los tres órdenes de gobierno, y participan y asumen compromisos los usuarios, los particulares y las organizaciones de la sociedad, conforme a las disposiciones contenidas en esta Ley y sus reglamentos;
- II. Fomentará la participación de los usuarios del agua y de los particulares en la realización y administración de las obras y de los servicios hidráulicos, y
- III. Favorecerá la descentralización de la gestión de los recursos hídricos conforme al marco jurídico vigente.

Artículo 9. La Comisión Nacional del Agua es el órgano administrativo desconcentrado de "la Secretaría", que se encarga de la regulación conforme a las disposiciones de esta Ley y sus reglamentos, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y de su Reglamento Interior.

"La Comisión" tiene por objeto ejercer las atribuciones que le corresponden a la autoridad en materia hídrica a nivel nacional y regional hidrológico.

Realizará las declaratorias de clasificación de zonas de alto riesgo por inundación y elaborar los atlas de riesgos conducentes; así como los trámites de permisos y autorizaciones para obras hidráulicas.

2.c. AMBITO ESTATAL

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

La Constitución Política del Estado de Chihuahua, en sus artículos 1° y 2°, destaca la soberanía del Estado en lo que concierne a su régimen interior, y el ser parte integrante de los Estados Unidos Mexicanos. En su artículo 64 establece las facultades de su Congreso, la que, entre otras, será: de Legislar en todo lo concerniente al régimen interior del Estado y, abrogar, derogar, reformar y adicionar las leyes y decretos. El artículo 93 establece las facultades y obligaciones del Gobernador del Estado.

Artículo 138. La ley en materia municipal determinará los ramos que sean de la competencia del gobierno municipal, la que será ejercida por los ayuntamientos en forma exclusiva:

XI. En materia de desarrollo urbano:

- a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal;
- b) Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales;
- c) Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando la Federación o el Estado elaboren proyectos de desarrollo regional deberán asegurar la participación de los municipios;
- d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales;
- e) Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana;
- f) Otorgar licencias y permisos de construcciones;
- g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia;
- h) Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial, y
- i) Celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales. En lo conducente y de conformidad con los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de la Constitución Federal, los municipios expedirán los reglamentos y disposiciones que fueren necesarios.

LEY DE PLANEACIÓN DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

Las disposiciones de esta Ley establecen las normas, y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la planeación del desarrollo en el Estado de Chihuahua; las bases para: el establecimiento y funcionamiento del Sistema Estatal de Planeación Democrática, para que el Ejecutivo Estatal coordine sus actividades de planeación con el Ejecutivo Federal y con los Ayuntamientos de los Municipios del Estado y para promover y garantizar la participación democrática de los sectores social y privado, a través de sus organizaciones representativas, en la elaboración de los planes y programas a que se refiere esta Ley; y para la concertación de acciones con los sectores social y privado, tendientes a alcanzar los objetivos y prioridades de los planes y programas.

Artículo 2. La planeación deberá llevarse a cabo como medio para el eficaz desempeño de la responsabilidad del Gobierno del Estado y de los Gobiernos Municipales, sobre el desarrollo integral de la entidad, de acuerdo a los principios, fines y objetivos políticos, sociales, culturales y económicos contenidos en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Chihuahua.

Artículo 3. Para los efectos de esta Ley, se entiende por planeación del desarrollo, la ordenación racional y sistemática de las acciones de las diversas instancias de gobierno con la participación de los sectores social y privado, a fin de transformar la realidad socioeconómica de la entidad, y elevar la calidad de vida de su población. Mediante la planeación se fijarán objetivos, metas, estrategias y prioridades; se asignarán recursos, responsabilidades, tiempos de ejecución y se evaluarán resultados.

Artículo 9. En el ámbito del Sistema Estatal de Planeación Democrática, tendrá lugar la participación y consulta de los diversos grupos sociales, con el propósito de que la población exprese sus opiniones para la elaboración, actualización, ejecución, control y evaluación del Plan Estatal de Desarrollo y de los Planes Municipales de Desarrollo y los demás programas a que se refiere esta Ley.

Artículo 38. El Ejecutivo Estatal, las entidades de la Administración Pública Paraestatal y los Ayuntamientos, podrán concertar la realización de las acciones previstas en el Plan y los programas que se deriven de éste, con las representaciones de los grupos sociales o con los particulares e interesados.

LEY DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

En el ámbito estatal, la ley fue publicada en el Periódico Oficial de fecha 8 de junio de 2005, después se crea una reforma el 9 de octubre de 1991 y recientemente se ha publicado la Nueva Ley en el anexo no. 38 del 12 de mayo de 2018.

Artículo 30. El ordenamiento ecológico es un instrumento de política ambiental que tiene por objeto definir y regular los usos de suelo, el aprovechamiento de los recursos naturales y las actividades productivas, para que sea compatible la conservación de la biodiversidad con el desarrollo regional, para lo cual se considerarán:

- I. Los Planes de Desarrollo Urbano Estatal y Municipal.

- II. La fundación de nuevos centros de población, tomando en cuenta la vocación natural de cada zona o región, en función de sus recursos naturales, la distribución de la población y las actividades económicas predominantes; el abastecimiento de agua potable; las condiciones climáticas; vías de acceso, entre otros.
- III. La creación de reservas territoriales y la determinación de los usos, provisiones y destinos del suelo.
- IV. Los apoyos a las actividades productivas que otorgue el Gobierno Estatal, de manera directa o indirecta, sean de naturaleza crediticia, técnica o de inversión; los que promoverán progresivamente los usos del suelo que sean compatibles con el ordenamiento local.
- V. El impacto ambiental en la realización de obras públicas y privadas, que impliquen el aprovechamiento de los recursos naturales o que pueden influir en la localización de las actividades productivas.
- VI. Las autorizaciones para la construcción y operación de plantas o establecimientos industriales, comerciales o de servicios, cuando esta no sea de competencia federal.
- VII. Los demás casos previstos en esta Ley y otras disposiciones legales relativas.

Artículo 39. Para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de cumplir con lo dispuesto en el artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de los asentamientos humanos, y sin perjuicio de lo que establezca la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, así como la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua, se deben considerar los siguientes criterios:

- I. Los planes y programas en materia de desarrollo urbano, asentamientos urbanos y ordenamiento territorial, deben tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los planes de ordenamiento ecológico regional y local.
- II. En la determinación de los usos del suelo, se buscará lograr una diversidad y eficiencia de los mismos y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva y al crecimiento urbano horizontal de los centros de población.
- III. En la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, se fomentará la mezcla de los usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos o daños a la salud de la población y se evitará que se afecten áreas con alto valor ambiental.
- IV. Se establecerán y manejarán en forma prioritaria las áreas de conservación y/o preservación ecológica en torno a los asentamientos humanos.
- V. Las autoridades estatales y municipales, en la esfera de su competencia, promoverán la utilización de instrumentos económicos, de política urbana y ambiental, para inducir conductas compatibles con la protección y restauración del medio ambiente natural con criterios de sustentabilidad.
- VI. Se deberá privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo de movilidad urbana sustentable y otros medios con alta eficiencia energética y ambiental.
- VII. Se vigilará que, en la determinación de áreas para actividades altamente riesgosas, se establezcan las zonas intermedias de salvaguarda en las que no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población.
- VIII. El aprovechamiento del agua para usos urbanos deberá incorporar de manera equitativa los costos de su tratamiento, considerando la afectación a la calidad del recurso y la cantidad que se utilice.
- IX. La política ambiental debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población y, a la vez, prever las tendencias de crecimiento de los asentamientos humanos, para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población, y cuidar de los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de vida.

III. ANTECEDENTES

3.a. ALCANCE DEL PLAN: DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO Y APLICACIÓN

Definición de Área de Estudio.

El área de estudio comprende una zona mayor que el área de aplicación, con la finalidad de evaluar el potencial de desarrollo de las colindancias y la identificación de problemas, previendo la situación futura, con base en el análisis de cinco aspectos fundamentales: el ámbito subregional; medio físico natural; medio físico transformado; aspectos socioeconómicos y administración del desarrollo urbano. El resultado permitirá identificar problemas y potencialidades para obtener perspectiva de la situación a futuro.

La ubicación del polígono del área de estudio cuenta con una superficie de 50,444,190.547 m² y se comprende entre las siguientes colindantes, ver plano D-01:

- ✓ Al norte se delimita con la reserva de Roma Norte y el Libramiento Oriente de Chihuahua.
- ✓ Al este se define por el Río Sacramento,
- ✓ Al sur con los la Av. Los Nogales,
- ✓ Finalmente delimitando con el poniente con la futura Av. Luis H. Álvarez (antes Poniente 5), además de las partes bajas de la sierra Mogote.

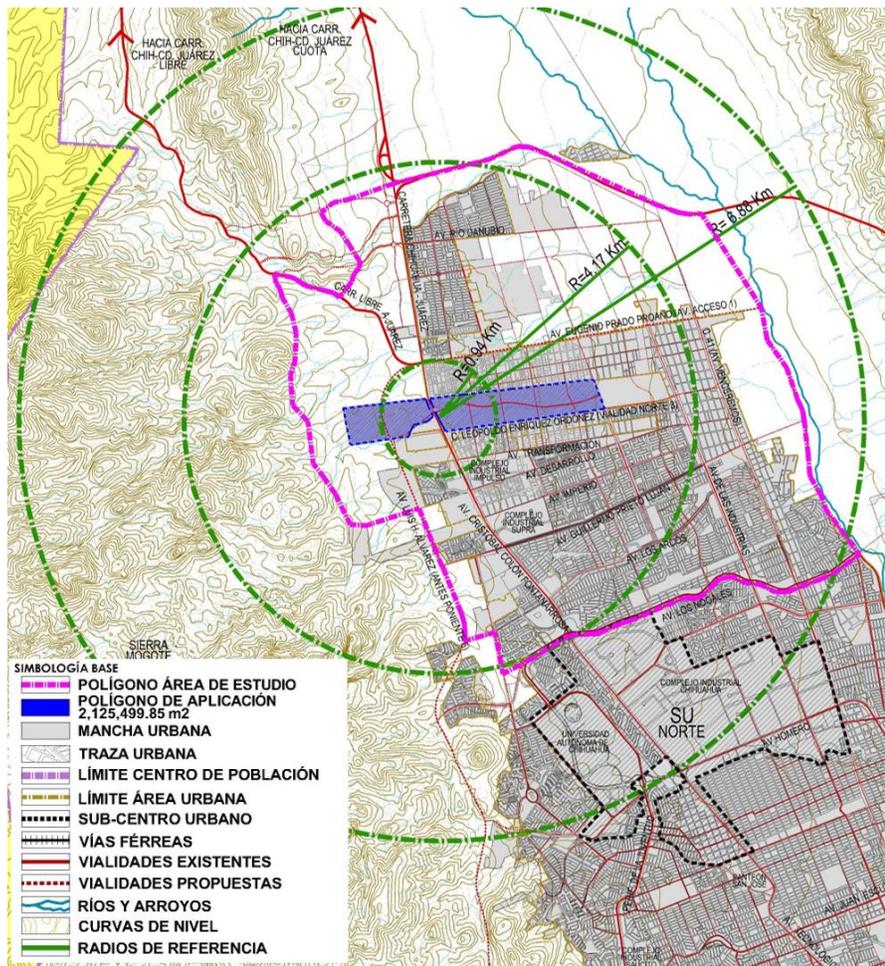


Imagen 2. Área de Aplicación y de Estudio. Fuente: Elaboración propia.

Definición del Área de Aplicación

El polígono de aplicación corresponde a una superficie total de 2,125,499.85 m², el cual, es atravesado por la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa, ubicado dentro del Predio Quintas Carolinas, tratándose de la propiedad que estará sujeta a estrategias y normas establecidas por ésta modificación.

El polígono de aplicación corresponde a la suma de 5 fracciones, todas ellas suman una superficie de 212.5499 Has, donde la propiedad se encuentra ubicada en la Carretera Panamericana 45 del Ejido Quintas Carolinas de ésta ciudad en esquina sobre la futura Av. Norte 4. Tratándose de la propiedad que estará sujeta a estrategias y normas establecidas por ésta modificación, la cual se define por las siguientes colindancias, ver plano D-02:

	PREDIO	SUPERFICIE
Lote 5	Fracción 1	727,868.05
	Fracción 4	255,442.87
	Fracción 5	449,110.63
	Fracción 6	545,961.52
	Fracción 7	147,116.78
	TOTAL	2,125,499.85 m2

Dicho polígono se encuentra segmentado por dos figuras, el cual, se define por las siguientes colindancias, (ver plano D-02):

- ✓ Al Norte colinda con la C. Sin Nombre
- ✓ Al Oriente con la futura Av. Anthony Quinn
- ✓ Al Sur con propiedades privadas y la planta Intermex Carolinas,
- ✓ Y al poniente con propiedades de reserva privadas.

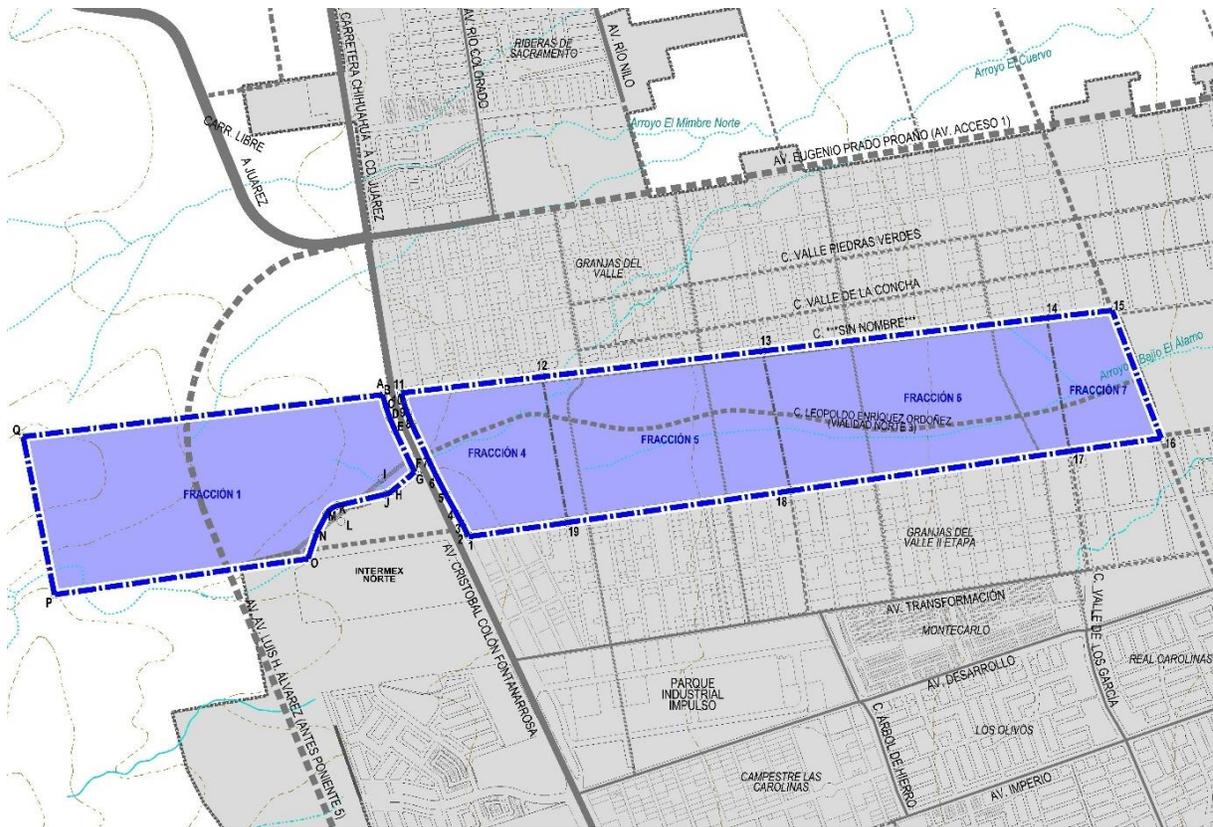


Imagen 3. Polígonos de aplicación.

3. b. DISPOSICIONES DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO VIGENTE VISIÓN 2040, EN EL PREDIO

Las disposiciones se basan en el Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Chihuahua vigente publicado en el mes de diciembre del 2009 y su sexta actualización del 04 de septiembre del 2021 en el Periódico Oficial del Estado P.O. 71 y el Plan Maestro de Desarrollo Urbano Zidana, con Publicación en el Periódico Oficial No. 101 No. de Acuerdo 244 / 2022 con fecha del 17 de Diciembre del 2022.

Éste documento tiene una visión para que en el 2040, Chihuahua sea una ciudad vanguardista que propicie su conformación de manera integral, en donde el Gobierno y la Sociedad Civil organizada en alianza estratégica formulen, implementen, actualicen y den seguimiento de manera transparente a las políticas y a los procesos de planeación que impulsen el crecimiento económico, con beneficio social, la recuperación, conservación del medio ambiente y el desarrollo urbano bajo principios de sostenibilidad.

ZONIFICACIÓN PRIMARIA

El Plan de Desarrollo Urbano establece en su zonificación primaria el esquema global del aprovechamiento territorial que se hace en el centro de población, en los tres distintos tipos de zonas que se distinguen, la zona U ya urbanizada, la zona R que es reserva por urbanizarse que es donde se ubica el predio y la zona E de preservación ecológica.

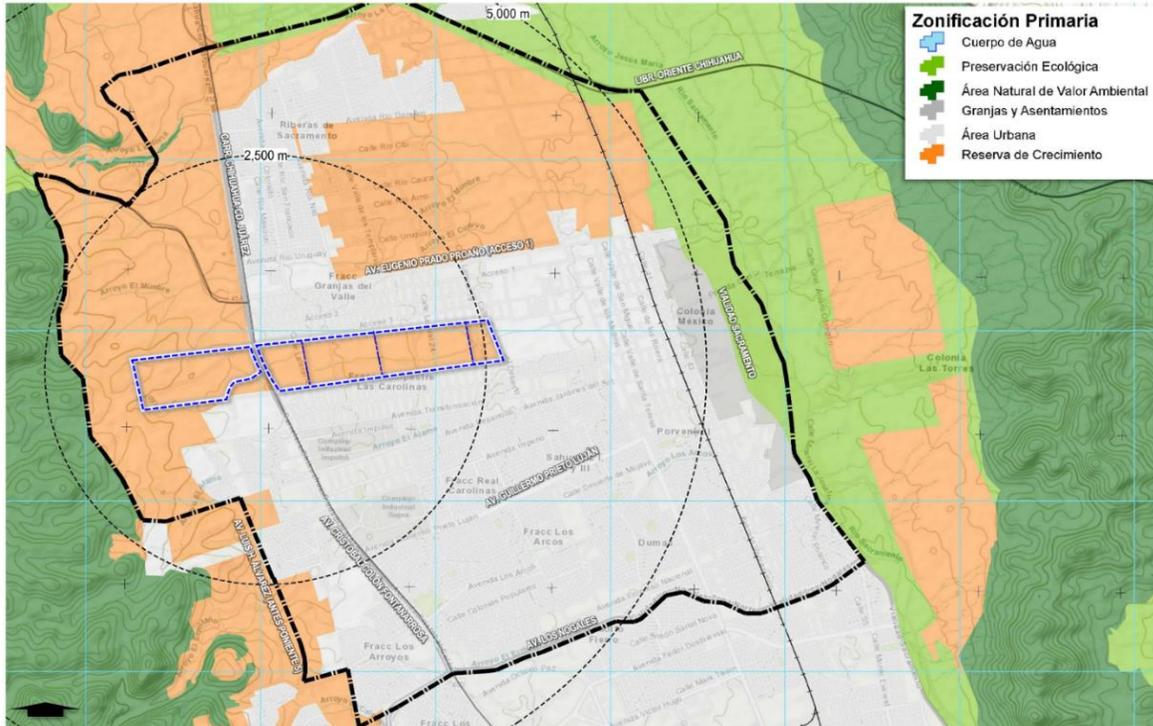


Imagen 4. El predio y la Zonificación Primaria. Fuente: PDU 2040 vigente.

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

Respecto a la Zonificación Secundaria, el predio se ubica dentro de la mancha urbana de la ciudad de Chihuahua, contando con la aprobación del Plan Maestro de Urbanización “Ziudana”, con Publicación en el Periódico Oficial No. 101 No. de Acuerdo 244 / 2022, donde se visualizan los usos de suelo Habitacional H-35 y H-60+, Mixto Intenso, Industria de Bajo Impacto, Recreación y Deporte, Equipamiento Urbano con acceso inmediato a la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa.

A continuación, se muestra la relación de superficies que aplica al predio:

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA					
		USOS SUELO PMU ZIUDANA			
USO DE SUELO		SUPERFICIE		%	
	H35 HABITACIONAL 35 VV/HA	29.999	Ha	14.1	%
	H60+ HABITACIONAL 60+ VV/HA	39.808	Ha	18.7	%
	M3 MIXTO INTENSO	76.188	Ha	35.8	%
	EQ EQUIPAMIENTO URBANO	7.601	Ha	3.6	%
	IBI INDUSTRIA BAJO IMPACTO	32.121	Ha	15.1	%
	RYD RECREACIÓN Y DEPORTE	5.251	Ha	2.5	%
	VALIDADES	21.583	Ha	10.2	%
POLÍGONO TOTAL		212.550	HA	100.00	%

Tabla 1. Relación de Superficies dentro del polígono de aplicación.

Respecto al contexto inmediato cuenta con usos de suelo Mixtos Intenso, Mixto Bajo, Industria Bajo Impacto, Comercio y Servicios, así como usos Habitacionales de diversas densidades como H-35, H-45, H-60, H-60+ y H-12 viv/has, así como, Equipamiento Urbano, Recreación y Deporte, ver plano D-03.

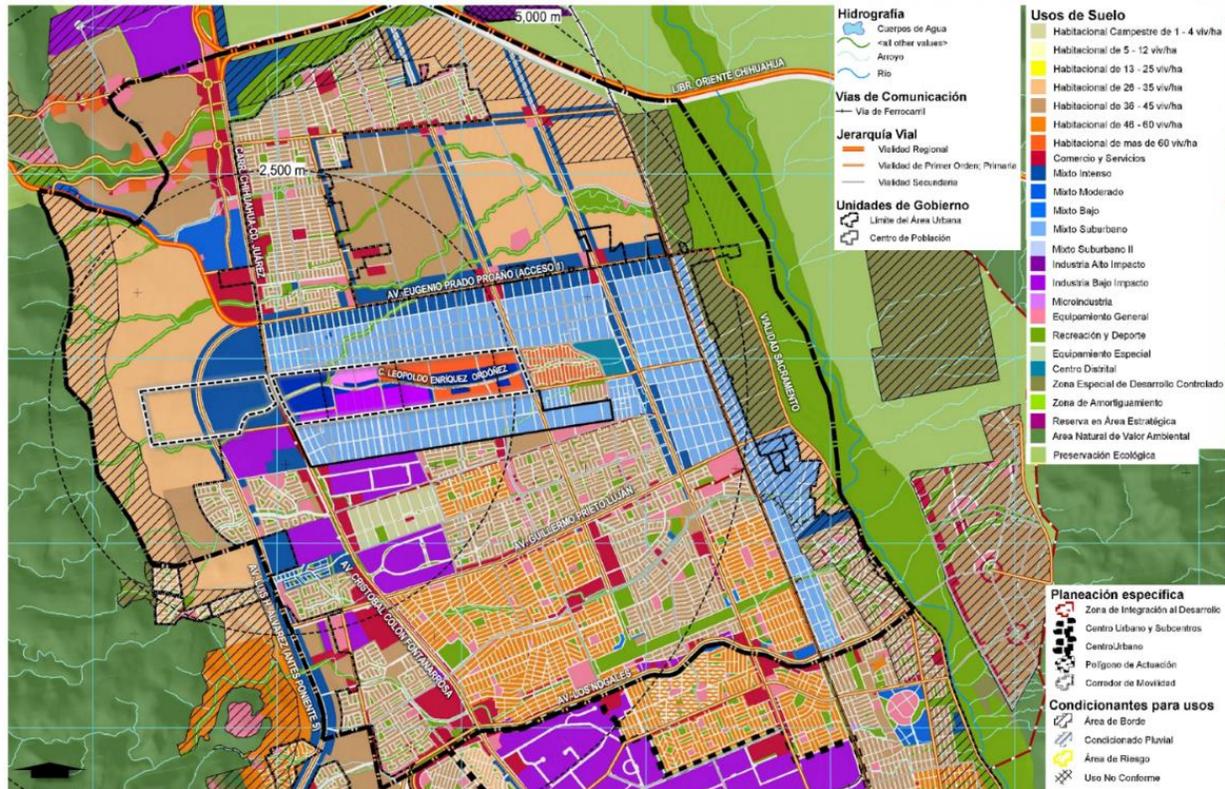


Imagen 5. El predio y sus usos de suelo definido dentro de la zonificación secundaria. Fuente: PDU 2040 vigente y Plan Maestro de Desarrollo Urbano ZIUDANA.

NORMATIVIDAD

La tabla normativa que aplica a los usos de suelo Habitacional H-35 y H-60+, Mixto Intenso, Industria de Bajo Impacto, Equipamiento Urbano, Recreación y Deporte, aplica lo siguiente:

TABLA DE DOSIFICACIÓN DE USO DE SUELO Y NORMATIVIDAD HABITACIONAL PLURIFAMILIAR

USO HAB.	CÓDIGO DE ZONIFICACIÓN	DENSIDAD BRUTA VIV/HA	DENSIDAD NETA VIV/HA	SUP PRIVATIVA HABITABLE (m ²)	SUP PRIVATIVA ADICIONAL MÍNIMA (m ²)	COS	CUS	% PERMEABLE DE SUPERFICIE LIBRE	ALTURA MAX.		RESTRICCIÓN FRONTAL/FONDOLATERAL	CAJONES ESTACIONAMIENTO
									METROS	NIVEL		
	H35	35	52.5	45.00	30	0.75	1.5	37%	8.5	2	2.00/SR/6R	2/VVENDA
	H+60	SP	SP	45.00	SP	0.85	SP	SP	SP	SP	SP	SP

NOTAS

- * LA SUPERFICIE DEL LOTE PARA VIVIENDA PLURIFAMILIAR ESTARÁ EN FUNCIÓN DE LA DENSIDAD AUTORIZADA POR LA ENTIDAD CORRESPONDIENTE Y NO NECESARIAMENTE DE LA SUPERFICIE DEL LOTE MÍNIMO
- 1 SUPERFICIE PRODUCTO DEL ÁREA POR EL NÚMERO DE CAJONES PARA ESTACIONAMIENTO MÍNIMOS REQUERIDOS SEGÚN PROYECTO
- 2 LA FRACCIÓN CORRESPONDIENTE A CAJONES PARA VIBITAS.

TABLA DE DOSIFICACIÓN DE USO DE SUELO Y NORMATIVIDAD USO MIXTO

USO	CÓDIGO DE ZONIFICACIÓN	DENSIDAD	VIV/HA (MAX)	HAB/HA	LOTE MÍNIMO (m ²)	COS	CUS	% PERMEABLE DE SUPERFICIE LIBRE	ALTURA MAX.		FRETE MÍNIMO (m)	FONDO MÍNIMO (m)	RESTRICCIÓN FRONTAL/FONDO/LATERAL	ESTACIONAMIENTO
									METROS	PISOS				
	M3	MIXTO INTENSO	35	140	120	0.8	3	SP	SP	SP	10.00	SP	NO ESP.	SP

Imagen 6. Normatividad que aplica a los usos de suelo Habitacional y Mixto según PDU vigente.

TABLA DE DOSIFICACIÓN DE USO DE SUELO Y NORMATIVIDAD USOS ESPECIALES Y NO HABITABLES

USO	CLAVE	TIPO	LOTE MÍNIMO (m2)	COS	CUS	% PERMEABLE DE SUPERFICIE LIBRE	RESTRICCIONES		FRENTE MÍNIMO (m)	ESTACIONAMIENTO (1)
							FRONTAL (m)	COLINDANCIA (m)		
	EQP	1	400.00	0.75	2.25	15%	SR	SR	15	VER NOTA 1
		2	1200.00	0.6	1.8	25%	SR	SR	20	VER NOTA 1
		3	500.00	0.75	3	15%	SR	SR	15	VER NOTA 1
	IBI		1000.00	0.75	1.5	25%	SR	SR	15	VER NOTA 2

NOTAS

- Ver inciso de estacionamiento en el Reglamento correspondiente
- Área de oficinas 1 cada 30 M2. Área de bodegas 1 cada 90 M2. Área de manufacturas 1 cada 45 M2

TIPOLOGÍA DE GIROS

EQUIPAMIENTO URBANO

- Equipamiento de salud
- Equipamiento educativo
- Equipamiento de administración

INDUSTRIAL

- Almacenamiento de materiales peligrosos
- Actividades riesgosas con manejo de sustancias y emisiones
- Complejos industriales de alto impacto

SR SIN RESTRICCIÓN
 SP SEGÚN PROYECTO
 NO ESP. NO ESPECIFICADO
 NA NO APLICA

Imagen 7. Normatividad que aplica a los usos de suelo según PDU vigente.

ESTRUCTURA VIAL

El Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Chihuahua, visión 2040, establece que la única vialidad de acceso inmediato al predio es mediante la vialidad de primer orden denominada Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa, conectando al centro de la ciudad de Chihuahua con la Cd. De Aldama y posteriormente con Cd. Ojinaga, dicha sección es variable de 64.00 a 72.00 m de ancho.



Imagen 8. El predio y su estructura vial. Fuente: PDU 2040 vigente.

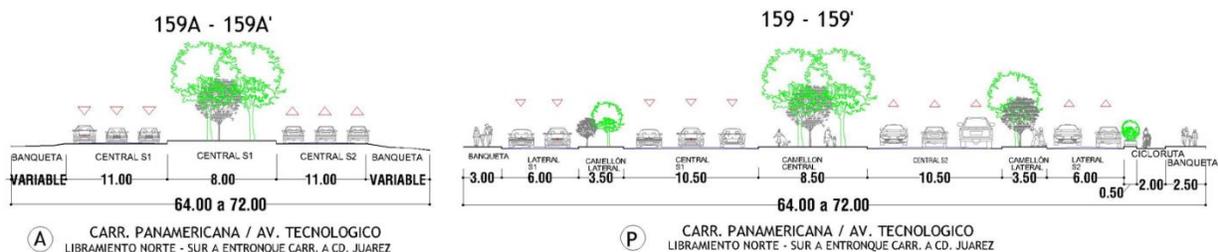


Imagen 9. Sección vial actual. Fuente PDU 2040 vigente.

A partir de la Carretera Panamericana, surge una vialidad primaria denominada Norte 3, la cual cabe mencionar que el proyecto de Plan Maestro de Urbanización Zidana, retoma el Plan Maestro de Urbanización denominado "Árbol de la Vida" donde modificó la traza vial, incorporando la C. Leopoldo Enríquez Ordóñez (Norte 3) de manera central en una fracción, motivo por el cual, se retoma dicha vialidad de manera central dentro del proyecto objeto de éste estudio. Cabe mencionar que éste Plan Maestro fue aprobado, sin embargo se omitió su inclusión en la actualización del PDU 2021.



Imagen 10. Trazo vial del Plan Maestro Árbol de la Vida.

IV. DIAGNÓSTICO

4.a. CONTEXTO, ÁMBITO REGIONAL, URBANO Y DE INFLUENCIA

En éste capítulo se integran una serie de análisis y reflexiones en torno al predio y la ciudad. El tema se aborda con base a los puntos recomendados por el IMPLAN para éste capítulo. En el ámbito regional, la ciudad de Chihuahua, tiene un papel preponderante como centro de actividad económica, política, social y cultural. En ella se asientan los poderes del estado y por lo tanto se concentran las actividades políticas más relevantes de la entidad.

ÁMBITO REGIONAL

La posición estratégica de Chihuahua, de manera centralizada, permite que sea un centro de tránsito e intercambio de mercancías, debido a que se interconecta con poblaciones del estado a través de líneas de ferrocarril y autopistas (Juárez, Ojinaga, Delicias-Camargo-Jiménez, Cuauhtémoc, etc.); y a través de líneas aéreas con algunas ciudades del sur de los Estados Unidos y las principales capitales del país.

En cuanto a su papel en la economía regional, la ciudad de Chihuahua es uno de los centros con mayor actividad en los ramos de la actividad terciaria, principalmente por la industria maquiladora existente, el comercio y los servicios, que son las actividades que ocupan la mayor parte del empleo urbano.

Según datos del Inegi al conteo del Censo del 2020, se estima que la población total del Estado de Chihuahua cuenta con una población de 3,741,869 habitantes de los cuales el 50.5% corresponden a mujeres (1,888,822 personas), mientras que el 49.5% a hombres (1,853,822 habitantes), donde la edad promedio en el estado es de 29 años de edad.

ÁMBITO URBANO

Dentro del sistema urbano a la ciudad de Chihuahua se le considera como un polo de desarrollo, debido a que ha ido generando un crecimiento importante durante la última década, llegando al 2015 a contar un área urbana que alcanza una cobertura de 20,937.36 has., con una población para el área urbana de Chihuahua de 878,062 habitantes, mostrando una modernización constante, en la que, al norte de la ciudad se ha frenado un poco, sin embargo, ha sido constante sobre todo en la creación de comercios, servicios, industrias, usos mixtos y habitacionales principalmente, que confieren a la capital un interés cada vez mayor en la región norte del país.

Notoriamente, el desarrollo urbano “modernizador” se ha concentrado en el sector norte y en el poniente, a lo largo de la Av. de la Juventud Luis Donaldo Colosio Murrieta y actualmente conforme al crecimiento de la mancha urbana se ha prolongado hasta la Av. Poniente 5; así como, en algunas zonas céntricas muy puntuales (nuevas plazas cívicas en el centro histórico, parques el palomar y la cantera, etc.). En el norte, han surgido masas habitacionales con distintas densidades, algunos comercios y sobre todo complejos industriales.



Imagen 11. Encuesta internacional de Unidades Económicas 2015. Fuente: DENUE.

A pesar de eso, la ciudad de Chihuahua continúa manifestando déficits en algunos aspectos relacionados con los asentamientos existentes y en la cobertura de servicios para la población en general, como lo es la deficiente operación del sistema de transporte público, las carencias de pavimento y equipamiento en colonias populares y la cobertura de algunos servicios básicos adicionales.

Al sur de la zona de estudio, se encuentra uno de los principales sub-centros urbanos de la ciudad denominado Subcentro Norte a 4.17 kms de distancia del predio, donde se agrupan parques industriales, fuentes de empleo, centros comerciales y otros equipamientos educativos universitarios, deportivos y de seguridad pública.

Respecto a las actividades del ámbito económico que se presentan en la ciudad se obtuvo que el 43.70% de la población es económicamente activa, con 33,069 unidades económicas, donde destacan los servicios que comprenden el transporte, gobierno y otros servicios con el 46.24% y con el 33.76% pero no menos importante el sector secundario que corresponde a la minería, industria manufacturera, etc.

ÁMBITO DE INFLUENCIA

El predio en estudio se localiza al norte de la ciudad, sobre la Av. Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa a la altura de Granjas del Valle y algunos parques industriales, entre ellos Intermex Carolinas. Dicho corredor comercial que da acceso a grandes desarrollos habitacionales y complejos industriales, además de que es una de las vialidades más importantes a nivel nacional ya que recorre el país de norte a sur en la denominada Carretera 45.

La zona norte es la que ha sido objeto de más planes parciales. Algunos para la promoción, planeación e instrumentación de programas de vivienda en los cuales destacan los cambios de uso de suelo como ZEID Norte, Vistas del Prado, Modificación Menor Reserva Norte 10.20, Plan Maestro de Urbanización Durisa Norte, Verificación Industrial 956-035-031, Cañada Norponiente, Plan Maestro Roma Norte, modificados entre los años 2013 al 2015; por otra parte, surgieron desarrollos de fraccionamientos como Puerta Ribera Real, Quinta San Carlo (2014), entre otros.

Los anteriores instrumentos, cuyo objetivo principal es incorporar suelo de origen ejidal al desarrollo urbano, han permitido también la gestión de infraestructuras, lo que, aunado a la ubicación al norte del Municipio de las fuentes de agua e infraestructura, que han sido factores que han favorecido el dinámico desarrollo de la zona los últimos años.

La zona en estudio a su vez tiene entre otras ventajas, como la cercanía a algunos corredores importantes de la ciudad, destacando la vialidad de primer orden Carr. Panamericana / Av. Tecnológico, siendo la carretera con destino a la Cd. De Juárez de carácter regional, que permite el manejo de la movilidad de los asentamientos, equipamientos y un conjunto de comercios y servicios que se ubican a lo largo de este eje vial.

Dentro de la zona de estudio encontramos diferentes usos de suelo, entre ellos destaca principalmente el Habitacional con densidades H-45, H-60 viv/ha (nivel básicamente medio-bajo), así como, usos Mixtos en sus diferentes modalidades y el uso industrial.

Referente al tema ambiental, el predio se ubica a las faldas de la Sierra Mogote justo al poniente del predio, mientras que al oriente se ubica el río Sacramento a una distancia de 3.15 km y más delante se ubica la Sierra Nombre de Dios a una distancia de 5.50 kms. Es importante mencionar que el predio es atravesado por tres arroyos El Cuervo, Bajío el Álamo y El Álamo.

4.b. TENENCIA DE LA TIERRA

El polígono de aplicación se conforma de dos polígonos compuestos por 5 fracciones, con acceso directo por la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa, sumando una superficie total de 2,125,499.85 m².

El primer polígono es la fracción "1" que consta de 727,868.05 m² delimitado al norte por el Lote 4, al oriente con la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa al sur por la Fracción 2 y el Lote 4, mientras que al poniente con el lote 14 todos de propiedad privada.

El segundo polígono cuenta con cuatro fracciones "4", "5", "6" y "7" bordeado al norte por la C. Sin Nombre, al este por la Av. Anthony Quinn, al sur por propiedades privadas que conforman parte de la Col. Granjas del Valle con sus vialidades, y al oeste por la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa sumando una superficie de 1,397,631.80.

Cabe mencionar que el desarrollo del proyecto, contendrá en el interior de cada macrolote, desarrollo de vivienda, vialidades, servidumbres y áreas verdes.

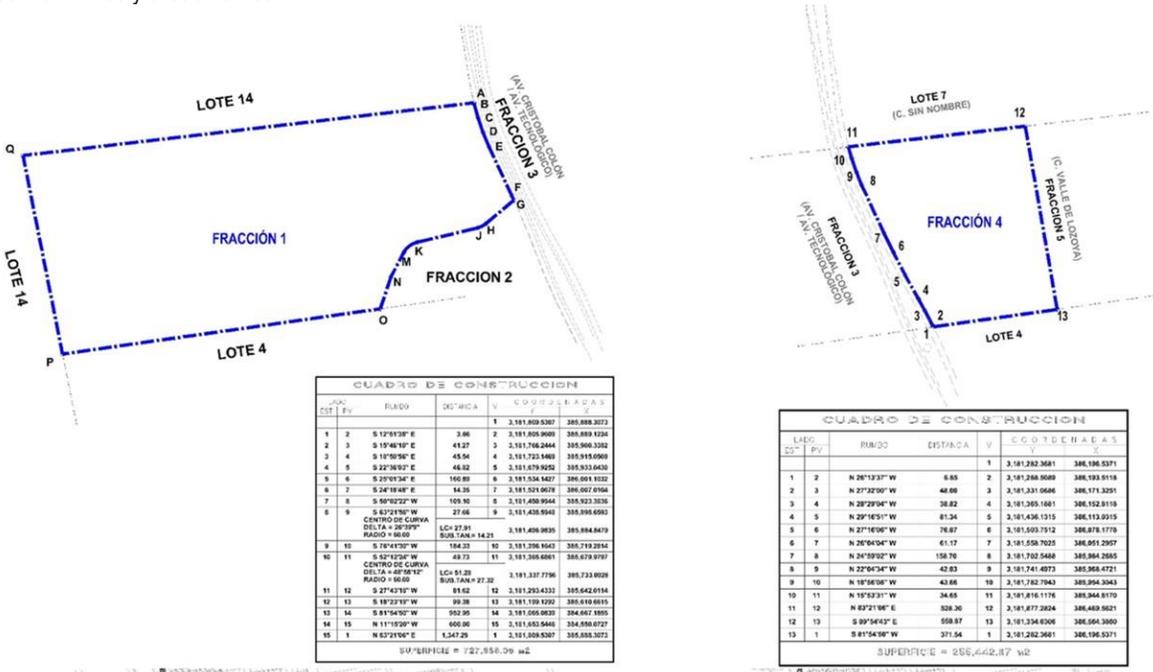


Imagen 13. Los predios, su localización y sus cuadros de construcción.



4.c. ESTRUCTURA URBANA DEL SECTOR Y LA CIUDAD

Cuando hablamos de estructura urbana nos referimos a la organización espacial propuesta, que pretende la distribución óptima de las actividades e intercambios de la ciudad de Chihuahua, ya que cuenta con una incipiente estructura urbana, prácticamente desarrollada a partir de las fuentes de trabajo (zonas industriales) y comercio, lo cual, se ha reflejado en algunas concentraciones de actividad en el centro urbano, así como, los subcentros poco consolidados y sin estrategia de fortalecimiento.

En referencia a la estructura urbana de la zona, cuenta con la cercanía al Subcentro Norte a una distancia aproximada de 4.17 km; dicho polígono está desarrollado a partir de las fuentes de trabajo, zonas habitacionales, comerciales, entre otros elementos concentradores de actividad económica de suma importancia para la ciudad. Por tal motivo, la zona describe los ejes principales correspondiente a la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa principalmente, así como, las vialidades que los conectan como la Av. Homero y Ad. De la Juventud Luis Donaldo Colosio Murrieta.

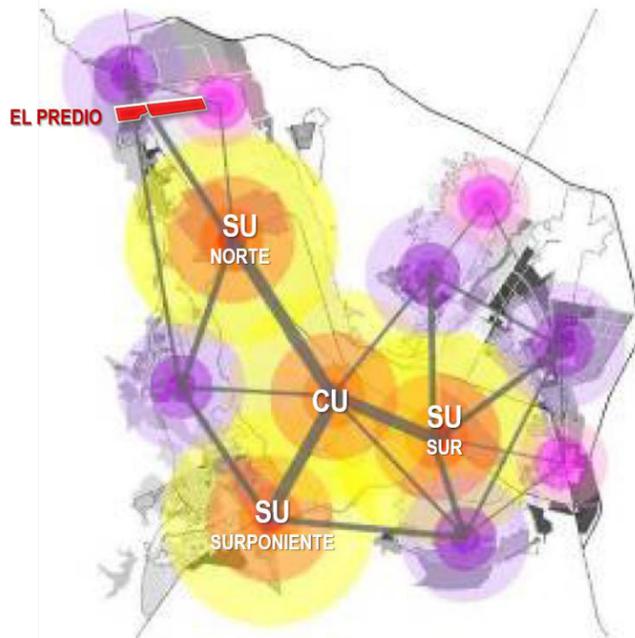


Imagen 14. Estructura urbana de la ciudad y la zona de aplicación. Fuente: PDU 2040

Centro Distrital. Cada centro distrital posee cualidades de abasto del suelo para establecer su núcleo, sin embargo, mediante la coordinada gestión entre los sectores público y privado se puede contar con los recursos necesarios para la dotación del suelo necesario para contar con los usos que la tabla de requerimientos defina para cada unidad concentradora.

En la presente estrategia se contemplan siete tipos de Centro Distrital, en ellos se cubren las necesidades mínimas de equipamiento de salud, educación, cultura y recreación, donde el Centro Distrital más cercano al predio es Granjas del Valle ubicado al oriente del predio a una distancia de 835 m.

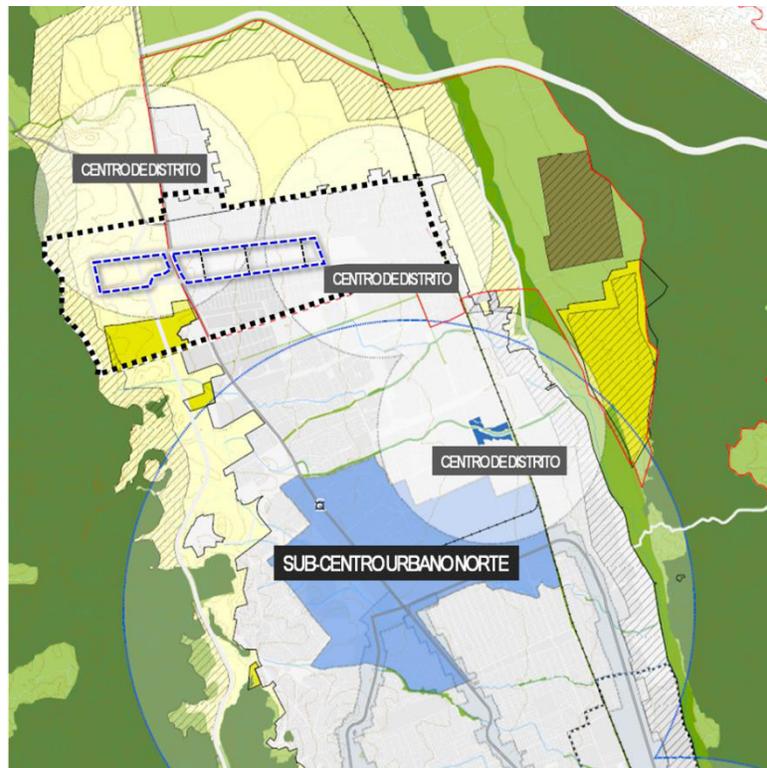


Imagen 15. Centros distritales según el PDU vigente.

Un factor muy importante en este Centro de Distrito como concentrador de actividad y vínculo con el resto de la estructura urbana es la Av. De las Industrias, que permitirá esta conexión. Actualmente en este sector no se cuenta con equipamiento disponible e incluso el Plan Maestro Zidana replantea distribuir éste centro distrital en todo el proyecto, así que con este concentrador de actividad se pretende cumplir los requerimientos de equipamiento, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

CENTROS DISTRITALES REQUERIDO	EQUIPAMIENTO	CENTRO DISTRITAL GRANJAS DEL VALLE	
		Unidades requeridas	Superficie (m ²)
SALUD	Unidad médica de primer nivel	2.00	29,200
	Clinica de segundo nivel	1.00	20,000
	Consultorio médico de primer contacto y consultor dental	2.00	2,400
	Unidad de urgencias	1.00	1,050
EDUCACION	Escuelas de nivel medio superior	2.00	30,450
	Secundarias generales y técnicas	3.00	33,000
	Escuela o centro de capacitación y educación especial	1.00	4,800
	Escuela primaria	9.00	35,100
	Escuela o centro de nivel preescolar	5.00	14,730
CULTURA	Biblioteca	4.00	6,400
	Centros de cómputo o informáticos	2.00	1,000
ASISTENCIA SOCIAL	Centros de desarrollo comunitarios	10.00	24,000
RELIGIÓN	Templos		
RECREACION Y DEPORTE	Plaza comunitaria	14.00	140,000
	Módulo deportivo	1.00	23,886
COMUNICACIONES Y TRANSPORTES	Servicios de paquetería y mensajería	1.00	694
ABASTO	Mercado	6.00	21,600



Imagen 16. Esquema de conectividad y accesibilidad del CD Granjas del Valle. Elaboración Propia IMPLAN (2008)

La configuración general de la ciudad, es organizada en una traza predominantemente ortogonal, donde, el desarrollo de la ciudad se ha visto fuertemente influenciado por el impulso de su estructura vial, contenidas dentro del eje principal de la Carr. Panamericana / Av. Tecnológico, misma que provoca actividad comercial donde los ejes de mayor jerarquía resaltan como corredores de servicios, la Av. Transformación, Av. Desarrollo, Av. Imperio y la Av. Eugenio Prado Proaño, entre otros, zonas donde se encuentran las zonas homogéneas identificadas de la siguiente manera:

Zonas Habitacionales. En ésta categoría se encuentran 3 tipologías de vivienda prioritarios, donde el predio que nos ocupa, está rodeado con usos mixtos se encuentra el suburbano I que es donde se ubican granjas habitacionales, entre otros giros, y en el contexto norte el uso moderado; asimismo, se dentro de la vivienda tradicional se encuentran fraccionamientos de la zona ya que fueron construidos en años recientes, al norte se ubica las colonias Riberas de Sacramento y Vistas del Norte en sus diversas etapas, al poniente los fraccionamientos Palma Real, Las Aldabas, Arroyos, Bosques de San Pedro, etc, hacia el oriente los Fracc. Vendanova y Nuevo Milenio, hacia el sur del polígono las colonias Nuevo Milenio, real carolinas, Los Olivos, Juan Güereca, Vicente Güereca, Constituyentes, Los Arcos, Fuentes Mares, Jardines del Sol, Villas del Rey, 20 Aniversario, Porvenir, Luis Donald Colosio Murrieta, Tarahumara, entre otros, dichas zonas cuentan con usos de suelo diversos como los habitacionales con densidades desde H-35, H-45 H-60 y H-60+; por otra parte las viviendas campestres, en donde se ubica la Colonia Campestre Las Carolinas con uso de suelo H-4 viv/ha, situada al sur del predio. En general, se trata de fraccionamientos de traza regular, manzanas rectangulares y lotes de 120 a 160 m². Las viviendas tienen similares sistemas constructivos (concreto y block), ver plano D-04.

Zonas Comerciales. Otra zona homogénea que se desarrolla es la de usos comerciales, donde los sitios de mayor actividad se ubican en el corredor de la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa, misma que se ha ido consolidando con usos mixtos y de comercio. Cercanos al predio se localizan tiendas como Alsuper, Smart y Soriana, además de pequeños locales comerciales, tiendas de autoservicio y otros.

Zonas Industriales. Cercano al predio destacan las industrias al noroeste el Complejo Industrial Intermex Carolina o Intermex Carolinas, Parque Industrial Impulso, se ubican FIH México Industry, Coca Cola y el Parque Industrial Supra en un radio de 2.5 kms, todos accesibles desde la Av. Los Arcos, tomando por la Carr. Panamericana/Av. Tecnológico; en donde a lo largo del corredor, comercial justo en el Subcentro Norte se ubica en gran Complejo Industrial Chihuahua. Adicionalmente existen varias plantas aisladas cercanas, ver plano D-04.

Zonas de Equipamiento. En este caso, el equipamiento más cercano al predio son primarias y jardines de niños, se encuentra la Deportiva Pistola Meneses, 2 secundarias cercanas como la Técnica 74 y Estatal 96. El nivel medio superior más cercano son los edificios que integran el Colegio de Bachilleres No. 10. El resto de los equipamientos que se encuentran dentro del área de estudio es la Preparatoria Estatal Maestros Mexicanos.

En el subsistema de Servicios Públicos, se detectan alrededor de 10 cementerios y crematorios que dan servicio a la zona en toda la ciudad, respecto a la zona norte se ubica sólo un cementerio denominado Panteón Municipal 3, situado en la colonia Granjas del Valle, al oriente del predio a 2.8 km de distancia y otro en proyecto en la Av. Desarrollo. El resto de los cementerios como panteón La Colina, San José y la Villa se ubican al sur del predio.

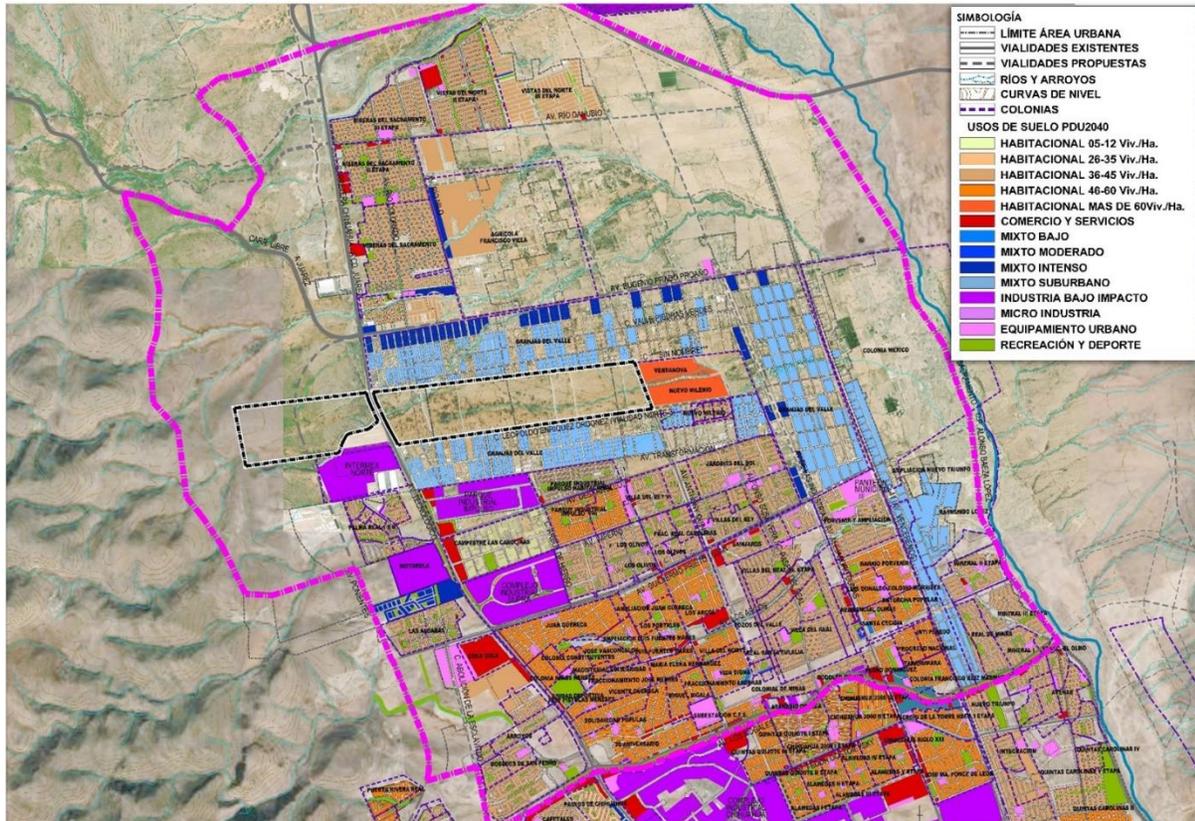


Imagen 17. Asentamientos existentes. Fuente: Elaboración propia, con datos del PDU 2040.

4.d. ORGANIZACIÓN ESPACIAL

La organización espacial de la ciudad incide profundamente sobre la calidad de vida de sus ciudadanos, en la sostenibilidad ecológica y en la social. Los elementos estructuradores de la organización espacial, se fundamentan en la estructura urbana de la zona con mayor actividad pública, con esto es posible visualizar el comportamiento funcional de la zona.

En primer término, destaca que los equipamientos públicos más relevantes que existen cercanos a la zona de carácter regional, mencionando el Colegio de Bachilleres No. 10 a una distancia de 2.10 km, la Preparatoria Héroes Mexicanos 3.33 kms al sur. En términos de integración social motivada por los equipamientos, se puede decir que la zona norte, ha encontrado satisfactores que repercuten en su calidad de vida, como son la cercanía al corredor comercial, los servicios diarios y el de porte. Aunque algunos otros como la atención a la salud, el entretenimiento, la educación y la cultura, tienen que ser buscados en otros rumbos de la ciudad.

La vinculación más evidente del sector que se estudia es la existencia de la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa, vialidad que da acceso a la ciudad proveniente de Cd. Juárez, convirtiéndose en uno de los corredores con comercio y acceso a zonas habitacionales, así como industrias y algunos equipamientos de índole regional.

Por último, ha contribuido recientemente a la autosuficiencia funcional de la zona, por los centros de trabajo como la Industria, lo que representan espacios de oportunidad de empleo para la población de la zona.

Atractores. En los corredores urbanos existen atractores de viajes como la cercanía con el corredor comercial Carr. Panamericana/Av. Tecnológico con núcleos de actividad que generan paralelamente, donde se ubican las tiendas de

autoservicio, asimismo, la vialidad funciona como borde contundente, que funciona como principal acceso a los complejos industriales o pequeños recintos, se determinan diversas actividades de uso industrial y comercial, que aunado a que la vialidad es uno de los principales accesos/salidas de la ciudad atrae grandes cantidades de población.

El elemento de atracción natural se ubica dentro del predio, contando con uso de suelo de recreación y deporte, denominado al poniente la Sierra Mogote, así como al oriente se ubica la Sierra Nombre de Dios y el río Sacramento que es donde tributa sus aguas los arroyos que atraviesan el predio, siendo el arroyo El Cuervo y el Arroyo Bajo el Álamo.

Núcleos de Actividad. Chihuahua es uno de los estados líderes en el desarrollo industrial de México, aunado a la cercanía con la carretera Panamericana o la vialidad denominada como Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa, que es la que atraviesa todo el país, conteniendo el transporte de mercancías a todo México. La base industrial de Chihuahua se sustenta tanto en industrias tradicionales como de mediana y alta tecnología. Entre las industrias tradicionales más importantes de la zona se encuentran el Complejo Industrial Chihuahua ubicado dentro del Subcentro Norte a 4.24 km hacia el sur, mientras que en la zona se encuentra rodeada de zonas industriales como los Complejos Industriales Intermex Carolina o Intermex Carolinas situado justo al sur del primer polígono, Parque Industrial Impulso, Parque Industrial Supra, así como, FIH México Industry, Coca Cola. Por otro lado, la zona comercial del corredor es un importante núcleo de actividad.

4.e. VALORES DEL SUELO

Los valores del suelo en la zona urbana de la ciudad están determinados por diversos factores, que en el caso que nos ocupa, el predio se encuentra en una zona que últimamente se ha ido consolidando, ya que es uno de los accesos a la ciudad, provenientes de Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa. Cabe mencionar que, el polígono que nos ocupa es una zona de reserva, según lo determina la zonificación primaria de la carta urbana vigente.

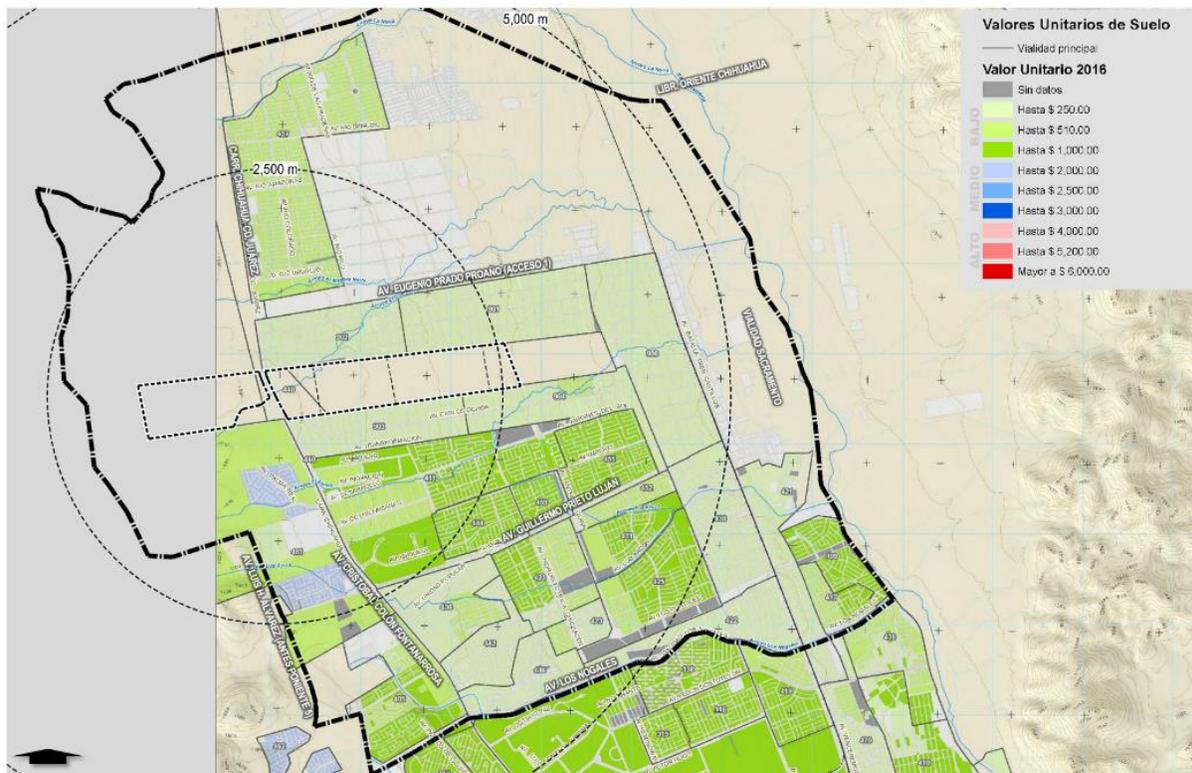


Imagen 18. Valores del Suelo PDU 2016. Fuente: PDU 2040.

Cabe mencionar, que el sector, cuenta con los servicios básicos, así como infraestructura, buena topografía, diversidad de usos de suelo. El valor del suelo de la zona que lo colinda ronda el valor unitario hasta \$250.00 pesos y a \$510.00 el metro cuadrado y en otros de los casos, no se tienen datos.

4.f. ANALISIS SOCIOECONÓMICO

Nivel Estatal

De acuerdo a la cuantificación de la CENSO realizado al 2020 la población del Estado de Chihuahua asciende a 3,741,869 representando el 3.0% de la población total del país, destacando los siguientes puntos:

- ✓ De ellos, 1 888 822 son mujeres (50.5%) y 1 853 822 son hombres (49.5%).
- ✓ Chihuahua ocupa el lugar 12 a nivel nacional por número de habitantes, mientras que en el 2010 ocupaba el lugar número 11.
- ✓ La edad mediana de la población cuenta con 29 años, considerada en Chihuahua como municipio de jóvenes.
- ✓ Respecto a la población en situación vulnerable 4 son las limitantes más comunes en esta población: dificultad para caminar o moverse (59.8%), ver (27.2%), oír (11.1%) y hablar o comunicarse (8.5%).

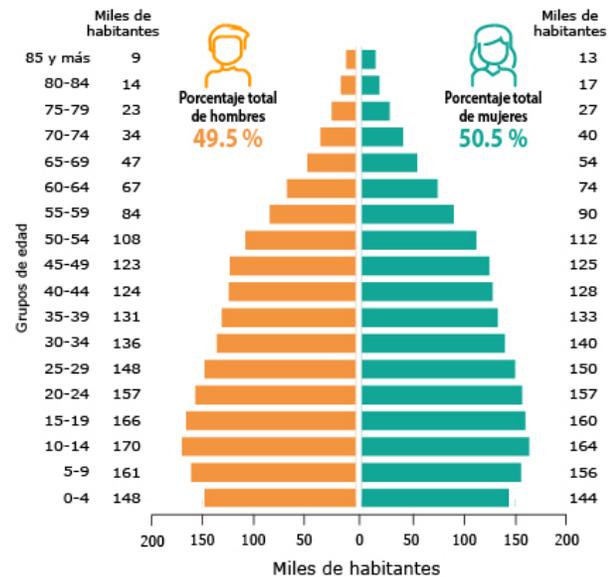


Imagen 19. Población y tasa de crecimiento anual. Fuente: INEGI Censo de población y vivienda 2020.

Dentro del estado de Chihuahua habitan en el año 2020 es de 3,741,869, el 3% de la población de México, está distribuida en un 87 % urbana y 13 % rural; a nivel nacional el dato es de 79 y 21 % respectivamente.

Por otra parte, se establece que el 40% de su territorio presenta clima muy seco localizado en las sierras y llanuras del norte; 33% es seco y semiseco ubicado en las partes bajas de la Sierra Madre Occidental y 24%, templado subhúmedo en las zonas altas de la misma. Sólo una pequeña proporción del territorio (3%) presenta clima cálido subhúmedo, por lo que, a nivel estatal, este proyecto apenas representa un impacto dentro del ecosistema general a pesar de crear un microclima por la naturaleza intrínseca del proyecto.

El total de viviendas particulares habitadas en el estado, según datos censales de 2010, es de 910 198. Esto representa que, de la población total del estado, sólo el 24% posee vivienda particular.

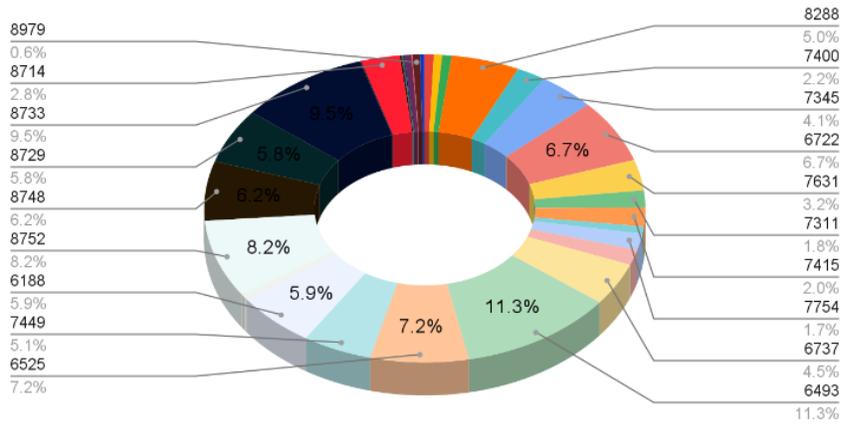
Curiosamente existe una pauta estadística dentro del estado que se repite en el mismo municipio, como tal esto sólo demuestra cuán fiable es el método de muestra, por lo menos en datos generales del caso.

Dentro del estado, este proyecto no se muestra influyente a los demás municipios, sin embargo, al estar ubicada dentro de la capital, cualquier mejora de infraestructura en la ciudad impacta en la percepción del estado y por supuesto en su presupuesto.

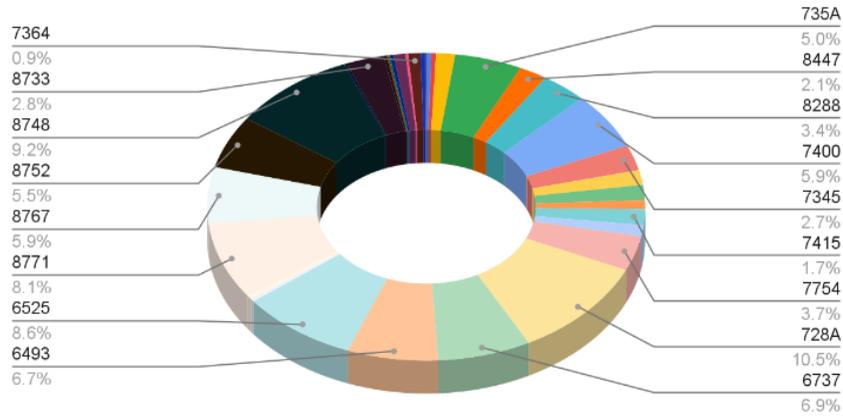
Bienes y servicios	Porcentajes en la entidad	Porcentajes nacionales
Piso de cemento o firme	55.2	55.9
Mosaico, madera u otro recubrimiento	41.1	37.3
Piso de tierra	3.2	6.2
Servicio de energía eléctrica	96.3	97.8
Agua entubada	95.2	91.5
Televisor	93.4	92.6
Radio	84.6	79.5
Refrigerador	91.4	82.1
Automóvil	65.8	44.2
Computadora	34.3	29.4
Internet	24.6	21.3
Teléfono celular	74.9	65.1

Imagen 20. Viviendas respecto a sus bienes y servicios. Fuente: INEGI.

A continuación, se presentan las gráficas de población económicamente activa por AGEB.



Gráfica 1. Datos de población por AGEB a nivel estado. Fuente: INEGI, SINCE 2020.



Gráfica 2. Datos de población por AGEB. Fuente: INEGI, SINCE 2020.

Nivel Municipal

De acuerdo a la cuantificación realizada en el SINCE 2020 la población del Municipio de Chihuahua asciende a 937,674 habitantes, lo que representa una tasa media de crecimiento poblacional 1.82% anual, mostrando una recuperación con respecto a los Censos realizados por el INEGI en donde el año del 2010 fue de 1.57%, para el 2000 era de 1.40% y en 1995 la población alcanzó un crecimiento anual de un 3.52%.

- ✓ Población femenina corresponde a 480,434 (51.23% de la población total),
- ✓ Mientras el 48.77% restante corresponde a los hombres (457,240).

La mitad de la población cuenta con un rango de 20 a 24 años, por lo que se considera que Chihuahua es un municipio de jóvenes. En el municipio de Chihuahua los ingresos de la población se concentran principalmente en un poder adquisitivo en el rango salarial de los 2 a los 5 salarios mínimos.

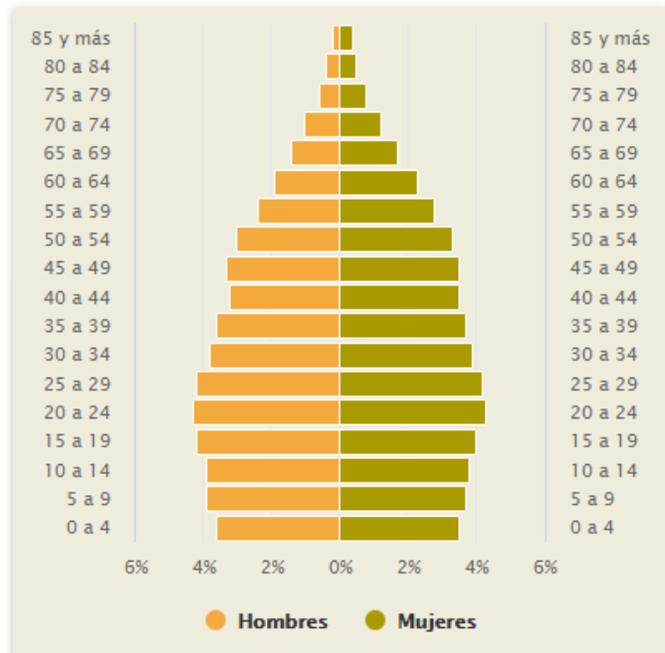
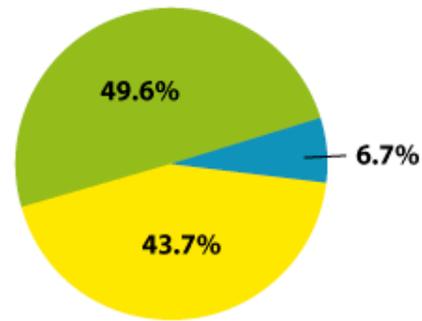


Imagen 21. Estructura por edad y sexo. Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda. 2020.

El número actual de la población es 937,674 en el municipio de Chihuahua, de este el 3% (28,130) posee algún tipo de discapacidad, desde ceguera, problemas de movilidad o algún otro problemas sensorial, este porcentaje que cubre todo el estado se puede extrapolar hacia los límites de nuestro proyecto, justificando nuevamente que, como indica el código de construcción del municipio de Chihuahua, se deba incluir accesos de movilidad en toda obra pública para garantizar una inclusión completa para la población.

Respecto a las actividades económicas, el 6.7% está destinada a las actividades primarias, mientras que el 43.7% corresponde al PIB de actividades secundarias, posteriormente el 49.6% corresponde a las actividades terciarias.



■ Actividades primarias ■ Actividades secundarias ■ Actividades terciarias

Gráfica 3. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Participación por actividad económica, en valores corrientes, 2016*. Fuente: INEGI.

ÁREA DE ESTUDIO

Se realizó un análisis en la zona de influencia con datos provenientes de Ageb del INEGI del censo año 2020, es posible establecer el perfil de las colonias identificadas en la zona de estudio, donde se identificaron 41 Áreas Geo estadísticas Básicas.

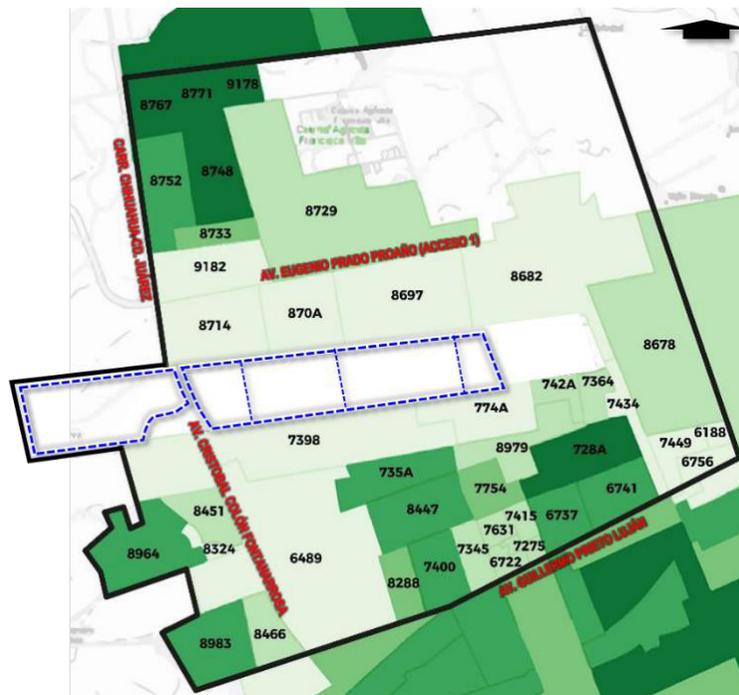
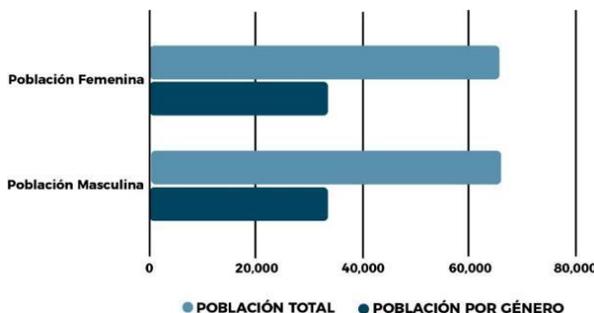
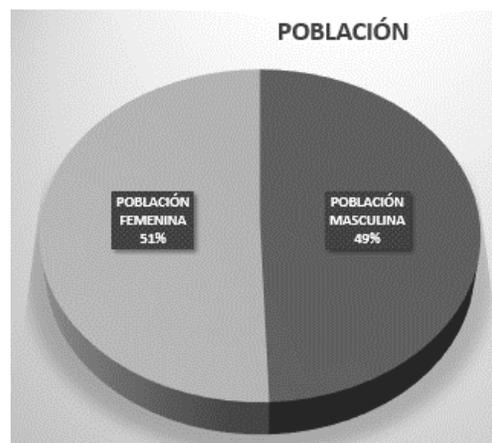


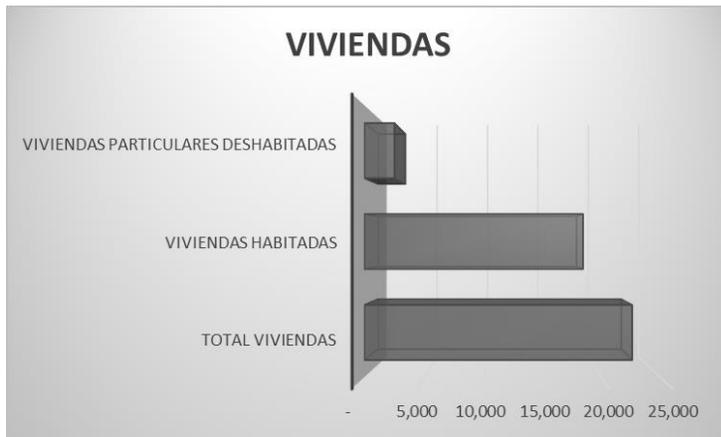
Imagen 22. Mapa análisis de AGEB's dentro del, Censo de Población y Vivienda 2020.

Población. Dentro del área de estudio se analiza una cifra de 65,866 habitantes, donde predomina por muy poca cantidad el sexo femenino con 33,333 mujeres (51%), mientras que en el sexo masculino contabiliza 32,533 hombres (49%).



Gráfica 4. Población por género del área de estudio. Fuente: INEGI Censo 2020.

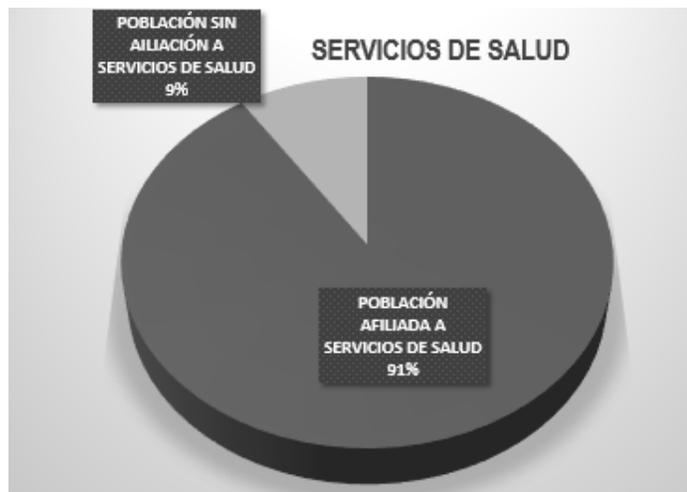




Vivienda. Dentro de la zona de estudio se cuantifican alrededor de 22,564 viviendas, de las cuales 18,420 (87.9%) se encuentran habitadas, mientras que 2,547 viviendas se encuentran desahitadas, representando el 12.1% del total de las viviendas. En la zona urbanizada donde se detectaron las viviendas, cuenta con todos los servicios como energía eléctrica, agua potable, drenaje y servicio sanitario.

Gráfica 5. Viviendas habitadas y deshabitadas dentro del área de estudio.

Salud. Del total de la población se contabilizaron 59,714 personas dentro del área de estudio, que cuentan con servicio de salud, donde la mayoría de ellos está afiliada al IMSS (46,414). El contraste entre la gente afiliada a un servicio de salud y la que no, es muy positivo, sin embargo, hay que recordar que no hay instalaciones médicas cercanas al predio.



Gráfica 6. Población afiliada y sin afiliación al servicio de salud, dentro del área de estudio.



Gráfica 7. Gráficas de servicios de salud del área de estudio. Fuente: INEGI Censo 2020

4.g. MEDIO NATURAL

CLIMA

Los elementos que determinan el clima son: la presión atmosférica, vientos, temperatura y humedad (vapor de agua, nubes, precipitación y evaporación), de tal forma que el clima resulta ser un factor importante para evaluar el funcionamiento hidrológico, en función de otros parámetros tales como la infiltración, escurrimiento y evaporación.

El municipio de Chihuahua está localizado en una de las regiones semiáridas del país con pocos cuerpos de agua; cuenta con un clima seco templado, con una temperatura media anual de 18 °C, y con media mínima de -7.4 °C y hasta 37.7 °C como media máxima. Existen 112 días al año de heladas, 3 días de heladas tardías, principalmente en abril; 4 días de heladas tempranas, en octubre y noviembre. Su media anual de precipitación pluvial es de 400 mm, tiene 71 días de lluvias al año y una humedad relativa de 49%, la zona cuenta con vientos dominantes del suroeste.



Imagen 23. Clima promedio en Chihuahua. Fuente: weatherspark, consulta julio 2021.

El área de estudio está ubicada dentro de una amplia región climática considerada como semiárida con clima muy seco semi-cálido con invierno fresco, temperatura media anual entre 18 y 22 °C, con lluvias en verano, y régimen de lluvias invernales <5 % de la anual. Las condiciones pluviales debido al clima, se presentan muy escasas, con un rango promedio de 400mm en la mayor parte del municipio por año.

El comportamiento o régimen de lluvia presente en el área de estudio es en verano, este se presenta cuando el mes de máxima precipitación cae dentro del período de mayo-octubre, y este mes recibe por lo menos diez veces mayor cantidad de precipitación que el mes más seco del año. Su régimen de lluvia invernal es escaso, presentando menos de un 5% en esta temporada con respecto del total anual.

Estación	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago s	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Promedio anual
Cd. Deportiva	9.8	6.0	4.7	10.1	18.2	41.7	98.5	104. 7	80.8	24.1	7.9	12.1	418.5
P. El Rejón	9.3	6.1	4.7	12.2	20.6	33.8	107. 1 2	101.	86.6	27.8	6.9	11.2	427.6
P. Chihuahua	8.3	5.6	4.0	8.3	17.5	44.8	102. 4 5	116. 5	84.3	24.6	8.2	10.9	435.3
Promedio total	9.1	5.9	4.5	10.2	18.7	40.1	102. 7 5	107. 5	83.9	25.5	7.7	11.4	427.2

Tabla 3. Precipitación media mensual. Fuente: recopilada en las estaciones climatológicas Cd. Deportiva, Presa Chihuahua y El Rejón.

Con la información recabada se determinó que las temperaturas más bajas en la zona estudiada se presentan entre los meses de Noviembre a Febrero, con valores promedio mensual de hasta 8.2°C, valor registrado en la estación P. Chihuahua, El período donde se presentan los valores máximos es entre los meses de mayo y agosto con rangos de 20.9° a 25.1°C.

Estación	Ene	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Promedio anual
Cd. Deportiva	8.2	11.0	13.6	17.5	22.1	25.1	23.7	23.0	20.9	17.3	12.7	8.9	16.8
P. El Rejón	8.7	10.8	13.9	17.6	21.7	25.2	24.3	22.8	20.9	17.3	12.4	9.2	17.1

Tabla 4. Temperaturas medias mensuales. Fuente: recopilada en las estaciones climatológicas Cd. Deportiva, Presa Chihuahua y El Rejón

GEOLOGÍA

No se presentan fallas geológicas en el predio. En el área de estudio se encontró una mezcla de dos tipos de rocas: Sedimentarias, con unidades de roca Conglomerado, los cuales se pueden encontrar combinados con unidades de roca, así mismo con diferentes tipos de fase física y fase química y con diferente textura.

Respecto a la estructura geológica de la zona, se detecta una falla geológica al poniente del polígono de aplicación a una distancia de aproximadamente 315 m, sin representar algún problema con el predio. Al no existir ningún grado de callamiento, en la planeación de estas obras no es necesario considerar factores de seguridad que prevengan posibles riesgos para las obras que se llegasen a plantear y para seguridad los futuros habitantes.

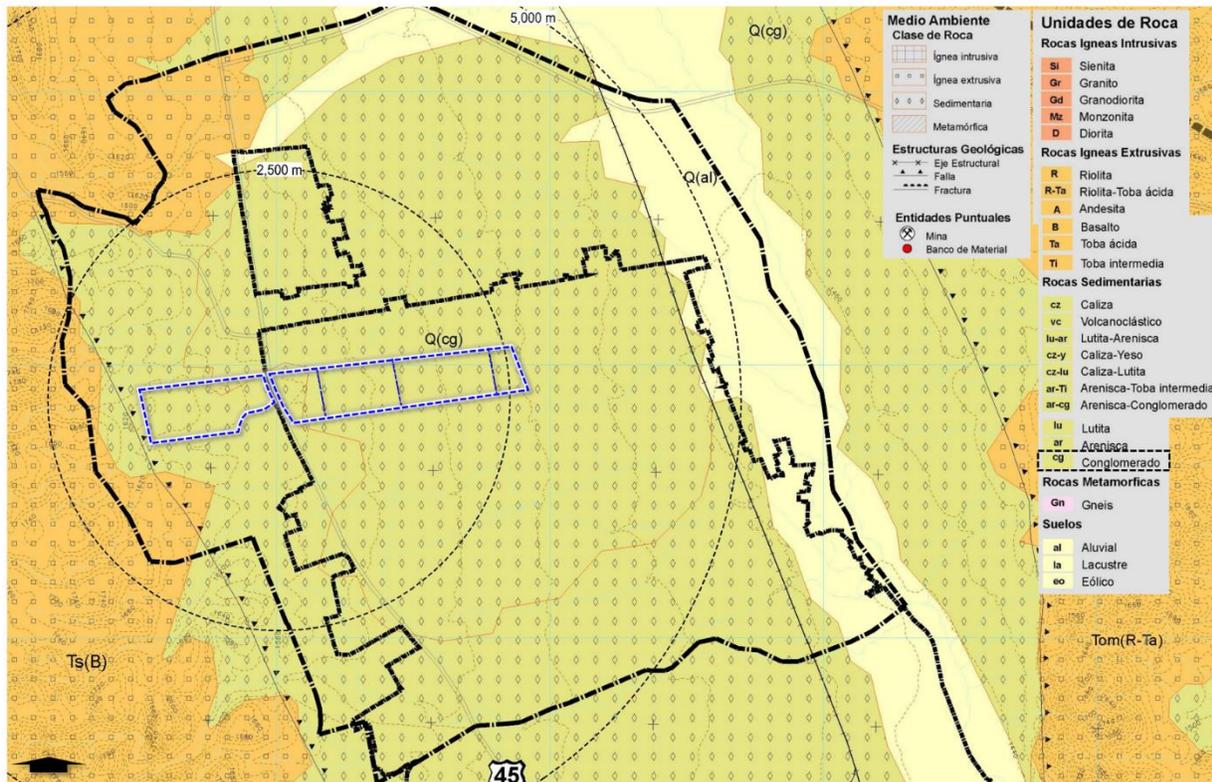


Imagen 24. Plano de Geología de acuerdo al PDU vigente. Fuente: IMPLAN.

EDAFOLOGÍA

De acuerdo con la clasificación FAO-UNESCO (INEGI), se identifica cuatro tipos de suelo dentro del polígono de estudio, sin embargo, el predio que nos ocupa cuenta con dos unidades de suelo, definidos por la Guía para la Interpretación de la Cartografía de Edafología del 2015 del INEGI. Predomina el suelo Xerosol Háptico con fase física Gravosa media, seguido de Regosol Eútrico con fase física Lítica media, definidos de la siguiente manera:

Zona Xerosol Háptico

Xerosol (X). - Suelos áridos que contienen materia orgánica; la capa superficial es clara, debajo de ésta puede haber acumulación de minerales arcillosos y/o sales, como carbonatos y sulfatos.

Háptico. Suelo que no presentan características de otras subunidades existentes en ciertos tipos de suelo (xerosol).

Zona Regosol Eútrico

Regosol (R). Suelos con propiedades físicas o químicas insuficientes para colocarlos en otro grupo de suelos. Son pedregosos, de color claro en general y se parecen bastante a la roca que les ha dado origen cuando no son profundos. Son comunes en las regiones montañosas o áridas de México, asociados frecuentemente con Leptosoles.

Eútrico. Suelos saturados con calcio, magnesio, sodio y potasio en la mayor parte de la solución. El estado eútrico puede considerarse un indicador adicional de buena fertilidad del suelo. Los suelos eútricos son característicos de clima seco o semiseco debido a la baja precipitación.

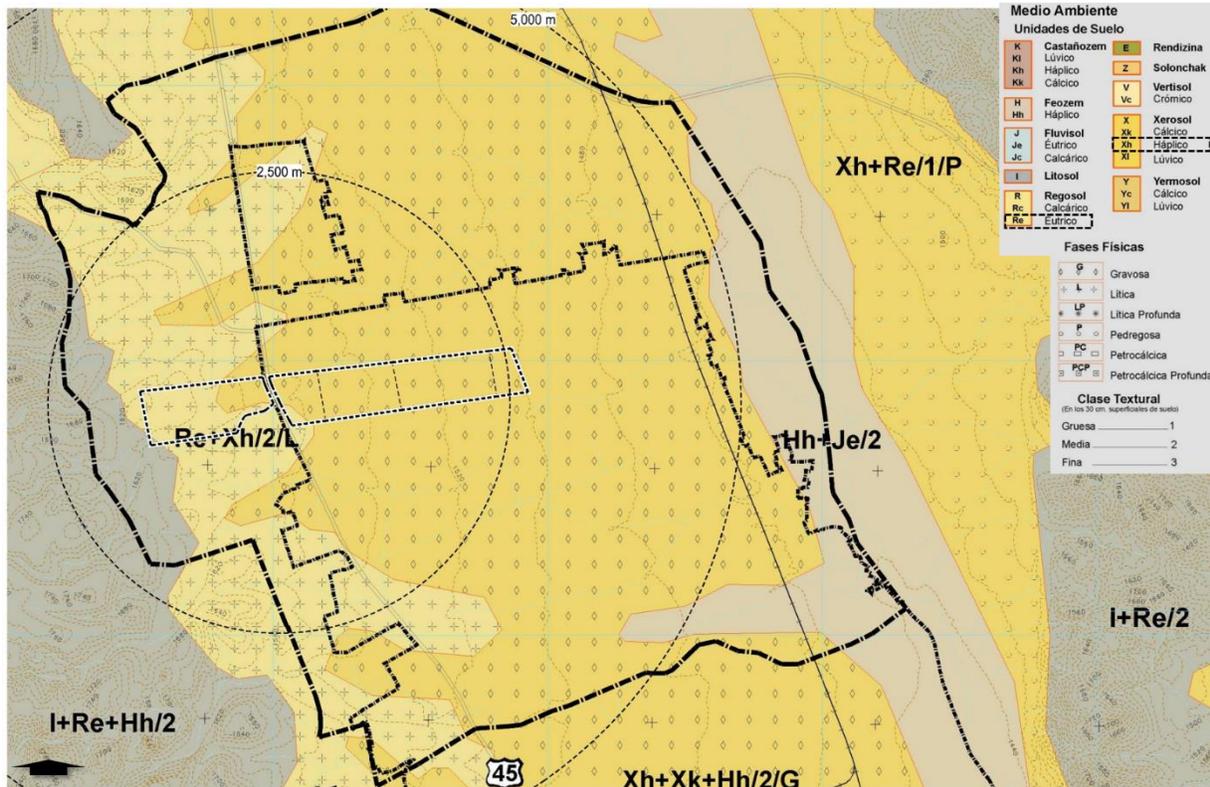


Imagen 25. Plano de Edafología de acuerdo al PDU vigente. Fuente: IMPLAN

VEGETACIÓN

En primer lugar, fisiográficamente este territorio presenta una condición suave en cuanto a pendiente ya que esta se mueve entre el 0 y 5%, por ello muestra también una exposición cenital. De esa manera podemos observar en términos generales en cuanto a la presencia de vegetación nativa, tres condiciones bien marcadas en cuanto a la cobertura principalmente arbustiva.

Por lo que, para su estudio se dividió en tres estratos: a) aquella que cuenta con un alta (60 100%), cobertura; b) la que presenta una cobertura intermedia (40 al 60%); y la que presenta una Cobertura baja (menos del 40%), cubierta forestal. Y como se estableció en el proyecto, se encuentra variable respecto a la vegetación será la que hemos considerado como la condición de los terrenos que nos permitirá tomar decisiones para el uso o urbanización que se le dará al este territorio, por lo que serán las variables bajo la cual estaremos estableciendo criterios y valoraciones para mantenerla y/o mejorarla de acuerdo a la condición de cada sitio valorado.

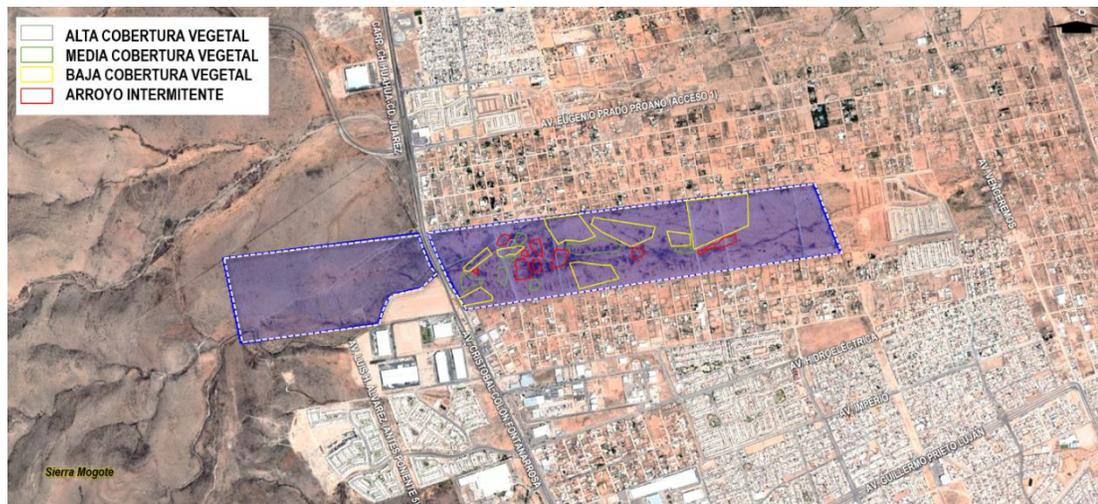


Imagen 26. Vegetación en el predio. Fuente: Google Earth, captura Diciembre 2022.

La primera clase establecida como de condición de cobertura alta se muestra en la cartografía con el polígono color blanco, resultando, que, para el caso de plantear una estrategia de su uso y manejo, se consideraron nueve polígonos con las siguientes dimensiones:

Cobertura alta (primer caso) 60 a 100%, es aquella que guarda una buena cobertura proporcionada por la cantidad de individuos y especies presentes en el sitio, como se muestra en la figura siguiente. Se incluyeron las siguientes condiciones de este paisaje, donde se marca los polígonos de color blanco. En este caso, se tiene principalmente la especie como dominante la de *Prosopis glandulosa*, llamado comúnmente mezquite dulce, es un árbol de la familia de las leguminosas originario de Norteamérica.



La densidad de cobertura intermedia en el segundo caso (40 al 60%) como se observa en las siguientes figuras, son las clasificadas con esa condición. Representan una condición baja en presencia de especies arbustivas, y un poco más de especies arbustivas anuales. Por lo que de las arbóreas se tiene nuevamente la presencia del Mezquite *Prosopis glandulosa*, el Gatuño *Mimosa dysocarpa* Benth. Ex. A. Gray, principalmente.



De acuerdo con la descripción de las tres condiciones ambientales indicadas, se deberá realizar el manejo y uso del territorio correspondiente al proyecto:

1. Para este caso donde se estima una cobertura que va del 60 al 100%, o más se estima que se pueden mantener estas áreas las cuales deben ser intervenidas bajo un esquema de manejo donde se aplique una entresaca de individuos para mejorar la estructura de la ocupación del espacio de crecimiento, así como la forma arquitectónica de esa unidad de paisaje.
2. En el segundo caso Puede buscarse la incorporación de una mayor densidad de árboles o arbusto para que ocupen adecuadamente el espacio de crecimiento. Esta perspectiva se puede llevar a cabo a través de plantación de especies de interés o siembra directa como puede ser el mismo mezquite y otras.
3. En el tercer caso, esta es una condición donde la cobertura es muy escasa. Por ello se recomienda considerar acciones para lograr una mayor diversidad de plantas de la región.

FAUNA

El área de estudio se encuentra significativamente impactada por actividades antropogénicas y cambios de uso de suelo que se han presentado en el entorno durante varios años, principalmente por el desarrollo urbano.

Esta condición ha limitado la distribución de diversas especies, principalmente de mamíferos mayores. Habiendo confirmado la presencia de las siguientes especies de acuerdo a las observaciones y reportes de pobladores:

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
<i>Zenaida asiática</i>	Paloma ala blanca
<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huijota
<i>Rattus rattus</i>	Rata común
<i>Mus musculus</i>	Ratón común
<i>Corvus corax</i>	Cuervo
<i>Cathartes aura</i>	Aura

Tabla 5. Vegetación en la zona.

La topografía específica del territorio donde se ubica el predio de aplicación cuenta con pendientes de muy suaves que conducen sus aguas, mediante los arroyos El Cuervo y El Álamo con una pendiente de 2% al 30% con dirección al río Sacramento, los cuales deberán de respetar sus cauces, así como límites federales. Se detecta una pequeña zona con pendiente mayor al 30% donde se encuentra el cauce del arroyo.

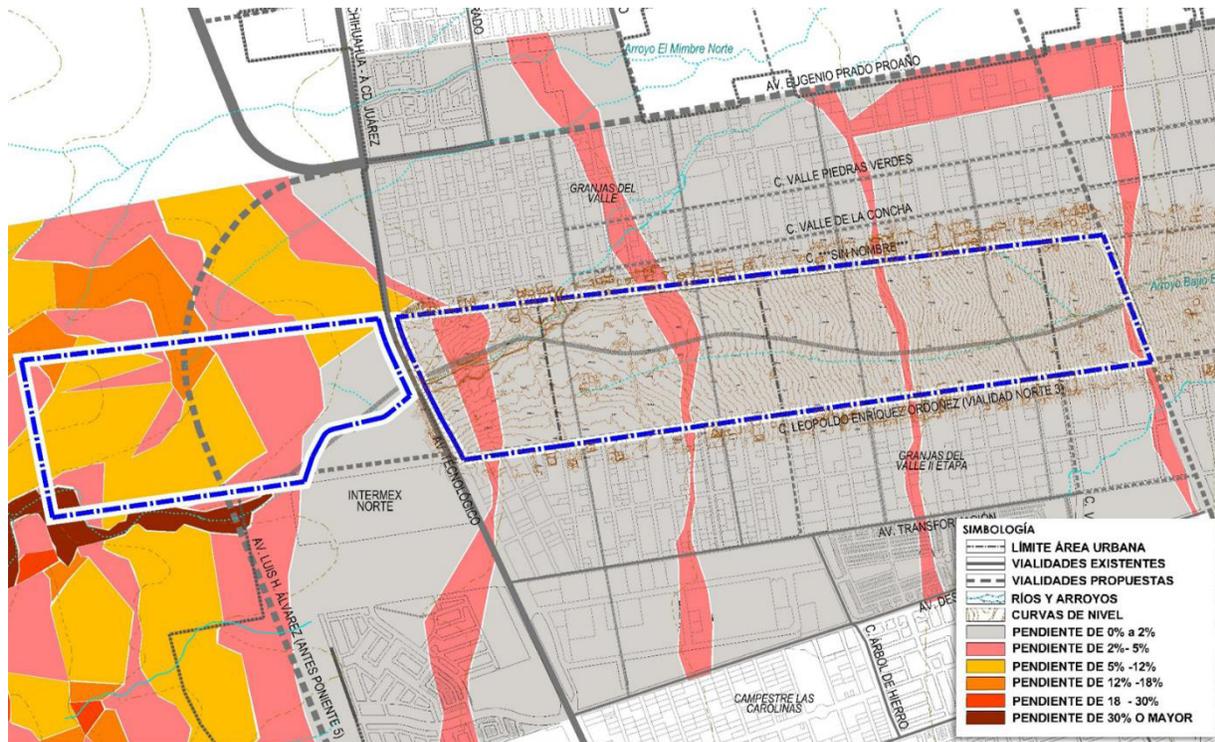


Imagen 29. Topografía y pendientes. Fuente: Elaboración propia.

La topografía específica del predio es apta para su desarrollo, donde, en el primer polígono (izquierda) las elevaciones son variadas oscilando del 2% al 30%, en el segundo polígono (derecha) contiene ondulaciones con un porcentaje de pendiente del 2% al 5%, determinada como topografía variable, entre las cotas 1624 en descenso hacia el oriente de la ciudad con dirección hacia el río Sacramento, donde la cota final marca 1501 MSNM.

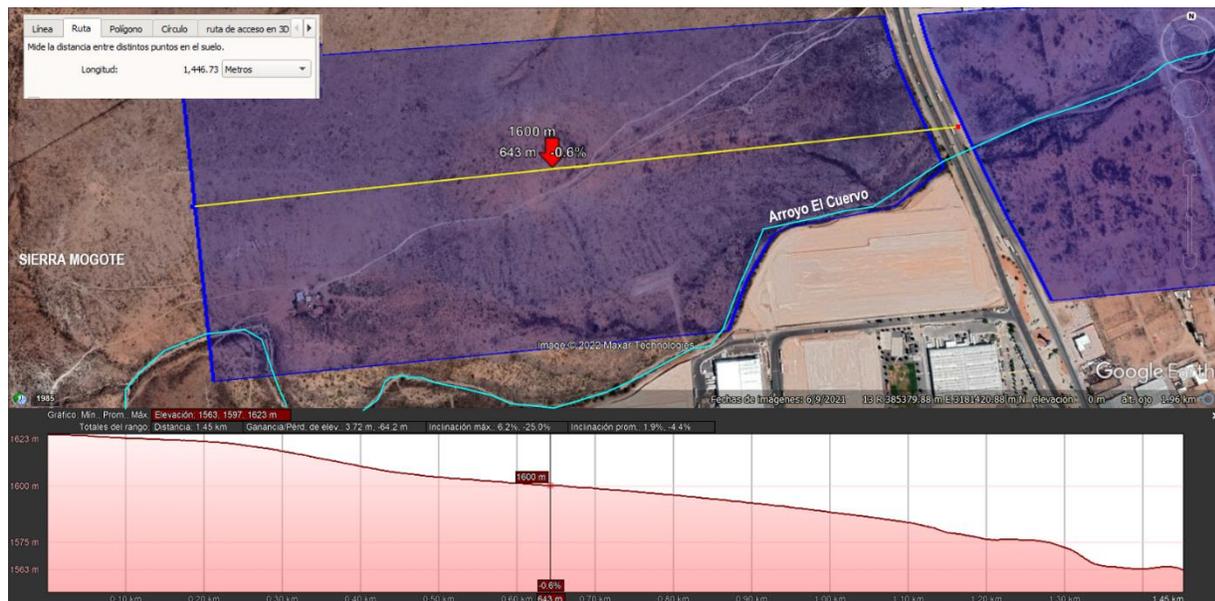


Imagen 30. Polígono 1. Fuente: Google earth, diciembre 2022.

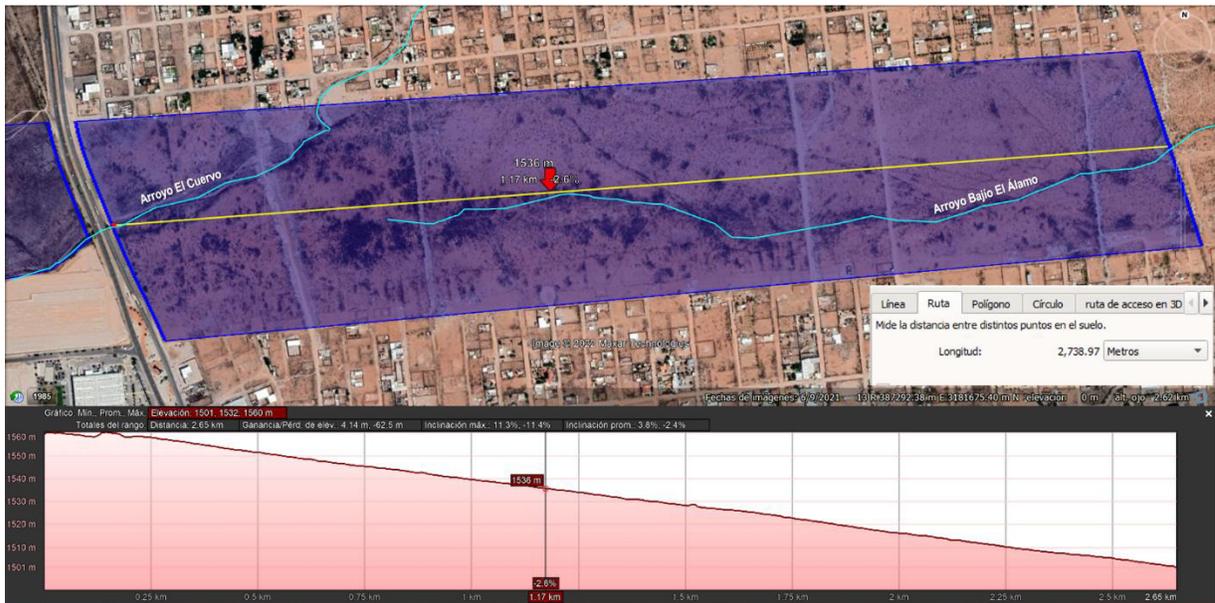


Imagen 31. Polígono 2. Fuente: Google earth, diciembre 2022.

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

La unidad de hidrología superficial que conforman al predio y los arroyos que lo atraviesan, corresponden a la Región Hidrológica 24, Bravo-Conchos, Cuenca del Río Conchos – P. el Granero. Es de tipo exorreica, el escurrimiento descarga directamente al río Sacramento y este a su vez en el Río Chuvíscar donde se localiza la subcuenca “d” llamada Río Sacramento, de tipo abierta, en la cual se ubica el área de estudio. Cabe mencionar que el área de estudio se ubica en la parte central de la Zona de Crecimiento, se encuentra enclavada en un valle rodeada de sierras bajas en dirección norte-sur, en el valle de Chihuahua Sacramento.

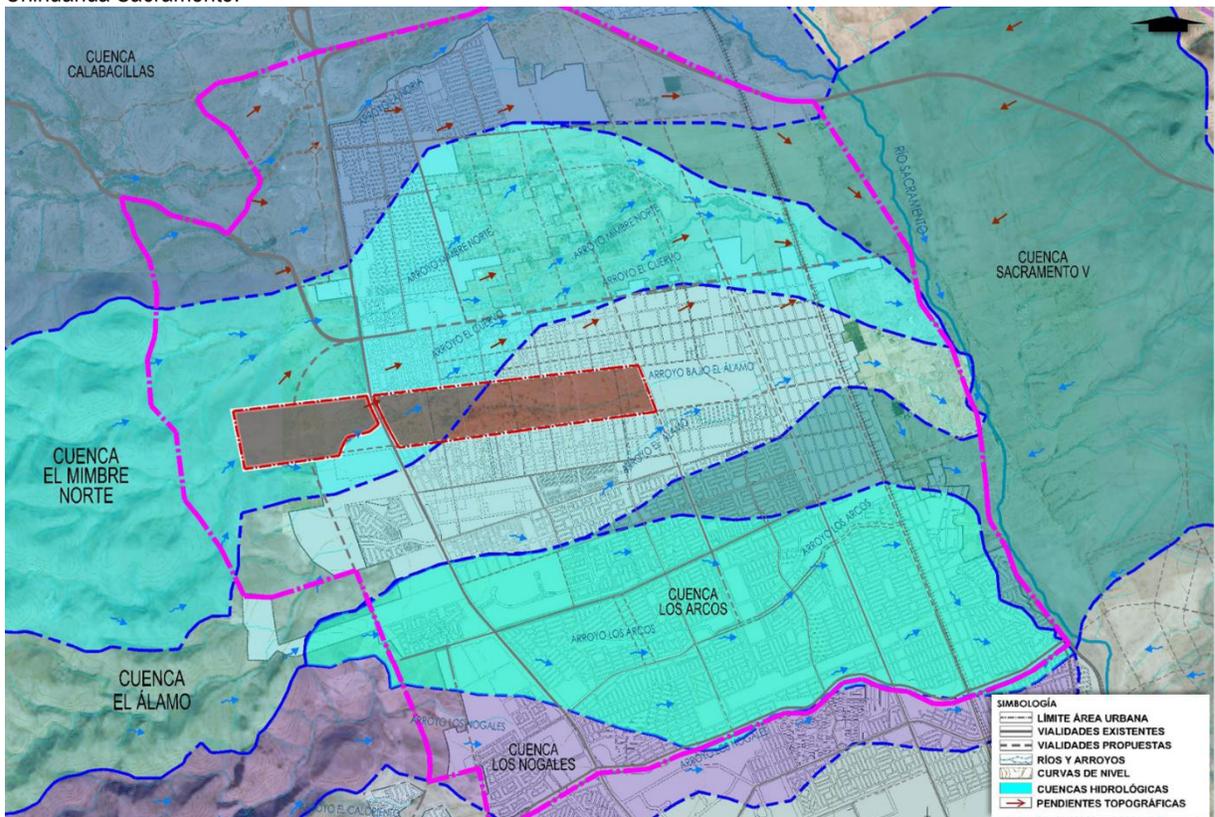


Imagen 32. Cuencas y arroyos cercanos al predio. Fuente: Elaboración propia y PDU2040.

Las cuencas se encuentran ubicadas al norte de la ciudad de Chihuahua, en los polígonos se localizan **dos Subcuencas Hidrológicas** para los dos arroyos que intervienen en el polígono, de las cuales 1 subcuenca corresponden al **arroyo El Mimbres** y 3 para el **arroyo El Álamo**, mismos que se deberán de conservar de la manera más natural posible, para evitar cualquier tipo de riesgo hidrológico.

SUBCUENCA Clave	ÁREA Km2	COBERTURA %		PENDIENTE	LONGITUD DE CAUCE m
		Zona Urbana	Cerril o Lomerío		
EL MIMBRE NORTE	29.537	25	75	0.01596	15,356.90
EL ÁLAMO	16.279	45	55	0.00808	14,926.10

Tabla 6. Subcuencas que colindan con el predio de aplicación. Fuente: Plan Sectorial de Drenaje Pluvial en la Ciudad de Chihuahua.

Respecto a los arroyos que atraviesan el predio, corresponden a El Mimbres y El Álamo, descritos a continuación:

Arroyo "El Cuervo". El Arroyo nace al Noroeste de la ciudad, que circula en estado natural proveniente de la Sierra Mogote en altitudes de 2,000 m, donde toma una forma orgánica, donde aguas arriba de la autopista Chihuahua-Cd. Juárez, a partir del cruce de la misma, se encauza el arroyo mediante una alcantarilla, con dirección hacia el noroeste, que genera un caudal del orden de 42 m³/s.



Imagen 33. Arroyo El Cuervo vista desde Av. Tecnológico y vista desde colonia Granjas del Valle. Fuente: Google earth, diciembre 2022.

Arroyo "El Álamo". Nace de la sierra el Mogote al noroeste de la ciudad, el cual atraviesa el predio ubicado al oeste de la Av. tecnológico; arroyo que escurre con dirección de Oeste a Este. Como no está ubicado en una zona urbanizada no representa ningún problema. Sin embargo, en la zona plana de llegada al Río Sacramento pasa entre las granjas cruzando las calles donde se desvanece y vuelve a formar cause posteriormente, sin ningún problema ya que le favorece las grandes extensiones de terreno libres que atraviesa. A futuro conforme se vaya cerrando la traza de la urbanización, se deberá de tomar en cuenta la planeación que resulte del presente estudio para construir la infraestructura pluvial adecuada, según lo describe el Plan Sectorial de Drenaje Pluvial en la Ciudad de Chihuahua.¹

La mayor parte del año se encuentra seco o con bajos niveles de agua por lo que en temporadas de lluvia éste arroyo no es muy grandes. En una fracción sur del predio se encuentra canalizado y en algunas áreas de este arroyo cuenta una cantidad considerable de basura y escombros siendo este un foco de contaminación del alrededor del predio. Este arroyo se encuentra canalizado y cruza por todo el predio por lo que sirve como puente en caso de alguna inundación. A un costado de este arroyo se encuentran algunos fraccionamientos importantes en desarrollo, por lo que se espera que se delimite con un muro de contención para evitar accidentes futuros. Cabe mencionar que el arroyo genera un caudal de 52 m³/s.



Imagen 34. Arroyo El Álamo canalizado en un tramo dentro del predio y el arroyo con cauce natural.

¹ Plan Sectorial de Drenaje Pluvial en la Ciudad de Chihuahua.

Arroyo “Bajío El Álamo”. El arroyo se encuentra casi en la totalidad en estado natural, iniciando al interior del segundo polígono, con topografía con pendiente hacia el este con dirección hacia el río Sacramento, formando un escurrimiento laminar, integrándose a la llanura de inundación del arroyo “El Álamo”, generando un caudal de 17 m³/s.



Imagen 35. Arroyo Bajío El Álamo. Fuente: Google earth, diciembre 2022.

Recomendaciones del Estudio Hidrológico

El proyecto se apoya conforme a las pendientes naturales del terreno, por tanto, sus pendientes naturales van a lo largo del predio y que aportaran un caudal adicional a los escurrimientos pluviales, por lo tanto, el proyecto deberá de respetar los arroyos y sus límites federales, en armonía con el medio ambiente.



Imagen 36. Arroyos que atraviesan el predio. Fuente: Google earth, información obtenida diciembre 2022.

Los gastos máximos integrados a la salida de la cuenca para el manejo de los escurrimientos de acuerdo a la normatividad de la CONAGUA y el Municipio de Chihuahua son los siguientes:

GASTOS MAXIMOS DE DISEÑO

CORRIENTE	SUBCUENCA	AREA ACUMULADA m ²	ENCAUZAMIENTO m ³ /s TR 500	DELIMITACION DE CAUCE Y ZONA FEDERAL m ³ /s TR 10
ARROYO EL ALAMO	SC1	12,580,384	62.742	20.976
ARROYO EL ALAMO	SC1.1	10,158,832	51.971	16.992
BAJIO EL ALAMO	SC1.2	1,477,289	17.031	
ARROYO EL CUERVO	SC2	7,695,628	41.904	13.025

Imagen 37. Gastos máximos por subcuenca.

Para los escurrimientos generados dentro del proyecto urbano se determinarán los gastos con la fórmula Racional, de acuerdo a la normatividad del Municipio de Chihuahua.

Alternativas para el Arroyo “El Cuervo”

La extensión de “El Cuervo” se ve interrumpida por la infraestructura de la vialidad principal Miguel Ahumada- Chihuahua, sí bien es cierto que ya no fluye agua por sus lechos, la conducta hidrológica muestra que aún mantiene su curso si hay

precipitación. En el caso del predio, afecta solamente una fracción del mismo ya que dirige su recorrido hacia la colindancia Norte que es la Colonia Granjas del Valle II, se tendrá que dar el tratamiento adecuado dentro del predio de éste Plan Maestro para evitar los riesgos en la Colindancia que actualmente los tiene. (enseguida se mostrará un apartado del Estudio Hidrológico del mismo).

Conclusiones y recomendaciones:

Con el objeto de no involucrarse con la problemática que el arroyo “El Cuervo” tiene aguas abajo, se recomienda elaborar un proyecto de eliminación de cauce y zonas federales incluyendo zona de inundación por avenidas extraordinarias, respetando las áreas federales que resulten.

En complemento, y con la finalidad de aprovechar los terrenos marginales a éste tramo, deberán realizarse obras de protección por socavación lateral, en curvas.

Elaborar un proyecto de encauzamiento, mediante una rectificación del trazo de un arroyo, proponiendo una sección trapezoidal con plantilla en tierra y taludes revestidos de mampostería o concreto, incluyendo dentellones para evitar erosión. En ésta alternativa se propone un canal con plantilla $b=12.00$ m, taludes 1.5:1 y altura máxima $H=1.60$ m.

Alternativas para el Arroyo “El Álamo”

Respecto al arroyo “El Álamo”, actualmente su curso no se encuentra definido y se pierde dentro del terreno, el mayor caudal de éste arroyo viene del sur (fuera del polígono del Plan Maestro) sin embargo con el Estudio Hidrológico respectivo, se tendrá que manejar de manera correcta hasta su unión en la parte Este, evitando problemas a los vecinos colindantes.

Se realizó un estudio Hidrológico del arroyo “El Cuervo” que es el de mayor caudal y afecta una fracción del predio, para generar un anteproyecto de canalización a fin de conocer los gastos máximos que pueden llegar al sitio de proyecto ante la presencia de tormentas asociadas a diferentes periodos de retorno y el funcionamiento hidráulico del anteproyecto de canalización del arroyo El Cuervo dentro del predio de Zidana. Con la finalidad de conocer la distribución de la precipitación máxima y la respuesta hidrológica en las microcuencas de estudio, se analizó la información existente de lluvias máximas en 24 horas y 1 hora, consultándose la base de datos de la CONAGUA disponibles en la Dirección local Chihuahua, el clima, la estimación de avenidas máximas por métodos hidrometeorológicos.

En la siguiente tabla se muestra una comparación entre los gastos máximos de la cuenca obtenidos por los métodos empíricos presentados anteriormente y los gastos máximos obtenidos por el modelo HEC-HMS. En esta comparación se puede observar que los resultados del modelo son parecidos a los valores obtenidos por los métodos empíricos, con lo cual se concluye que mediante el modelo se obtienen resultados aceptables y por lo tanto justifica su uso para el cálculo del gasto máximo de diseño para el puente de proyecto.

TR	RACIONAL	HU	CHOW	HMS (adoptado)
Años	m3/seg	m3/seg	m3/seg	m3/seg
2	1.07	0.91	0.82	0.92
5	4.94	4.19	3.79	4.75
10	8.84	7.51	6.79	7.92
25	15.06	12.80	11.58	14.42
50	20.51	17.43	15.77	20.25
100	26.58	22.59	20.43	24.84
500	42.98	36.53	33.04	42.20
1000	51.02	43.37	39.23	48.15
10000	81.94	69.65	63.00	75.15

Imagen 38. Comparación gastos máximos.

De lo anterior se selecciona un gasto de 42.20 m³/s, correspondiente al periodo de retorno de $Tr=500$ años para el dimensionamiento de la canalización del tramo del arroyo El Cuervo, dentro del predio de Zidana.

A continuación, se muestra la planta del encauzamiento del arroyo El Cuervo, así como:

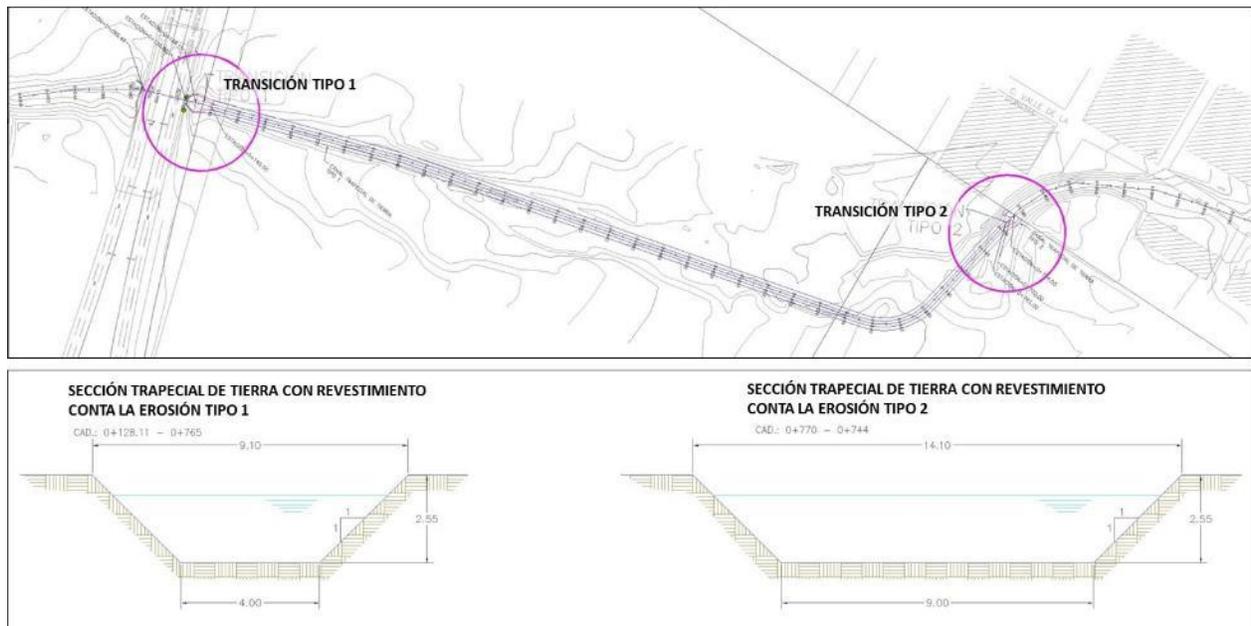


Imagen 39. Planta del encauzamiento del Arroyo El Cuervo y sus cortes de canal.

Conclusiones y recomendaciones:

La problemática del manejo del arroyo escapa a la responsabilidad de la empresa, en primer lugar, porque su cuenca es externa y más que alternativas parciales, se requiere de la creación de un sistema de drenaje, que ya no existe un cauce natural, desde su ingreso al predio de interés, convirtiéndose en un escurrimiento laminar.

Por lo anterior, se recomienda encauzar el escurrimiento en el tramo de la primera etapa de desarrollo, mediante un canal rectangular de concreto, ubicado en el camellón de la Vialidad Norte 3 (Leopoldo Enríquez Ordóñez) y dejar libre la llanura de inundación, como zona de amortiguamiento al oriente del predio, para hacer el flujo laminar.

Dicho canal, tendrá las características aproximadas de pendiente de 1.7%, plantilla de 12.00 m., tirante de 0.72 m. y de altura de 1.00 m, con descarga final a nivel de piso de una plataforma horizontal con una base inicial de 12.00 m., base final de 80.00 m, y una longitud de desarrollo de 60.0 m ubicada en la zona poniente, donde se ubica el Centro de Distrito Granjas del Valle.

Alternativas para el Arroyo “Bajío El Álamo”

Una vez que el arroyo El Álamo pierde su cauce y se le integra el Bajío el Álamo acumulan un caudal de 62 m³/s formando una llanura de inundación que transita laminarmente en la parte baja del proyecto, y continúa a través de los asentamientos hasta las vías de ferrocarril, donde existe una alcantarilla, aguas debajo de la cual, tampoco se tiene un cauce definido, por lo que los escurrimientos transitan de la misma manera hasta el río Sacramento.

Conclusiones y recomendaciones:

Dado que la cuenca de este escurrimiento no es muy grande y se origina dentro del mismo predio del proyecto urbano, se propone manejarlo mediante vialidades al inicio, es decir, cuando los caudales acumulados así lo permitan; cuando esto ya o sea posible, se propone concentrarlo en un canal que se ubicaría en el camellón de la Vialidad Norte 3 (Leopoldo Enríquez Ordóñez). Este canal incrementará su sección una vez que se integre con el arroyo principal El Álamo.

De acuerdo a información topográfica existente, la sección máxima del canal para el manejo de los escurrimientos del Bajío, pudiera ser del orden de 5.00 m de plantilla y 0.80 m de altura.

Con la anterior respuesta todos los escurrimientos que afectan al predio serán conducidos y desalojados por esta vialidad perimetral, descargando en la zona del Centro de Distrito, mediante una estructura disipadora de energía, rehaciendo de esta manera, el flujo laminar que se presenta en condiciones naturales.

Con peste manejo, se considera viable la construcción de desarrollo, sin esperar proyectos de solución integral de alto costo y tiempo considerable para su gestión.

PARÁMETRO HIDRÁULICO	UNIDAD	ARROYO EL CUERVO	ARROYO EL ÁLAMO	BAJIO EL ÁLAMO
Gasto de diseño	m ³ /s	41.904	62.742	17.031
Sección	Tipo	Trapezoidal	Rectangular	Rectangular
Pendiente	m/m	0.0194	0.0187	0.0187
Plantilla	m	12.00	12.00	5.00
Talud	H:V	1.5:1	Vertical	Vertical
Coef. de Manning	n	0.030-0.025	0.016	0.016
Tirante máximo	m	0.83	0.72	0.63
Altura	m	1.60	1.00	0.80
Sup. libre del agua	m	14.49	12.00	5.00
Revestimiento	Tipo	Plantilla en tierra, taludes mampostería	Concreto	Concreto
Área Hidráulica	m ²	10.99	8.64	3.15
Velocidad	m/s	3.18	6.37	5.41
Erosión del cauce	Condición	No erosivo	No erosivo	No erosivo

Imagen 40. Dimensionamiento preliminar de encauzamientos:

AGUAS SUBTERRÁNEAS

El sentido de las corrientes subterráneas es de poniente a oriente, siguiendo la dirección de la topografía hasta el río Sacramento que aguas más abajo (al sur) une sus aguas al río Chuvíscar, adoptando el último nombre. Las aguas subterráneas de acuerdo al INEGI, define un material no consolidado con posibilidades altas de absorción al subsuelo, las cuales, deberán de incorporarse a la hora de ejecutar el diseño del proyecto. En el siguiente gráfico se muestra una concentración de pozos en la zona.

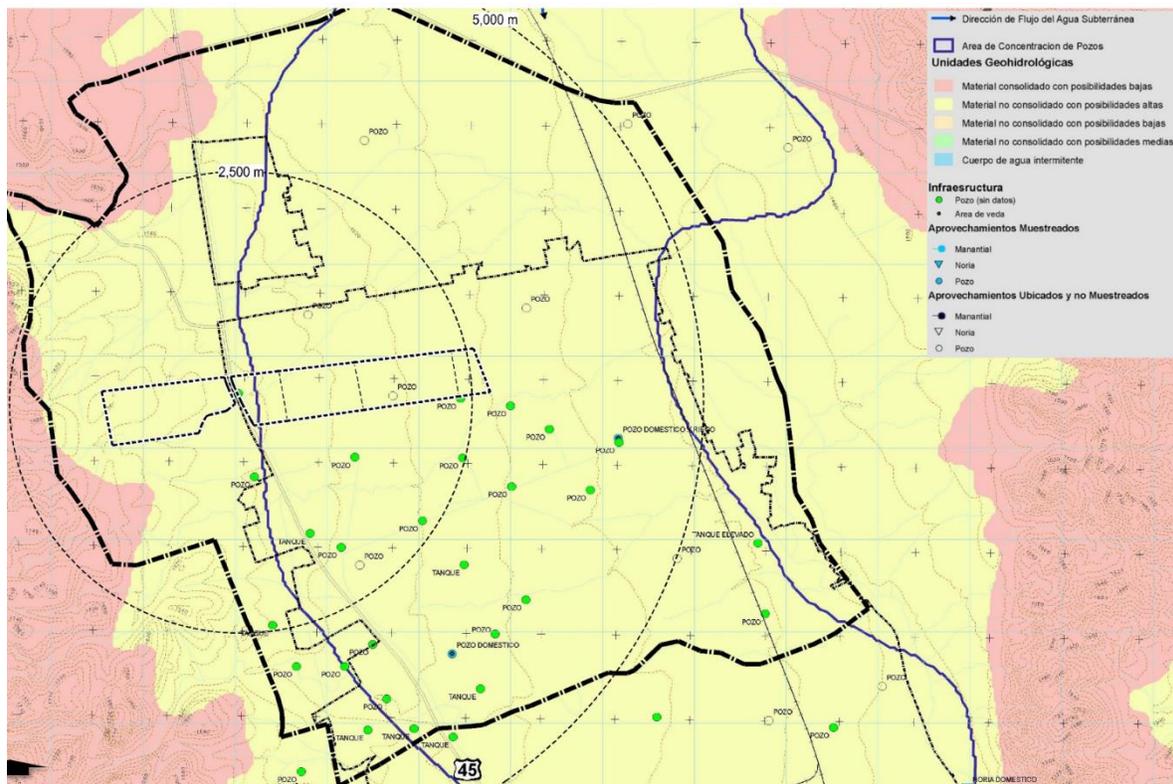


Imagen 41. Plano de Aguas Subterráneas. Fuente: PDU2040.

4.h. MEDIO FISICO (CONSTRUIDO)

VIVIENDA

El polígono que encierra nuestra área de estudio contiene un porcentaje alto de viviendas relativamente jóvenes realizadas por conocidos desarrolladores de vivienda, y también colonias medianamente más viejas en edad, se presenta también viviendas en zonas ejidales. De acuerdo con el Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Chihuahua 2040 el área de actuación de nuestro terreno está constituida por usos de suelo con diversas densidades, donde se analiza como la tipología de vivienda contrasta una con otra, ya que se visualiza vivienda popular, económica, media e incluso tradicional, más que nada, la diferencia estriba en los materiales de construcción yendo desde casas hechas de lámina a adobe o a una un poco más tradicional ladrillo o bloque de concreto; conjugadas por diversas tipologías de vivienda.

Los asentamientos existentes dentro de la zona de estudio y en las inmediaciones a ella, tienen en su mayoría uso de suelo H-35 y H-45, cabe destacar que uno de los dos polígonos que nos aplica cuenta con uso de suelo Habitación H-4, H-60+ viv/ha, por otra parte, hay usos Mixtos Intenso, Moderado y Suburbano II, donde se establecen diversos tipos de vivienda.

Las colonias dentro de la zona de estudio y sus alrededores figuran al norte se ubica las colonias Riberas de Sacramento y Vistas del Norte en sus diversas etapas, al poniente los fraccionamientos Palma Real, Las Aldabas, Arroyos, Bosques de San Pedro, etc, hacia el oriente los Fracc. Vandanova y Nuevo Milenio, hacia el sur del polígono las colonias Nuevo Milenio, real carolinas, Los Olivos, Juan Güereca, Vicente Güereca, Constituyentes, Los Arcos, Fuentes Mares, Jardines del Sol, Villas del Rey, 20 Aniversario, Porvenir, Luis Donaldo Colosio Murrieta, Tarahumara, entre otros.

Según datos del INEGI, dentro del Inventario Nacional de Vivienda se analiza un radio de 5,000 m de diámetro en donde se detectaron 143,948 habitantes que habitan dentro de las 50,105 viviendas particulares habitadas, de las cuales 4,792 no se encuentran habitadas.

Viviendas		
	Total de viviendas	50 105
	Total de viviendas particulares	49 443
	Viviendas particulares habitadas	43 751
	Viviendas particulares no habitadas	4 792
Fecha de actualización: 2020		

Imagen 42. Viviendas dentro del polígono de estudio. Fuente: Inventario Nacional de Vivienda 2020, INEGI.

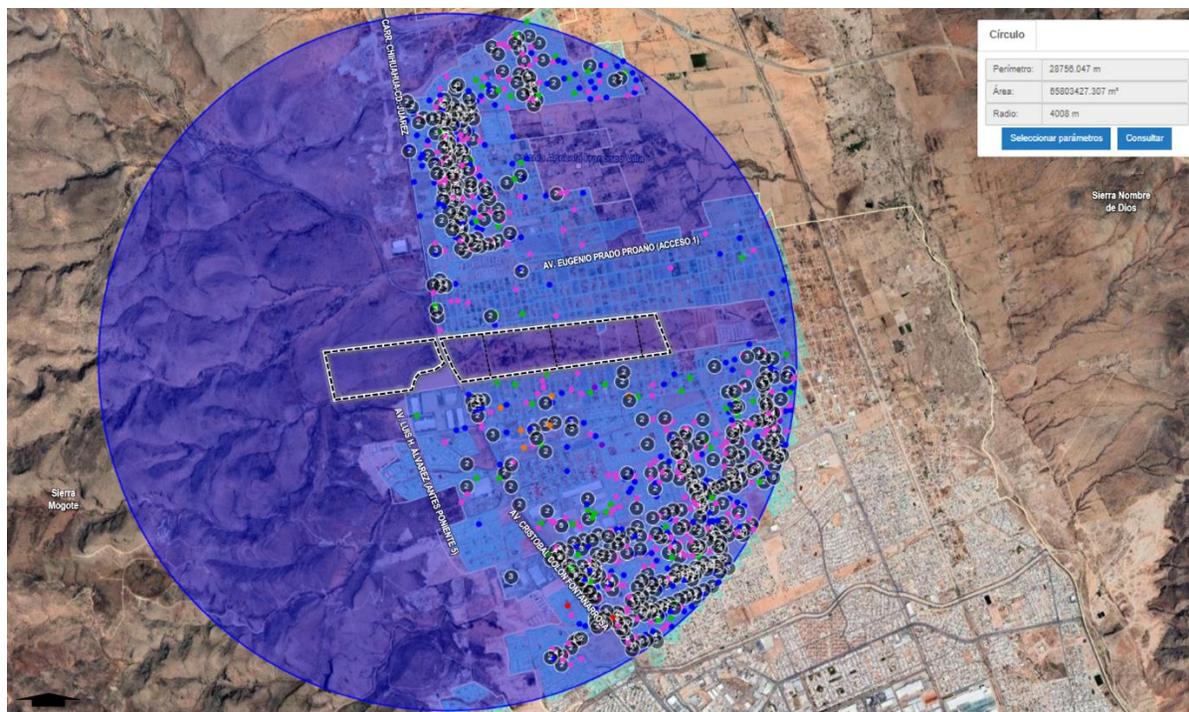


Imagen 43. Viviendas y colonia dentro del radio de referencia. Fuente: Inventario Nacional de Vivienda 2020, INEGI.

Se analizaron alrededor de 2,360 unidades de manzanas, de los cuales, surgen 50,105 viviendas de distintas tipologías analizándose tres tipos, además de diferentes niveles socioeconómicos, descritos a continuación:

Viviendas tipo granja. Los asentamientos de tipo Granja o irregulares en algunos casos, se ubican en la zona suburbana Granjas del Valle en sus etapas I y II, con lotes variables entre los 400 a 8,000 m², la mayoría se encuentra en breña, no cuenta con servicios e infraestructura, rondando rangos de precio que oscila de \$350,000 hasta \$1,900,000, los cuales bordean al polígono de propiedad, se caracterizan por ser viviendas generadas por autoconstrucción y tipo granjas en su mayoría bardeadas; esta zona tiene uso de suelo de mixto suburbano, desarrollo de los cuales se pueden describir como lotes con solo el servicio de agua potable suministrado por pozos que los mismos propietarios han perforado para su utilización y consumo; así como de energía eléctrica y de alumbrado público; y están escaso del servicio de pavimentación y drenaje sanitario.



Imagen 44. Viviendas dentro de Granjas del Valle. Fuente: Google earth, información obtenida diciembre 2022.

Viviendas tipo Campestre. Las viviendas tipo Campestre ubicadas del fraccionamiento Campestre las Carolinas, situado a 1,230 m de distancia de los predios, contando con usos de suelo Habitacional H-4 viv/ha., donde existen terrenos en breña, donde algunas de las viviendas no se encuentran totalmente ocupadas y/o en estado de abandono. Se trata de predios de aproximadamente 550 a 850 m de terreno, mientras que la composición de las viviendas en su interior, son variadas, oscilando costos de \$3,000,000.00 a \$10,000,000.00 pesos.



Imagen 45. Acceso al fraccionamiento y viviendas dentro de Campestre las Carolinas. Fuente: Google earth, información obtenida diciembre 2022.

Viviendas nivel socio económico bajo. O también llamadas Colonias Populares; que tienen en su mayoría uso de suelo H-45, H-60, donde se establecen las colonias dentro de la zona de estudio y sus alrededores figuran Villas del Rey, Los Olivos, Juan Güereca, Los Arroyos, Constituyentes, Solidaridad Popular, Vicente Güereca, entre otros fraccionamientos.

Para el caso de los fraccionamientos de vivienda de interés social destacando el fraccionamiento de Riberas del Sacramento, así como Vistas del Norte en sus diversas etapas, encontrándose al norte del pedio; con densidad habitacional de H-45 viv/ha y lotes de 100 a 120 m² aproximadamente.



Imagen 46. Tipologías de viviendas en colonia Los Olivos y Villas del Rey. Fuente: Captura propia en campo, diciembre 2022.

Viviendas nivel socio económico medio-alto. De los fraccionamientos de reciente creación, estas viviendas se caracterizan por generarse en procesos constructivos en serie, empleados por los desarrolladores de vivienda, lo cual presume de ser de buena calidad, así como la tipología de vivienda, un tanto uniforme, en cuanto a estilos arquitectónicos y de paisaje; los más recientes caracterizados por tipologías modernas.

Se cuenta con lotes de 120 m² en promedio, cuentan con viviendas con un rango de precio que oscila de \$740,000 hasta \$1,050,000, con una densidad de 45 viviendas por hectárea, abarca los fraccionamientos Molino de Agua, Las Aldabas, Palma Real, Quinta Montecarlo, Vistas del Prado, etc dentro de la zona de estudio, dichas cerradas cuentan con diversidad de lotes desde 67 m hasta 263 m² de superficie. Las viviendas son de 2 niveles con 2 y 3 recámaras, además de estacionamiento, con rangos variables de costo a la venta de 800,000 a 1,998,000. Se observa que las viviendas no se encuentran totalmente ocupadas.



Imagen 47. Fraccionamiento Monte Carlo y acceso a Palma Real. Fuente: Captura propia, diciembre 2022.

Algunos son cerrados de reciente creación como el desarrollo de Vistas del Prado, como Vista Konzo, Vista Paluze, y otras áreas para futuros desarrollos habitacionales que actualmente se encuentran en proceso de urbanización. Dichos fraccionamientos cuentan con caseta de control, áreas verdes y viviendas de dos niveles de altura.

En general la zona de estudio, presenta una superficie muy amplia de reserva, en cuanto a la densidad poblacional existente, se muestra un nivel mediano contando con todos los servicios básicos; respecto a los equipamientos, se encuentra muy deficiente, contando con edificios de educación de nivel medio y recreación a nivel de barrio.

COMERCIO Y SERVICIOS

Dentro del área de estudio, la actividad comercial se localiza principalmente a lo largo de vialidad de primer orden Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa formando uno de los importantes corredores comerciales de la ciudad que conecta el Subcentro Norte con el Centro Urbano de la ciudad, vialidad que cuenta con un elevado aforo vehicular ya que atraviesa toda la ciudad en sentido norte – sur, proveniente del centro de la ciudad de la República Mexicana con dirección hacia Estados Unidos de Norteamérica, a lo largo del corredor se detectan diversos comercios y servicios.

Sin embargo, a medida que la mancha urbana se va desvaneciendo, el comercio y servicios comienzan a disminuir, presentando mayor cobertura en cruces viales de importancia, así como, fuera de ciertas colonias habitacionales consolidadas, así mismos, se detecta la presencia de comercios informales. Siendo la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa posteriormente Carretera Panamericana Federal 45, calle que cuenta con mayor vocación de corredor comercial, conteniendo grandes, medianos y pequeños comercios. Por encontrarse en las colonias de las periferias, la cantidad de comercios disminuyen, ubicándose expendios, empresas de maquinados, distribuidoras, talleres y de alimentos.

Por otro lado, se ubican colonias donde se sitúan comercios al por menor, como tiendas de abarrotes, autoservicio, venta de papelería, ferreterías, entre otros servicios. La zona de estudio correspondiente a las colonias Los Olivos, Villas del Rey, Juan Guereca, Niños Héroes, Los Portales y sus alrededores con comercios locales pequeños, asimismo, en las cerradas habitacionales se ubican zonas destinadas que concentran diferentes tipos de comercios y servicios, aun no consolidada del todo ya se encuentran establecidos. Estos son en su mayoría comercios menores dirigidos hacia los habitantes de la colonia y alrededores cercanos, ver plano 04.



Imagen 48. Nodo comercial ubicado en el cruce de la Av. Eugenio Prado Proaño y la Av. Tecnológico. Fuente: Google Earth, Diciembre 2022.

En la franja se detectan 3 nodos comerciales de importancia por dicha vialidad, al norte de los predios, se localiza el 1) **cruce con la Av. Eugenio Prado Proaño**, donde se ubica una plaza comercial donde se aloja la tienda de autoservicio Al súper Riberas y algunos locales importantes para la zona de influencia, al sur se encuentra el 2) **nodo de la Av. Desarrollo** a 1 km de distancia, donde se ubica una pequeña zona comercial donde se encuentra Bodega Aurrera Panamericana; mas delante se ubica el otro 3) **nodo es la Av. Los Nogales** a 4.17 km de distancia del polígono, donde se localizan otros tipos de comercios, en donde se ubica la la tienda de autoservicio Al Super, la tiendas Autozone algunos equipamientos privados, entre otros tipos de comercios. Sobre la vialidad también se detecta la presencia de pequeños locales comerciales sin estructura comercial, así como la presencia de comercios informales como la venta de autos.



Imagen 49. Nodo comercial ubicado en el cruce de la Av. Desarrollo y la Av. Tecnológico. Fuente: Google Earth, captura Diciembre 2022.



Imagen 50. Nodo comercial ubicado en el cruce de la Av. Los Nogales y la Av. Tecnológico. Fuente: Google Earth, captura Diciembre 2022.

Se detectan algunas agrupaciones de plazas comerciales también se han iniciado a desarrollar en éste corredor, pero aun en pequeñas cantidades, tal es el caso de la Plaza Florencia, riberas de Sacramento, San pedro, San Cristóbal, entre otras, desarrollos destinados a albergar establecimientos de comercio pequeño o incluso de cadenas o franquicias de comida rápida.

Referente al número de comercios y servicios de acuerdo al Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas DENEU, dentro de la zona de análisis de 5,000 m de diámetro, se detectan diversas actividades comerciales sumando 3,068 establecimientos económicos en total dentro del polígono de estudio, donde el comercio de mayor relevancia se sitúa sobre los corredores urbanos asociados con vialidades principales destacando la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa, donde se encuentran diversos comercios enfocados al *comercio al por menor* se contabilizan alrededor de 1,156 empresas,

seguido de 670 establecimientos de otros servicios excepto actividades gubernamentales, 345 unidades económicas de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y 332 industrias manufactureras, entre otras unidades económicas.

Establecimientos económicos		CSV ↓	☰
Construcción		10	
Industrias manufactureras		332	
Comercio al por mayor		93	
Comercio al por menor		1 156	
Transportes, correos y almacenamiento		40	
Información en medios masivos		1	
Servicios financieros y de seguros		61	
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles		59	
Servicios profesionales, científicos y técnicos		25	
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación		31	
Servicios educativos		121	
Servicios de salud y de asistencia social		93	
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos		25	
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas		345	
Otros servicios excepto actividades gubernamentales		670	
Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales		6	

Imagen 51. Desglose de actividades económicas dentro del radio de análisis. Fuente: Datos obtenidos en el DENUE, INEGI.

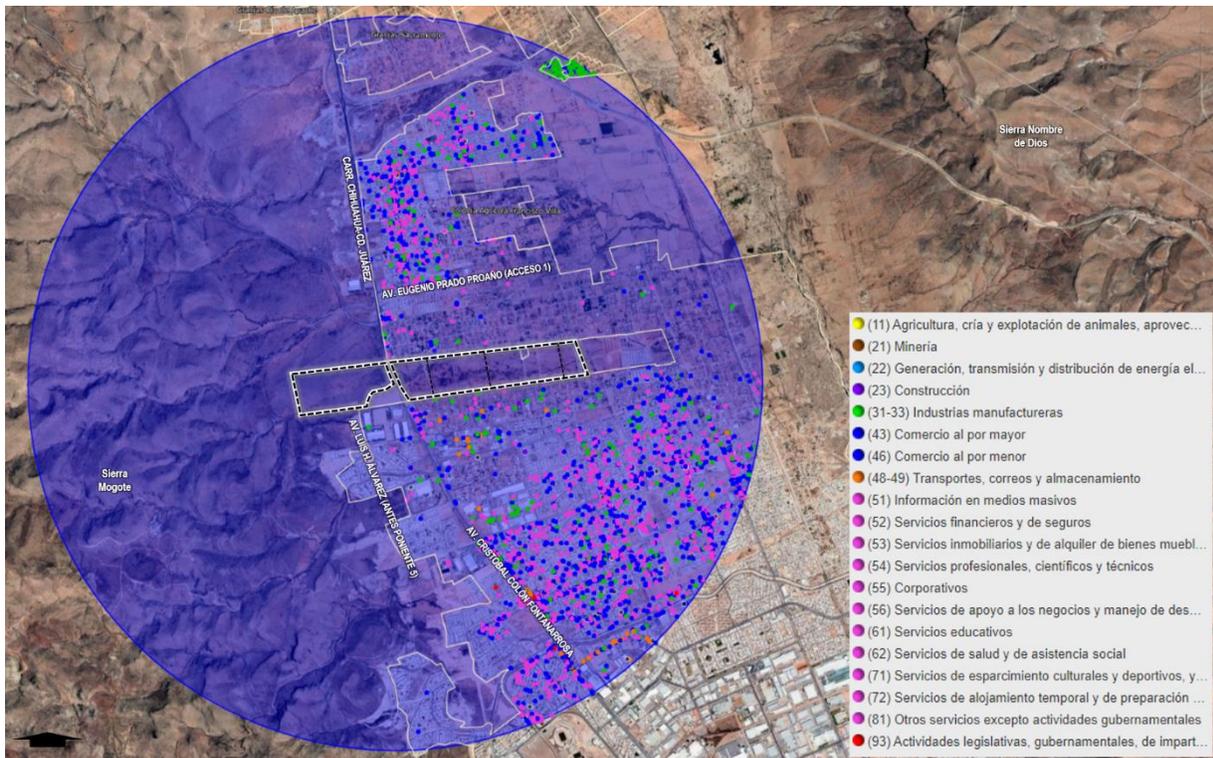


Imagen 52. Diversas actividades económicas situados en el polígono de estudio. Fuente: Datos obtenidos en el DENUE, INEGI.

Se realizaron unas tablas de los establecimientos económicos más importantes en la zona de estudio, los cuales nos dan una idea de la localización, las dimensiones y superficies con las que cuenta cada inmueble:

COMERCIO				COMERCIO					
NOMBRE	IMAGEN SATELITAL	FOTOGRAFIA DEL LUGAR	DESCRIPCION	NOMBRE	IMAGEN SATELITAL	FOTOGRAFIA DEL LUGAR	DESCRIPCION		
1	BODEGA AURRERA			COMPLEJO INDUSTRIAL IMPULSO	11	FARMACIA BENDAVIDES			CIRCUITO UNIVERSITARIO #210, COLONIA CAFETALES C.P. 31125
2	FARMACIA GDL			AV. GUILLERMO PRIETO LUJAN # 509 COLONIA LOS OLIVOS C.P. 31144	12	OXO			PUERTA DE HIERRO #17101, COLONIA LOS PORTALES, C.P. 31137

COMERCIO				COMERCIO			
NOMBRE	IMAGEN SATELITAL	FOTOGRAFIA DEL LUGAR	DESCRIPCION	NOMBRE	IMAGEN SATELITAL	FOTOGRAFIA DEL LUGAR	DESCRIPCION
3			AV. DESARROLLO Y PASEO DEL ARBOL S/N, RIBERAS DE SACRAMENTO, MONTECARLO C.P 31184	13			AV. CRISTOBAL COLON #16691, COLONIA 20 ANIVERSARIO C.P 31137
4			AV. ISHIKAWA #625	14			AV. TECNOLÓGICO #9900, COLONIA REVOLUCION, C.P 31107
5			CALLE OLIVAR DE MANZANILLO #17756, COLONIA LOS OLIVOS C.P 31144	15			CARRETERA PANAMERICANA KM 17, GRANIAS DEL VALLE, COMPLEJO INDUSTRIAL IMPULSO, C.P 31183
6			CALLE OLIVAR DE MANZANILLO #17742, COLONIA LOS OLIVOS C.P 31183	16			AV. PALMA REAL
7			CALLE OLIVAR DE LA REYNA # 224, COLONIA LOS OLIVOS C.P 31183	17			AV. HIDROELECTRICA DE CHICOACEN #525, INTE. A, COLONIA LOS OLIVOS, C.P 31144
8			AV. GUILLERMO PRIETO LUJAN, COLONIA LOS OLIVOS	18			PASEO DE LAS FACULTADES #1600, COLONIA QUINTAS SAN SEBASTIAN, C.P 31512
9			AV. GUILLERMO PRIETO LUJAN, COLONIA LOS OLIVOS	19			FRENTE DE COLONIAS POPULARES #16400, INT. B, COLONIA 20 ANIVERSARIO, C.P 31137
10			AV. CRISTOBAL COLON #19900, COLONIA CAMPESTRE CAROLINAS, C.P 31183				

Imagen 53. Comercio dentro de la zona de estudio.

INDUSTRIA

Chihuahua es uno de los estados líderes en el Desarrollo Industrial de México, conteniendo diversidad de complejos que se han ido asentando en la zona norte de la ciudad, el cual, contempla gran parte del acervo industrial de la ciudad. Referente a al polígono de estudio cuenta con 3 parques industriales de importancia y 2 industrias grandes, con acceso inmediato Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa, vialidad que conecta la ciudad con el resto del país, llamada Carretera Panamericana Federal 45.

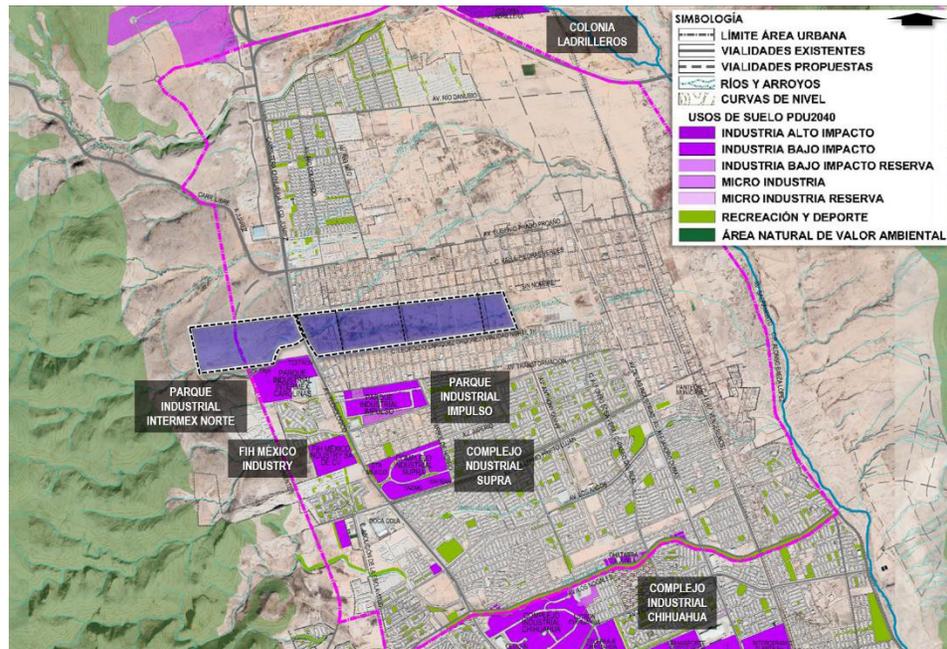


Imagen 54. Industria en la zona de estudio y el predio.

Referente al número de comercios y servicios de acuerdo al Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas DENU, dentro de la zona de análisis de 5,000 m de diámetro, se detectan diversas actividades comerciales sumando 332 industrias manufactureras, entre otras unidades económicas.

Dentro de los sectores de la industria de transformación, la industria aeroespacial ha crecido en los últimos 4 años, registrando 64 empresas del 2006 al mayo 2013. Esto es, el 44% de las empresas que se instalaron en chihuahua, son relacionadas a la industria aeroespacial y el 12% a la industria automotriz.

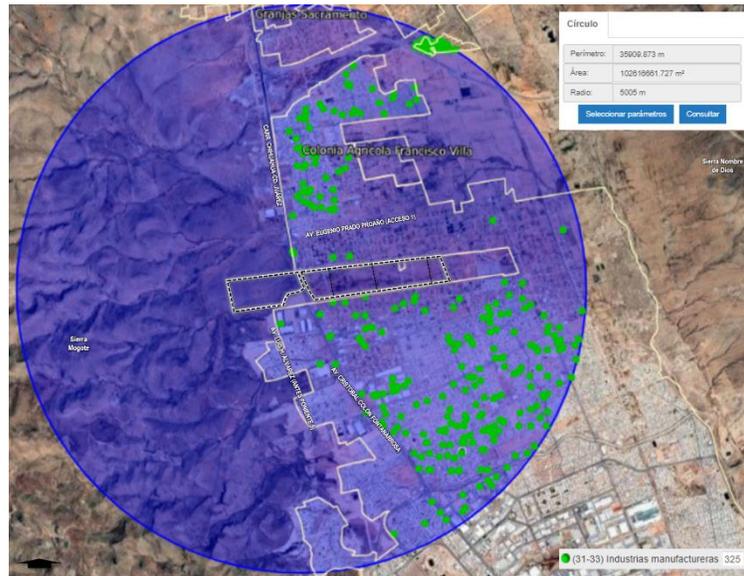


Imagen 55. Unidades económicas de industrias manufactureras. Fuente: Datos obtenidos en el DENU, INEGI.

Las áreas de industria de bajo impacto, que contribuyen en dotar de centros de trabajo a la vivienda existente en esta zona, han conformado un importante centro concentrador de actividades y estructurador de jerarquía urbana para la ciudad, con áreas para dotar lugares de empleo y en conjunto con las zonas habitacionales, para descentralizar actividades y reducir tiempos de traslado. **Colindante al polígono de aplicación en el extremo izquierdo se ubica el Parque Industrial Intermex Carolinas, asimismo, al sur del predio a una distancia de 830 m donde se ubica el Parque Industrial Impulso.**



Imagen 56. Parque Intermex Carolinas y Parque Industrial Impulso. Fuente: Google Earth, captura Diciembre 2022.

El polo industrial de más importancia para la zona norte de la ciudad e incluso para la región norte del estado es el Parque Industrial Chihuahua (a una distancia de 4.24 Km) ubicado en la Av. Homero y Av. Tecnológico la inclusión de la Planta de Motores Ford hacia el año 1984 viene a consolidar este parque industrial y la importancia de la industria maquiladora en la ciudad de Chihuahua; entre los años 1994-1996 se consolida la construcción de los Parques Industriales Motorola (Foxconn), y más recientemente entre 2010-2011 el Parque Industrial Norte. Al límite norte del polígono de estudio se ubica al norte la Colonia Ladrilleros limitando con el Libramiento Oriente Chihuahua al sur.

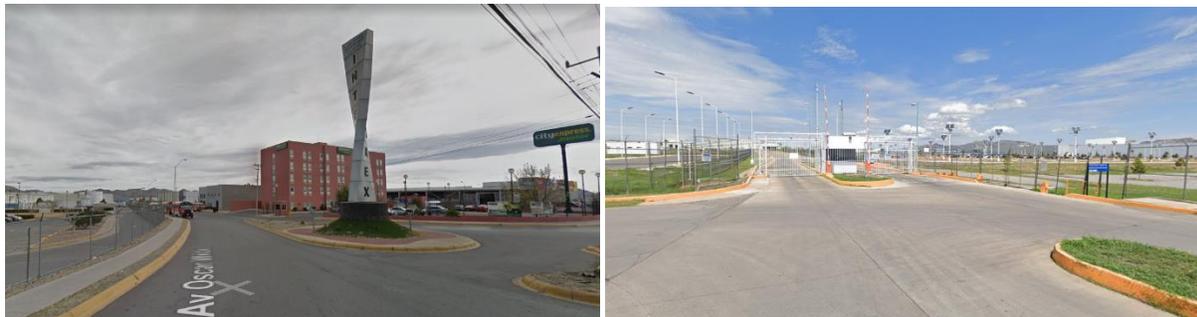


Imagen 57. Complejo Industrial Chihuahua. Fuente: Google Earth, captura Diciembre 2022.

Dentro de los parques detectados se localiza el Complejo Industrial Intermex Carolina, el Parque Industrial Impulso donde encontramos Volvo y TAC Global Studio; y el Complejo Industrial Supra (Autoconector de Chihuahua, DTR Industries, entre otros). Otra industria encontrada, es el Parque Industrial Chihuahua uno de los complejos industriales más importantes de la ciudad, además de industrias grandes como la industria aeroespacial Textron Internacional de México (375 empleos Aprox.), la industria de fabricación moldeo, pintura y estampado de metales denominada FIH México (donde emplea a aproximadamente 4,000 personas).

A continuación, se desglosan algunas de las empresas e industrias importantes dentro del sector en la siguiente tabla:

INDUSTRIA			
NOMBRE	IMAGEN SATELITAL	FOTOGRAFIA DEL LUGAR	DESCRIPCION
1 COMPLEJO INDUSTRIAL SUPRA			AV. CRISTOBAL COLÓN C.P 31170
2 COMPLEJO INDUSTRIAL IMPULSO			AV. CRISTOBAL COLÓN C.P 31183
3 MOTOROLA			AV. CRISTOBAL COLÓN
4 COCA COLA			AV. CRISTOBAL COLÓN 18701 C.P 31109

Imagen 58. Localización de Áreas Industriales. Fuente: Elaboración Propia.

EQUIPAMIENTO

La zona no se encuentra totalmente urbanizada, donde se manifiesta que existen equipamientos limitados, mismos que resultan insuficientes para los desarrollos en crecimiento, equipamientos educativos, de asistencia social, de salud, deportivas y servicios urbanos. Se observa que la zona carece de equipamientos de carácter distrital, ya que el Subscentro Norte se ubica a una distancia de 4.17 km de distancia, sin embargo, se encuentra cercano a vialidades de gran importancia que da acceso a parques industriales, zonas habitacionales, entre otras.

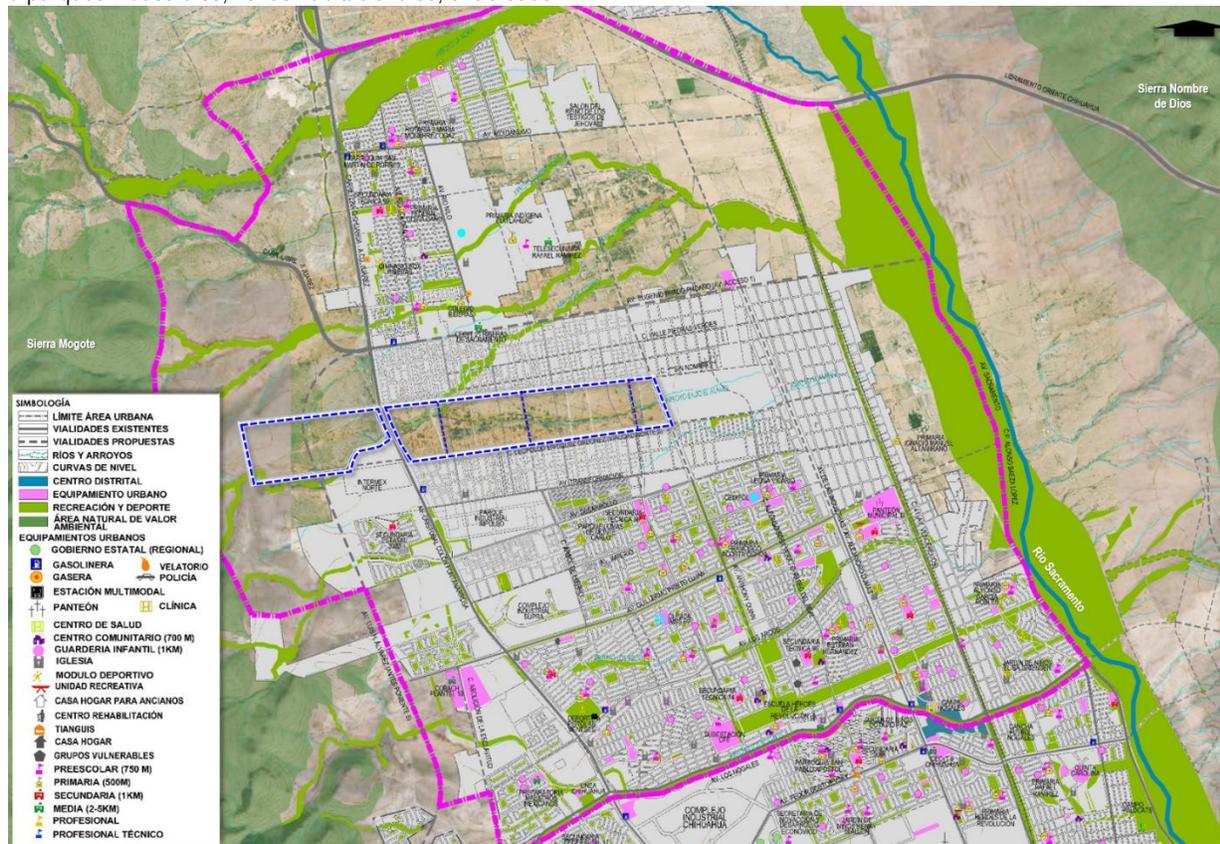


Imagen 59. Equipamientos existentes dentro del polígono de estudio.

Dentro del polígono de estudio y cercano al polígono de aplicación se ubican las colonias Riberas de Sacramento, Vistas del Norte y Agrícola Francisco Villa al norte de la zona que nos aplica. Al sur se ubican las colonias Palma Real, Las Aldabas, Monte Carlo, Villa del Rey, Jardines del Sol y Los Olivos, que son las colonias/fraccionamientos que cuentan con equipamiento más cercano a la zona que nos aplica, donde se ubican jardines de niños, primarias, secundarias, parques y centros comunitarios que da servicio a las colonias cercanas.



Imagen 60. Secundaria Mi Escuela Alicia Gómez Arellano (norte) y Centro Comunitario Sahuaros (sur) Fuente: Google Earth, captura Diciembre 2022.

A continuación, se cuantifican los equipamientos dentro del polígono de estudio:

Equipamiento	Unidad	Equipamiento	Unidad
Unidad Recreativa Privada	2	Preescolar	26
Unidad Deportiva	2	Primarias	29
Módulo Deportivo	14	Secundarias	8
Unidad de Medicina Familiar	1	Preparatoria	4
Clínica de Salud	3	Iglesias	23
Tianguis	2	Grupos Vulnerables	2
Gasolinera	8	Guarderías	31
Gaseras	2	Centro Comunitario	1
Policía		Casa Hogar	1
Cementerio	1	Centro Rehabilitación	2

Tabla 7. Cuantificación de los equipamientos existentes dentro del polígono de estudio

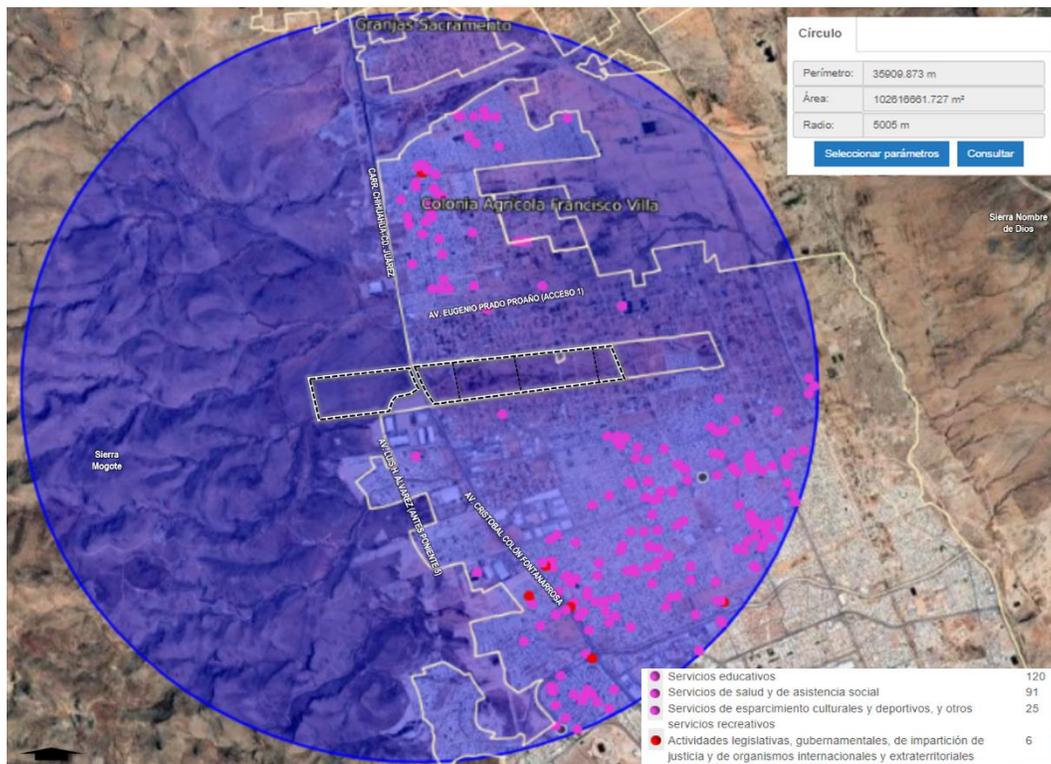


Imagen 61. Diversas actividades económicas situadas en el polígono de estudio. Fuente: Datos obtenidos en el DENUE, INEGI.

Según el DENU, se determinan **224 unidades de equipamiento urbano** encontrándose 120 Unidades Educativas considerando escuelas formativas del sector público y privado, con escuelas de jardín de niños, primarias, secundarias, así como, escuelas de idiomas; destacando las Escuela Telesecundaria No. 6116 (Col. Juan Güereca), de nivel superior como las instituciones Estudios Universitarios de Psicología Jeruel (Col. Juan Güereca), entre otras.

Se ubican equipamientos de cobertura más amplia destacando al norte el CecyT 21 Riberas de Sacramento, Colegio Riberas, Telebachillerato SPAYT No. 8082 (Col. Riberas de Sacramento), mientras que al sur del predio se detectan equipamientos como el Colegio de Bachilleres No. 10 (Col. Frente Revolucionario), recinto que encierra facultades de enseñanza media superior con cobertura zonal, al igual que la escuela Preparatoria Estatal Maestros Mexicanos y la UNEZ Chihuahua, Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Chihuahua (Col. Rodolfo Fierro), entre otras escuelas.



Imagen 62. Colegio particular Riberas y Colegio de Bachilleres No. 10. Fuente: Captura propia.

Por otra parte, se contabilizan 91 Unidades de Salud y Asistencia Social donde surgen centros comunitarios, casas hogares, clínicas de salud, estancia infantil, consultorio dental, guarderías, entre otros, como la Clínica IMSS No. 69, Centro de Salud Riberas, Centro de Salud Avanzado de Atención Primaria a la Salud Nogales, CAAPS Nogales, colonia Pedro Domínguez, clínicas integrales como la Clínica William R Parmer en la Col. Nuevo Triunfo y la Clínica del Norte en el Fracc. Alamedas, por otra parte, se encuentran consultorios médicos, fundaciones, entre otros.



Imagen 63. Clínica IMSS No. 69 y Centro de Salud Riberas. Fuente: Capturas propias en campo, diciembre 2022.

Respecto a los Servicios de Esparcimiento Culturales y Deportivos y otros Servicios Recreativos con 25 unidades económicas destacando Gimnasio de Box Riberas al norte del predio; por otra parte, al sur del polígono se ubica el CEDIPOL, etc. En lo deportivo, se ubica la Deportiva José Pistolas Meneses, Gimnasio de Box Christian Bejarano y el Gimnasio de Box Riberas, escuelas de karate, béisbol, baile, gimnasios, así como granjas con albercas.



Imagen 64. Gimnasio de Box Riberas y Unidad Deportiva Pistolas Meneses.

Por último, se contabilizan 6 unidades de actividades legislativas, gubernamentales de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales, el Registro Civil Pistolas Meneses, tesorería Municipal, FIDEPECH, Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico, así como el Panteón Municipal III, entre otros equipamientos.



Imagen 65. Centro Civil Pistolas Meneses y Secretaría de Hacienda. Fuente: Google Earth, captura Diciembre 2022.

SECUNDARIA TÉCNICA 93			JARDÍN DE NIÑOS MAGISTERIAL SOLIDARIDAD		
Fotografía	Foto satelital	Descripción	Fotografía	Foto satelital	Descripción
		Superficie: 13,315.49 Ubicación: Entre las calles Hidroeléctrica Chicoacén			Superficie del terreno: 1,857.6 M ² Ubicación: En la calle Estañó
PRIMARIA FEDERAL ELISA BARBARA SIXTU			PRIMARIA ESTATAL JAIME TORRES BODET 2727		
Fotografía	Foto satelital	Descripción	Fotografía	Foto satelital	Descripción
		Superficie del terreno: 2,971.31 M ² Ubicación: Entre las calles Hidroeléctrica Chicoacén y calle Olivar Negro			Superficie del terreno: 5,065.91 M ² Ubicación: En la calle Estañó
PARQUE "LOS PORTALES"			JARDÍN DE NIÑOS "MARGARITA WOOCAY"		
Fotografía	Foto satelital	Descripción	Fotografía	Foto satelital	Descripción
		Superficie del terreno: 7,173.30 M ² Ubicación: Entre las calles Portal del Triunfo y la calle Portal Colonial			Superficie del terreno: 1,904.60 M ² Ubicación: Entre las calles H. Aguimalpas, Gabriel Mistal y H. Francisco Villa
PARQUE PUERTA BARROCA			JARDÍN DE NIÑOS SOLIDARIDAD		
Fotografía	Foto satelital	Descripción	Fotografía	Foto satelital	Descripción
		Superficie del terreno: 1,664.56 M ² Ubicación: Entre las calles Puerta Barroca y calle Portal Tapetio			Superficie del terreno: 2,902.49 M ² Ubicación: Entre la calle Miguel Sigala y calle Nuevo Triunfo
ESCUELA PRIMARIA MADRE PATRIA			PRIMARIA 20 ANIVERSARIO		
Fotografía	Foto satelital	Descripción	Fotografía	Foto satelital	Descripción
		Superficie del terreno: 5,161.93 M ² Ubicación: Entre las calles Hidroeléctrica Chicoacén y calle Imperio			Superficie del terreno: 7,483.57 M ² Ubicación: Entre la calle Miguel Sigala y Plan de Ayala
JARDÍN DE NIÑOS SAN FELIPE DEL REAL			PREPARATORIA ESTATAL "MAESTROS MEXICANOS"		
Fotografía	Foto satelital	Descripción	Fotografía	Foto satelital	Descripción
		Superficie del terreno: 3,126.45 M ² Ubicación: En la calle Hidroeléctrica Chicoacén			Superficie del terreno: 9,137.37 M ² Ubicación: En Av. Paseos de la Universidad

Imagen 66. Equipamiento educativo y deportivo en la zona de estudio.

Seguridad. Considerando la cobertura de servicios de seguridad, se localiza al sur del predio la Estación de Bomberos No. 6 en la C. Valle de San Pedro, dentro de la colonia Los Arroyos a una distancia de 3,260 m, lo cual favorecería la atención inmediata dentro de los 10 minutos de tiempo programados, así como, al norte se detecta la Comisaría Riberas de Sacramento situado al norte del predio, sobre la C. Río Danubio a una distancia de 3,170 m de distancia.

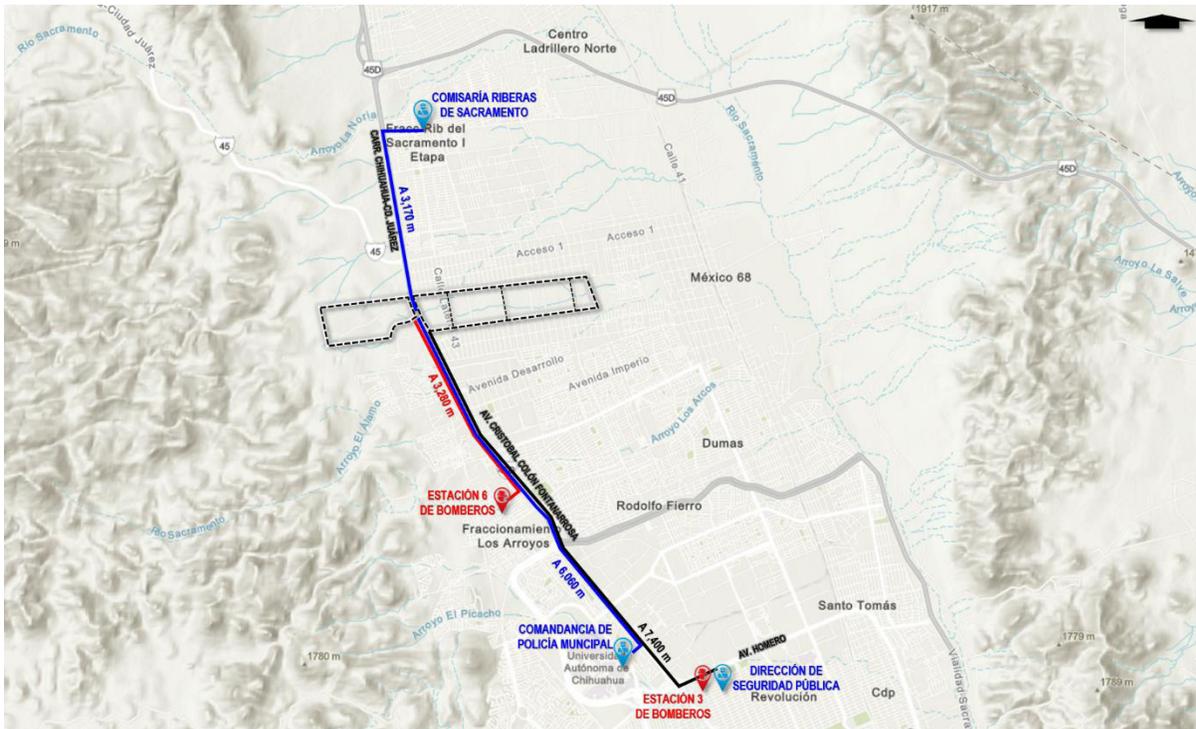


Imagen 67. Distancia entre el polígono de aplicación y los elementos de seguridad en la ciudad.



Imagen 68. Estación de Bomberos No. 6 y Comisaría Riberas de Sacramento. Fuente: Google earth, captura diciembre 2022.

ESTRUCTURA VIAL

El predio tiene acceso directo por la vialidad de primer orden la **Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa**, destacando la cercanía con las vialidades de primer orden **Av. Eugenio Prado Proaño (Av. Acceso 1)**, la **Av. Los Nogales**, la **Av. Sacramento C.P. Alonso Baeza López** y la futura **Av. Luis H. Álvarez (antes Poniente 5)**, así como las vialidades de secundarias **Av. Guillermo Prieto Luján** y la futura **Av. Anthony Quinn**, siendo una zona altamente accesible desde cualquier punto de la ciudad, ver planos D-06, D-07 y D-07.1

Es importante mencionar que en la actualidad esta estructura vial no está consolidada del todo, ya que se ha ido gestando a la par de los desarrollos habitacionales e industriales, en diferentes tiempos y secciones, por lo que no se ha podido dar una consolidación vial adecuada. Este Predio solo colinda con una sola vialidad pavimentada de las propuestas por el PDU 2040: la **Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa**, el resto de las vialidades solamente están proyectadas en el Plan Maestro Zidana.

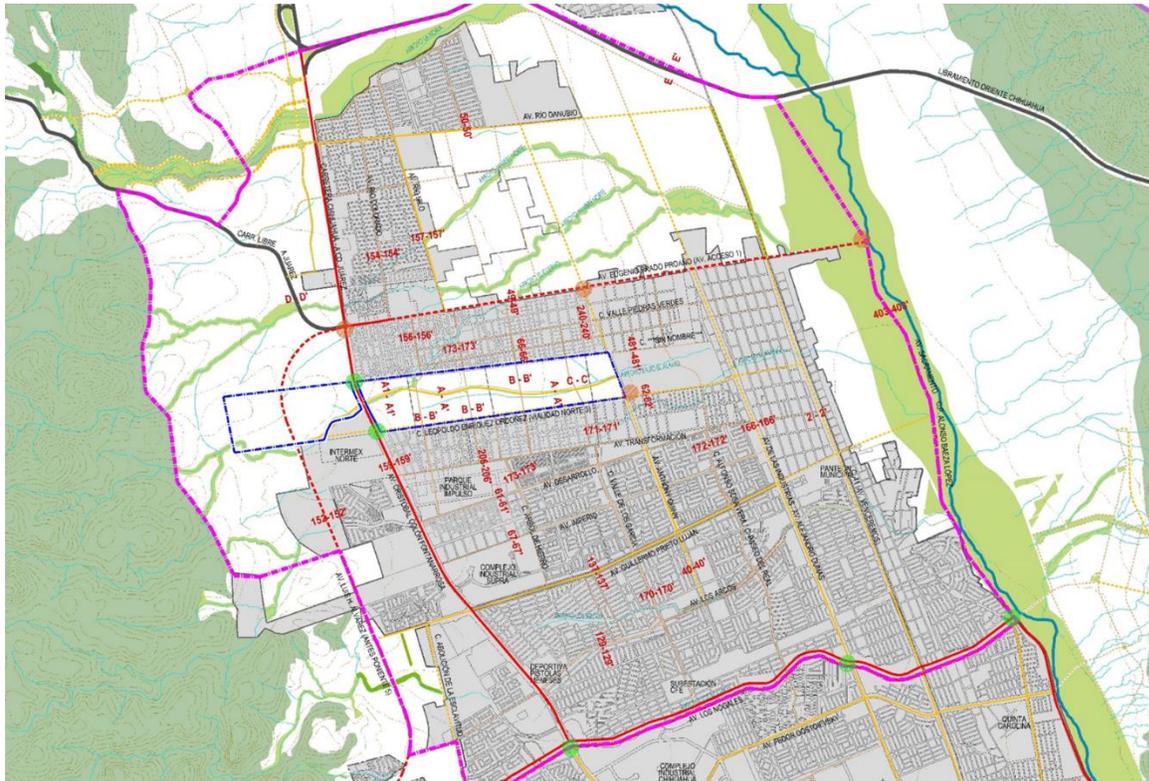


Imagen 69. Estructura vial existente. Fuente: PDU vigente.

Identificador de sección	Nombre de la vialidad	Jerarquía vial	Tramo entre vialidades A y B	Longitud del tramo (m)
40 - 40'	AV. ANTHONY QUINN	Secundaria	AV. LA NORIA A AV. LOS ARCOS	451.48
40 - 40'	AV. ANTHONY QUINN	Primaria Propuesta	AV. LA NORIA A AV. LOS ARCOS	5380.19
40 - 40'	AV. ANTHONY QUINN	Secundaria Propuesta	AV. LA NORIA A AV. LOS ARCOS	689.29
49 - 49'	AV. EUGENIO PRADO PROAÑO (AV. ACCESO 1)	De Primer Orden	AV. CRISTOBAL COLON FONTANARROSA A VIALIDAD SACRAMENTO "C.P. ALONSO BAEZA LOPEZ"	1069.42
49 - 49'	AV. EUGENIO PRADO PROAÑO (AV. ACCESO 1)	De Primer Orden Propuesta	AV. CRISTOBAL COLON FONTANARROSA A VIALIDAD SACRAMENTO "C.P. ALONSO BAEZA LOPEZ"	3895.58
62 - 62'	LEOPOLDO ENRIQUEZ ORDOÑEZ	Primaria Propuesta	C. 41 (AV. VENCEREMOS) A BLVD. LUIS H. ALVAREZ	5401.20
126 - 126'	AV. LOS NOGALES	De Primer Orden	AV. CRISTOBAL COLON FONTANARROSA A VIALIDAD SACRAMENTO "C.P. ALONSO BAEZA LOPEZ"	10283.96
137 - 137'	AV. GUILLERMO PRIETO LUJAN	Primaria	AV. CRISTOBAL COLON FONTANARROSA A AV. DE LAS INDUSTRIAS	3508.80
152 - 152'	BLVD. LUIS H. ALVAREZ	De Primer Orden Propuesta	CARR. LIBRE CHIHUAHUA - JUAREZ A AV. TEOFILO BORUNDA ORTIZ	20810.49
159 - 159'	AV. CRISTOBAL COLON FONTANARROSA	De Primer Orden	LIBR. ORIENTE CHIHUAHUA A AV. LOS NOGALES	7684.14
403 - 403'	VIALIDAD SACRAMENTO "C.P. ALONSO BAEZA LOPEZ"	De Primer Orden	AV. EUGENIO PRADO PROAÑO (AV. ACCESO 1) A AV. BENITO JUAREZ	10170.23
403 - 403'	VIALIDAD SACRAMENTO "C.P. ALONSO BAEZA LOPEZ"	De Primer Orden Propuesta	AV. EUGENIO PRADO PROAÑO (AV. ACCESO 1) A AV. BENITO JUAREZ	4526.42

Imagen 70. Secciones viales existentes y futuras dentro del polígono de estudio. Fuente: PDU vigente.

DE NORTE A SUR:

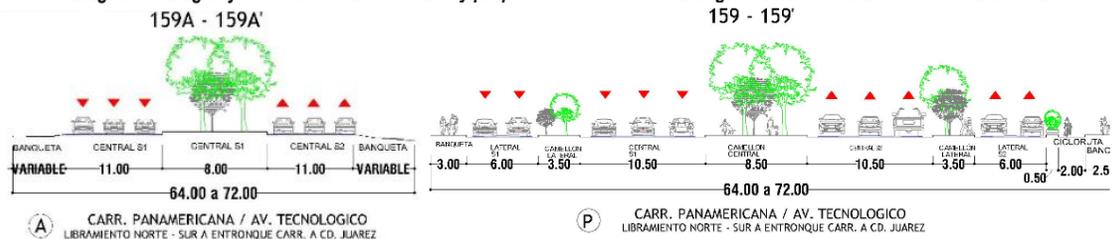
✓ **Avenida Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa**

La Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa que a su vez se convierte en la Carr. Panamericana, colinda de manera directa con el polígono de aplicación, atravesando en sentido vertical toda la ciudad de Chihuahua, asimismo, es una vialidad que conecta de manera perpendicular con diversas calles de suma importancia.

La sección vial corresponde a la sección 159-159', es una vialidad de primer orden en buenas condiciones con una longitud de tramo de 2,277.66 5ml que funciona como uno de los ejes más importantes del poniente de la ciudad de Chihuahua ya que conecta los subcentros Norte y Sur. Dicha avenida, nace en la salida hacia Cd. Juárez (por el distribuidor vial que hay en la Carretera Panamericana), recorriendo el poniente de la ciudad hasta la Av. Silvestre Terrazas, su longitud es de 11 km aproximadamente y actualmente cuenta con 5 carriles por sentido.



Imagen 71. Imagen y secciones viales actuales y propuestas de la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa.

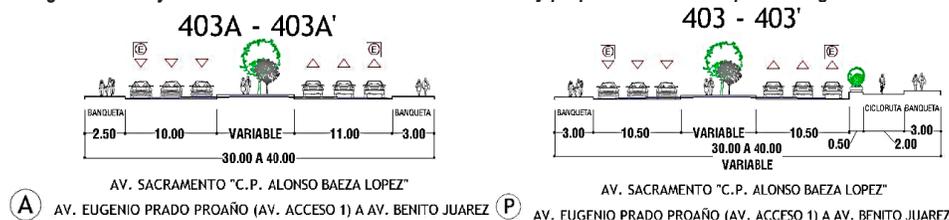


✓ **Avenida Sacramento C.P. Alonso Baeza López**

Es una vialidad que no colinda con el predio pero se localiza en la zona de estudio. La Vialidad Sacramento C.P. Alonso Baeza López (de 2 sentidos), con una sección actual de 27 metros (403-403'), ésta bordea todo el limite poniente del río del mismo nombre, facilitando la comunicación interurbana diseñada con la capacidad para manejar tráfico desde la zona norte de forma directa hasta el centro de la ciudad, entre el sur (acceso a Aldama y Aeropuerto) el centro (Av. Juárez), hasta el norte (Av. Los Nogales) la sección de esta vialidad será de 47.00m. La única desventaja de este libramiento es que solo cuenta con ciertas vueltas izquierdas.



Imagen 72. Vista y secciones viales del Av. Sacramento actual y propuesta. Fuente: Captura Google Earth 2022.



✓ **Avenida Luis H. Álvarez (antes Poniente 5)**

Otra de las vialidades importantes que conectará el norte con el sur poniente de la ciudad por medio del Polígono 1, es mediante la vialidad de primer orden Av. Luis H. Álvarez, antes Poniente 5 con su sección vial con clave 152-152', si bien, que colinda de manera directa al poniente del predio, será de mucha influencia ya que conectará el acceso norte hacia la Cd. de Chihuahua, iniciando desde donde se bifurca la Carretera Libre-Cuota Chihuahua a Cd. Juárez, hacia la Av. Teófilo Borunda Ortiz, al surponiente de la ciudad, con una sección vial de 65.00 m con 5 carriles por sentido, camellones y banquetas.

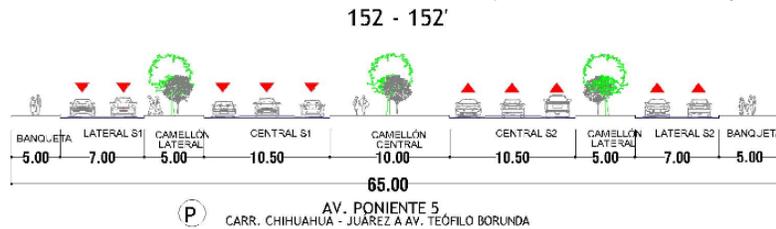


Imagen 73. Sección vial propuesta Av. Luis H. Álvarez. Fuente: PDU 2040.

✓ **Avenida Anthony Quinn**

La vialidad Av. Anthony Quinn con una jerarquía primaria es una vialidad colindante al Este del predio y clave en su sección es 40-40', cuenta con un ancho variable donde actualmente funciona un cuerpo lateral con dos sentidos y que a futuro contará con 60.00 metros de ancho debido a que en su eje central pasan las torres de alta tensión. Se prevé, que la vialidad cuente con 5 carriles por sentido y una ciclovía en uno de sus extremos.

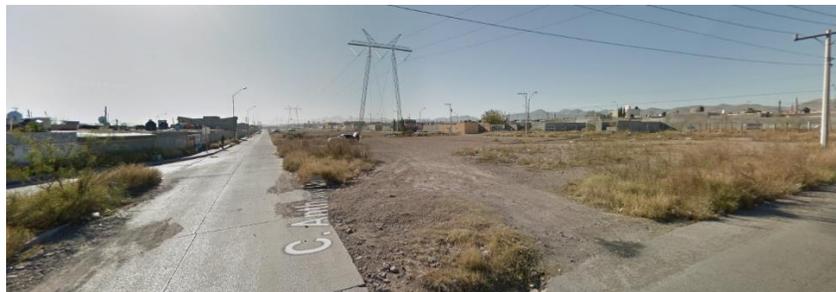
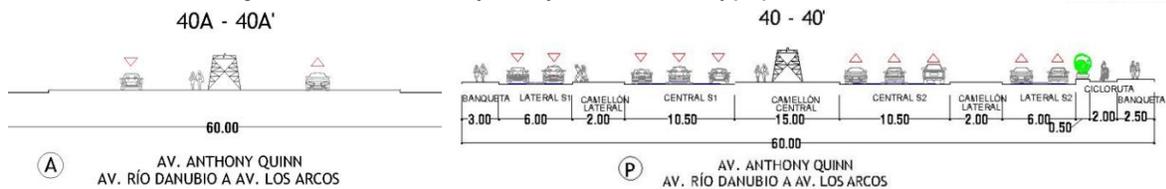


Imagen 74. Vista del Av. Anthony Quinn y sección vial actual y propuesta. Fuente: PDU2040.



DE ESTE A OESTE:

» **Avenida Eugenio Prado Proaño (Av. Acceso 1)**

Otra de las vialidades que serían de impacto cercana al predio es la vialidad primaria Av. Eugenio Prado Proaño (49-49') que se encuentra en proceso de consolidación ya que hasta el momento está construida un corto tramo, iniciando en la Av. Tecnológico hasta la Av. Río Colorado (aproximadamente 460 m), en un futuro la sección contará con 40.00 m, donde la principal meta es la conexión con la vialidad Av. Sacramento. Actualmente cuenta una sección de 34.50 m de ancho, con 3 carriles por sentido, camellón y banquetas en ambos lados.



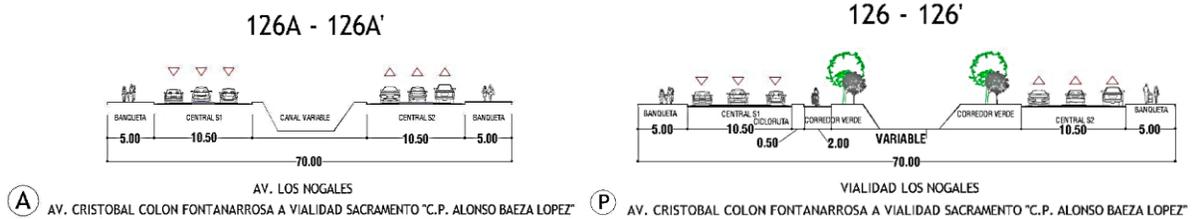
Imagen 75. Sección vial actual y futura Av. Eugenio Prado Proaño.

✓ **Avenida Los Nogales**

La Av. Los Nogales no colinda con el predio, pero será de influencia, con clave de sección de 126-126' se encuentra dentro de la delimitación sur del área de estudio, es una vialidad de suma importancia, de tipo "primer orden" en donde transitan camiones de carga y se encuentra canalizado en su arroyo central que lleva el mismo nombre, el ancho de la sección actual es de 70 metros incluyendo la banqueta, con dos sentidos, con 6 carriles centrales y un ancho de 3.5 metros. El tramo entre las vialidades Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa a la Vialidad Sacramento "C.P. Alonso Baeza López".



Imagen 76. Vista y secciones viales actual y propuesta de la Avenida Los Nogales. Fuente: Captura Google Earth 2022.

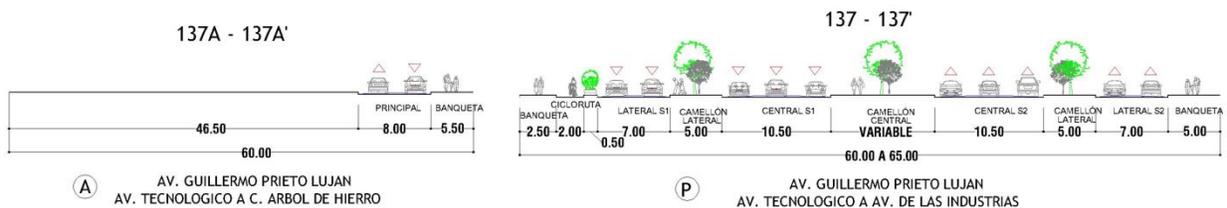


✓ **Avenida Guillermo Prieto Luján**

La Avenida Guillermo Prieto Luján es de jerarquía primaria, tampoco se localiza colindante, sin embargo también se encuentra dentro de la zona de influencia. Ésta inicia su trayecto con un tramo justo antes de atravesar la Av. Tecnológico (Chihuahua-Miguel Ahumada), haciendo su recorrido de oeste a noreste, termina en Av. las industrias. Con una longitud de 4,145.75mts aproximadamente, contando con máximo 5 carriles en cada sentido, su sección actual es de 60.00 a 65.00 mts de ancho con máximo tres carriles por sentido, con un camellón central de medida variable, banqueta de 2.50-3.00 mts.



Imagen 77. Sección vial e imagen de Av. Guillermo Prieto Luján. Fuente: Google Maps.



Como antecedente se menciona el Plan Maestro de Urbanización “Árbol de la Vida”, en ésta propuesta se planteó el trazo de algunas vialidades al interior del predio, donde el polígono de aplicación tiene relación con algunas de las vialidades propuestas dentro del PMU Árbol de la Vida, publicado en fechas pasadas, donde uno de las principales acciones radica en el replanteamiento de la traza vial C. Leopoldo Enriquez Ordóñez (acceso 1), entre otras vialidades.

PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE TRAZO DEL PLAN MAESTRO ÁRBOL DE LA VIDA



Imagen 78. Vialidades dentro del PMU Árbol de la Vida.

Por tal motivo, se adaptaron las vialidades propuestas en el PMU Árbol de la Vida, donde se replantearon y adoptaron nuevos trazos más convenientes para el Plan Maestro de Urbanización Ziidana, en conexión con las colindancias del predio, quedando la siguiente traza:

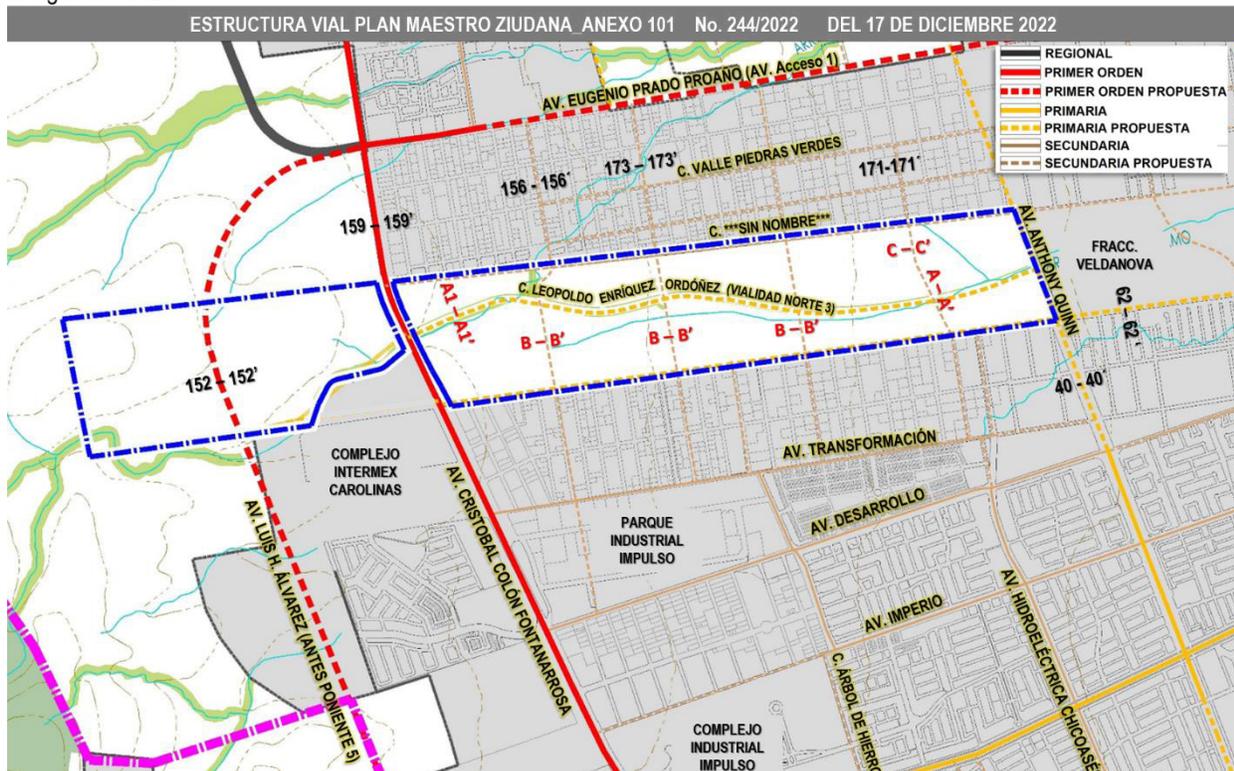


Imagen 79. Secciones viales propuestas dentro del Plan Maestro de Urbanización “Ziidana”.

La principal vialidad que conecta con el proyecto “Ziidana” es la carretera Chihuahua-Ciudad Juárez, una vialidad de dos carriles por sentido con acotamiento y camellón para dividir el sentido de circulación. Es importante mencionar, que la entrada y salida de personas y vehículos se va a realizar por dicha carretera.

La carretera está compuesta por dos cuerpos de circulación, dos carriles por sentido con acotamiento, y con camellón como división de los sentidos de circulación. La velocidad de operación en el tramo actual que pasa enfrente del área del proyecto de Ziidana es de 78 km/h, no se observa ningún sistema del control de tránsito que pudiera afectar la libre circulación de los vehículos. En la siguiente figura se muestra las especificaciones descritas.



Imagen 80. Especificaciones de la carretera Ciudad Juárez – Chihuahua.

Respecto a la Calle Leopoldo Enriquez Ordóñez (vialidad Norte 3), que es una vialidad primaria que actualmente no existe, dentro del PM Ziudana, donde se planteó un trazo al interior del predio con una sección de 34.00 m de ancho.

Conforme a a las conexiones de las vialidades con la zona de Granjas del Valle de Norte a Sur en muchos casos no se puede dar por la falta de continuidad de las mismas, de Norte a Sur existen ligas muy legibles las cuales se tomarán en cuenta para las propuestas de conexión en ese sentido, sin embargo, de Este a Oeste presenta retos importantes debido a que existen viviendas y lotes que interfieren con las conexiones las cuales se ven poco probables de lograr.

La mayoría de los predios en el perímetro de ZIUDANA cuentan con problemas legales de regularización de tierra y la inclusión de infraestructura municipal ha sido complicada, por ende dichas ocupaciones y lotificaciones ya presentan restricciones en cuanto a las secciones viales propuestas por el PDU y dificultan su conexión con las vialidades principales.

El proyecto en la autorización del Plan Maestro cuenta con 8 accesos en el sentido norte-sur y sur-norte. Dentro de esta área de análisis, se proyectan 6 vialidades:

- ✓ Cuatro vialidades perpendiculares, sentido norte-sur y sur-norte
- ✓ Una vialidad principal para las áreas comerciales y residenciales
- ✓ Una vialidad principal para la zona industrial

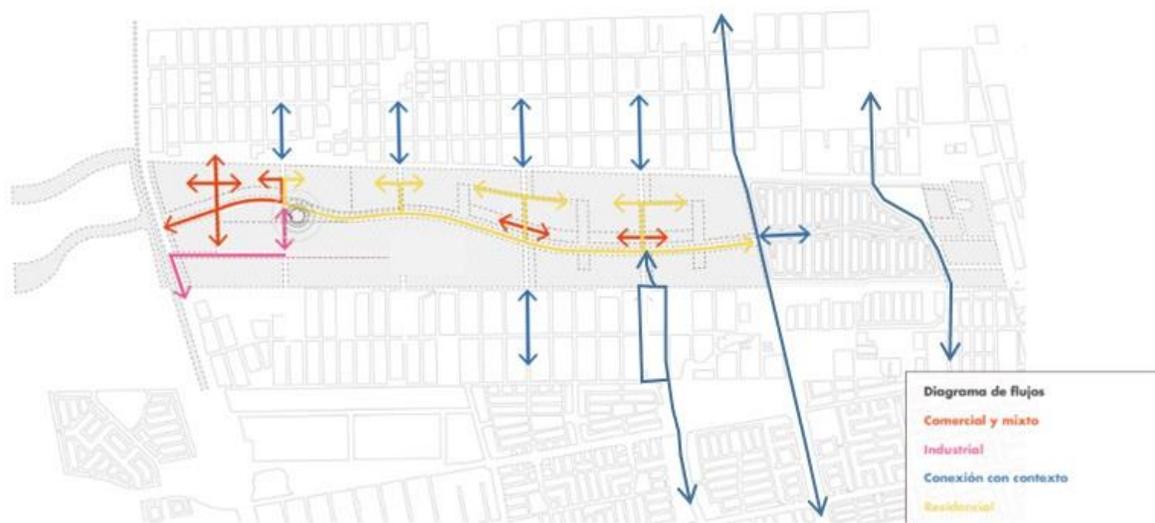


Imagen 81. Diagrama que ilustra las ligas y diagramas de flujos dentro de la propuesta del Plan Maestro.

Con respecto a la vialidad principal, se considera en el PM una mayor conectividad con las zonas comerciales, residenciales y recreativas, donde principalmente la movilidad de las personas es por vehículos ligeros y bicicletas, dentro de esta vialidad

no se va a permitir el tránsito de vehículos pesados para mantener una adecuada movilidad de los vehículos. Y como principal vialidad de conectividad es la carretera Ciudad Juárez-Chihuahua.

La vialidad principal para la zona industrial se va a permitir el tránsito de los vehículos ligeros y pesados, y la principal vialidad que va a conectar para la entrada y salida de vehículos pesados es por la carretera Ciudad Juárez-Chihuahua.

Las cuatro vialidades perpendiculares se proyectaron dentro del Plan Maestro, para la movilidad interna de las diferentes áreas y accesibilidad al área externa del proyecto, por estas vialidades solo va a circular vehículos ligeros y bicicletas para mantener una buena operación del tránsito. La ubicación de las vialidades responde a:

- ✓ Uso óptimo del área del proyecto
- ✓ Conectividad y accesibilidad óptima interna de las diferentes áreas del proyecto
- ✓ Conectividad y accesibilidad óptima del proyecto con la red vial del área de alrededor
- ✓ Generación de mayores rutas de viaje al proyecto y las zonas de alrededor
- ✓ Conectividad con las vialidades Calle 43, Calle 44, Calle Acceso 3, Calle Acceso 2, Calle 32, Calle 22 que comunican con las vialidades principales: Avenida Transformación (Sur) y Avenida Río Colorado (Sur)
- ✓ Conectividad con la Carretera Ciudad Juárez-Chihuahua sin considerar el uso de semáforos para interrupción del tránsito.

Mediante el Plan Maestro e Urbanización “Ziudana” se proponen precisiones a la Estructura Vial de Plan de Desarrollo Urbano 2040, primeramente, algunas de las vialidades secundarias propuestas dentro del Polígono Norte-Sur, la Av. Leopoldo Enriquez Ordoñez (vialidad Norte 3) y con el movimiento que se presenta de ésta última se pretende eliminar el trazo de la Calle Sin Nombre 481-481’. En la siguiente tabla se muestran marcadas con verde las vialidades que se modifican de alguna forma.

Para la modificación de las vialidades, que planteó el Plan Maestro, se consideró el impacto vial, donde se llevó a cabo una inclusión de las vialidades del proyecto a la red vial del entorno se estimó el nivel de servicio de la operación del tránsito, que a continuación se ilustran:

Bulevard Ziudana. Las jerarquías del PDU no se modificaron, las secciones viales, contará con 34.00 y 31.00 metros de sección vehicular, en algunas fracciones de su trazo contará con 19.10 metros adicionales de parque lineal en el trazo del arroyo, que va a incluir dos carriles por sentido para el flujo de vehículos, ciclo vía y aceras peatonales.

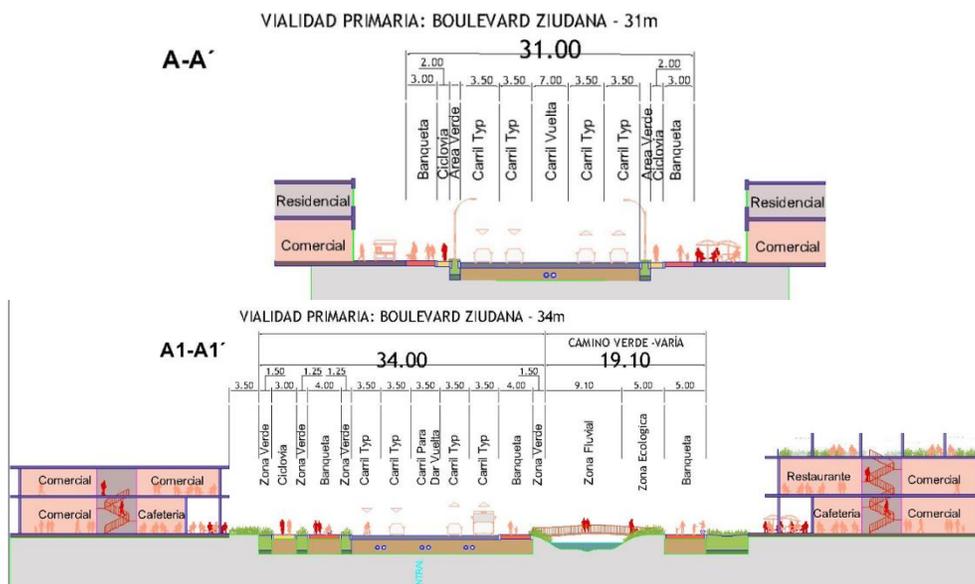


Imagen 82. Sección vial principal (Norte 3). Fuente Plan Maestro de Urbanización “Ziudana” aprobado por cabildo.

Vialidades secundarias. Contarán con 21.00 metros de ancho total, se aplicará a las Calles con clave 155-155' (Río Colorado), 156-156', 173-173' y 481-481' con dirección Norte-Sur. Va a tener un ancho de carril de 21 metros que va a incluir un carril vehicular por sentido, ciclovía, área verde y aceras peatonales. La sección 171-171' en el Plan Maestro contaría con 22.50 debido a que será la Prol. de la Av. Hidroeléctrica Chicoacán. En la siguiente figura se muestra la sección de las vialidades.

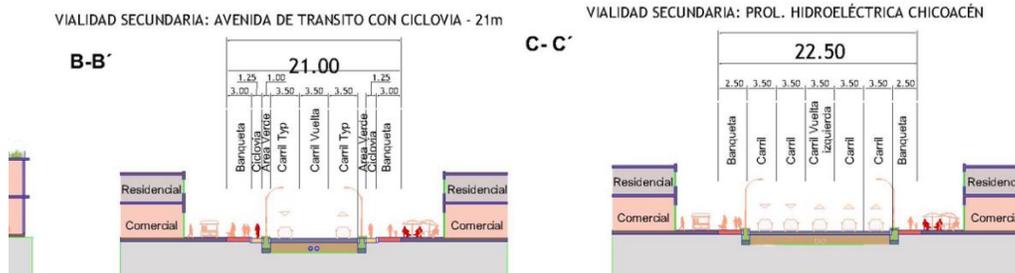


Imagen 83. Secciones viales secundarias. Fuente Plan Maestro de Urbanización "Ziudana" aprobado por cabildo.

La inclusión de las vialidades va a ayudar a aumentar la capacidad vial para el sentido sur-norte y norte-sur que actualmente circulan principalmente por la carretera Ciudad Juárez-Chihuahua.

El proyecto "ZIUDANA" proyecta vialidades para los movimientos norte-sur y sur-norte en diferente posición a las propuestas por el Plan de Desarrollo Urbano de Chihuahua, respetando el mismo número de cruces para no reducir las opciones de ruta de viaje y ampliación de la capacidad vial.

En resumen, las vialidades propuestas que atraviesan el predio son cuatro en el sentido norte-sur y sur-norte, y una vialidad principal en el sentido oeste-este y este-oeste. Con el objetivo de estar en la misma directriz del PDU se mantiene la ampliación de la capacidad vial de los flujos vehiculares en el sentido norte-sur y sur-norte, además de la ampliación de la red vial en el sentido oeste-este y este-oeste. La ubicación de las vialidades que cruzan el área del proyecto, están cercanas a la ubicación que propone el PDU, lo que cumpliría con los movimientos en ambos sentidos de la dirección Sur a Norte, y conectaría al sur con las avenidas principales de avenida Transformación y avenida Desarrollo; y al norte conectaría con la avenida Río Colorado. El tiempo de viaje de la zona norte al centro de la Ciudad de Chihuahua sería variaría entre 30 a 40 minutos. Las vialidades que cruzan de norte a sur conectarían por rotondas la vialidad principal del sentido Oeste a este, serian cruces sin semáforos para no ampliar el tiempo de viaje. En la siguiente figura se muestra los cruces viales. Se facilita su trazo y trayecto con esta propuesta. En el siguiente gráfico, se muestra un render conceptual montado sobre imagen aérea y se observa que la conectividad se mantiene de manera clara.



Imagen 84. Esquema conceptual del proyecto sobre imagen aérea y su conectividad con el contexto.

TRANSPORTE PÚBLICO

La vinculación del desarrollo con el resto de la ciudad se ha tomado en cuenta en base al sistema troncal del “BowI” (anteriormente llamado ViveBus) mediante un sistema de ruta troncal -tipo BRT- que permite la movilidad intraurbana Norte-Sur, comunicando la zona norte con la estación multimodal Norte (Av. Homero y Av. Tecnológico) con destino hacia la zona del centro urbano y posteriormente al sector sur de la ciudad. Actualmente se están realizando obras en segundas etapas para completar la ruta troncal con la zona poniente y sur de la ciudad.

Para llegar hasta este punto existen rutas alimentadoras, que la que abarca la zona, corresponde a la ruta “Riberas del Sacramento” directo e inverso, su frecuencia de paso es semanal, pasando una unidad a cada 6 minutos, mientras que la dominical es de cada 14 minutos aproximadamente, el recorrido tiene una duración de 2 horas con una velocidad promedio de 18 km/hora, la longitud de la ruta son 44.2 km. Se cuantifican alrededor de 12 autobuses que cubren la zona con un costo de \$9 y \$4.5 preferencial.

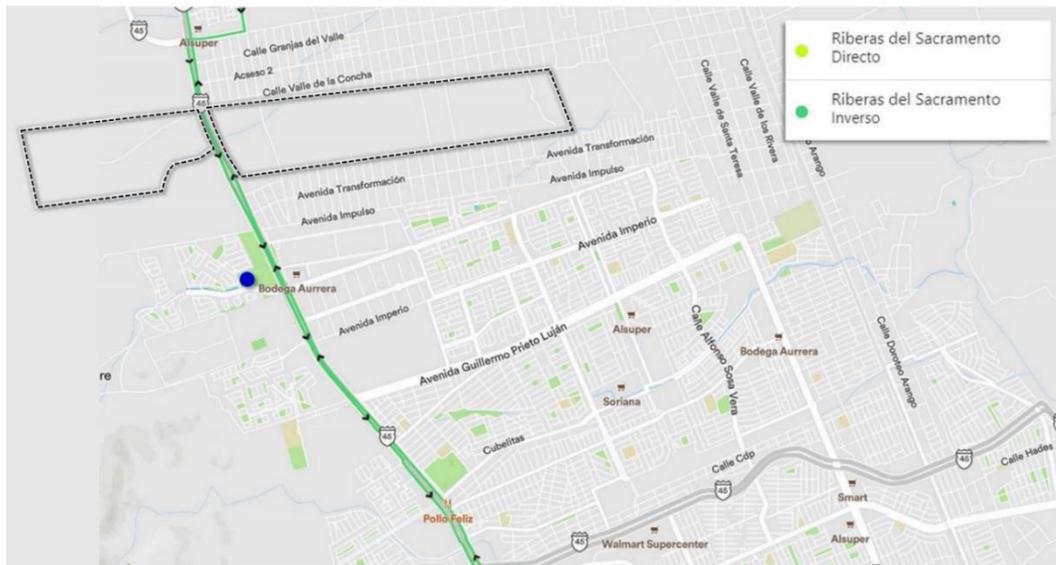


Imagen 85. Transporte público en la zona. Fuente: BUSCUU, Diciembre 2022.

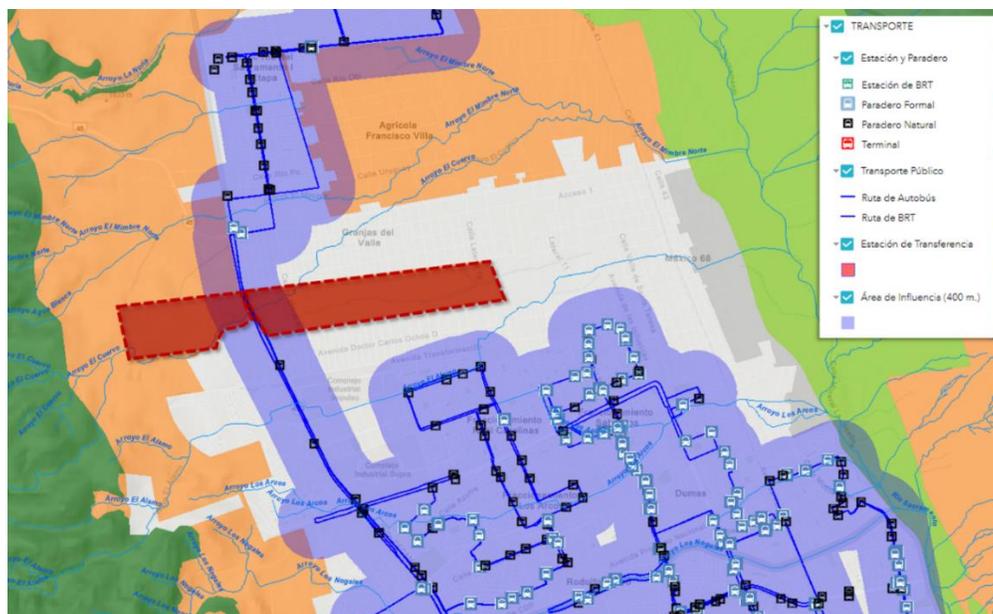


Imagen 86. Transporte público en la zona de estudio. Fuente: SIGMUN, IMPLAN, fecha de consulta diciembre 2021.

² Página web: <https://buscuu.com/mapa>

También se analizó la ruta Meneses, ya que se encuentra cercana a la zona de estudio, sin embargo, no llega al predio puesto que se encuentra a 700m aproximadamente al sur del proyecto, sobre esta ruta, en promedio, se tiene que durante el periodo de 8:00 a 9:00h que es la hora de máxima demanda, se tienen 59 pasajeros en promedio, esto para el sentido Norte-Sur, y esta se considera la Hora.

En el Estudio de Impacto Vial realizado para este proyecto, se realiza un estudio de derroteros (de las rutas de transporte público), La forma de realizar el estudio consiste en que una persona del equipo de trabajo sube a una unidad vehicular de la ruta de transporte público, y marca el recorrido y puntos de interés por medio de un GPS. Este estudio nos va a permitir identificar la conectividad y accesibilidad de las personas con el área de estudio, la frecuencia, número de pasajeros, etc. Como resultado del Estudio de Impacto Vial, la Ruta de transporte público existente denominada "Riberas" que circula sobre la carretera Chihuahua – Ciudad Juárez, se sugiere contemplar, el trazo de una bahía de ascenso y descenso de pasajeros, la cual deberá estar debidamente señalada. Hasta el momento se desconoce el trazo y distribución final de los predios interiores, por lo que además de lo anterior se deberá considerar que la interior deberá existir alternativas de transporte público que permitan la conectividad con la ruta principal (Ruta Riberas).

Para diversificar la cobertura del transporte público se realizará una propuesta de alargamiento de la Ruta Meneses, la cual deberá tener cobertura hasta el proyecto. Las calles por las que se recomienda este alargamiento de ruta son las siguientes: Calle Torres Gemelas, Av. Leopoldo Enriquez Ordóñez y Av. Carlos Ochoa, principalmente.

Dentro de la propuesta del Plan Maestro de Urbanización se propone equipamiento que favorezca la movilidad, un elemento que permita tener algunas paradas de camiones o estacionamientos adicionales.

Estará localizado en el cruce central de la Vialidad principal con el cruce de la vialidad Secundaria propuesta que conecta con la zona industrial. Este sitio multimodal de transporte, conforma rutas de servicio a través de autobuses de alta capacidad que, en su conjunto, responden a la sostenibilidad del proyecto en cuestión de movilidad.



Imagen 87. Localización del equipamiento para la movilidad.

Al interior del predio, el diseño de alternativas de transporte no motorizado propone que existan lugares asignados al esparcimiento y como espacios públicos. Se deberá considerar el equipamiento para biciestacionamientos, bicicleta pública, sendas peatonales y adecuada señalización.

A este nivel de estudio no se tiene contemplado algún contrato con empresas privadas de transporte público para dar servicio sobre todo a las primeras etapas del desarrollo, sin embargo, no está cerrado a esa posibilidad para que se detone la zona con una movilidad más eficiente para las personas que lo habitarán.

MOVILIDAD NO MOTORIZADA

Como parte de la planeación de la ciudad sustentable dentro del PDU 2040 vigente, se buscó implementar redes e infraestructura necesaria para dar cobertura a la movilidad no motorizada, en primera instancia se prioriza el transporte público, seguido del espacio público con banquetas generosas, seguidas de una red de ciclovías, así como la inclusión para personas con capacidades diferentes, cabe mencionar que todo parte de una buena planeación, así como la dotación de mobiliario urbano.

La colindancia de los polígonos que nos ocupan, tienen la característica de que las vialidades aún no se encuentran establecidas, por lo que la planeación será de manera adecuada para adoptar banquetas aptas para el tránsito peatonal, dotadas de árboles, vegetación y mobiliario.



Imagen 88. Transporte No Motorizado propuesto. Fuente: PDU 2040 vigente.

Respecto a las ciclovías o ciclorutas la ciudad planea una red de tránsito para los usuarios de bicicletas, que buscan una movilidad libre, segura y en crecimiento, por lo que, según el PDU vigente se planean acciones para la adecuación de corredores ligados a partir de las rutas de transporte público, sitios concentradores de personas, vivienda, etc.

Dentro de los polígonos de aplicación, el desarrollo de la red de ciclovías, circulan por dos vialidades, una de ellas se incorpora en la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa y la otra en la Av. Hidroeléctrica Chicoacán, con un espacio de 2.50 m de ancho conteniendo un carril para bicicletas de 2.00 m de ancho y 0.50 m para adoptar una barrera vegetal de seguridad / protección.

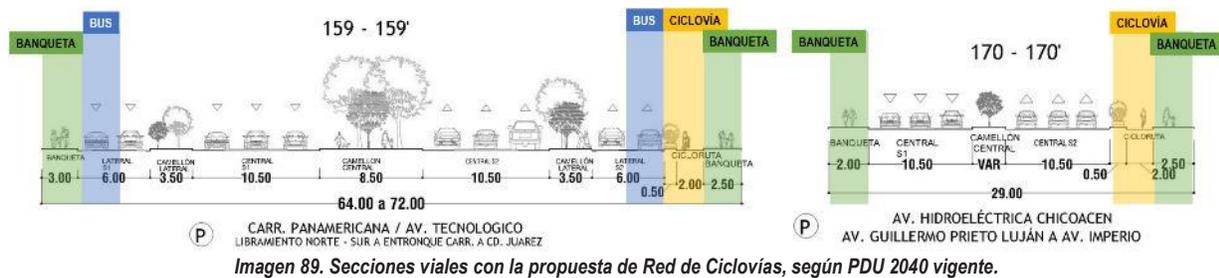
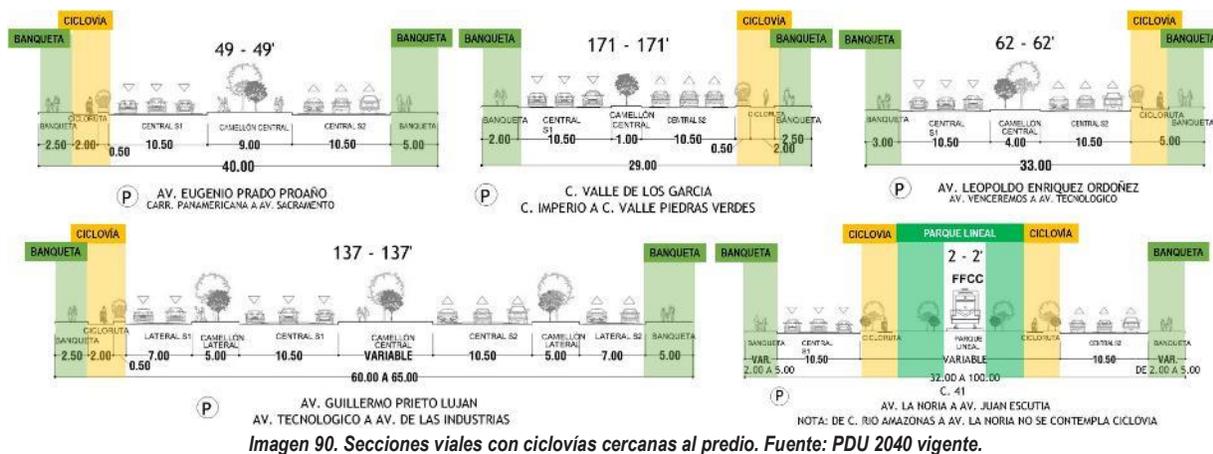


Imagen 89. Secciones viales con la propuesta de Red de Ciclovías, según PDU 2040 vigente.

Dentro de la propuesta de Red de Ciclovías se adosan algunos carriles exclusivos para el uso de las bicicletas, que en alguno de los casos incluyen parques lineales y carril para bicicletas en ambos extremos aprovechando las zonas federales, como es el caso de la C. 41 a. Cabe mencionar que éstas vías son solamente propuestas a futuro por el PDU a la fecha no se han consolidado.



INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

La infraestructura de servicios básicos que requiere la ciudad para su buen funcionamiento y dar buena calidad de vida a sus habitantes, son primordiales. La zona norte, en cuanto a estos servicios se encuentra dotada, dado a que desde sus inicios de regularización de colonias y asentamientos por parte del gobierno del estado y del gobierno municipal, así como de la participación de la Iniciativa Privada en proyectos de vivienda de Interés Social, se elaboró el Plan Maestro de Infraestructura de la Zona Norte, esta infraestructura prácticamente está construida en su totalidad, e incluyó una planeación integral de una parte de la zona.

La zona cuenta con los servicios básicos como lo son el teléfono, gas, energía eléctrica, agua potable y drenaje que, donde la mayoría de los servicios circulan por la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa, colindando de manera directa con el predio, dado a que se encuentra en proceso de consolidación no se encuentra cubierto en su totalidad. La ubicación, dimensiones y generalidades de la propuesta de infraestructura obedece a lo establecido por el organismo operador en su dictamen correspondiente de factibilidad y proyectos autorizados. Que obedecen a las necesidades de la cuenca y a la infraestructura instalada. Ver plano D-10.

Agua Potable. Existe una red de agua potable por la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa de 20" a 42" de diámetro; a partir de éste, se puede jalar la red para prestar servicio al predio, unos ramales de 12 y 10" de diámetro para satisfacer las necesidades de los asentamientos establecidos.

Se han perforado y equipado 6 pozos que en conjunto aportan a la JMAS 165 lts/seg de agua potable, conectados al acueducto "El Sauz" Encinillas" y entregados a la misma para su operación.

El servicio de agua potable, que suministra la mayoría de las colonias que ocupan esta área de estudio se sirven a través de una serie de pozos ubicados principalmente en el Ejido Sacramento, los cuales, son inyectados al acueducto El Sauz, construido a un lado de la Av. Cristóbal Colón.



Imagen 91. Vista del Pozo No. 9.

De los pozos más cercanos al polígono de área de aplicación podemos nombrar al pozo Sacramento Norte No. 8 y al Pozo Sacramento Norte No. 9, estos ubicados en la colonia Granjas el Valle, a pie del lote en estudio y con posibilidad de adquirir litros por segundo, en caso de estar disponibles para el suministro de nuestro desarrollo.

En el mismo sentido, los desarrollos habitacionales asentados en la colindancia sur y norte (Granjas de Valle I y II) a nuestro polígono no se cuenta con éste servicio vital, más al sur y al norte (Riberas del Sacramento) todos cuentan con el servicio del vital líquido a través de los pozos Sacramento Norte No. 6, para el caso de los Fraccionamientos Valle Del Árbol, Quinta Montecarlo, etc., y el Pozo Sacramento Norte No. 2 y 7 para el abastecimiento de los Fraccionamientos Villas del Rey y Jardines de Oriente. Así como del Pozo Sacramento Norte No. 5 para el suministro al Parque Industrial Impulso.

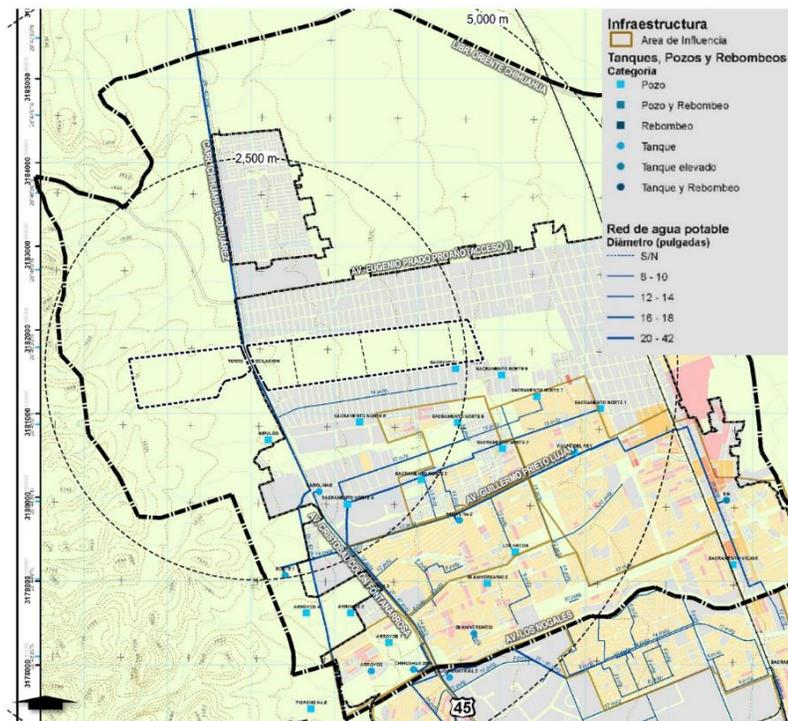


Imagen 92. Servicio de agua potable. Fuente: Elaboración propia y PDU2040.

Cabe mencionar que el predio cuenta con una factibilidad por parte de la Junta Municipal de Agua y Saneamiento JMAS de proveer el servicio para el predio con No. De Oficio D.T.F 108/11 2021 emitido el 02 de diciembre del 2021.

Alcantarillado Sanitario. La cobertura del servicio de alcantarillado sanitario para la zona es a través de una serie de redes de atarjeas al interior de los desarrollos, estas redes de atarjeas se conectan aguas abajo a una serie de sub-colectores y colectores ubicados sobre avenidas principales, que van de 18” a 24” de diámetro.

El Principal Colector de 18” que desaloja las aguas servidas de los desarrollos habitacionales es el que se encuentra sobre el lecho del Arroyo Los Nogales, el cual desemboca aguas abajo en un colector de 24” que corre en sentido norte sur paralelo a la Av. Venceremos y este se conecta al colector principal Sacramento de 60” a la altura de la Av. Monte Albán.

La Reserva se localiza al norte de la infraestructura actual de alcantarillado sanitario, por lo que deberá realizar las obras necesarias para su desarrollo.

La zona de Granjas del Valle cabe mencionar que carece de éste servicio y en su mayoría las edificaciones cuentan con fosa séptica.

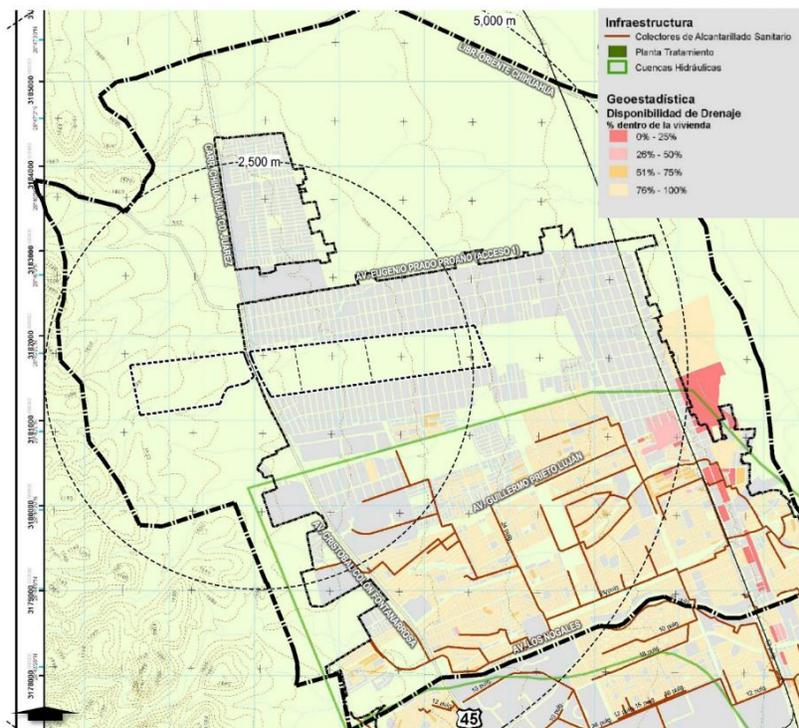


Imagen 93. Servicio de alcantarillado sanitario. Fuente: Elaboración propia y PDU2040.

Infraestructura Eléctrica y Alumbrado Público. Respecto al servicio de electricidad, dentro de la Zona Norte, se localiza la subestación norte de CFE Chicoacén, ubicada entre las colonias 20 Aniversario y Laderas en la calle Agua Milpas, alimentando gran parte de la zona. Recientemente se sumó, la subestación del Parque Industrial Supra, que apoya a la primera con abastecimiento de energía eléctrica para los nuevos desarrollos.

De estas dos subestaciones se desprende una red de media y baja tensión que alimentan a la totalidad de la zona urbanizadas a la fecha.

El predio cuenta con una factibilidad emitida por la Comisión Federal de Electricidad otorga la factibilidad de proveer el servicio para el predio con No. De Oficio ZDCH-DPYC- 0035/2022 emitido el 12 de enero del 2022.

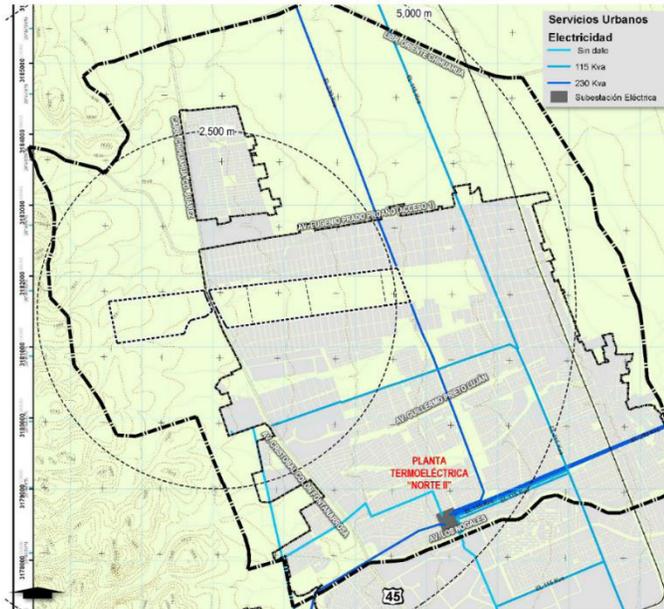


Imagen 94. Servicio de energía eléctrica. Fuente: Elaboración propia y PDU2040.

Red de Telefonía. El área de estudio se encuentra servida por el servicio de telefonía. Corresponde a las empresas privadas de Telefonía la instalación de la red de distribución del servicio para que cada vivienda cuente con el servicio.

Consultas realizadas con las instancias correspondientes, que permiten afirmar que existe capacidad e infraestructura para ampliar el servicio a nuevos asentamientos en la zona. Adicionalmente, otras empresas han instalado en el sector servicio de cable para televisión e Internet.



DIRECCIÓN TÉCNICA
D.T.F. 108/11-2021
Chihuahua, Chihuahua a 02 de Diciembre del 2021.

CC. GRACIA AZUCENA ANTÚNEZ RIVAS Y/O
LEONOR ALEJANDRA PICARD ANTÚNEZ Y/O
JULIO PICARD ANTÚNEZ.
P.R.E.S.E.N.T.E.:

Alan Jesús Falomir Siens, en mi calidad de Director Ejecutivo y Presidente del Comité de Certificados de Factibilidad de Servicios de la Junta Municipal de Agua y Saneamiento de Chihuahua, en ejercicio de las facultades previstas en el artículo 24 BIS fracciones I, XVII de la Ley del Agua del Estado de Chihuahua, emite el presente documento con fundamento en los artículos 3 fracciones XIX y XX, 22 fracción I, 24 fracción XI, 24 BIS fracciones I y 33 de la Ley del Agua para el Estado de Chihuahua así como lo establecido en el capítulo III, DE LA FACTIBILIDAD DE SERVICIOS, de los Lineamientos Complementarios del Sistema de Cuotas y Tarifas, para las Juntas Municipales de Agua y Saneamiento de Juárez y Chihuahua, en específico, lo establecido en los artículos 37, 38 fracción I, 40, 41, 48, 49 y 51 del apartado que refiere a la Junta de Chihuahua.

En atención a su solicitud única de factibilidad relativa a la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y agua residual tratada para un predio ubicado en la Avenida Leopoldo Enriquez Ordoñez N° S/N, en el Predio Quinta Carolina de este Municipio y Estado de Chihuahua, ubicado en un sector con uso de suelo tipo H-60 - Habitacional Unifamiliar de acuerdo a la Licencia de Uso Suelo N° AUA 15327/2021 y una superficie de 147,116.78 m², nos permitimos hacer de su conocimiento el siguiente:

DICTAMEN TÉCNICO PARA FACTIBILIDAD DE SERVICIOS

Este Organismo Operador, en reunión del Comité de Certificados de Factibilidad de Servicios, celebrada en la Sala de Juntas ubicada en el edificio de la avenida Ocampo #1604 de este Organismo, en fecha 01 de Diciembre del 2021, con fundamento en lo establecido en el Capítulo III en sus Incisos A, B y C de los Lineamientos Complementarios del Sistema de Cuotas y Tarifas para el Ejercicio Fiscal 2021 de la Junta Municipal de Agua y Saneamiento de Chihuahua, publicada en el Periódico Oficial del Estado de Chihuahua en fecha 30 de diciembre del 2020, ya que no cumple con los criterios establecidos en los Artículos 80 y 81 de los referidos Lineamientos Complementarios.

El predio en cuestión se encuentra fuera de la denominada Zona Servida así como de la denominada Zona Contigua en los términos del Artículo 3 de los Lineamientos Complementarios del Sistema de Cuotas y Tarifas para el Ejercicio Fiscal 2021 de la Junta Municipal de Agua y Saneamiento de Chihuahua, publicada en el Periódico Oficial del Estado de Chihuahua en fecha 30 de diciembre del 2020, ya que no cumple con los criterios establecidos en los Artículos 80 y 81 de los referidos Lineamientos Complementarios.

Por lo anterior, este Organismo Operador, en las condiciones actuales en las que se encuentra la infraestructura hidráulica, no es capaz de proporcionar los volúmenes de agua requeridos, sin embargo, con fundamento en lo establecido en el segundo y tercer párrafo del Artículo 33 de la Ley del Agua del Estado de Chihuahua, el desarrollador o fraccionador construirá a su costa las obras que se requieran de acuerdo con las especificaciones que le da el Organismo Operador, por lo que el sentido general del presente dictamen es PROCEDENTE, esto siempre y cuando, su representada realice y cumpla con los siguientes:



División de Distribución Norte
Superintendencia de Zona Chihuahua
Departamento de Planeación y Construcción

Chihuahua, Chih, 12 de Enero del 2022
Oficio No. ZDCH-DPYC- 0035/ 2022

INMOBILIARIA POSITANO SA DE CV
Chihuahua, Chih.

Asunto: Factibilidad de Suministro Eléctrico

En atención a su solicitud de fecha 10 de Enero del 2022, le informamos que existe factibilidad para proporcionarle el servicio de energía eléctrica requerido para un predio ubicado en Av. Tecnológico s/n, el lote 5 fracción 9 del predio Quinta Carolina, clave catastral 721-500-009, de la ciudad de Chihuahua, Chih. Con una superficie de 127,030.57m²

Así mismo le informamos que con base en lo que establece la Ley de la Industria Eléctrica, y su reglamento de la ley del servicio público de Energía Eléctrica en Materia de Aportaciones. Las obras necesarias para suministrarle el servicio, deben ser con cargo al solicitante, y sólo podrán determinarse una vez que recibamos la información de sus necesidades específicas de acuerdo a lo indicado en el formato de Solicitud de Servicio de Energía Eléctrica Bajo el Régimen de Aportaciones, el cual forma parte del Procedimiento para la Construcción de Obras por Terceros, y ponemos a su disposición en nuestras oficinas y el portal web de esta Institución.

Atentamente.

ING. ROBERTO ENCINAS RAMÍREZ
Superintendente de Zona Chihuahua
C.C. (Exp. Factibilidades 2022
UJCM/EFNA/AM.



Página 1 de 5
Av. Ocampo No. 1604, Col. Centro, C.A. 31000, Chihuahua, Chih., México
Teléfono: 01 649 24 24 24

Imagen 95. Factibilidades JMAS y CFE (primera página).

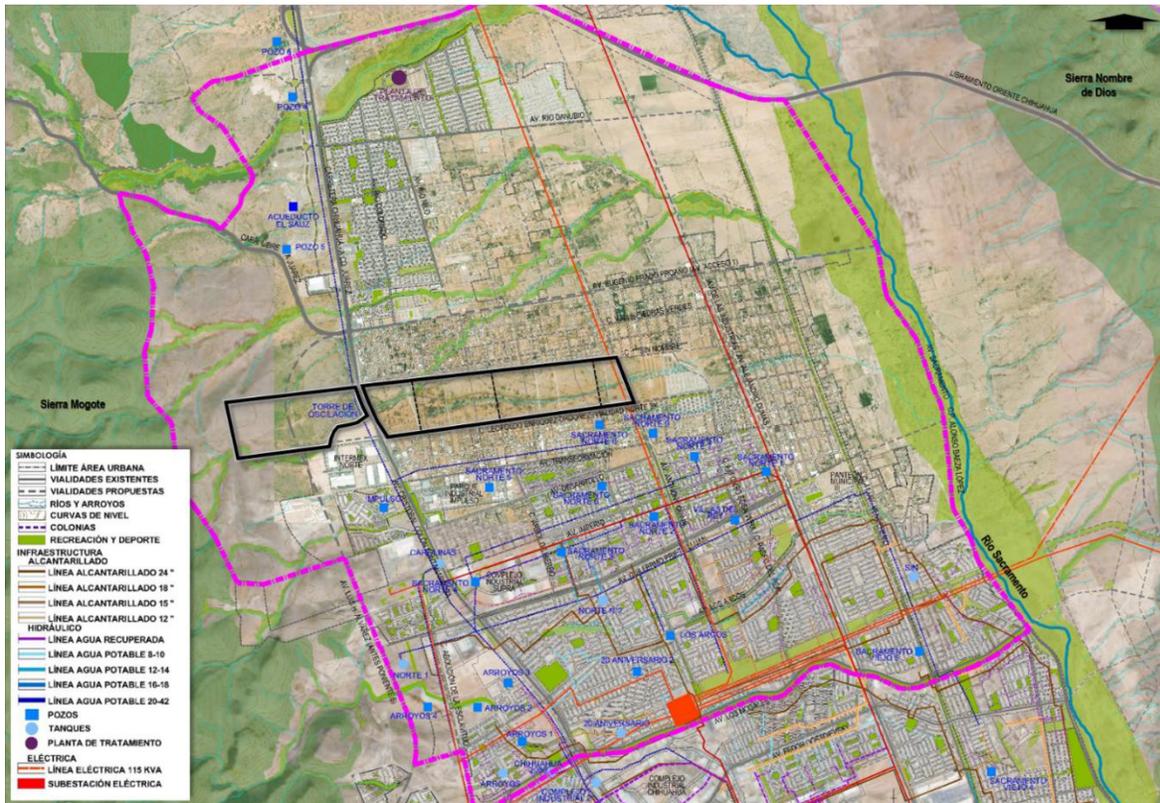


Imagen 96. Infraestructura existente en el predio. Fuente: PDU 2040 vigente

4.i. RIESGOS Y VULNERABILIDAD

Los riesgos a que se refiere el capítulo son aquellos factores que se encontraran en la zona y su contexto, ya sea de origen natural o inducidos por el hombre, y que pueden poner en riesgo la salud de los habitantes que eventualmente se establezcan en la zona del estudio.

RIESGOS HIDROMETEOROLÓGICOS

El sistema orográfico de la ciudad, da lugar a la formación de arroyos y ríos que se originan predominantemente en el extremo poniente, en el caso que nos ocupa, provenientes de la Sierra Mogote, que atraviesan la mancha urbana hasta concluir en el río Chuviscar, los elementos hidrológicos más importantes de nuestro entorno ambiental.



Imagen 97. Los arroyos en el predio.

En los predios se lo atraviesan tres escurrimientos, en el polígono izquierdo lo atraviesa en la zona poniente el arroyo El Cuervo, al centro del predio y del más pequeño comienza el arroyo Bajo El Álamo, así como el arroyo El Álamo, dichos arroyos provienen transcurren a través de los predios de manera natural con trayectoria es en sentido poniente-oriental, desembocando finalmente en el Río Sacramento.

Por el hecho de encontrarse los arroyos dentro de los predios y en su estado natural, se deberán de encausar respetando sus límites federales, preferentemente de manera natural, el cual, al momento de elaborar un proyecto, se tendrá que elaborar una propuesta específica de resguardo e integración de los tres arroyos.

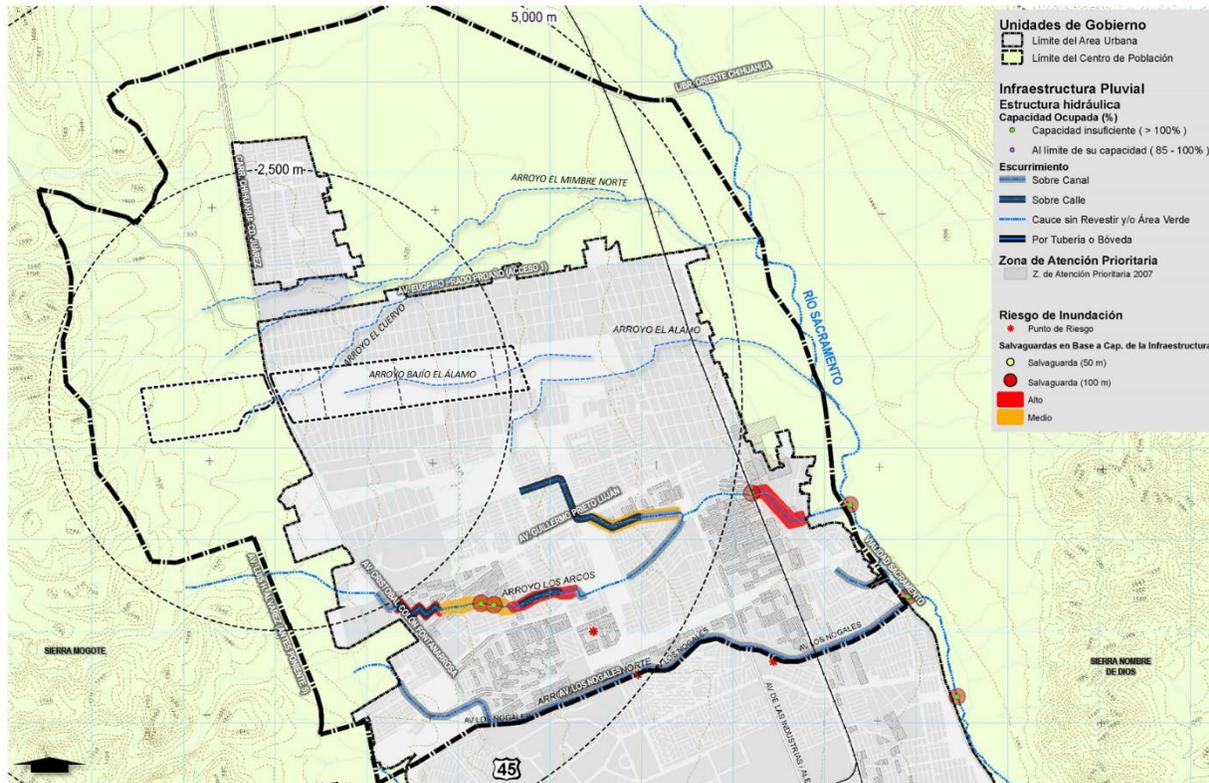


Imagen 98. Riesgos Hidrometeorológico. Fuente: PDU 2040.

RIESGOS GEOLÓGICOS

Dentro de éste estudio analizan los riesgos geológicos encontrándose exento de fallas que pudieran afectar al área de influencia. El predio se encuentra en medio de dos sierras, una de ellas es la Sierra Mogote situado a una distancia aproximada de 2.0 km, donde, según la carta del PDU 2040 en donde se ubica la Falla Boquilla a una distancia de 2.2 km al surponiente de la zona, otro de los conflictos detectados es la presencia de una zona de riesgo por deslizamiento; a 1.0 km se ubica una zona de riesgo por erosión, que, por la lejanía no influyen de manera directa, sin embargo, sería conveniente considerar factores de seguridad que prevengan posibles riesgos para las obras que se llegasen a plantear y por seguridad los futuros usuarios. Es importante mencionar que las fallas geológicas requieren la implementación de estrategias que permitan su consolidación como zonas de amortiguamiento tales como vialidades, parques o corredores que promuevan la conducción e infiltración de agua; además de que aseguren el bienestar del usuario.

Por otra parte, al oriente del predio se sitúa la sierra Nombre de Dios que también se origina algunas fallas, sin embargo, se encuentra a 4.0 kms aproximadamente. Por lo que, tampoco representa ningún tipo de riesgo a los predios.

Al sur del predio se ubican algunas zonas industriales como el Complejo Industrial Intermex Carolina, Parque Industrial Impulso y FIH México Industry, en un radio de 2,500 m, el cual, dentro de dichos giros cuentan con diversos tipos de impactos, los cuales no afectan de manera directa al predio y sus inmediaciones. Ver plano D-11.

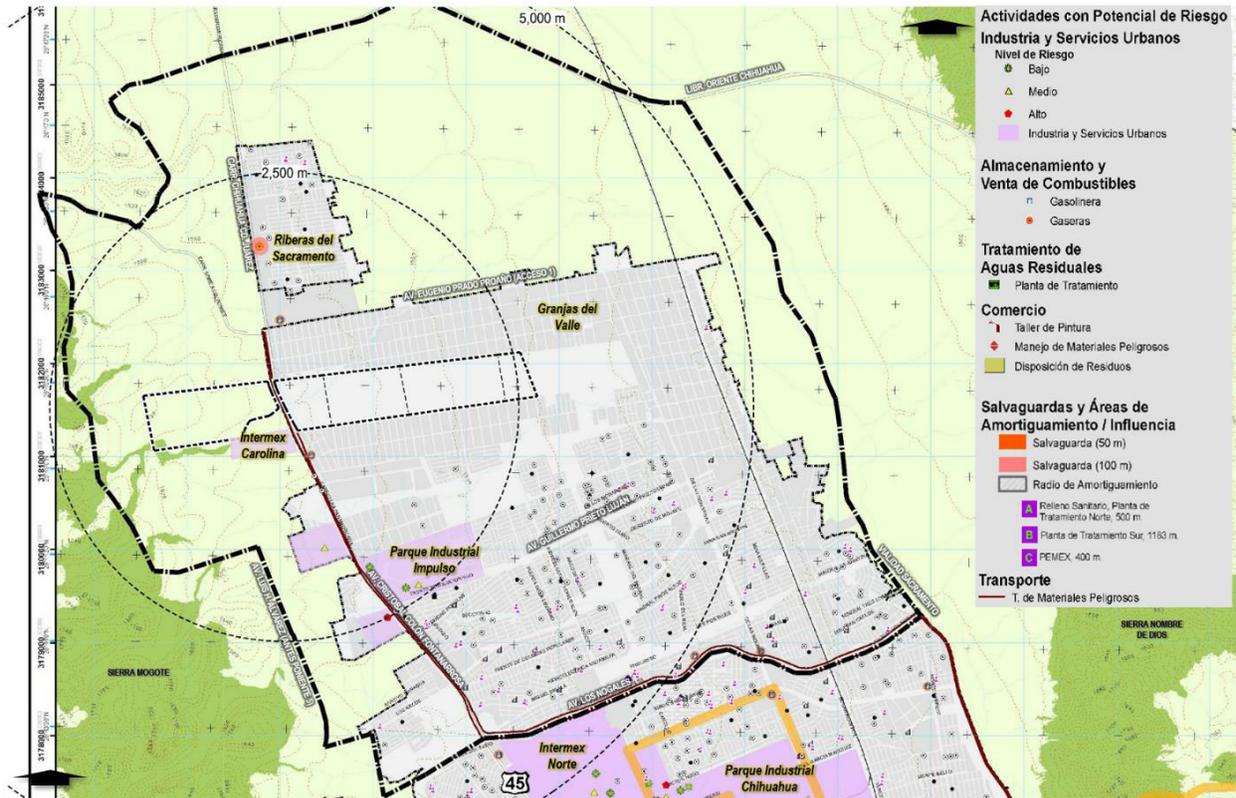


Imagen 101. Plano de riesgos antropogénicos. Fuente: PDU 2040.

4.j. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO

De acuerdo al Diagnóstico presentado para la zona de estudio se puede concluir como síntesis los siguientes puntos.

1. El polígono de aplicación corresponde a una superficie de 2,125,499.85 m2, situado en la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa, ubicado en el Predio Quintas Carolinas, desglosado en las siguientes fracciones:
2. El polígono del área de estudio cuenta con una superficie de 50,444,190.547 m2
3. Las disposiciones se basan en el Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Chihuahua vigente publicado en el mes de diciembre del 2009 y su sexta actualización del 04 de septiembre del 2021 en el Periódico Oficial del Estado P.O. 71 y en el Plan Maestro de Desarrollo Urbano Zitudana, con Publicación en el Periódico Oficial No. 101 No. de Acuerdo 244 / 2022 con fecha del 17 de Diciembre del 2022.
4. El predio se ubica en una zona R que es reserva por urbanizarse que es donde se ubica el predio establecido dentro de la Zonificación Primaria dentro del PDU vigente.
5. La zonificación secundaria establecida por el recién aprobado Plan Maestro de Urbanización “Zitudana” menciona los siguientes usos de suelo: Habitacional H-35 y H-60+, Mixto Intenso, Industria de Bajo Impacto, Equipamiento Urbano, Recreación y Deporte, con acceso inmediato a la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa.

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA				
			USOS SUELO PMU ZIUDANA	
USO DE SUELO			SUPERFICIE	%
	H35	HABITACIONAL 35 VIV/HA	29.999 Ha	14.1 %
	H60+	HABITACIONAL 60+ VIV/HA	39.808 Ha	18.7 %
	M3	MIXTO INTENSO	76.188 Ha	35.8 %
	EQ	EQUIPAMIENTO URBANO	7.601 Ha	3.6 %
	IBI	INDUSTRIA BAJO IMPACTO	32.121 Ha	15.1 %
	RYD	RECREACIÓN Y DEPORTE	5.251 Ha	2.5 %
	VIALIDADES		21.583 Ha	10.2 %
POLÍGONO TOTAL			212.550 HA	100.00 %

6. El entorno del predio está conformado predominantemente por usos de suelo Mixtos Intenso, Mixto Bajo, Industria Bajo Impacto, Comercio y Servicios, así como usos Habitacionales de diversas densidades como H-35, H-45, H-60, H-60+ y H-12 viv/has, así como, Equipamiento Urbano, Recreación y Deporte.
7. El polígono de aplicación se conforma de dos polígonos compuestos por 5 fracciones, con acceso directo por la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa, sumando una superficie total de 2,125,499.85 m2. **El primer polígono** es la fracción “1” que consta de 727,868.05 m2 delimitado al norte por el Lote 4, al oriente con la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa al sur por la Fracción 2 y el Lote 4, mientras que al poniente con el lote 14 todos de propiedad privada. **El segundo polígono** cuenta con cuatro fracciones “4”, “5”, “6” y “7” bordeado al norte por la C. Sin Nombre, al este por la Av. Anthony Quinn, al sur por propiedades privadas que conforman parte de la Col. Granjas del Valle con sus vialidades, y al oeste por la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa sumado una superficie de 1,397,631.80.
8. Respecto a los propietarios de las 5 fracciones se desglosan la siguiente información:

PROPIETARIO	PREDIO	SUPERFICIE	CLAVE CATASTRAL	
Inmobiliaria Positano, S.A. de C.V.	Fracción 1	727,868.05	721-500-001	
Gracia Azucena Antunez Rivas,	Fracción 4	255,442.87	721-500-004	
Leonor Alejandra Picard Antunez	Lote 5	449,110.63	721-500-005	
y Julio Picard Antunez		Fracción 6	545,961.52	721-500-006
		Fracción 7	147,116.78	721-500-007
TOTAL		2,125,499.85 m2		

9. En referencia a la estructura urbana de la zona, cuenta con la cercanía al Subcentro Norte a una distancia aproximada de 4.17 km; dicho polígono está desarrollado a partir de las fuentes de trabajo, zonas habitacionales, comerciales, entre otros elementos concentradores de actividad económica de suma importancia para la ciudad. Por tal motivo, la zona describe los ejes principales correspondiente a la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa principalmente, así como, las vialidades que los conectan como la Av. Homero y Ad. De la Juventud Luis Donaldo Colosio Murrieta.
10. En los corredores urbanos existen atractores de viajes como la cercanía con el corredor comercial Carr. Panamericana/Av. Tecnológico con núcleos de actividad que generan paralelamente, donde se ubican las tiendas de autoservicio, asimismo, la vialidad funciona como borde contundente, que funciona como principal acceso a los complejos industriales o pequeños recintos, se determinan diversas actividades de uso industrial y comercial, que aunado a que la vialidad es uno de los principales accesos/salidas de la ciudad atrae grandes cantidades de población. El elemento de atracción natural se ubica dentro del predio, contando con uso de suelo de recreación y deporte, denominado al poniente la Sierra Mogote, así como al oriente se ubica la Sierra Nombre de Dios y el río Sacramento que es donde tributa sus aguas los arroyos que atraviesan el predio, siendo el arroyo El Cuervo y el Arroyo Bajío el Álamo.
11. Chihuahua es uno de los estados líderes en el desarrollo industrial de México, aunado a la cercanía con la carretera Panamericana o la vialidad denominada como Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa, que es la que atraviesa todo el país, conteniendo el transporte de mercancías a todo México. La base industrial de Chihuahua se sustenta tanto en industrias tradicionales como de mediana y alta tecnología. Entre las industrias tradicionales más importantes de la zona se encuentran el Complejo Industrial Chihuahua ubicado dentro del Subcentro Norte a 4.24 km hacia el sur, mientras que en la zona se encuentra rodeada de zonas industriales como los Complejos Industriales Intermex Carolina o Intermex Carolinas situado justo al sur del primer polígono, Parque Industrial Impulso, Parque Industrial Supra, así como, FIH México Industry, Coca Cola. Por otro lado, la zona comercial del corredor es un importante núcleo de actividad.
12. El valor del suelo de la zona que lo colinda ronda el valor unitario hasta \$250.00 pesos y a \$510.00 el metro cuadrado y en otros de los casos, no se tienen datos.
13. Se realizó un análisis por Ageb (INEGI del censo año 2020), donde se identificaron 41 Áreas Geo Estadísticas Básicas, con una población total dentro del polígono de aplicación de 65,866 habitantes, de los cuales, el 51% corresponde a féminas y el 49% a hombres. Respecto a las viviendas, se cuantifican alrededor de 22,564 moradas, dentro del cual 87.9% se encuentran habitadas.
14. El área de estudio está ubicada dentro de una amplia región climática considerada como semiárida con clima muy seco semi-cálido con invierno fresco, temperatura media anual entre 18 y 22 °C, con lluvias en verano, y régimen de lluvias invernales <5 % de la anual. Las condiciones pluviales debido al clima, se presentan muy escasas, con un rango promedio de 400mm en la mayor parte del municipio por año.
15. Respecto a la geología, no se presentan fallas geológicas en el predio. En el área de estudio se encontró una mixtura de dos tipos de rocas: Sedimentarias, con unidades de roca Conglomerado, los cuales se pueden encontrar combinados con unidades de roca, así mismo con diferentes tipos de fase física y fase química y con diferente textura.
16. De acuerdo con la clasificación FAO-UNESCO (INEGI), se identifica cuatro tipos de suelo dentro del polígono de estudio, sin embargo, el predio que nos ocupa cuenta con dos unidades de suelo, definidos por la Guía para la Interpretación de la Cartografía de Edafología del 2015 del INEGI. Predomina el suelo Xerosol Háptico con fase física Gravosa media, seguido de Regosol Eútrico con fase física Lítica media.
17. Respecto a la vegetación, fisiográficamente este territorio presenta una condición suave en cuanto a pendiente ya que esta se mueve entre el 0 y 5%, por ello muestra también una exposición cenital. De esa manera podemos observar en términos generales en cuanto a la presencia de vegetación nativa, tres condiciones bien marcadas en cuanto a la cobertura principalmente arbustiva.

18. El predio se ubica dentro de una zona que en la que, últimamente ha estado en proceso de consolidación, donde se van urbanizando sectores, contando con la infraestructura necesaria, donde la topografía inicia en la Sierra Mogote situado al poniente de la ciudad, con dirección hacia el poniente donde se ubica el río Sacramento y la Sierra Nombre de Dios. El rango de pendiente es bajo, por lo que no presenta dificultad para el desarrollo urbano sobre todo para la construcción debido a que el terreno se ubica en puntos altos, drenando sus aguas hacia el norte, donde se ubica el arroyo El Cuervo y Bajío el Álamo, aun así, se deberán considerar las pendientes topográficas para llevar a cabo cualquier proyecto para el aprovechamiento óptimo del predio. La topografía específica del territorio donde se ubica el predio de aplicación cuenta con pendientes de muy suaves que conducen sus aguas, mediante los arroyos El Cuervo y El Álamo con una pendiente de 2% al 30% con dirección al río Sacramento, los cuales deberán de respetar sus cauces, así como límites federales. Se detecta una pequeña zona con pendiente mayor al 30% donde se encuentra el cauce del arroyo.
19. La unidad de hidrología superficial que conforman al predio y los arroyos que lo atraviesan, corresponden a la Región Hidrológica 24, Bravo-Conchos, Cuenca del Río Conchos – P. el Granero. Es de tipo exorreica, el escurrimiento descarga directamente al río Sacramento y este a su vez en el Río Chuvíscar donde se localiza la subcuenca “d” llamada Río Sacramento, de tipo abierta, en la cual se ubica el área de estudio. Cabe mencionar que el área de estudio se ubica en la parte central de la Zona de Crecimiento, se encuentra enclavada en un valle rodeada de sierras bajas en dirección norte-sur, en el valle de Chihuahua Sacramento.
20. Respecto a las recomendaciones el estudio hidrológico, se menciona, que el proyecto se apoya conforme a las pendientes naturales del terreno, por tanto, sus pendientes naturales van a lo largo del predio y que aportaran un caudal adicional a los escurrimientos pluviales, por lo tanto, el proyecto deberá de respetar los arroyos y sus límites federales, en armonía con el medio ambiente.
21. Los asentamientos existentes dentro de la zona de estudio y en las inmediaciones a ella, tienen en su mayoría uso de suelo H-35 y H-45, cabe destacar que uno de los dos polígonos que nos aplica cuenta con uso de suelo Habitación H-4, H-60+ viv/ha, por otra parte, hay usos Mixtos Intenso, Moderado y Suburbano II, donde se establecen diversos tipos de vivienda.
22. Según datos del INEGI, dentro del Inventario Nacional de Vivienda se analiza un radio de 5,000 m de diámetro en donde se detectaron 143,948 habitantes que habitan dentro de las 50,105 viviendas particulares habitadas, de las cuales 4,792 no se encuentran habitadas.
23. Referente al número de comercios y servicios de acuerdo al Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas DENUE, dentro de la zona de análisis de 5,000 m de diámetro, se detectan diversas actividades comerciales sumando 3,068 establecimientos económicos en total dentro del polígono de estudio, donde el comercio de mayor relevancia se sitúa sobre los corredores urbanos asociados con vialidades principales destacando la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa, donde se encuentran diversos comercios enfocados al *comercio al por menor* se contabilizan alrededor de 1,156 empresas, seguido de 670 establecimientos de *otros servicios excepto actividades gubernamentales*, 345 unidades económicas de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y 332 industrias manufactureras, entre otras unidades económicas.
24. Chihuahua es uno de los estados líderes en el Desarrollo Industrial de México, conteniendo diversidad de complejos que se han ido asentando en la zona norte de la ciudad, el cual, contempla gran parte del acervo industrial de la ciudad. Referente a al polígono de estudio cuenta con 3 parques industriales de importancia y 2 industrias grandes, con acceso inmediato Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa, vialidad que conecta la ciudad con el resto del país, llamada Carretera Panamericana Federal 45.
25. La zona no se encuentra totalmente urbanizada, donde se manifiesta que existen equipamientos limitados, mismos que resultan insuficientes para los desarrollos en crecimiento, equipamientos educativos, de asistencia social, de salud, deportivas y servicios urbanos. Se observa que la zona carece de equipamientos de carácter distrital, ya que el Subscentro Norte se ubica a una distancia de 4.17 km de distancia, sin embargo, se encuentra cercano a vialidades de gran importancia que da acceso a parques industriales, zonas habitacionales, entre otras.

26. Considerando la cobertura de servicios de seguridad, se localiza al sur del predio la Estación de Bomberos No. 6 en la C. Valle de San Pedro, dentro de la colonia Los Arroyos a una distancia de 3,260 m, lo cual favorecería la atención inmediata dentro de los 10 minutos de tiempo programados, así como, al norte se detecta la Comisaría Riberas de Sacramento situado al norte del predio, sobre la C. Río Danubio a una distancia de 3,170 m de distancia.
27. El predio tiene acceso directo por la vialidad de primer orden la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa, destacando la cercanía con las vialidades de primer orden Av. Eugenio Prado Proaño (Av. Acceso 1), la Av. Los Nogales, la Av. Sacramento C.P. Alonso Baeza López y la futura Av. Luis H. Álvarez (antes Poniente 5), así como las vialidades de secundarias Av. Guillermo Prieto Luján y la futura Av. Anthony Quinn, siendo una zona altamente accesible desde cualquier punto de la ciudad.
28. Dentro del Plan Maestro de Urbanización Ziidana, se plantea, respecto a la Calle Leopoldo Enriquez Ordóñez (vialidad Norte 3), que es una vialidad primaria que actualmente no existe, dentro del PDU 2040, donde plantea una sección vial de 33.00 m con 3 carriles por sentido y un camellón central, sin embargo, dentro de la propuesta aprobada en el Plan Maestro de Urbanización Ziidana, se planteó un trazo al interior del predio con una sección de 34.00 m de ancho.
29. Respecto al transporte público, la vinculación del desarrollo con el resto de la ciudad se ha tomado en cuenta en base al sistema troncal del "Bowí" (anteriormente llamado ViveBus) mediante un sistema de ruta troncal -tipo BRT- que permite la movilidad intraurbana Norte-Sur, comunicando la zona norte con la estación multimodal Norte (Av. Homero y Av. Tecnológico) con destino hacia la zona del centro urbano y posteriormente al sector sur de la ciudad. Actualmente se están realizando obras en segundas etapas para completar la ruta troncal con la zona poniente y sur de la ciudad. Para llegar hasta este punto existen rutas alimentadoras, que la que abarca la zona, corresponde a la ruta "Riberas del Sacramento" directo e inverso.
30. Como parte de la planeación de la ciudad sustentable dentro del PDU 2040 vigente, se buscó implementar redes e infraestructura necesaria para dar cobertura a la movilidad no motorizada, en primera instancia se prioriza el transporte público, seguido del espacio público con banquetas generosas, seguidas de una red de ciclovías, así como la inclusión para personas con capacidades diferentes, cabe mencionar que todo parte de una buena planeación, así como la dotación de mobiliario urbano.
31. La zona cuenta con los servicios básicos como lo son el teléfono, gas, energía eléctrica, agua potable y drenaje que, donde la mayoría de los servicios circulan por la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa, colindando de manera directa con el predio, dado a que se encuentra en proceso de consolidación no se encuentra cubierto en su totalidad. La ubicación, dimensiones y generalidades de la propuesta de infraestructura obedece a lo establecido por el organismo operador en su dictamen correspondiente de factibilidad y proyectos autorizados. Que obedecen a las necesidades de la cuenca y a la infraestructura instalada. Cabe mencionar que el predio cuenta con una factibilidad por parte de la Junta Municipal de Agua y Saneamiento JMAS de proveer el servicio para el predio con No. De Oficio D.T.F 108/11 2021 emitido el 02 de diciembre del 2021. El predio cuenta con una factibilidad emitida por la Comisión Federal de Electricidad otorga la factibilidad de proveer el servicio para el predio con No. De Oficio ZDCH-DPYC-0035/2022 emitido el 12 de enero del 2022.
32. Riesgos hidrometeorológicos. El sistema orográfico de la ciudad, da lugar a la formación de arroyos y ríos que se originan predominantemente en el extremo poniente, en el caso que nos ocupa, provenientes de la Sierra Mogote, que atraviesan la mancha urbana hasta concluir en el río Chuvíscar, los elementos hidrológicos más importantes de nuestro entorno ambiental. Por el hecho de encontrarse los arroyos dentro de los predios y en su estado natural, se deberán de encausar respetando sus límites federales, preferentemente de manera natural, el cual, al momento de elaborar un proyecto, se tendrá que elaborar una propuesta específica de resguardo e integración de los tres arroyos.
33. Riesgos geológicos. Dentro de éste estudio analizan los riesgos geológicos encontrándose exento de fallas que pudieran afectar al área de influencia. El predio se encuentra en medio de dos sierras, una de ellas es la Sierra Mogote situado a una distancia aproximada de 2.0 km, donde, según la carta del PDU 2040 en donde se ubica la Falla Boquilla a una distancia de 2.2 km al surponiente de la zona, otro de los conflictos detectados es la presencia

de una zona de riesgo por deslizamiento; a 1.0 km se ubica una zona de riesgo por erosión, que, por la lejanía no influyen de manera directa, sin embargo, sería conveniente considerar factores de seguridad que prevengan posibles riesgos para las obras que se llegasen a plantear y por seguridad los futuros usuarios. Es importante mencionar que las fallas geológicas requieren la implementación de estrategias que permitan su consolidación como zonas de amortiguamiento tales como vialidades, parques o corredores que promuevan la conducción e infiltración de agua; además de que aseguren el bienestar del usuario.

34. Riesgos antropogénicos. Éste tipo de riesgos se definen como inducidos por el hombre, los cuales pueden provocar efectos negativos es la contaminación del medio ambiente, esta puede suscitarse de diferentes formas; la contaminación de los arroyos, de manera que éste no tiene que ser un lugar de desecho ni basurero. No se detectan riesgos antropogénicos cercanos al predio, ya que es una zona que prácticamente se encuentra en breña, según la carta de riesgos del PDU 2040, circula sobre la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa la ruta para el traslado de materiales peligrosos.

V. LINEAMIENTOS NORMATIVOS

AMBITO FEDERAL

5.a. LEY DE AGUAS NACIONALES

Esta Ley fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de abril del 2004, la cual nos marca en su artículo 3º, lo siguiente:

XLVII. "Ribera o Zona Federal": Las fajas de diez metros de anchura contiguas al cauce de las corrientes o al vaso de los depósitos de propiedad nacional, medidas horizontalmente a partir del nivel de aguas máximas ordinarias. La amplitud de la ribera o zona federal será de cinco metros en los cauces con una anchura no mayor de cinco metros. El nivel de aguas máximas ordinarias se calculará a partir de la creciente máxima ordinaria que será determinada por "la Comisión" o por el Organismo de Cuenca que corresponda, conforme a sus respectivas competencias, de acuerdo con lo dispuesto en los reglamentos de esta Ley. En los ríos, estas fajas se delimitarán a partir de cien metros río arriba, contados desde la desembocadura de éstos en el mar. En los cauces con anchura no mayor de cinco metros, el nivel de aguas máximas ordinarias se calculará a partir de la media de los gastos máximos anuales producidos durante diez años consecutivos. Estas fajas se delimitarán en los ríos a partir de cien metros río arriba, contados desde la desembocadura de éstos en el mar. En los orígenes de cualquier corriente, se considera como cauce propiamente definido, el escurrimiento que se concentre hacia una depresión topográfica y forme una cárcava o canal, como resultado de la acción del agua fluyendo sobre el terreno.

AMBITO ESTATAL

5.b. PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2022-2027

En este Plan Estatal de Desarrollo Chihuahua 2022-2027, se encuentran contenidos los sueños, anhelos y aspiraciones de los chihuahuenses, que fueron depositados en manos de este Gobierno del Estado a través de los foros de consulta, realizados a lo largo y ancho de nuestro gran territorio.

Ejes y programas. Ordenamiento territorial moderno y sustentable

Vivienda digna y de calidad

Objetivo específico: Impulsar acciones en materia de vivienda, suelo e infraestructura urbana que ofrezcan un desarrollo integral y de seguridad que garanticen el derecho a una vivienda digna y decorosa para las familias chihuahuenses.

Estrategia: Facilitar el acceso a la vivienda digna y decorosa de las familias chihuahuenses, prioritariamente a aquellas en situación de pobreza, riesgo o vulnerabilidad o que no tengan acceso a esquemas de financiamiento convencional.

5.c. LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

Esta Ley fue publicada en el Diario Oficial bajo el Decreto No. LXVI/EXLEY/1048/2021 XIII P.E, con fecha del 02 de octubre del 2021, la cual nos marca en su artículo 120º, lo siguiente:

Acciones que requieren autorización de Impacto Territorial y Urbano

Artículo 94. Las acciones de desarrollo urbano que puedan producir un impacto significativo en el entorno o en la estructura urbana del centro de población, de la región o zona conurbada o metropolitana, requerirán además de las licencias o autorizaciones municipales que correspondan, del Dictamen de Impacto Territorial y Urbano de la Secretaría.

Artículo 120. Las acciones urbanísticas deberán sujetarse a las especificaciones que consignent las autorizaciones de los proyectos respectivos.

La reglamentación de esta Ley o, en su caso, los instrumentos de planeación, establecerán la clasificación de vialidades, sus características, dimensiones y demás normas técnicas a que se sujetará su diseño, construcción y servicio, considerando que, en ningún caso, los anchos de banqueta y carriles podrán ser menores a los siguientes:

I. Banqueta: 2.50 metros.

II. Carril de circulación vial: 3.00 metros.

III. Carril de estacionamiento o de área de carga y descarga: 2.50 metros.

IV. En su caso, carril ciclista un sentido: 1.50 metros, más el espacio de transición o protección cuando exista convivencia con un carril de circulación vial; y 1.00 metro, cuando no exista tal convivencia.

AMBITO MUNICIPAL

5.d. PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO MUNICIPIO DE CHIHUAHUA 2021-2024

El Plan Municipal de Desarrollo de Chihuahua es el resultado de un amplio e incluyente proceso de discusión, análisis y consenso de muchos planteamientos elaborados por cientos de ciudadanos sobre las soluciones a los problemas actuales que aquejan al municipio.

El presente documento representa la herramienta básica de planeación a nivel municipal, y es el instrumento rector en el cual se fijan las bases generales para tomar las decisiones en el ámbito público a fin de organizar y armonizar los esfuerzos del gobierno y la sociedad para mejorar las condiciones de vida de la población, partiendo de una concepción amplia del desarrollo.

Programa 4.10 CHIHUAHUA, CIUDAD VISIONARIA

Propósito. El municipio de Chihuahua cuenta con una visión de largo plazo para el desarrollo ordenado y sustentable de su crecimiento.

Componente 4.10.1 INSTRUMENTOS DE DESARROLLO DE LA CIUDAD ACTUALIZADOS.

Actividades

4.10.1.9 Impulsar el establecimiento de un banco de terrenos municipales para zonas industriales, terrenos comerciales y fraccionamientos, entre otros.

Componente 4.10.2 POLÍTICA PÚBLICA INNOVADORA APLICADA

Actividades

4.10.2.1 Implementar y dar seguimiento a la política pública de estímulos a la inversión en Ciudad Cercana.

4.10.2.2 Promover la edificación de vivienda vertical.

4.10.2.3 Consolidar el Sistema de Información Geoestadística Municipal (SIGMUN).

4.10.2.4 Implementar el sistema de monitoreo para planes y programas de desarrollo.

4.10.2.5 Gestionar la creación de campañas y brigadas de protección animal con los diferentes órdenes de gobierno.

4.10.2.6 Fomentar una ciudad inteligente y creativa de forma integral (Smart City).

4.10.2.7 Apoyar el desarrollo del sector de ciberseguridad e inteligencia artificial en el municipio para empresas, sector productivo y ciudadanía.

4.10.2.8 Fortalecer la estrategia de colaboración y articulación con la tetrahélice.

4.10.2.9 Fomentar la sostenibilidad y sustentabilidad de la ciudad a través de la economía circular.

4.10.2.10 Impulsar una agenda de gestión metropolitana.

4.10.2.11 Georeferenciar los trámites y actividades que desarrolla la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología.

4.10.2.12 Dar seguimiento digital a las denuncias ciudadanas.

4.10.2.13 Fortalecer el rediseño del modelo público-privado de revisión del desempeño del Plan Municipal de Desarrollo a través de los subcomités del Comité de Planeación para el Desarrollo de Municipio (COPLADEMUN).

4.10.2.14 Incorporar la estructura programática del Plan Municipal de Desarrollo al Sistema de Información Geográfica Municipal para su georeferencia, avance y evaluación de manera pública.

4.10.2.15 Implementar la Cédula de la Identificación Familiar.

5.e. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES Y NORMAS TÉCNICAS PARA EL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

Reglamento de construcciones y normas técnicas para el municipio de Chihuahua, referente a la actualización con fecha del 5 de octubre 2013, en cuestión de **HABITACIONAL H-45, H-60+ VIV/HA, MIXTO INTENSO, INDUSTRIA DE BAJO IMPACTO, EQUIPAMIENTO URBANO, RECREACIÓN Y DEPORTE**, donde menciona lo siguiente:

De acuerdo al artículo 13 se cita que, para los efectos de este Reglamento, las construcciones en el municipio se clasifican atendiendo, por un lado, a su género y rango de magnitud, y por otro, al tipo de acción constructiva al que pueda estar sujeta cada edificación” que, el caso que nos ocupa se describe, lo siguiente:

A. Habitación:

- a) Unifamiliar: Vivienda mínima, una vivienda;
- b) Plurifamiliar: De dos a 60 viviendas, y
- c) Multifamiliar: De más de 60 viviendas.

B. Oficinas:

- a) Administración pública, tales como tribunales, juzgados, oficinas y similares:
 - i. Más 1000 metros², y
 - ii. Hasta 100 metros² sin atención al público.
- b) Administración Privada, oficinas en general:
 - i. Hasta 100 metros²;
 - ii. De 100 a 1,000 metros², y
 - iii. De más de 1,000 metros²

C. Comercio:

- a) Almacenamiento y Abasto:
 - i. Para productos perecederos;
 - ii. De acopio y transferencias;
 - iii. De semillas, huevo, lácteos y abarrotos, y
 - iv. Rastros, frigoríficos y obradores;
- b) Tiendas de básicos:
 - i. Vivienda con abarrotos que ocupe 30 metros² de área construida;
 - ii. Alimentos, abarrotos, comestibles, vinaterías, panaderías;
 - iii. Perecederos hasta 250 metros²;
 - iv. Farmacias, boticas y droguerías hasta 250 metros², y
 - v. Artículos en general hasta 500 metros²;
- c) Tiendas autoservicio:
 - i. Hasta 250 metros², y
 - ii. De más de 250 metros²;
- d) Tiendas de departamentos: Hasta 5000 metros²;
- e) Centros comerciales: Hasta 25,000 metros²;
- f) Mercados y tianguis: Todos;
- g) Materiales de construcción: Agregados, ferreterías, madererías, metales, pintura, etc.;
- h) Vehículos y maquinaria:
 - i. Distribuidores de marcas, y
 - ii. Maquinaria doméstica;
- i) Librerías y otros: Todas, y
- j) Alimentos y bebidas: Restaurantes, centros nocturnos y similares;

D. Servicios:

- i. Renta de vehículos y maquinaria;
- ii. Taller de reparación, corralones para autos, conservación y ajustes;
- iii. Lubricación y lavado;
- iv. Salas de belleza, peluquerías, lavanderías, tintorerías, sastrerías;
- v. Limpieza y mantenimiento, y
- vi. Mudanzas, paqueterías, vehículos de alquiler;

E. Salud:

- i. Hospitales, sanatorios, clínicas, hasta 75 camas;
- ii. Hospitales, sanatorios, clínicas, más de 75 camas;
- iii. Especialidades, todas;
- iv. Vivienda con consultorio, hasta 30 por ciento de área construida;
- v. Laboratorios, unidades de diagnóstico por imagen, consultorios, y
- vi. Asistencia animal, hasta 150 metros².

F. Educación:

- i. Básica: Guarderías, jardines de niños, escuelas primarias, escuelas secundarias, academias;
- ii. Media: Técnicas, preparatorias, vocacionales;
- iii. Superior: Politécnicos, tecnológicos, normales, universidades, y
- iv. Científica: Postgrado y especialización;

G. Cultura:

- i. Exposición: Museo regional o local, Nuevas galerías, invernaderos, exposiciones, e
- ii. Información: Bibliotecas, Hemerotecas.

H. Religión:

- i. Templos y capillas, y
- ii. Salones;
- I. Centros de reunión: teatros, cines, clubes, auditorios, salones de baile y fiestas;

J. Deportes: Clubes deportivos y sociales, canchas deportivas cerradas o al aire libre, estadios, lienzos charros, arenas, velódromos, juegos de pie y de mesa;

K. Alojamiento: hoteles, moteles, albergues, casas de asistencia y alojamiento;

L. Seguridad: policía, bomberos, puestos de socorro.

M. Funerales: Agencias, cementerios;

N. Comunicaciones y Transportes:

- i. Terminales de autotransporte urbano, suburbano y foráneo;
- ii. Terminales de carga;
- iii. Terminales ferroviarias;
- iv. Terminales áreas;
- v. Estacionamientos públicos, y
- vi. Centrales de correos, telégrafos, paquetería;

O. Industria:

- i. Industria de alto impacto;
- ii. Industria de bajo impacto, y
- iii. Microindustria de alto impacto;

P. Infraestructura:

- i. Agua pluvial: Represas, canales de riego, alcantarillado;
- ii. Agua potable: Pozos, cárcamos, estaciones de bombeo;
- iii. Tanques de depósito de más de 1000 metros³;
- iv. Terracerías: Diques, obras de contención;
- v. Desechos: Drenajes, recepción y transferencia de basura;
- vi. Rellenos Sanitarios;
- vii. Subestaciones y plantas generadoras de energía, y
- viii. Las demás que les confieran leyes y reglamentos aplicables.

Q. Espacios abiertos:

- i. Plazas, jardines, parques, explanadas;
- ii. Establos;
- iii. Caballerizas, y
- iv. Granjas.

Artículo 64. Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamientos de vehículos dentro del lote que les corresponde que se establecen a continuación de acuerdo a su tipología y a su ubicación. Para las tipologías diferentes a la habitacional el servicio de estacionamiento deberá ser libre y gratuito para sus usuarios.

- I. Número mínimo de cajones:
- II. Lo que resulte de la aplicación de la tabla anterior en cuanto al número de cajones se deberá aplicar un incremento del 10% el cual será utilizado para los empleados.

Artículo 65. Cualquier otra edificación no comprendida en la relación a que se refiere el artículo anterior, se sujetará a estudio y resolución por parte de la Dirección; además de a las siguientes reglas:

- I. La demanda total para los casos en que en un mismo predio se encuentren establecidos diferentes giros y usos será la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos;
- II. El 60% de las áreas de estacionamientos de los conjuntos habitacionales deben estar localizados y diseñados para permitir, por lo menos, un incremento del 100 por ciento de la oferta original, mediante la construcción posterior de pisos;
- III. Las medidas mínimas de los cajones de estacionamiento para automóviles serán de 5.50 por 2.70 metros;
- IV. El ancho mínimo de circulaciones es de 7.20 ml. en soluciones de estacionamientos con cajones a 90 grados, para el acomodo a 30 y 45 grados en un sentido será como mínimo de circulación 3.50 ml. y para sesenta grados de 4.50 ml. para el acomodo a 30, 45 y 60 grados en dos sentidos será como mínimo de circulación 7.00 ml.;

- V. Se podrá aceptar el estacionamiento en "cordón" en cuyo caso el espacio para el acomodo de vehículos será de 7.00 por 2.40 metros. Estas dimensiones no comprenden las áreas de circulación necesarias;
- VI. Las áreas destinadas a estacionamientos públicos o privados deberán destinar por lo menos un cajón de cada 50a fracción, para uso exclusivo de personas con discapacidad, ubicando estos lo más cerca posible de la entrada a la edificación. En estos casos, las medidas del cajón serán de 5.50 por 3.80 metros;
- VII. Los cajones para personas con discapacidad deberán contar con una franja de circulación señalizada, con señales en poste y en piso, y con tope para vehículos;
- VIII. En los estacionamientos públicos y privados que no sean autoservicio, podrán permitirse que los espacios se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo, se mueva un máximo de dos;
- IX. La Dirección determinará los casos en que se deberá cumplir una demanda adicional de espacios para estacionamientos de visitantes, así como la reducción porcentual de dicha demanda en los casos de acciones de mejoramiento de vivienda de menos de 60 metros² en función de su ubicación y relación con la estructura urbana, y
- X. De la misma manera, determinará los casos en que se deberán incluir dentro de los estacionamientos, espacios para concentradores de taxis y transporte urbano, siendo obligatorio en todos los centros comerciales.

5.f. PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE CHIHUAHUA, VISIÓN 2040.

El Plan de Desarrollo Urbano, fue publicado en diciembre del 2009 en el Periódico Oficial del Estado, con su sexta actualización del 04 de septiembre del 2021 en el Periódico Oficial del Estado P.O. 71.

Este documento tiene una visión para que en el 2040 Chihuahua sea una ciudad vanguardista que propicie su conformación de manera integral, en donde el gobierno y la sociedad civil organizada en alianza estratégica formulen, implementen, actualicen y den seguimiento de manera transparente a las políticas y a los procesos de planeación que impulsen el crecimiento económico, con beneficio social, la recuperación, conservación del medio ambiente y el desarrollo urbano bajo principios de sostenibilidad.

Dentro de los objetivos generales del PDU 2040 son:

- Aprovechar la relación fundamental entre el transporte público, la ocupación del territorio urbano y la densidad.
- Fortalecer la economía local propiciando nuevas inversiones, generando empleos en las áreas habitacionales y localizando estratégicamente usos comerciales y productivos.

Las Políticas de Desarrollo Urbano son:

- a) El crecimiento integral y continuo de la ciudad
- b) La densificación y la ocupación de los vacíos urbanos
- c) La recuperación del Centro Histórico
- d) La regeneración urbana
- e) La consolidación de la ciudad y sus barrios y colonias
- f) La conservación del patrimonio natural y construido.
- g) La diversificación y mezcla de usos del suelo
- h) La mitigación de riesgos
- i) La sostenibilidad ambiental
- j) El desarrollo social
- k) El desarrollo económico y la competitividad

El suelo en el cual se emplaza el área de aplicación y sus colindancias cuenta con uso de suelo Habitacional, según el PDU; donde la normatividad aplicable al predio es el tipo Habitacional H-45 y H-60+Viv/Ha, Mixto Intenso, Industria de Bajo Impacto, Equipamiento Urbano, Recreación y Deporte, sobre el predio que se ubica sobre la vialidad Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa, por tanto, al momento de proyectar el diseño, deberá cumplir con las condicionantes normativas y las definiciones para dicho uso:

Residencial (Habitacional) (R). Zona de uso habitacional, unifamiliar y Plurifamiliar de alta densidad, recomendando una densidad de más de 60 viviendas por hectárea.

Mixto Intenso (M3). Zona que pueden integrar uso comercial, servicios, talleres de oficios, equipamiento y vivienda y que estará condicionado a una utilización intensa del suelo de característica vertical. Estarán localizados en polígonos definidos como Áreas de Atención Estratégica (ATE): Centro Urbano, Subcentros, Corredores Estratégicos y Centros Distritales, así como sus áreas de influencia inmediata. Así mismo estará condicionado a lo establecido en la tabla de compatibilidad de usos de suelo a condicionado a Estudio de Impacto Urbano ambiental tratándose de fraccionamientos o conjuntos urbanos.

Industria de Bajo Impacto (IBI). El uso de industria de bajo impacto comprende una amplia gama de actividades manufactureras, de almacenamiento y ensamblaje, las cuales se caracterizan por desempeñarse bajo condiciones normales sin generar molestias fuera de su límite de propiedad evitando causar desequilibrios ambientales o urbanos, lo anterior de acuerdo a los límites y condiciones señaladas en la normatividad aplicable.

Se considera importante el giro industrial debido a que en los últimos años la población creció significativamente, lo que representa un mayor mercado para las empresas. Este crecimiento se sustenta, principalmente, en la mayor oferta de plazas laborales en la industria de transformación, esta dinámica poblacional y económica representa un entorno positivo para el Plan Maestro, lo cual será la principal fuente de empleo ya sea por medio de industria maquiladora o aeroespacial atrayendo más empresas.

Equipamiento Urbano (E). Zonas donde se localizan las instalaciones para la prestación de servicios de educación y cultura, salud y asistencia social, abasto, recreación y deporte, protección y seguridad, administración pública, comunicaciones y transportes, infraestructura, cementerios y velatorios, culto, y demás servicios urbanos, según los siguientes tipos: Salud y asistencia social, abasto, recreación y deporte, protección y seguridad, comunicaciones y transportes, infraestructura, cementerios y velatorio, culto y administración pública.

Recreación y Deporte (RYD). Zona que pueden integrar usos mayormente libres de construcción (máximo 10% construido). son destinadas como espacios abiertos, en los cuales las condiciones son preferentemente para la realización de actividades de esparcimiento no limitadas a los deportes y donde se considera altamente adecuado la presencia de áreas verdes. Así mismo estará condicionado a lo establecido en la tabla de compatibilidad de usos de suelo. En el caso del proyecto se propone un centro deportivo junto a la escuela preparatoria.

Las normatividades aplicables a los usos de suelo se regirán por lo que establece el PDU vigente; aplica uso Habitacional H35, H60+, Mixto Intenso, Recreación y Deporte, Equipamiento Urbano e Industria de Bajo Impacto que son las siguientes:

VIV/HA	DENSIDAD	SUP.	COS	CUS	% permeable	ALTURA	RESTRICCIÓN	CAJONES
	BRUTA Y NETA HAB/HA	PRIVATIVA HABITABLE M2			libre	METROS/ PISOS	FRONTAL/LATERAL	ESTAC.
H35	52.5	45	0.75	1.5	37%	8.5	2.00/SR/SR	2/vivienda
H60+	SP	45	0.65	SP	según proy (SP)	SP	según proy (SP)	según proy (SP)

CODIGO	DENSIDAD	LOTE	COS	CUS	% permeable	ALTURA	FRENTE	FONDO	REST.
ZONIF MIXTO I	HAB/HA	MINIMO			libre	METROS/ PISOS	MINIMO	MINIMO	FRENTE
M3	140	120	0.80	3.00	según proy	según proy	10	según proy	no esp

CODIGO DE ZONIFICACION	TIPO	LOTE MINIMO	COS	CUS	% permeable libre	RESTRICCION FRONTAL	COLINDANCIA	FRENTE MINIMO
EQP	1.Equipamiento salud	400	0.75	2.25	15.00	SR	SR	15.00
	2.Equipamiento educativo	1200	0.6	1.80	25.00	SR	SR	20
	3.Equipamiento admon	500	0.75	3	15	SR	SR	15

CODIGO DE ZONIFICACION	LOTE MINIMO	COS	CUS	% permeable libre	RESTRICCION FRONTAL	COLINDANCIA	FRENTE MINIMO
IBI	1000	0.75	1.5	25	SR	SR	15

De acuerdo a la tabla de compatibilidad de usos de suelo, se muestran a continuación los giros que podrían ser permitidos o condicionados:

No.	USOS	H-45	H 60+	"M3", MIXTO INTENSO		"E", EQUIPAMIENTO URBANO		"IBI" INDUSTRIA DE BAJO IMPACTO		"RD" RECREACIÓN Y DEPORTE	
I	HABITACIONAL										
1	UNIFAMILIAR	P		P		X		X		C	12
2	PLURIFAMILIAR	P		P		X		X		X	-
II	EQUIPAMIENTO VECINAL										
1	GUARDERÍAS, JARDÍN DE NIÑOS Y ESTANCIAS INFANTILES	C	3	X		P		C	1	C	12
2	ESCUELA PRIMARIA	C	3	X		P		X		X	
3	CENTROS COMUNITARIOS Y CULTURALES	P		P		P		C	1	C	12
4	INSTALACIONES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS	P		P		P		P		P	
5	CONSULTORIOS Y DISPENSARIOS HASTA 300 m2	C	10	P		P		X		X	
III	EQUIPAMIENTO BARRIAL Y DISTRITAL										
1	SERVICIOS POSTALES Y MENSAJERIA HASTA 50m2	C	3	P		P		C	1	X	
2	PUESTOS DE SOCORRO Y CENTRAL DE AMBULANCIAS	X		P		P		C	1	C	12
3	CONSULTORIOS DE MAS DE 300m2, CENTROS DE SALUD Y CLÍNICA EN GENERAL	X		P		P		X		X	
4	BIBLIOTECAS Y HEMEROTECAS	X		P		P		X		C	12
5	TEMPLOS, LUGARES PARA CULTO Y CONVENTOS	X		C	2	C	2	X		X	

6	SECUNDARIAS Y SECUNDARIAS TECNICAS	C	3	X		P		X		X	
7	ESTACIONES Y CENTRAL DE BOMBEROS	X		P		P		P		X	
IV	EQUIPAMIENTO SUBCENTRO URBANO										
1	HOSPITALES	X		C	1,2	P		X		X	
2	CENTROS DE ATENCION , ASILOS, ENFERMEDADES CRONICAS Y PROTECCION SOCIAL	C	3,10	P		P		X		X	
3	CENTROS DE REHABILITACIÓN DE ADICIONES	X		C	1,3	C	1,3	X		X	
4	GALERIA DE ARTE Y MUSEOS	X		C	2	P		X		C	12
6	SERVICIOS POSTALES Y MENSAJERIA MAS DE 51m2 A 300m2	C	10	P		C	6	C	1	X	
7	ESTACIONES DE POLICÍA, GARITAS DE VIGILANCIA.	C	10	P		P		X		C	12
9	PREPARATORIAS, CENTROS DE EDUCACION SUPERIOR Y CENTROS DE CAPACITACIÓN.	X		C	2	P		X		X	
V	HOTELERIA EN PEQUEÑA ESCALA										
1	HOTELES, MOTELES Y ALBERGUES HASTA DE 100 CUARTOS.	X		P		C	6	C	1	X	
VII	COMERCIO Y SERVICIO VECINAL										
1	VENTA DE ABARROTOS, ELABORACION Y EXPENDIOS DE ALIMENTOS HASTA 50m2	P		P		P		C	1	C	12
2	OFICINAS HASTA 50m ²	C	3	P		P		P		X	
3	COMERCIO DE ARTÍCULOS NO PERECEDEROS Y ESPECIALIDADES HASTA 300m ²	C	10	P		P		C	1	C	12
4	FARMACIAS	C	10	P		P		C	1	X	
5	PELUQUERÍAS, LAVANDERÍAS, TINTORERÍAS. REPARADORAS. DE ART. HOGAR HASTA 50m ²	C	3	P		P		C	1	X	
VIII	COMERCIO Y DE SERVICIOS DISTRITAL										
1	COMERCIO DE ARTÍCULOS NO PERECEDEROS Y ESPECIALIDADES DE MAS DE 300m ²	X		P		X		C	1	X	
2	TIENDAS DE AUTOSERVICIO HASTA 300m2	C	3,10	P		C	2	C	1	C	12
3	PELUQUERÍAS, LAVANDERÍAS, TINTORERÍAS. REPARADORAS. DE ART. HOGAR MAS DE 50m2	C	10	P		C	6	C	1	X	
4	VENTA DE ABARROTOS, ELABORACION Y EXPENDIOS DE ALIMENTOS DESDE 51m2 HASTA 300m2	C	10	P		C	6	C	1	C	12
5	REFACCIONARIAS Y FERRETERÍAS SIN VENTA DE MATERIALES PETREOS HASTA 300m2	C	3,10	P		X		P		X	
6	CAFÉS, FONDAS Y RESTAURANTES	C	3,10	P		P		X		C	12
7	OFICINAS DESDE 51m2 HASTA 300m ²	C	10	P		P		P		X	
8	ROPA Y CALZADO, ART. DOMES., VIDEOCLUBS, JOYERIA, PAPELERIA REGALOS Y LIBROS HASTA 300m2	C	10	P		C	6	C	1	X	
9	SUCURSALES DE BANCO E INSTALACIONES BANCARIAS	X		P		C	2	C	1,2	X	
10	VETERINARIAS, ESTETICA CANINA Y TIENDA DE MASCOTAS	X		C	13	X		X		X	

11	ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS	X		C	2	C	2	C	2	C	12
18	EXPENDIOS DE LICOR O CERVEZA	C	3,10	P		X		X		X	
20	CLUB SOCIAL Y SALONES DE FIESTAS INFANTILES	C	10	P		C	6	X		C	12
XI	BODEGAS Y ALMACENES										
1	ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE PRODUCTOS PERECEDEROS	X		C	6,8	C	6	P		X	
2	ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION DE PRODUCTOS NO PERECEDEROS	X		C	6,8	C	6	P		X	
XIII	INDUSTRIA DE BAJO IMPACTO	X		X		X		P		X	
XIV	MICROINDUSTRIA DE ALTO IMPACTO	X		C	6,13	X		C	8	X	
1	HERRERIA, BLOCKERA. TORNOS, CARPINTERIA, SOLDADURA	X		C	6,13	X		C	8	X	
XV	MICROINDUSTRIA DE BAJO IMPACTO	C	3,10	P		P		P		X	
XVI	ESPACIOS ABIERTOS										
1	PARQUES , JARDINES Y AREAS DE RECARGA ACUIFERA	P		P		P		P		P	

Imagen 102. Normatividad que aplica a los usos de suelo según PDU vigente.

Donde la P son giros permitidos, la X son prohibidos y la C son condicionados, las condicionantes son:

1. Asegurar la protección de los usuarios en relación a usos impactantes colindantes.
2. Estudio de impacto vial que solucione el tráfico vehicular y peatonal que generan y establecer las medidas de protección necesarias para los usuarios y habitantes de la zona, estableciendo la corresponsabilidad pública y/o privada respecto a la construcción de obras necesarias.
3. Condicionados a que no alteren la tranquilidad de la zona habitacional ni congestionen las vialidades.
6. sujetos a un estudio de impacto urbano y ambiental. Resolver sus servicios de manera adecuada y autónoma.
10. Condicionada su localización en vialidades colectoras o de mayor jerarquía vial (no se permite en vialidades locales).
12. Las áreas de construcción en área verde no deberán sobrepasar el 10% de la superficie del terreno.

VI. ESTRATEGIA

6.a. ESTRATEGIA GENERAL

En este capítulo se explican las ideas que conceptualmente definen el modelo de desarrollo urbano que promueve el presente estudio, mediante la incorporación de un predio colindante a la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa, conservando los usos de suelo del Plan Maestro de Urbanización "Ziudana" en su mayoría; considerando el uso de suelo Habitacional H-35 y H-60+ viv/ha, Mixto Intenso, Industria Bajo Impacto, Equipamiento Urbano, Recreación y Deporte.

La estrategia general del presente estudio tiene como objetivo una pequeña modificación de cambio de uso de suelo dentro de una superficie compuesto por dos polígonos que suman 2,125,499.85 m², (212.549985 Has), predio en el cual, actualmente se encuentra en situación de breña, en el que actualmente según el PDU vigente, el polígono se verá afectado con la Av. Luis H. Álvarez (antes Av. Poniente 5).

Respecto al modelo de desarrollo, debe contar con bases de sustentabilidad; económica, social y ambiental, donde principalmente la propuesta cuenta con tres claves fundamentales que aplican a ésta propuesta con giro habitacional, que lo estructuran:

- ✓ Que la ciudad cuente con zonas diversas de gran actividad urbana cercanas a los hogares y empleos, esto se logra con la implementación y/o modificación de los usos que aplican a éste estudio.
- ✓ La conectividad e integración con el contexto inmediato.
- ✓ Que se dé continuidad a la mancha urbana con muy reducido número de predios baldíos, justo donde el predio pretende colaborar urbanizando una reserva baldía, esto dando continuidad al desarrollo dentro de fundo legal.
- ✓ Con restricción a la incorporación de áreas de expansión urbana y nuevo desarrollo, solo si se integran física y funcionalmente al tejido urbano, evitando que se dejen baldíos entre ambos, a lo cual el predio ya se encuentra en una fracción en un área de reserva urbana y se da continuidad con una propuesta de desarrollo contiguo y cercano.
- ✓ La propuesta de usos de suelo adecuados para el suelo existente, incentivando la mixtura de usos y generando empleos y reduciendo tiempos de traslado. Añadido a esto se presenta una propuesta con respeto al medio ambiente arraigado al paisaje de la zona.

Los desarrollos serán planeados bajo los conceptos de innovación, excelente ubicación y calidad de vida, mismos que permitirán brindar seguridad en un desarrollo ordenado, contiguo y cercano a cada uno de los desarrollos y les brinde la oportunidad de disfrutar un estilo de vida incomparable y eficiente, sin dejar de lado la conservación e integración con el paisaje que lo rodea.

Bajo este modelo propuesto, la propuesta de ocupación del predio sujeto a este estudio, atiende en buena parte los elementos antes descritos y es congruente con las Estrategias del PDU vigente en cuestión.



Imagen 103. El Predio (polígono izquierdo).



Imagen 104. El Predio (polígono derecho).

6.b. POLÍTICAS DE DESARROLLO

De acuerdo al instrumento de planeación vigente en la localidad del PDU 2040, para el predio en estudio aplican tres políticas de desarrollo:

1. **Crecimiento integral y continuo de la ciudad.** Esta política plantea la incorporación de superficies al desarrollo urbano así como el crecimiento interior mediante la utilización de vacíos urbanos, con el objeto de racionalizar y hacer congruente el crecimiento con la resolución de las demandas para el desarrollo integral, y de planear adecuadamente las redes de infraestructura, la dotación del equipamiento colectivo y demás servicios necesarios.

2. **La diversificación y mezcla de usos del suelo.** La segregación de los usos del terreno se concibió en la historia de las ciudades para proteger a las comunidades del impacto de las empresas e industrias contaminantes, pero esta práctica ha conducido a un patrón de desarrollo territorial suburbano en que las tiendas, las viviendas y las escuelas se encuentran a menudo tan alejadas entre sí que sólo se puede llegar a ellas en automóvil.

La puesta en práctica de esta política debe de acompañarse de la elaboración de mejores reglamentos urbanos-ambientales y la innovación en el sector privado para que los diversos usos absorban los impactos negativos derivados de su actividad en su propio predio o construcción y hagan posible no tener que separar rigurosamente lugares de trabajo, comercio y estudio en su relación con la vivienda.

3. **El desarrollo económico y la competitividad.** El Municipio de Chihuahua ocupa un importante lugar en el desarrollo económico del país y los primeros lugares en sus niveles de competitividad como una de las mejores ciudades para invertir, vivir y en otros factores; sin embargo, se enfrentan importantes retos para seguir promoviendo la atracción y creación de más empresas, generar más oportunidades de empleos y ofrecer una mejor calidad de vida.

6.c. ZONIFICACIÓN SECUNDARIA Y USOS DE SUELO

La zonificación secundaria a la que se refiere ésta propuesta, respeta el límite urbanizable, así como, la superficie de la actual propuesta. Sin embargo, dentro de ésta propuesta se busca modificar dos conceptos principales, con el fin de beneficiar el uso al interior del proyecto:

- 1) Propone una reconfiguración de una pequeña área urbanizable, con usos de suelo mixto intenso, recreación-deporte, equipamiento urbano y en algunas de sus vialidades, donde detecta dos sectores en específico, alterando la configuración contenida en los usos Mixto Intenso, Equipamiento Urbano, Industria de Bajo Impacto, Recreación y Deporte, mostrados en la siguiente imagen:



Imagen 105. Modificaciones de usos de suelo dentro de ésta propuesta.

- 2) La otra propuesta radica en la modificación de vialidades, ya que dará servicio a toda la población que se localiza en los nuevos desarrollos que cuentan con muchas necesidades y a la población de paso por esa vía, en congruencia con el crecimiento de los nuevos desarrollos que lo colindan.
 - a. Replanteamiento de la vialidad de conexión entre la Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa hacia la futura Av. Luis H. Álvarez,
 - b. Se apertura nuevas vialidades para dar servicio a los sectores del interior del predio.
 - c. Se omiten vialidades hasta el reordenamiento de los macrolotes industriales, según sea conveniente.



Imagen 106. Modificaciones de vialidades dentro de ésta propuesta.

Cabe mencionar que se ensanchan vialidades y se agregan tramos adicionales para permitir 3 pares viales en las calles que serían continuación de Hidroeléctrica, Río Colorado y Río Nilo.

Realizando una comparativa de los usos de suelo actuales del PDU y los propuestos, se observa en la siguiente imagen una integración de las áreas desarrollables, donde se restructuró la propuesta de usos de suelo, homogenizando y aumentando usos para dar forma a una estructura urbana adecuada.

En las siguientes tablas, se muestra la relación de usos de suelo que ésta Modificación Menor y la propuesta del Plan Maestro de Urbanización Ziidana, que se promueve para integrarse al PDU vigente:

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA													
USO DE SUELO		USOS SUELO PMU ZIUDANA				USOS SUELO PROPUESTOS							
		SUPERFICIE		%		SUPERFICIE		%					
H35	HABITACIONAL 35 VV/HA	299,988.956	m2	29.999	Ha	14.1	%	299,988.956	m2	29.999	HA	14.11	%
H60+	HABITACIONAL 60+ VV/HA	398,077.000	m2	39.808	Ha	18.7	%	398,077.000	m2	39.808	HA	18.73	%
M3	MIXTO INTENSO	761,876.688	m2	76.188	Ha	35.8	%	710,158.320	m2	71.016	HA	33.41	%
EQ	EQUIPAMIENTO URBANO	76,010.403	m2	7.601	Ha	3.6	%	76,738.000	m2	7.674	HA	3.61	%
IBI	INDUSTRIA BAJO IMPACTO	321,211.336	m2	32.121	Ha	15.1	%	377,665.000	m2	37.767	HA	17.77	%
RYD	RECREACIÓN Y DEPORTE	52,510.313	m2	5.251	Ha	2.5	%	73,005.013	m2	7.301	HA	3.43	%
	VALIDADES	215,825.155	m2	21.583	Ha	10.2	%	189,867.561	m2	18.987	HA	8.93	%
POLÍGONO TOTAL		2,125,499.850	m2	212.550	HA	100.00	%	2,125,499.850	m2	212.5500	HA	100.00	%

Imagen 107. Comparativa de usos de suelo actual y propuesta.

MODIFICACIONES A LOS USOS DE SUELO

La estrategia general del presente estudio tiene como objetivo el cambio de uso de suelo de cuatro usos y vialidades, que actualmente cuentan con Mixto Intenso M3 (se reducen 2.5564 Ha), uso Equipamiento Urbano EU (se suman 0.0728 Ha), Recreación y Deporte RYD (se suman 2.0495 Ha), Industria de Bajo Impacto IBI (se suman 5.6454 Ha) y, por último, las Vialidades (donde se reducen 5.2112 ha, donde más adelante conforme al desarrollo de los proyectos se resolverán), procurando la integración ordenada y equilibrada al PDU vigente y sus estrategias de desarrollo.

A continuación, se visualiza la comparativa de los usos habitacionales propuestos vs lo actual:

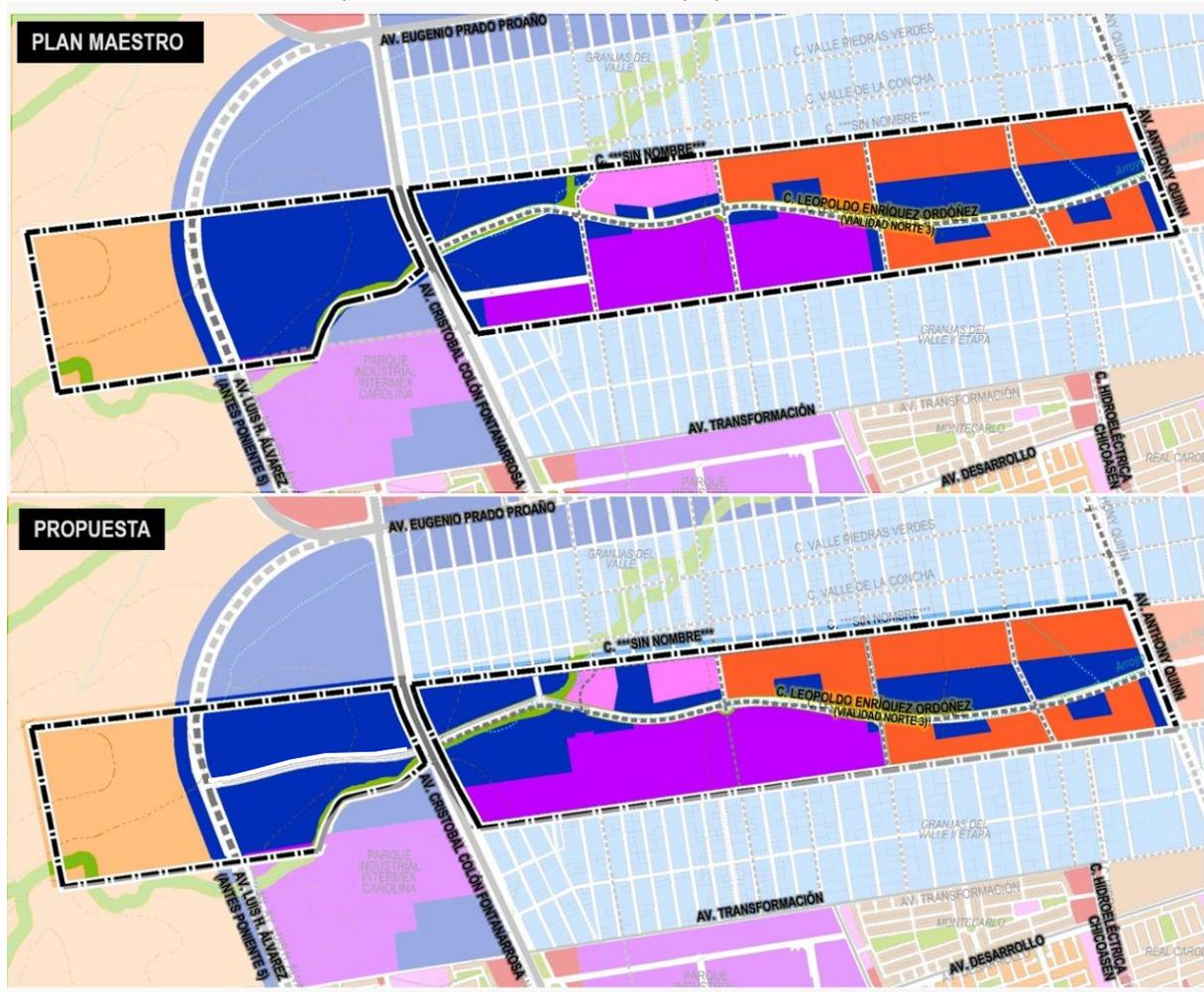


Imagen 108. Comparativa de usos de suelos actuales Plan Maestro de Urbanización Zudana y propuesta.

6.d. ESTRATEGIA DE INFRAESTRUCTURA

La infraestructura urbana que actualmente cuenta la zona, se encuentra cubierta, el cual, incluye los servicios de dotación de agua potable, drenaje sanitario, agua tratada, electricidad, alumbrado público, telefonía, entre otros. El predio motivo de este documento, deberá de realizar las conexiones a los servicios antes señalados, previa autorización de los organismos operadores y la realización de las obras necesarias, derivadas de las factibilidades anteriormente mencionadas.

Una vez que se ingrese establezca el anteproyecto y posteriormente se realice el proyecto ejecutivo se tendrá que realizar el contrato respectivo para el total de las viviendas que se desarrollen. La población estimada según el Inegi que en promedio hay 3.5 habitantes por vivienda en la ciudad.

INFRAESTRUCTURA AGUA POTABLE

Existe una red de **agua potable** por la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa de 20” a 42” de diámetro; a partir de éste, se puede jalar la red para prestar servicio al predio, unos ramales de 12 y 10” de diámetro para satisfacer las necesidades de los asentamientos establecidos. Se han perforado y equipado 6 pozos que en conjunto aportan a la JMÁS 165 lts/seg de agua potable, conectados al acueducto “El Sauz” Encinillas” y entregados a la misma para su operación. De los pozos más cercanos al polígono de área de aplicación podemos nombrar al pozo Sacramento Norte No. 8 y al Pozo Sacramento Norte No. 9, estos ubicados en la colonia Granjas el Valle, a pie del lote en estudio y con posibilidad de adquirir litros por segundo, en caso de estar disponibles para el suministro de nuestro desarrollo.

Con respecto al abasto de agua potable se deberá construir una red de agua potable con tubería de 10 a 12” de diámetro, que garantice el suministro requerido en el futuro crematorio, que de acuerdo al uso de suelo planteado, es necesario proveer una fuente de agua potable que garantice al menos 41.64 litros por segundo, los cuales, deberán de generarse los gastos según el proyecto y su utilización.

Agua potable	
lts / ha	Carga total
	16.85 lps
	5.00 lps
	16.72 lps
	3.07 lps
	41.64 lps

Imagen 109. Gastos tentativos de Agua Potable para el desarrollo.

INFRAESTRUCTURA ALCANTARILLADO SANITARIO

La cobertura del servicio de **alcantarillado sanitario** para la zona es a través de una serie de redes de atarjeas al interior de los desarrollos, estas redes de atarjeas se conectan aguas abajo a una serie de sub-colectores y colectores ubicados sobre avenidas principales, que van de 18” a 24” de diámetro. El Principal Colector de 18” que desaloja las aguas servidas de los desarrollos habitacionales es el que se encuentra sobre el lecho del Arroyo Los Nogales, el cual desemboca aguas abajo en un colector de 24” que corre en sentido norte sur paralelo a la Av. Venceremos y este se conecta al colector principal Sacramento de 60” a la altura de la Av. Monte Albán.

Para cubrir la necesidad de desalojo del agua servida a la red municipal, se deberán de realizar las conexiones necesarias hacia el subcolector existente; de acuerdo a la superficie del predio resulta un volumen máximo de 33.31 litros por segundo, lo que implica contar con un colector para desalojar el agua servida de 10 a 18” pulgadas de diámetro aproximadamente.

Drenaje	
80% sobre agua	
	13.48 lps
	4.00 lps
	13.38 lps
	2.46 lps
	33.31 lps

Imagen 110. Gastos tentativos de Alcantarillado Sanitario para el desarrollo.

INFRAESTRUCTURA AGUA TRATADA

Respecto al **agua tratada** de la zona, se determina una vez que las aguas residuales sean conducidas a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, ubicada justo en la parte baja (derecha) del polígono, sobre la Av. Anthony Quinn, agua que será tratada y conducida a su vez, a las áreas verdes para el riego de las superficies ajardinadas. Para tal motivo, se cuantifica un volumen de 26.65 litros por segundo, para su correcta distribución.

Agua tratada	
80% sobre drenaje	
	10.78 lps
	3.20 lps
	10.70 lps
	1.96 lps
	26.65 lps

Imagen 111. Gastos tentativos la distribución de agua tratada para el desarrollo

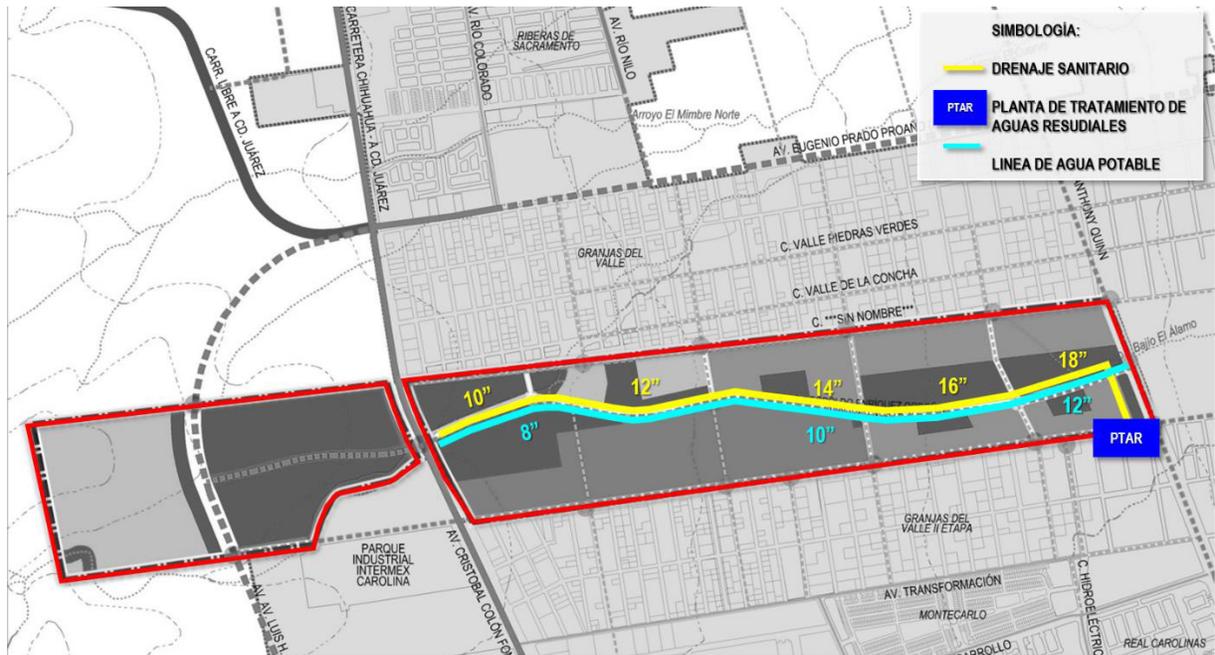


Imagen 112. Anteproyecto de la infraestructura propuesta dentro del polígono de aplicación.

Para que toda la infraestructura se resuelva entro del polígono, es que se otorga una factibilidad procedente de JMÁS expedida el 02 de diciembre del 2022 con No. de Oficio D.T.F 108/11 2021, por lo que se deberá de desarrollar un proyecto de sistemas de agua potable, alcantarillado y agua residual y así mismo cubrir los derechos.



JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA

DIRECCIÓN TÉCNICA
D.T.F. 108/11-2021
Chihuahua, Chihuahua a 02 de Diciembre del 2021.

CC. GRACIA AZUCENA ANTÚNEZ RIVAS Y/O LEONOR ALEJANDRA PICARD ANTÚNEZ Y/O JULIO PICARD ANTÚNEZ. PRESENTE.

Alan Jesús Palomir Sáenz, en mi calidad de Director Ejecutivo y Presidente del Comité de Certificados de Factibilidad de Servicios de la Junta Municipal de Agua y Saneamiento de Chihuahua, en ejercicio de las facultades previstas en el artículo 24 BIS fracciones I, XVII de la Ley del Agua del Estado de Chihuahua, emite el presente documento con fundamento en los artículos 3 fracciones XIX y XX, 22 fracción I, 24 fracción XI, 24 BIS fracciones I y 33 de la Ley del Agua para el Estado de Chihuahua así como lo establecido en el capítulo III, DE LA FACTIBILIDAD DE SERVICIOS, de los Lineamientos Complementarios del Sistema de Cuotas y Tarifas, para las Juntas Municipales de Agua y Saneamiento de Juárez y Chihuahua, en específico, lo establecido en los artículos 37, 38 fracción I, 40, 41, 48, 49 y 51 del apartado que refiere a la Junta de Chihuahua.

En atención a su solicitud técnica de factibilidad relativa a la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y agua residual tratada para un predio ubicado en la Avenida Leopoldo Enriquez Ordóñez N° S/N, en el Predio Quinta Carolina de este Municipio y Estado de Chihuahua, ubicado en un sector con uso de suelo tipo H-60 - Habitacional Unifamiliar de acuerdo a la Licencia de Uso Suelo N° AUA 15327/2021 y una superficie de 147,116.78 m², nos permitimos hacer de su conocimiento el siguiente:

DICTAMEN TÉCNICO PARA FACTIBILIDAD DE SERVICIOS

Este Organismo Operador, en reunión del Comité de Certificados de Factibilidad de Servicios, celebrada en la Sala de Juntas ubicada en el edificio de la avenida Ocampo #1604 de este Organismo, en fecha 01 de Diciembre del 2021, con fundamento en lo establecido en el Capítulo III en sus Incisos A, B y C de los Lineamientos Complementarios del Sistema de Cuotas y Tarifas para el Ejercicio Fiscal 2021 de la Junta Municipal de Agua y Saneamiento de Chihuahua, publicada en el Periódico Oficial del Estado de Chihuahua en fecha 30 de diciembre del 2020, así como los Artículos 40, 41, 48, 49, 51 y de más relativos y aplicables en los mismos Lineamientos Complementarios, acordó emitir la siguiente resolución:

El predio en cuestión se encuentra fuera de la denominada Zona Servida así como de la denominada Zona Contigua en los términos del Artículo 3 de los Lineamientos Complementarios del Sistema de Cuotas y Tarifas para el Ejercicio Fiscal 2021 de la Junta Municipal de Agua y Saneamiento de Chihuahua, publicada en el Periódico Oficial del Estado de Chihuahua en fecha 30 de diciembre del 2020, ya que no cumple con los criterios establecidos en los Artículos 80 y 81 de los referidos Lineamientos Complementarios.

Por lo anterior, este Organismo Operador, en las condiciones actuales en las que se encuentra la infraestructura hidráulica, no es capaz de proporcionar los volúmenes de agua requeridos, sin embargo, con fundamento en lo establecido en el segundo y tercer párrafo del Artículo 33 de la Ley del Agua del Estado de Chihuahua, el desarrollador o fraccionador construirá a su costa las obras que se requieran de acuerdo con las especificaciones que le fije el Organismo Operador, por lo que el sentido general del acuerdo con las especificaciones que le fije el Organismo Operador, por lo que el sentido general del acuerdo son **PROCEDENTE**, esto siempre y cuando, su representada realice y cumpla con los siguientes:






CHIHUAHUA
ESTADO LIBRE Y SOBERANO

Página 1 de 5
Ave. Chihuahua No. 1604, Col. Centro, C.P. 31000 Chihuahua, Chih., México
Teléfono: 646 618 1415
www.jmascgob.mx

Imagen 113. Factibilidad emitida por JMÁS y gastos probables.

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA

Respecto al servicio de electricidad, dentro de la Zona Norte, se localiza la subestación norte de CFE Chicoacén, ubicada entre las colonias 20 Aniversario y Laderas en la calle Agua Milpas, alimentando gran parte de la zona. Recientemente se sumó, la subestación del Parque Industrial Supra, que apoya a la primera con abastecimiento de energía eléctrica para los nuevos desarrollos.

De estas dos subestaciones se desprende una red de media y baja tensión que alimentan a la totalidad de la zona urbanizadas a la fecha. Para dicho proyecto se determina que se deberá de proveer infraestructura de media tensión para el proyecto en cada uno de los giros, demostrados a continuación:

Imagen 114. Tipos de servicios respecto a cada uno de los giros, dentro del desarrollo

Desarrollable		
M.	Mixto	2,995 kW
I.	Industrial	5,000 kW
H.	Habitacional	2,986 kW
E.	Equipamiento	481 kW
Espacio abierto		300 kW
TOTAL		11,762 kW



El predio cuenta con una factibilidad emitida por la Comisión Federal de Electricidad otorga la factibilidad de proveer el servicio para el predio con No. De Oficio ZDCH- DPYC- 0035/2022 emitido el 12 de enero del 2022.

Imagen 115. Factibilidad del predio emitida por CFE.

INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO PLUVIAL

Como se mencionó en el apartado del medio físico y según las cuencas analizadas por medio del estudio hidrológico, el predio es afectado parcialmente por 3 cuencas afluentes del río Sacramento:

- 1) El arroyo El Cuervo afluente del arroyo El Mimbres Norte, el cual atraviesa el predio en forma diagonal en la parte Oeste del predio, cruzando la alcantarilla de la autopista Chihuahua-Cd Juárez, es un afluente que entra y sale del predio, con una cuenca aproximada de 7.7km²,
- 2) El Bajío Afluente del arroyo El Álamo que escurre en la parte media del predio de Oeste a Este, con una cuenca de 1.48km²,
- 3) Arroyo El Álamo que cruza la misma autopista Chihuahua-Cd Juárez, además de la Avenida Las Industrias con una cuenca de 9.92km².

Los gastos de diseño, son los aplicables para el diseño de las estructuras pluviales tales como proyecto de canalización, revestidos o naturales, derecho federal, puentes, obras de captación, etc.

Las propuestas y los proyectos ejecutivos de esta propuesta serán sometidos a revisión y autorización ante la Comisión Nacional de Agua o ante la dependencia correspondiente del Municipio de Chihuahua, al momento que se integren los expedientes técnicos necesarios para su autorización final.

6.e. ESTRATEGIA DE VIALIDAD

El polígono de aplicación es atravesado sobre la vialidad de primer orden carretera Av. Tecnológico, vialidad que le da acceso de manera inmediata al desarrollo, el cual, garantiza accesibilidad vehicular del predio a toda la ciudad, contando con cobertura de transporte público.

Las vialidades principales dentro el proyecto son la Av. Tecnológico / Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa, destacando la cercanía con las vialidades de primer orden Av. Eugenio Prado Proaño (Av. Acceso 1), la futura Av. Luis H. Álvarez (antes Poniente 5), así como la vialidad futura Av. Anthony Quinn, siendo una zona altamente accesible desde cualquier punto de la ciudad.

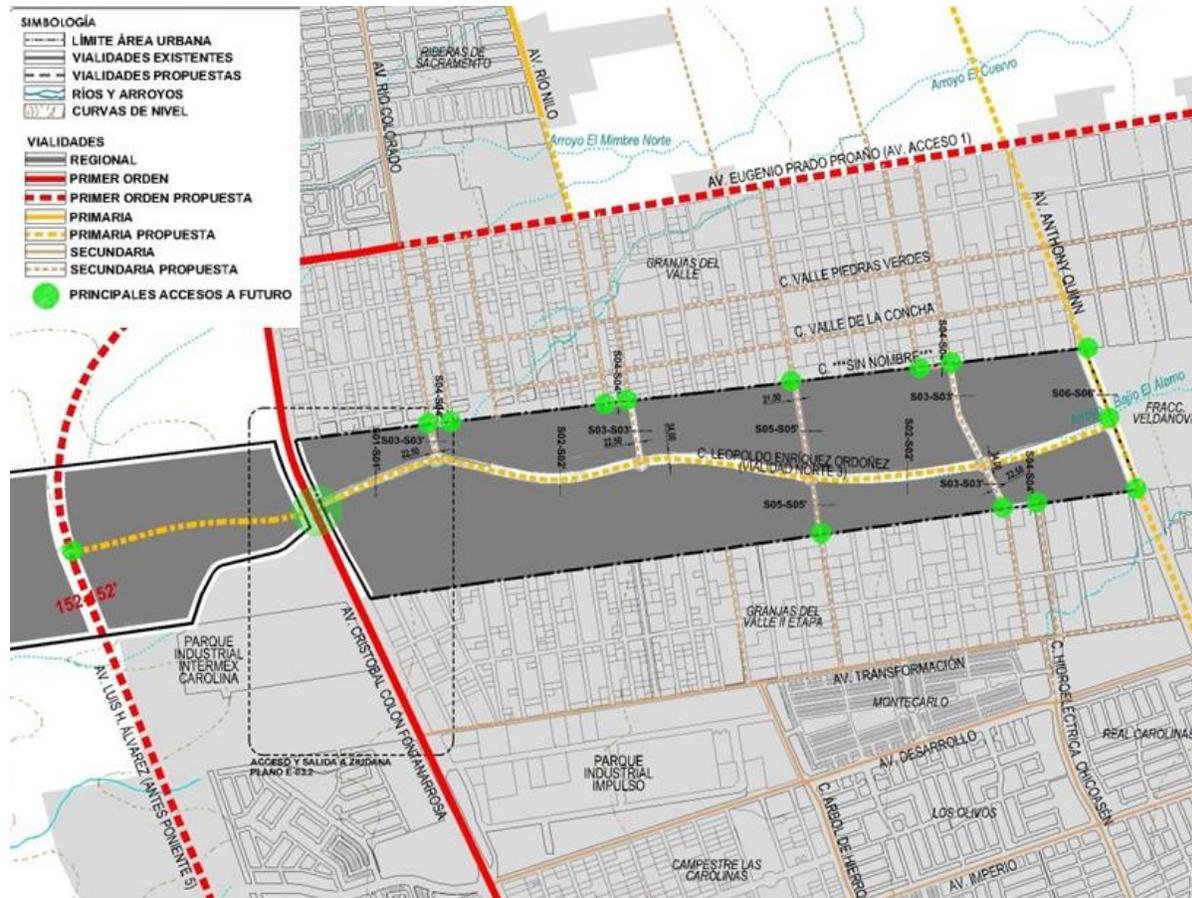


Imagen 116. Estructura vial propuesta.

Dentro de las propuestas básicamente radican las siguientes acciones:

- 1) Una de las propuestas radica en el replanteamiento desde la Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa hacia la Av. Luis H. Álvarez, considerando una sección variable de 34.00 (sección S01-S01') con una camino verde junto a la zona federal del arroyo el cuervo en un tramo en el resto del tramo se define en la sección S02-S02' con el mismo ancho pero con áreas verdes en los costados.
- 2) La propuesta principal de la modificación vial, radica en omitir algunas vialidades al interior del desarrollo industrial, mismas que serán resueltas cuando se diseñen los macrolotes y su operatividad.
- 3) Se ensanchan vialidades y se agregan tramos adicionales para permitir 3 pares viales en las calles que serían continuación de Hidroeléctrica, Río Colorado y Río Nilo mostradas en las secciones S04-S04') con 13.00 metros cada par vial, que complementados sumarían 26.00 metros.
- 4) Se conserva el par vial de la C. Hidroeléctrica de Chicoasén de 22.50 m (sección S04-S04' y S03-S03' al interior)
- 5) El resto de las secciones de norte a sur son representadas por la sección S05-S05' con secciones de 21.00 m.

Ver plano E-02 y E-03.

Dentro de la propuesta se propone equipamiento que favorezca la movilidad, un elemento que permita tener algunas paradas de camiones o estacionamientos adicionales.

Dentro de la estrategia para desahogar el tránsito de la Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa / Av. Tecnológico, se deberán de ejercer acciones, las cuales, se deberán aprobar e integrar al resto de la ciudad.

A continuación, se visualiza la incorporación de propuesta de acceso y salida al Desarrollo Ziidana, proveniente de la Av. Cristóbal Colón Fontanarrosa / Av. Tecnológico, mismo que estará sujeto a proyecto ejecutivo y a su aprobación.

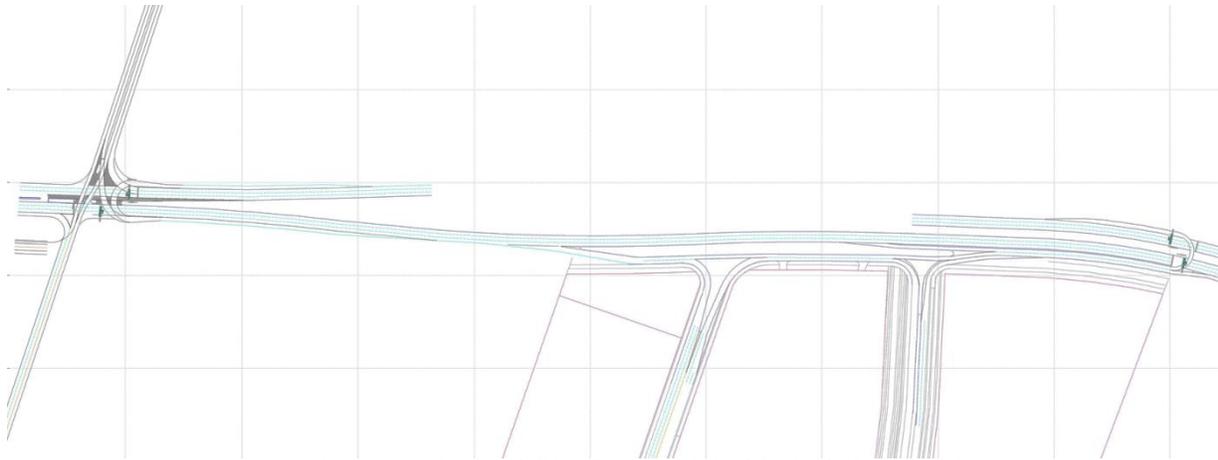


Imagen 117. Anteproyecto Acceso y Salida a Ziidana por la Av. Cristobal Colón/ Panamericana.

CONCLUSIONES

De acuerdo al análisis de impacto vial llevado a cabo para el proyecto denominado Desarrollo "ZIUDANA", se manifiestan las siguientes conclusiones y recomendaciones:

- ✓ El proyecto se basa en el objetivo marcado por el Plan de Desarrollo Urbano 2016 de la ciudad de Chihuahua que dice "Consolidar un modelo de ciudad sostenible que mejore la calidad de vida de sus habitantes".
- ✓ El uso de suelo propuesto por proyecto cumple con las disposiciones establecidas en el Plan de Desarrollo Urbano Sostenible visión 2040, ya que actualmente se gestiona el plan maestro para adecuar los usos de suelo.
- ✓ El sector urbano en el cual se encuentra ubicado, se localiza al norte de la ciudad, en un punto de fácil conectividad vial con otros sectores de la ciudad por encontrarse en una vía importante de conexión como la Av. Tecnológico.
- ✓ De acuerdo a los aforos realizados se observa que la hora de máxima demanda (H.M.D.), se registró de 18:00 a 19:00 hrs., con un total de **18,779 vehículos por hora** (Con ajuste por vacaciones).
- ✓ De acuerdo a los factores de generación de viajes del Manual de Generación de viajes del ITE, para el proyecto en su etapa final, en la hora de máxima demanda se generarán **5,900 viajes**, de los cuales por las características del proyecto y los propósitos del desarrollo; **3,540 viajes salen del desarrollo** y **2,358 circulan dentro del desarrollo**.
- ✓ De acuerdo a las recomendaciones del Manual de Generación de viajes del ITE, para uso de suelo de tipo habitacional como es la superficie con mayor importancia dentro del proyecto, se tomará que el 26% del viaje serán de entrada y el 74% será de viajes generados de salida, esto para la hora de máxima demanda. Quedando de la siguiente manera por etapa:

ASIGNACIÓN DE TRANSITO (V.P.H.)					
ETAPA	Entradas 26%	Salidas 74%	Total que sale del desarrollo	Total que se quedan dentro del desarrollo	Total generado
1	275	781	1,056	702	1,759
2	208	593	801	534	1335
3	207	591	798	532	1331
4	230	655	885	590	1475

Resultado del análisis por calle arroja lo siguiente:

Nombre de Vialidad	VOLUMEN ACTUAL (VPH)	VOLUMEN 2025 + ETAPA 1 (VPH)	VOLUMEN 2026 + ETAPA 2 (VPH)	VOLUMEN 2027 + ETAPA 3 (VPH)	VOLUMEN 2029 + ETAPA 4 (VPH)	VOLUMEN 2030 + ETAPA FINAL (VPH)	VOLUMEN 2035 + ETAPA FINAL (VPH)							
Av. Tecnológico (de Av. Desarrollo a Av. Norte 3)	1,670	B	2306	C	2308	C	2546	C	2871	D	2938	D	3307	D
Av. Tecnológico (de Av. Desarrollo a Av. Guillermo Prieto)	3,419	C	3925	C	4026	C	4213	C	4544	D	4682	D	5438	D
Av. Norte 4 (de Av. Río Colorado a Av. Tecnológico)	1,101	B	1214	B	1253	B	1294	B	1379	B	1424	B	1667	B
Av. Desarrollo (de Av. Tecnológico a C. Árbol de Hierro)	560	A	621	A	640	A	662	A	707	B	730	B	854	B
Av. Guillermo Prieto L. (de Av. Tecnológico a Av. Industrias)	1,193	A	1357	A	1641	A	1856	B	2100	B	2148	B	2412	B
Av. Hidroeléctrica (de Av. Guillermo P. a Av. Desarrollo)	786	A	864	A	1579	B	1510	B	1767	B	1799	B	1973	B
C. Anthony Quinn. (de Av. Guillermo P. a Av. Desarrollo)	259	A	285	A	294	A	696	C	847	C	858	C	915	D

Resultado del análisis con programa PTV Vistro, arrojando lo siguiente:

Nombre de Vialidad	VOLUMEN ACTUAL (VPH)	VOLUMEN 2025 + ETAPA 1 (VPH)	VOLUMEN 2026 + ETAPA 2 (VPH)	VOLUMEN 2027 + ETAPA 3 (VPH)	VOLUMEN 2029 + ETAPA 4 (VPH)	VOLUMEN 2030 + ETAPA FINAL (VPH)	VOLUMEN 2035 + ETAPA FINAL (VPH)
Av. Tecnológico y Av. Norte 4	D	F	F	F	F	F	F
Retorno Av. Tecnológico y C. Transformación	F	F	F	F	F	F	F
Av. Tecnológico y Av. Desarrollo	F	F	F	F	F	F	F
Av. Tecnológico y Av. Guillermo Prieto	E	F	F	F	F	F	F
Av. Guillermo Prieto y Av. Hidroeléctrica	D	D	F	F	F	F	F
Av. Guillermo Prieto y C. Anthony Quinn	B	B	B	E	F	F	F

RECOMENDACIONES

- ✓ Deberá plantearse una solución integral entre los desarrolladores y las autoridades competentes ya que actualmente las intersecciones ya presentan demoras considerables.
- ✓ Deberá considerar la conexión de la Av. Leopoldo López Enríquez con Av. Norte 4, mediante tres pares viales que se indican en la siguiente figura:



Imagen 118. Propuestas de viales que interfieren con el proyecto y su contexto.

- ✓ Deberá considerar carriles de incorporación y desincorporación en la intersección de la Av. Tecnológico con Av. Leopoldo López Enríquez

6.f. ETAPAS DE DESARROLLO

El esquema de desarrollo se basa en la consolidación de las 5 etapas de desarrollo, donde la propuesta radica principalmente por promotores privados y en los casos de las vialidades de mayor jerarquía que colindan con el predio, por las instancias gubernamentales responsables de dicho desarrollo.

Más que reagrupamiento de predios se plantea como un desarrollo que podría darse por etapas y se diagraman de acuerdo a sus afinidades y posibles compradores potenciales. Al desplantar los programas totales en los sitios podemos visualizar y entender de mejor manera la relación que tiene el desarrollo de la infraestructura troncal para la decisión de éstas etapas.

Cada etapa cuenta con la posibilidad de conjuntar elementos (ya sean industriales, comerciales y de vivienda) con el área verde, con ciertos equipamientos y vialidades con la finalidad de incrementar los momentos de espacio público y promover probables parques lineales.

A continuación, se muestra el esquema de desarrollo de las etapas por lapsos de tiempo probables a desarrollar:

- ✓ Etapa I del año 2022 al 2025,
- ✓ Etapa II del 2024 al 2026,
- ✓ Etapa III del 2025 al 2027,
- ✓ Etapa IV del 2026 al 2029.
- ✓ Etapa V del 2026 al 2032.
- ✓ Etapa VI del 2026 al 2035

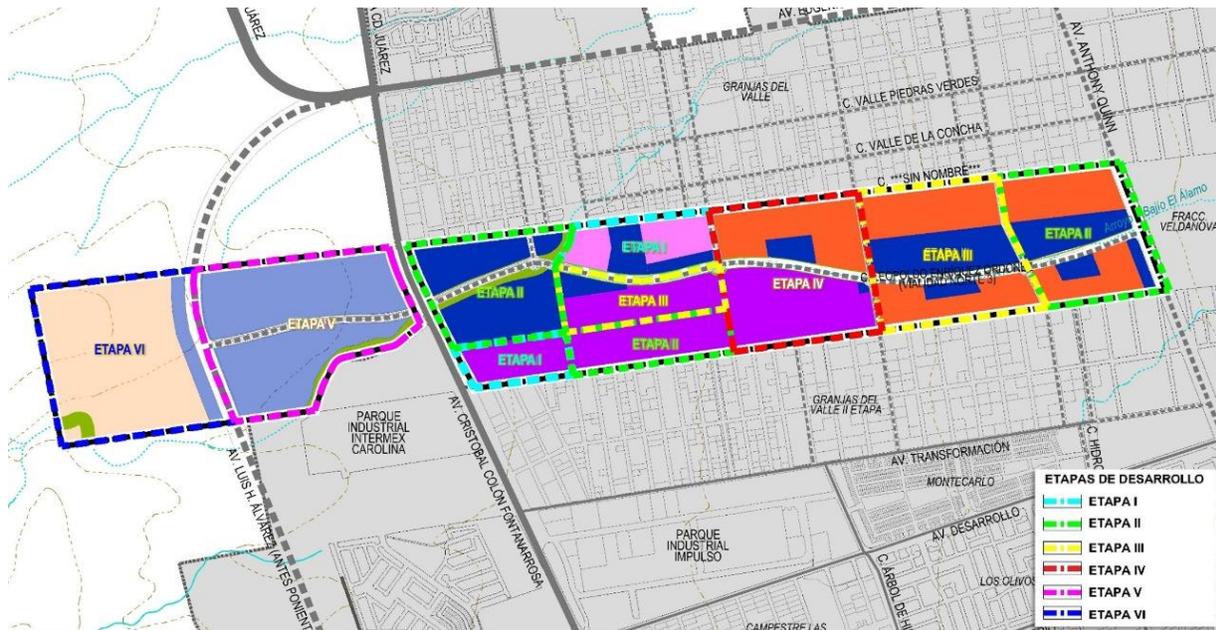


Imagen 119. Esquema de Etapas de Desarrollo.

ETAPA I							
SIMBOLOGÍA	USO SUELO	No. lotes	SUPERFICIE			%	
	M3 MIXTO INTENSO	100	37,031.871	m2	3.703	Ha	22.0 %
	EQ EQUIPAMIENTO URBANO		63,861.786	m2	6.386	Ha	37.9 %
	IBI INDUSTRIA BAJO IMPACTO		60,121.245	m2	6.012	Ha	35.7 %
	RYD RECREACIÓN Y DEPORTE		2,020.706	m2	0.202	Ha	1.2 %

ETAPA II							
SIMBOLOGÍA	USO SUELO	No. lotes	SUPERFICIE			%	
	H60+ HABITACIONAL 60+ VIV/HA	759	126,563.165	m2	12.656	Ha	23.6 %
	M3 MIXTO INTENSO	612	226,581.545	m2	22.658	Ha	42.2 %
	EQ EQUIPAMIENTO URBANO		-	m2	-	Ha	0.0 %
	IBI INDUSTRIA BAJO IMPACTO		97,627.304	m2	9.763	Ha	18.2 %
	RYD RECREACIÓN Y DEPORTE		18,250.471	m2	1.825	Ha	3.4 %

ETAPA III							
SIMBOLOGÍA	USO SUELO	No. lotes	SUPERFICIE			%	
	H60+ HABITACIONAL 60+ VIV/HA	992	165,254.287	m2	16.525	Ha	41.8 %
	M3 MIXTO INTENSO	278	102,998.774	m2	10.300	Ha	26.0 %
	IBI INDUSTRIA BAJO IMPACTO		78,681.822	m2	7.868	Ha	19.9 %
	RYD RECREACIÓN Y DEPORTE		4,066.472	m2	0.407	Ha	1.0 %

ETAPA IV							
SIMBOLOGÍA	USO SUELO	No. lotes	SUPERFICIE			%	
	H60+ HABITACIONAL 60+ VIV/HA	638	106,260.020	m2	10.626	Ha	35.9 %
	M3 MIXTO INTENSO	43	16,010.331	m2	1.601	Ha	5.4 %
	IBI INDUSTRIA BAJO IMPACTO		137,789.354	m2	13.779	Ha	46.5 %
	RYD RECREACIÓN Y DEPORTE		3,689.314	m2	0.369	Ha	1.2 %

ETAPA V								
SIMBOLOGÍA	USO SUELO	No. lotes	SUPERFICIE				%	
	M3 MIXTO INTENSO	826	306,004.649	m2	30.600	Ha	83.5 %	
	RYD RECREACIÓN Y DEPORTE		20,656.159	m2	2.066	Ha	5.6 %	

ETAPA VI								
SIMBOLOGÍA	USO SUELO	No. lotes	SUPERFICIE				%	
	H35 HABITACIONAL 35 VIVHA	1,050	299,988.956	m2	29.999	Ha	83.0 %	
	M3 MIXTO INTENSO	80	29,780.672	m2	2.978	Ha	8.2 %	
	RYD RECREACIÓN Y DEPORTE		9,654.154	m2	0.965	Ha	2.7 %	

VII. INSTRUMENTACIÓN

En este capítulo se informa de los instrumentos para llevar a cabo la ejecución del Estudio de Planeación, sustentados en los procedimientos establecidos en la Ley de Desarrollo Urbano del Estado y en los reglamentos Municipales en la materia.

Los agentes para la ejecución de cada una de las acciones antes descritas pertenecen al sector privado, fundamentalmente, aunque por Ley se requiere de la coparticipación del sector público y del sector social. Esta instrumentación se enfoca en los siguientes puntos:

- ✓ La corresponsabilidad en la ejecución de la propuesta por parte del sector privado.
- ✓ La corresponsabilidad de acciones por parte del sector público.
- ✓ La participación del sector social.
- ✓ La programación de las acciones en el corto, mediano plazo.

Programación de acciones

En la siguiente tabla se relacionan las acciones, obras y servicios necesarios para el desarrollo del proyecto motivo de esta Modificación Menor, así como las responsabilidades de su ejecución en un corto y mediano plazo para el proyecto, lo cual tiene repercusiones en el área de aplicación de esta Modificación.

PERIODO 1-2 AÑO 2022-2023	PERIODO 3-4 AÑO 2022-2025
Corto plazo	Mediano plazo

ACCIONES	PLAZO	ESTADO	MUNICIPAL	PRIVADO
1. Aprobación de la Modificación Menor para el cambio de uso de suelo	CP		X	
2. Publicación del cambio de uso de suelo en el Periódico Oficial del Estado	CP	X		
3. Estudios, Planeación y Anteproyecto	CP			X
4. Aprobación de proyecto ejecutivo	CP-MP	X	X	
5. Trámites y licencias de construcción para iniciar con la obra.	CP-MP		X	X
6. Autorización de proyectos de infraestructura	MP		X	
7. Elaboración de proyecto y construcción de conexión a las redes hidro sanitarias	MP			X
8. Aprobación de proyecto de conexión de red de drenaje sanitario	MP		X	
9. Elaboración de proyecto y construcción para la conexión a red de servicio eléctrico y alumbrado público	MP			X
10. Elaboración de proyecto y construcción del manejo de agua pluvial.	MP			X
11. Elaboración de gasas de acceso y salida	MP		X	X

Los plazos de ejecución se consideran de la siguiente manera:

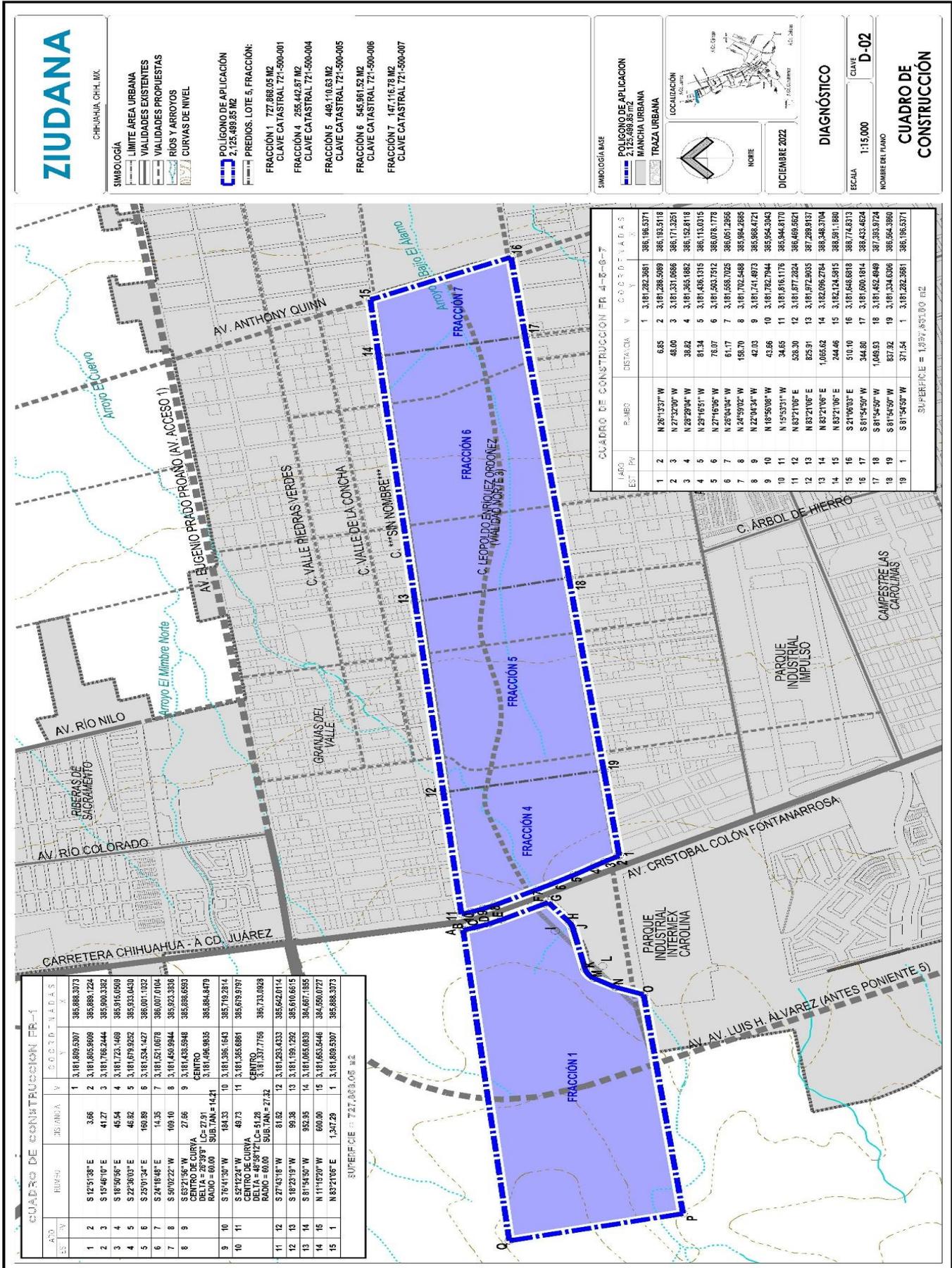
Corto plazo (CP). Se refiere a acciones, obras y tareas que deben ser desarrollados en un plazo máximo de 1 a 2 años. En este periodo se considera factible dejar encaminadas las principales tareas de planeación e instrumentación, tales como la formalización de la aprobación de este instrumento de planeación, su venta e inicio de la urbanización, incluye subdivisiones o lo que aplique en cada caso. Se debe iniciar los accesos y dotación de la infraestructura troncal.

Mediano Plazo (MP). Es el plazo que comprende los siguientes 3 años, en este plazo se debe iniciar la consolidación del proyecto o los proyectos para consolidar el terreno.

Chihuahua, Chihuahua

ZIUDANA

VIII. CARTOGRAFÍA

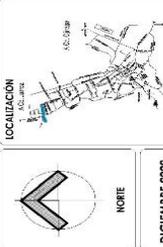


ZIUDANA
CHIHUAHUA, CHIH. MX.

- SIMBOLOGÍA**
- LIMITE AREA URBANA
 - VIALIDADES EXISTENTES
 - RÍOS Y ARROYOS
 - CURVAS DE NIVEL

- POLIGONO DE APLICACIÓN**
2,125,498.85 M²
- PREDIOS. LOTE 5, FRACCIÓN:**
- FRACCIÓN 1 727,868.05 M²
CLAVE CATASTRAL 721-500-001
 - FRACCIÓN 4 255,449.87 M²
CLAVE CATASTRAL 721-500-004
 - FRACCIÓN 5 448,110.63 M²
CLAVE CATASTRAL 721-500-005
 - FRACCIÓN 6 545,961.52 M²
CLAVE CATASTRAL 721-500-006
 - FRACCIÓN 7 147,116.78 M²
CLAVE CATASTRAL 721-500-007

- SIMBOLOGÍA BASE**
- POLIGONO DE APLICACION
2,125,498.85 M²
 - MANCHA URBANA
 - TRAZA URBANA



DIAGNÓSTICO

CLAVE **D-02**

ESCALA 1:15,000

NOMBRE DEL PLANO **CUADRO DE CONSTRUCCIÓN**

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN PR-1

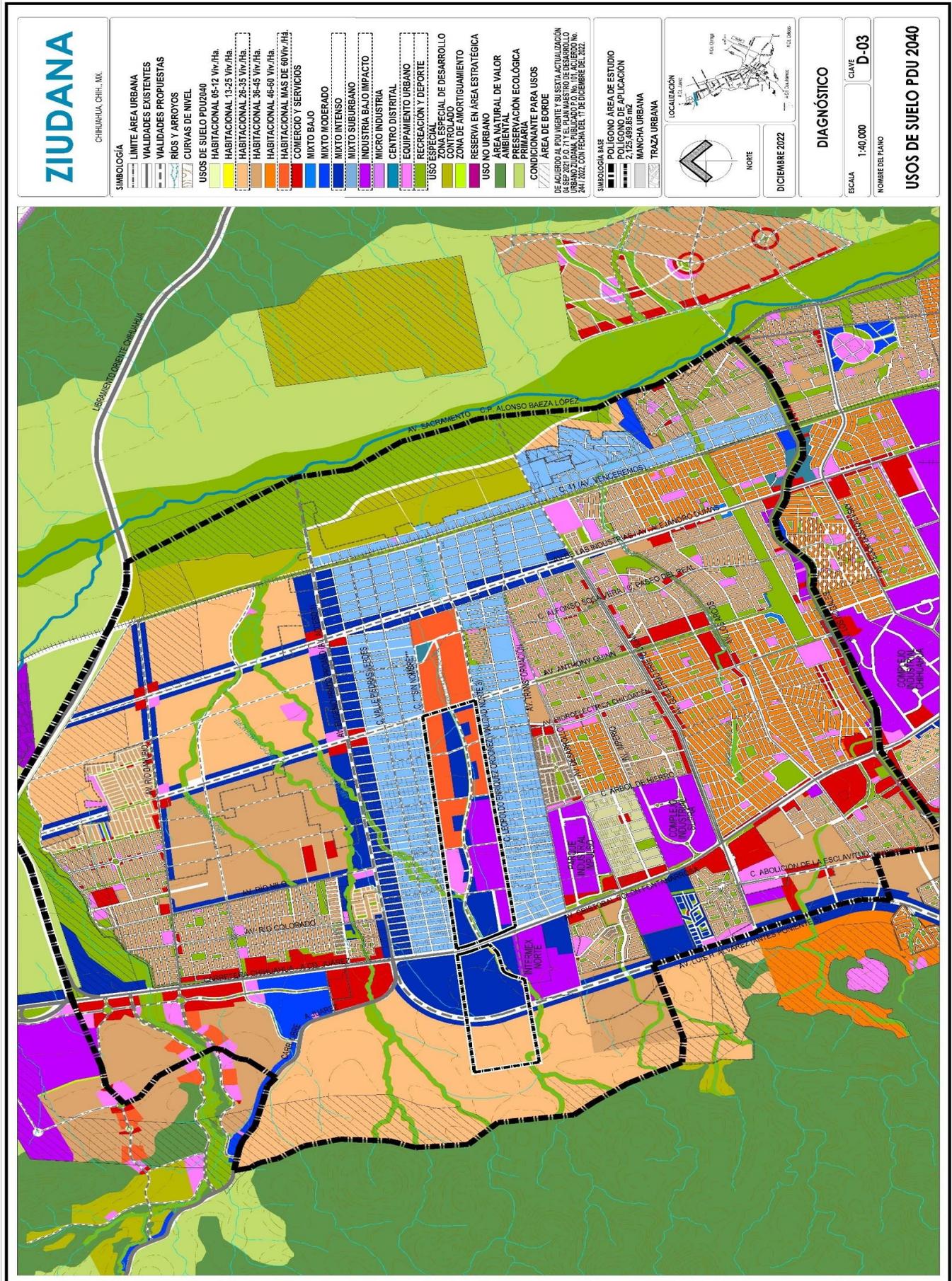
ORDEN	RUEDA	ÁNGULO	ÁREA	PERÍMETRO	COORDENADAS
1	S 12°51'38" E	3.66	3,181,609.5307	385,688.3073	
2	S 15°45'01" E	41.27	3,181,605.6009	386,888.1224	
3	S 15°50'56" E	45.54	3,181,723.1469	385,900.3322	
4	S 22°28'03" E	46.82	3,181,679.8252	385,916.0509	
5	S 25°07'34" E	169.89	3,181,534.1427	385,007.1022	
6	S 24°19'48" E	14.35	3,181,521.0678	386,007.0104	
7	S 9°00'22" W	409.10	3,181,450.9444	385,923.3383	
8	S 63°21'56" W	27.66	3,181,438.5848	385,886.6593	
9	DELTA = 28°39'39" L=27.91				
10	S 18°41'30" W	184.33	3,181,386.1643	385,719.2814	
11	S 27°12'24" W	49.73	3,181,345.6881	385,679.9797	
12	DELTA = 49°38'17" L=51.28				
13	S 27°43'18" W	81.52	3,181,293.4333	385,642.0114	
14	S 18°23'19" W	99.38	3,181,199.1292	385,610.6615	
15	S 8°15'45" W	95.95	3,181,055.0833	384,667.1895	
16	N 11°15'20" W	600.00	3,181,653.5446	384,590.0727	
17	N 8°32'10" E	1,347.29	3,181,609.5307	385,688.3073	

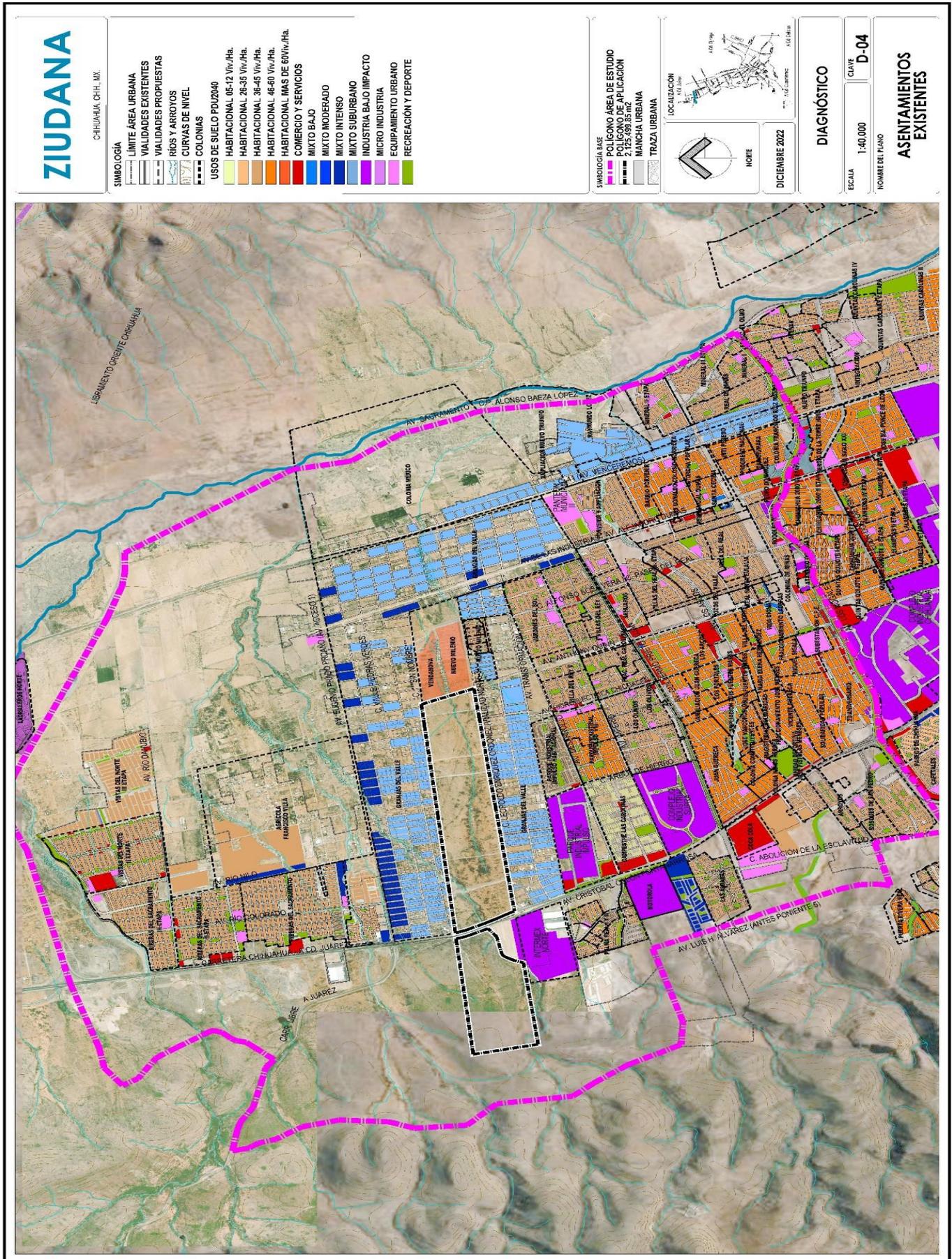
SUPERFICIE = 7,27,868.05 M²

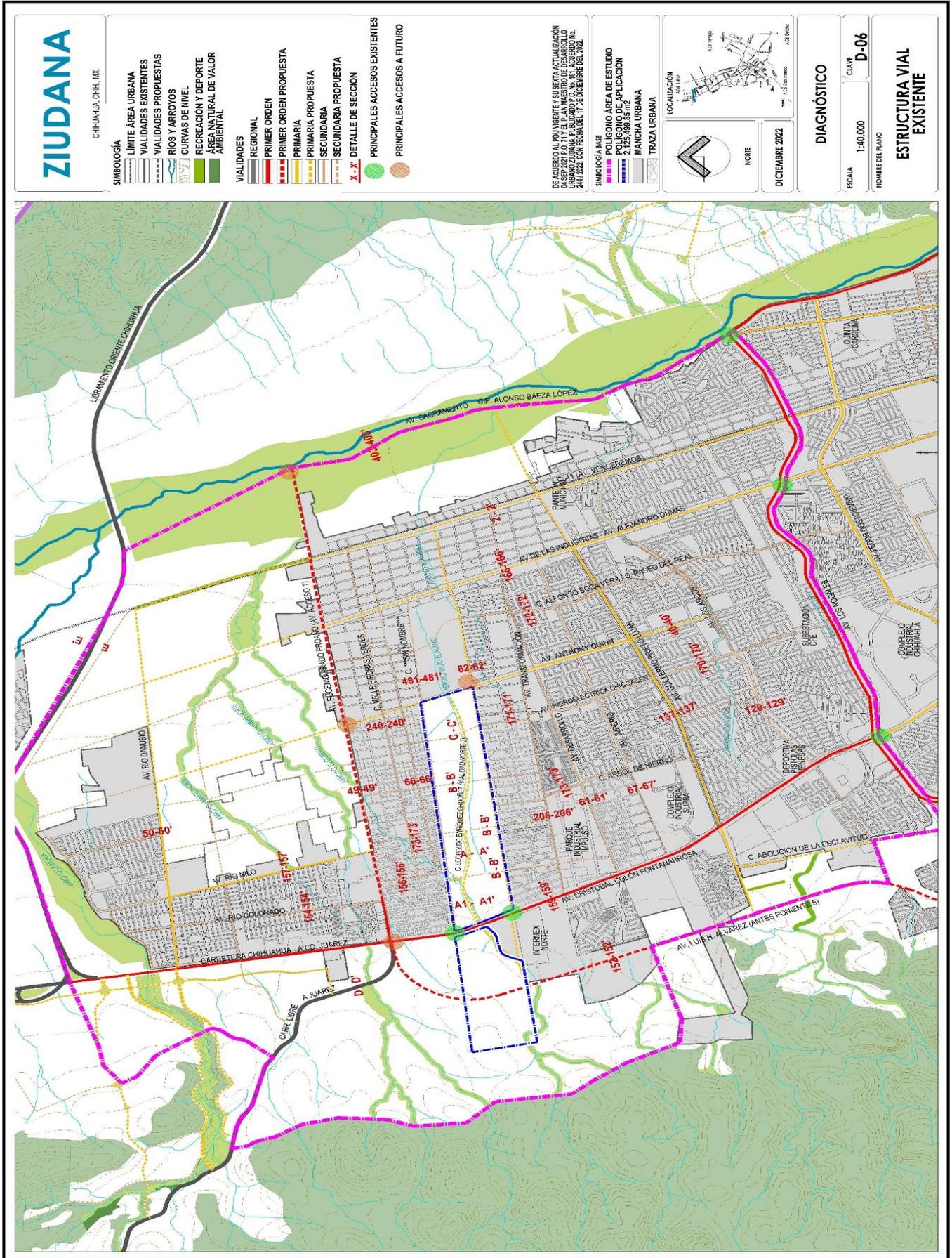
CUADRO DE CONSTRUCCIÓN PR-4-5-6-7

ORDEN	RUEDA	ÁNGULO	ÁREA	PERÍMETRO	COORDENADAS
1	N 26°13'37" W	6.85	3,181,282.3881	385,196.5371	
2	N 27°32'00" W	46.00	3,181,331.0686	386,171.3251	
3	N 29°29'04" W	39.82	3,181,365.1882	386,152.8118	
4	N 29°16'51" W	81.34	3,181,436.1315	386,113.0315	
5	N 27°16'05" W	70.07	3,181,503.7312	386,076.1775	
6	N 26°04'04" W	61.17	3,181,568.7025	386,051.2966	
7	N 24°59'02" W	156.70	3,181,702.5488	385,894.2895	
8	N 22°04'34" W	42.03	3,181,741.4873	385,868.4721	
9	N 18°50'08" W	43.66	3,181,762.7944	385,854.3043	
10	N 15°53'31" W	34.63	3,181,816.1176	385,844.8170	
11	N 8°32'10" E	526.30	3,181,877.2624	386,469.5621	
12	N 8°32'10" E	825.91	3,181,974.9035	387,239.9157	
13	N 8°32'10" E	1,065.62	3,182,096.2764	388,348.3704	
14	N 8°32'10" E	244.46	3,182,124.5915	388,591.1880	
15	S 21°06'03" E	510.10	3,181,646.6818	388,774.6313	
16	S 16°54'50" W	344.80	3,181,600.1914	388,433.4624	
17	S 8°15'45" W	1,048.53	3,181,462.4649	387,393.9724	
18	S 8°15'45" W	837.32	3,181,334.6306	386,564.3960	
19	S 8°15'45" W	371.54	3,181,282.3881	385,196.5371	

SUPERFICIE = 1,397,851.00 M²







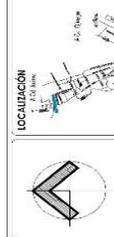
ZIUDANA

CHIHUAHUA, C.H.H., MX.

SIMBOLOGÍA

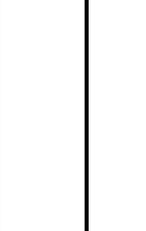
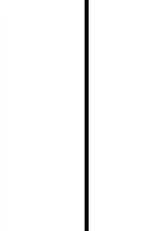
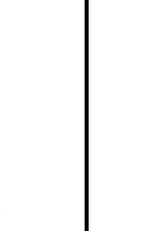
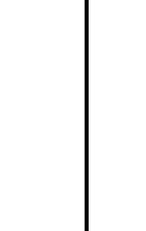
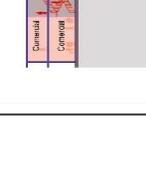
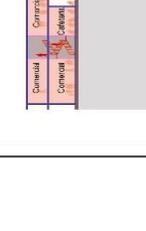
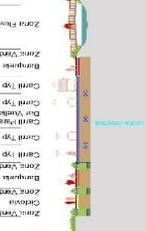
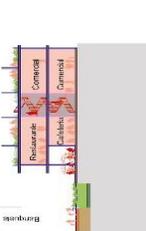
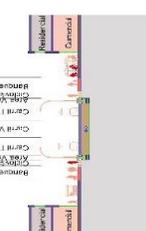
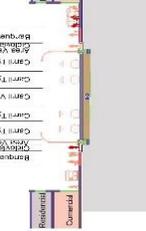
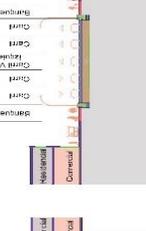
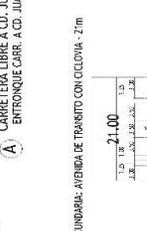
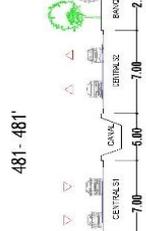
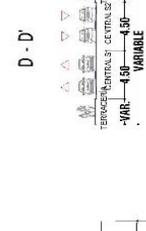
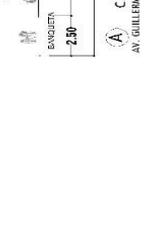
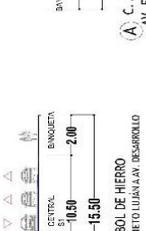
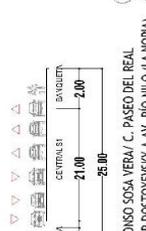
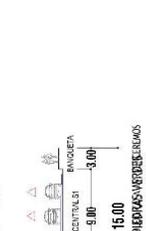
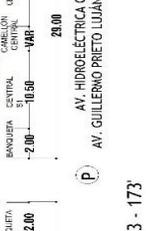
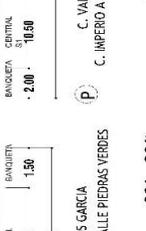
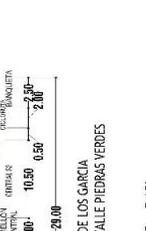
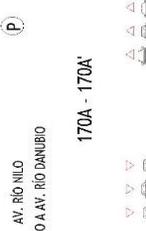
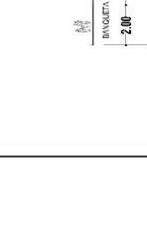
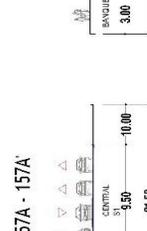
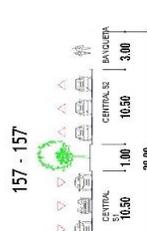
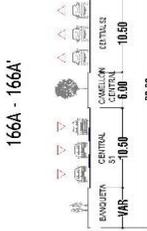
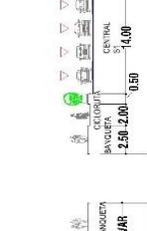
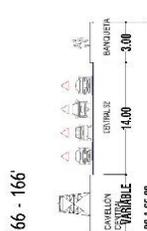
DE ACUERDO AL PRIMER VOTO Y SU SEXTA ACTUALIZACIÓN (16 SEP 2011, 10 A 17, EL PLAN MAESTRO DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE ZIUDANA, C.H.H., MX, CONFIRMADO CON FECHA DEL 28 DE SEPTIEMBRE DEL 2022.

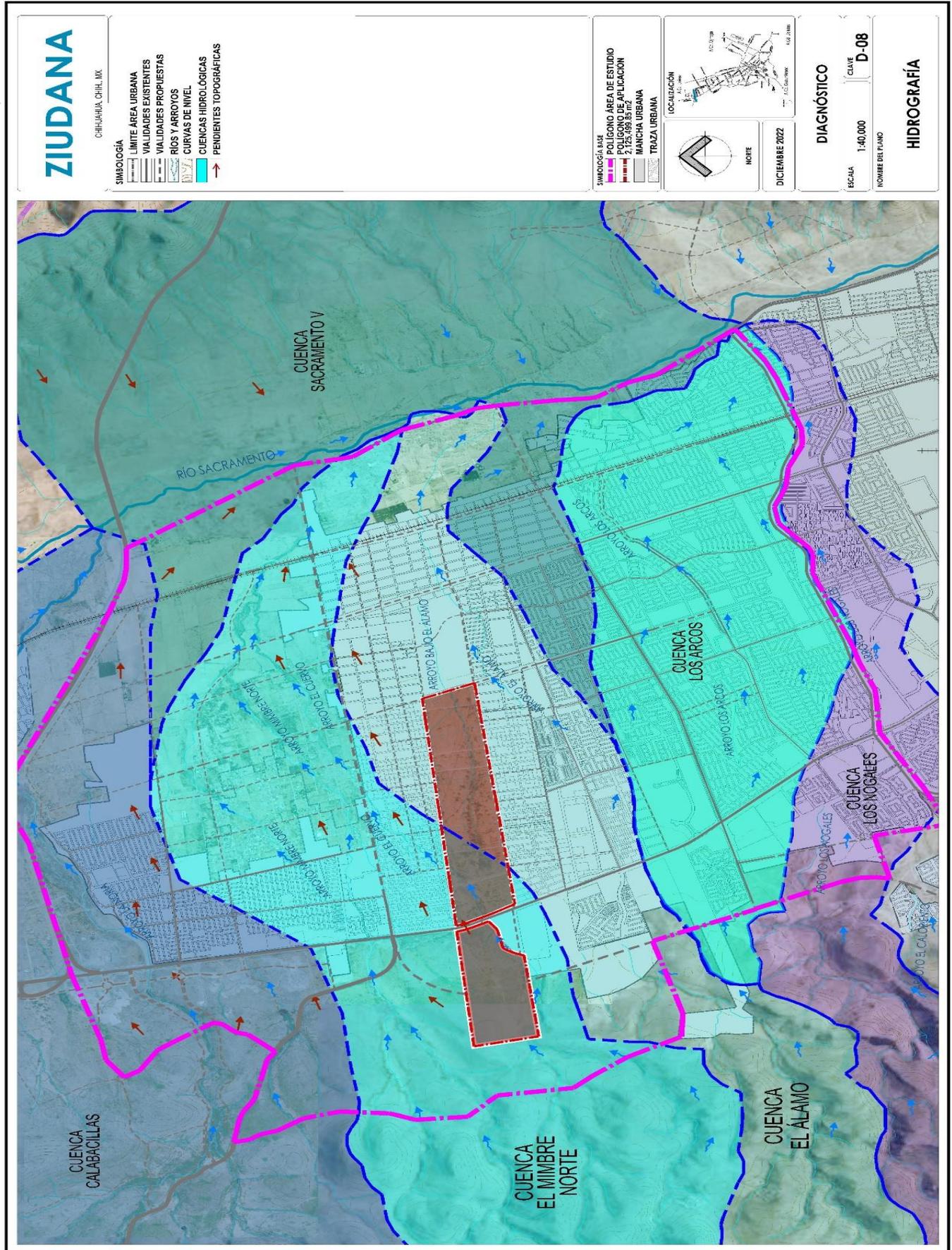
SIMBOLOGÍA BASE

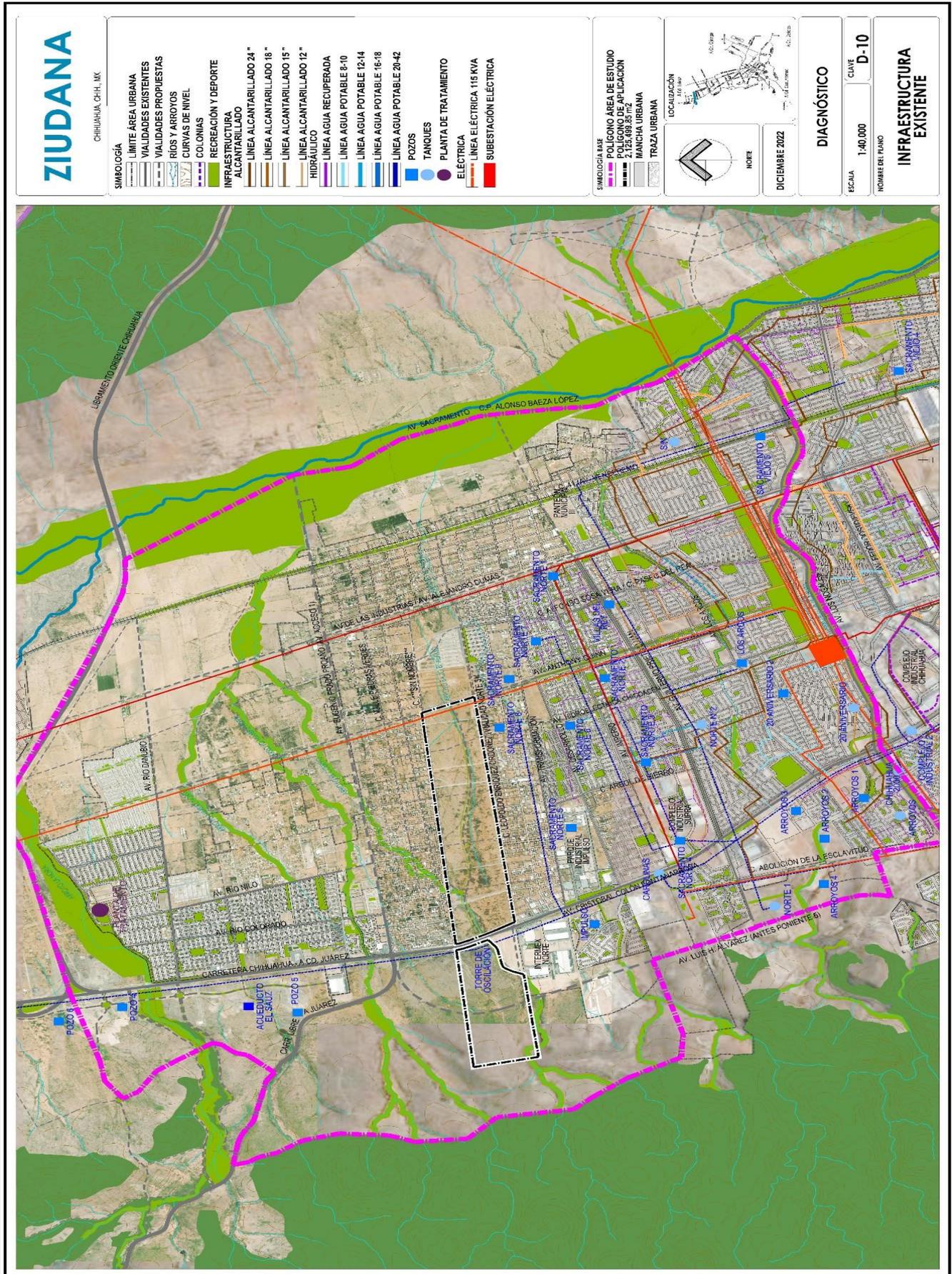


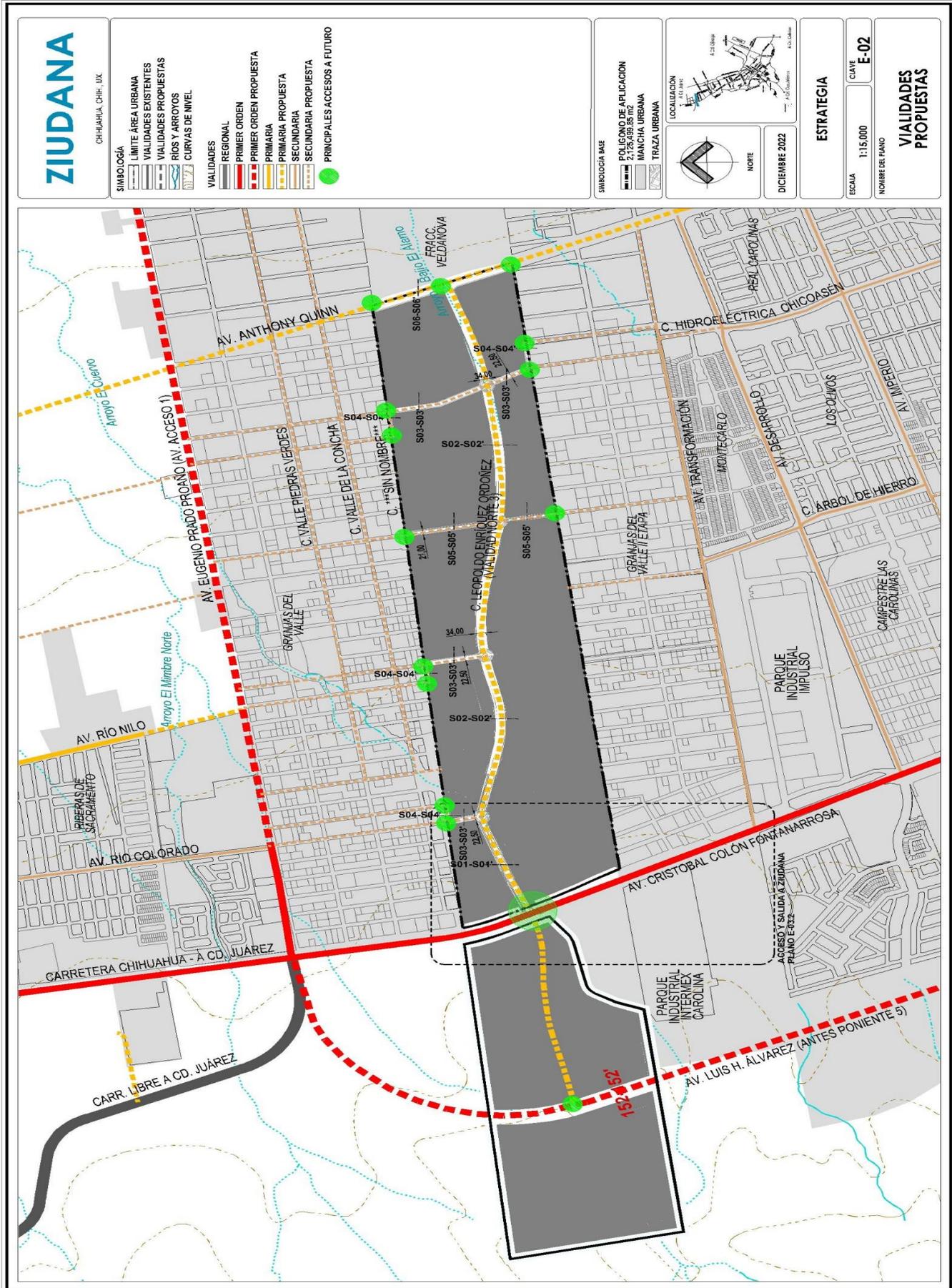
DIAGNÓSTICO
 ESCALA SIN ESCALA
 NOMBRE DEL PLANO D-07.1

SECCIONES VIALES PDU2040









IX. BIBLIOGRAFÍA

FEDERACIÓN

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
Ley de Planeación
Ley General de Asentamientos Humanos
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

ESTADO DE CHIHUAHUA

Constitución Política del Estado de Chihuahua
Código Municipal para el Estado de Chihuahua
Ley de Planeación del Estado de Chihuahua
Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua
Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Chihuahua
Plan Estatal de Desarrollo 2017-2021

MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

Reglamento de Desarrollo Urbano Sostenible del Municipio de Chihuahua
Plan Municipal de Desarrollo Urbano 2016-2018
Normatividad del Reglamento de Construcciones y Normas Técnicas para el Municipio de Chihuahua
Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Chihuahua, Visión 2040

INEGI. Censo General de Población y Vivienda 2010.
Censo General de Población y Vivienda 2020.
Cartografía Digital de México

X. CREDITOS

GOBIERNO FEDERAL
SECRETARIA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO
BEATRIZ ANSELMA MEZA PAÑUELAS
Delegada Federal en el Estado de Chihuahua

GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
LIC. MARÍA EUGENIA CAMPOS GALVÁN
Gobernadora del Estado

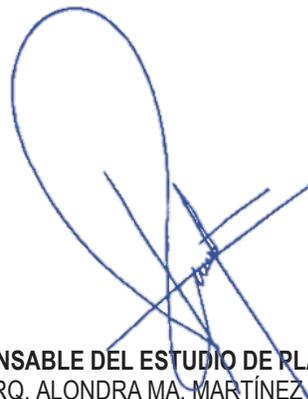
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA
ING. GABRIEL MARTÍN VALDÉZ JUÁREZ
Director

H. AYUNTAMIENTO DE CHIHUAHUA
LIC. MARCO ANTONIO BONILLA MENDOZA
Presidente Municipal

DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA
ARQ. ADRIANA DÍAZ NEGRETE
Director

INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACIÓN
ARQ. CARLOS ROBERTO HERNÁNDEZ VELASCO
Director

XI. CONTACTO

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized loop on the left and several intersecting lines on the right.

RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE PLANEACIÓN:
ARQ. ALONDRA MA. MARTÍNEZ AYÓN
D.R.U. 037
Celular. (614) 198-6674

SIN TEXTO

SIN TEXTO