

*Gobierno del Estado
Libre y Soberano de Chihuahua*



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

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

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

Chihuahua, Chih., sábado 11 de enero de 2020.

No. 04

Folleto Anexo

ACUERDO N° 009/2020

ESTUDIO DE PLANEACIÓN URBANA

LA CANTERA 1127

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

ACUERDO 009/2020

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 nueve de octubre del año dos mil diecinueve, mediante el cual se autorizó el estudio de planeación urbana denominado **"La Cantera 1127"**, en un predio ubicado en la calle Catedral de México S/N de la colonia La Cantera de esta ciudad, con superficie de 1,127.41 metros cuadrados, para llevar a cabo el cambio de uso de suelo de Habitacional H25 y H45 a Mixto Moderado, así como el cambio del trazo de la calle Saratoga.

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 seis días del mes de diciembre del año dos mil diecinueve.

EL GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO. LIC. JAVIER CORRAL JURADO. Rúbrica.
EL SECRETARIO GENERAL DE GOBIERNO. MTRO. LUIS FERNANDO MESTA SOULÉ.
Rúbrica.

**SECRETARÍA DEL
H. AYUNTAMIENTO
S.O. 19/19**

LIC. OSCAR GONZÁLEZ LUNA, SUBSECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA, HACE CONSTAR Y CERTIFICA:

QUE EN SESIÓN ORDINARIA DEL H. AYUNTAMIENTO VERIFICADA CON FECHA 9 DE OCTUBRE DEL AÑO 2019, DENTRO DEL PUNTO NÚMERO NUEVE DEL ORDEN DEL DÍA, A LA LETRA SE ASIENTA LO SIGUIENTE:

PARA DESAHOJAR ESTE PUNTO, EL SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO, LICENCIADO CÉSAR GUSTAVO JÁUREGUI MORENO, OTORGA EL USO DE LA PALABRA AL REGIDOR RUBÉN EDUARDO CASTAÑEDA MORA, A FIN DE QUE DÉ LECTURA AL DICTAMEN QUE PRESENTAN LAS Y LOS REGIDORES QUE INTEGRAN LA COMISIÓN DE REGIDORES DE DESARROLLO URBANO, RESPECTO DE LA SOLICITUD PRESENTADA POR LA C. SILVIA ROCÍO TOSCANO CHÁVEZ, EN SU CARÁCTER DE PROPIETARIA DEL PREDIO, MEDIANTE EL CUAL SOLICITA LA APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE PLANEACIÓN URBANA DENOMINADO "LA CANTERA 1127", EN COORDINACIÓN CON EL H. AYUNTAMIENTO, A TRAVÉS DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA, EN UN PREDIO UBICADO EN LA CALLE CATEDRAL DE MÉXICO S/N DE LA COLONIA LA CANTERA DE ESTA CIUDAD, CON UNA SUPERFICIE DE 1,127.41 METROS CUADRADOS, PARA LLEVAR A CABO EL CAMBIO DE USO DE SUELO DE HABITACIONAL H25 Y H45 A MIXTO MODERADO, ASÍ COMO EL CAMBIO DEL TRAZO DE LA CALLE SARATOGA. AL CONCLUIR LA PRESENTACIÓN DEL DICTAMEN, SE SOMETE A VOTACIÓN DEL PLENO 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, SE TOMÓ POR UNANIMIDAD DE VOTOS, EL SIGUIENTE:

ACUERDO

PRIMERO. ES PROCEDENTE LA SOLICITUD DE LA C. SILVIA ROCÍO TOSCANO CHÁVEZ, MEDIANTE ESCRITO DE FECHA 27 DE SEPTIEMBRE DEL AÑO 2018, POR MEDIO DEL CUAL SOLICITA LA APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE PLANEACIÓN URBANA DENOMINADO "LA CANTERA 1127", EN COORDINACIÓN CON EL H. AYUNTAMIENTO, A TRAVÉS DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA, EN UN PREDIO UBICADO EN LA CALLE CATEDRAL DE MÉXICO S/N DE LA COLONIA LA CANTERA DE ESTA CIUDAD, CON UNA SUPERFICIE DE 1,127.41 METROS CUADRADOS, PARA LLEVAR A CABO EL CAMBIO DE USO DE SUELO DE HABITACIONAL H25 Y H45 A MIXTO MODERADO, ASÍ COMO EL CAMBIO DEL TRAZO DE LA CALLE SARATOGA.

SEGUNDO. SE AUTORIZA EL ESTUDIO DE PLANEACIÓN URBANA PARA EL CAMBIO DE USO DE SUELO DENOMINADO "LA CANTERA 1127", DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL DICTAMEN EXPEDIDO POR LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA MEDIANTE

OFICIO 213/2019 DE FECHA 27 DE AGOSTO DEL 2019 QUE SUSTENTA EL PRESENTE ACUERDO Y DE LA SESIÓN NÚMERO 19 DE LA COMISIÓN DE REGIDORES DE DESARROLLO URBANO, CELEBRADA EL DÍA 09 DE JULIO DE 2019, DONDE SE APROBÓ EL ESTUDIO DE PLANEACIÓN POR UNANIMIDAD DE VOTOS.

TERCERO. REMÍTASE AL EJECUTIVO DEL ESTADO PARA SU PUBLICACIÓN EN EL PERIÓDICO OFICIAL DEL GOBIERNO DEL ESTADO E INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD, DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 54 FRACCIÓN VIII DE LA LEY DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DEL ESTADO.

SE AUTORIZA Y FIRMA LA PRESENTE CERTIFICACIÓN, EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA, CHIHUAHUA, A LOS CATORCE DÍAS DEL MES DE OCTUBRE DEL AÑO DOS MIL DIECINUEVE.

EL SUBSECRETARIO



LIC. OSCAR GONZÁLEZ LUNA.



SECRETARIA
DEL
AYUNTAMIENTO

LA CANTERA 1127
DESARROLLO URBANO

**H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E.-**

Visto para emitir dictamen jurídico sobre el expediente formado con motivo de la solicitud planteada por la C. **Silvia Rocío Toscano Chávez**, en su carácter de propietaria del predio, mediante el cual solicita la aprobación del Estudio de Planeación Urbana denominado "**La Cantera 1127**", en coordinación con el H. Ayuntamiento, a través de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, en un predio ubicado en la Calle Catedral de México s/n de la Colonia La Cantera de esta ciudad, con una superficie de 1,127.41 metros cuadrados, para llevar a cabo el cambio de uso de suelo de **Habitacional H25 y H45 a Mixto Moderado, así como el cambio del trazo de la Calle Saratoga, y;**

R E S U L T A N D O

PRIMERO.- Mediante escrito de fecha 27 de septiembre del año 2018, presentado por la C. **Silvia Rocío Toscano Chávez**, en su carácter de propietaria del predio, mediante el cual solicita la aprobación del Estudio de Planeación Urbana denominado "**La Cantera 1127**", en coordinación con el H. Ayuntamiento, a través de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, en un predio ubicado en la Calle Catedral de México s/n, de la Colonia La Cantera de esta ciudad, con una superficie de 1,127.41 metros cuadrados, para llevar a cabo el cambio de uso de suelo de **Habitacional H25 y H45 a Mixto Moderado, así como el cambio del trazo de la Calle Saratoga, y;**

SEGUNDO.- Que mediante avisos, la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, a través de su titular, informó al público del inicio del Estudio de Planeación Urbana para cambio de uso de suelo "**La Cantera 1127**", 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 Chuiscar No. 1108 y Avenida Silvestre Terrazas, de la Colonia Campesina Nueva.

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

- a) **Solicitud** de fecha 27 de septiembre del año 2018, presentado por la C. Silvia Rocío Toscano Chávez en su carácter de propietaria del predio;

- b) **Copia certificada de la Escritura Pública número 37,463** de fecha 9 de octubre de 2010, otorgada ante la fe del Lic. Armando Herrera Acosta, Notario Público Número 12 para este Distrito Judicial Morelos, en la cual comparecieron, por una parte José Antonio Toscano Vázquez y por la otra parte Silvia Rocío Toscano Chávez, con el objeto de celebrar un contrato de donación, sobre un lote de terreno ubicado en la calle que antes se denominaba “*de Las Garzas*” (actualmente se denomina “Calle Catedral de México”), ubicado en el predio denominado “La Cantera” de este Municipio y Estado de Chihuahua, con una superficie de 1,127.41 metros cuadrados, el cual se encuentra inscrito con número 90, a folios 91 del Libro 4964 de la Sección Primera, en el Registro Público de la Propiedad para este Distrito Morelos;
- c) **Copia certificada de la factibilidad del servicio de energía eléctrica ZDCH-Planeación 468/2018**, expedida por la Comisión Federal de Electricidad, de fecha 09 de octubre del 2018;
- d) **Copia certificada del Dictamen Técnico D.T. 360-09/2018**, expedida por la Junta Municipal de Agua y Saneamiento, de fecha 28 de septiembre de 2018;
- e) **Disco Compacto (Cd)**, que contiene el instrumento de planeación;
- f) **Copia del Certificado de Pago del Impuesto Predial número 3885426**, expedida por Tesorería Municipal;
- g) **Copias de los Certificados de Pago de Revisión de Estudio de Planeación Urbana y Trámite Estudio de Planeación Urbana**, números 3605512 y 3871479;
- h) **Oficio DASDDU/042/2019** de fecha 21 de febrero de 2019, emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, mediante el cual solicita al Instituto Municipal de Planeación, dictamen técnico al estudio de planeación urbana para el Cambio de Uso de Suelo “La Cantera 1127”;
- i) **Oficio 104/2019**, de fecha 5 de abril de 2019, emitido por el Instituto Municipal de Planeación, donde se determina PROCEDENTE CONDICIONADO;
- j) **Oficio 0097/2019** de fecha 12 de abril de 2019, mediante el cual la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología solicitó a la Dirección de Desarrollo Humano y Educación, informe respecto de la existencia de comités de vecinos constituidos, en las colonias La Cantera y La Haciendita, datos requeridos son nombre de los integrantes del comité de vecinos, domicilio a notificar y teléfono;
- k) **Oficio 1708/DDHE/SPC/2019** de fecha 30 de mayo de 2019, emitido por la Dirección de Desarrollo Humano y Educación, en el que informa que en los Fraccionamientos La Cantera y La Haciendita, le informa que no se encuentra conformado ningún comité en la cantera pero si esta en búsqueda de alguno, sin embargo, en el Fraccionamiento La Haciendita se cuenta con un comité

conformado vigente a cargo de la presidenta Yesica Ivonne Beltrán con domicilio ejido la hacienda s/n, como secretaria la C. Ana Beltrán Delgado con domicilio en la haciendita s/n, y finalmente la tesorera la C. Ofelia Parada Dominguez con domicilio ejido la haciendita calle 106 número 1603.

- l) Oficio 172/2019** de fecha 05 de junio de 2018, mediante el cual la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología comunicó a la C. Yesica Ivonne Beltrán, Presidenta del Comité de Vecinos del Fraccionamiento La Haciendita, del estudio de planeación urbana denominado “La Cantera 1127”. Dicho oficio no fue recibido, por la circunstancia de que la C. Yesica Ivonne Beltrán informa que ya no es Presidenta del Comité de vecinos ;
- m) Oficio 0181/2019** de fecha 13 de junio de 2019, mediante el cual la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología solicitó a la Dirección de Desarrollo Humano y Educación, se le notifique al comité de vecinos de la Colonia La Haciendita respecto del estudio de planeación urbana La Cantera 1127;
- n) Oficio DDHYE/3381/2019** de fecha 1 de octubre del 2019, emitido por la Dirección de Desarrollo Humano y Educación, en el cual informa que no hay comité de vecinos registrado, ya que venció el plazo de vigencia;
- o) Oficio 099/2018**, de fecha 12 de abril del 2019, mediante el cual la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología envió a la Delegación Estatal de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, el estudio de planeación urbana para el cambio de uso de suelo “La Cantera 1127” para su análisis;
- p) Oficio 096/2019** de fecha 12 de abril del 2019, expedido por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, en el cual se solicita a la Subdirección Jurídica la publicación en el Tablero de avisos del municipio;
- q) Oficios SJ-0571/2019 y SJ-0988/2019** emitidos por la Subdirección Jurídica, en los cuales informa que se ha cumplido con el periodo de publicación en el Tablero de Avisos de la Presidencia Municipal;
- r) Oficio 213/2019** emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, de fecha 27 de agosto de 2019, en el cual se dictamina PROCEDENTE el estudio de planeación urbana denominado “La Cantera 1127”, para cambio de uso de suelo de Habitacional H25 y H45 a Mixto Moderado, así como el cambio de trazo de la Calle Saratoga;
- s) Copia del Acta de la Sesión Número 19 de la Comisión de Regidores de Desarrollo Urbano**, de fecha 09 de julio de 2019, encontrándose presentes los regidores Adriana Díaz Negrete, Aracely Rocha Acosta, Javier Sánchez Herrera, Germán Ávila Hernández y Rubén Eduardo Castañeda Mora en la cual se aprobó el cambio de uso de suelo por unanimidad de votos;

CUARTO.- Mediante oficio número 213/2019 de fecha 27 de agosto de 2019 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, dictaminándola PROCEDENTE y puesta a consideración de la Comisión de Regidores de Desarrollo Urbano en su Sesión Número 19, celebrada el día 09 de julio de 2019, en la cual se aprobó por unanimidad de votos.

CONSIDERANDO

En base a lo anterior, esta Comisión, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 10 fracción I, II, III y IV, 51, 53, 54, 54 BIS, 55 de la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua, 18, 19, 20, 24, 25 y 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, estima 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 General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, Código Municipal, Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado, así como el Reglamento aplicable. Por lo tanto, se tiene a bien recomendar al H. Ayuntamiento se autorice llevar cabo el cambio de uso de suelo de **Habitacional H25 y H45 a Mixto Moderado, así como el cambio del trazo de la Calle Saratoga**, por lo que en vista de lo anteriormente expuesto y fundado, se tiene a bien emitir el siguiente:

DICTAMEN

PRIMERO.- Mediante escrito de fecha 27 de septiembre del año 2018, presentado por la **C. Silvia Rocío Toscano Chávez**, mediante el cual solicita la aprobación del Estudio de Planeación Urbana denominado **“La Cantera 1127”**, en coordinación con el H. Ayuntamiento, a través de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, en un predio ubicado en la Calle Catedral de México s/n de la Colonia La Cantera de esta ciudad, con una superficie de 1,127.41 metros cuadrados, para llevar a cabo el cambio de uso de suelo de **Habitacional H25 y H45 a Mixto Moderado, así como el cambio del trazo de la Calle Saratoga, y;**

SEGUNDO.- Esta Comisión aprueba y somete a consideración del H. Ayuntamiento se autorice el Estudio de Planeación Urbana para el cambio de uso de suelo **“La Cantera 1127”**, de conformidad con lo establecido en el Dictamen

expedido por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología mediante oficio 213/2019 de fecha 27 de agosto del 2019 que sustenta el presente Dictamen y de la Sesión Número 19 de la Comisión de Regidores de Desarrollo Urbano, celebrada el día 09 de julio de 2019, donde se aprobó el estudio de planeación por unanimidad de votos.

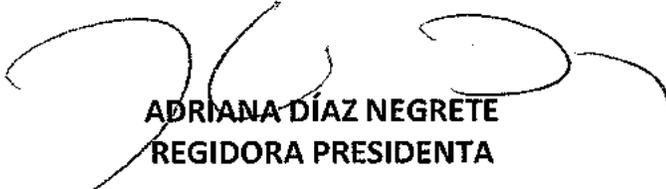
TERCERO.- Una vez aprobado, remítase al Ejecutivo del Estado para su publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado e inscripción en el Registro Público de la Propiedad, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 54 fracción VIII de la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado.

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

Dado en el Salón Cabildo del Palacio Municipal, a los 9 días del mes de octubre del año 2019.

ATENTAMENTE:

LA COMISIÓN DE REGIDORES DE DESARROLLO URBANO



**ADRIANA DÍAZ NEGRETE
REGIDORA PRESIDENTA**



**ARACELY ROCHA ACOSTA
REGIDORA SECRETARIA**



**JAVIER SÁNCHEZ HERRERA
REGIDOR VOCAL**



GERMÁN ÁVILA HERNÁNDEZ
REGIDOR VOCAL



RUBÉN EDUARDO CASTAÑEDA MORA
REGIDOR VOCAL

HOJA DE FIRMAS CORRESPONDIENTE AL DICTAMEN QUE PRESENTAN LAS COMISION DE DESARROLLO URBANO CON MOTIVO DE LA SOLICITUD PLANTEADA POR LA C. SILVIA ROCÍO TOSCANO CHÁVEZ, EN SU CARÁCTER DE PROPIETARIA DEL PREDIO, MEDIANTE EL CUAL SOLICITA LA APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE PLANEACIÓN URBANA DENOMINADO "LA CANTERA 1127".

DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA
SUBDIRECCIÓN DE PROGRAMACIÓN URBANA
DEPTO. DE ANÁLISIS Y SEGUIMIENTO DE LAS
DIRECTRICES DE DESARROLLO URBANO
OFICIO NO. 213/2019

Chihuahua, Chih., 27 de agosto del 2019

**H. AYUNTAMIENTO DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E.**

**AT'N. LIC. CESAR GUSTAVO JAUREGUI MORENO
SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO DE CHIHUAHUA**

Se ha recibido en esta Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, por parte de la C. Silvia Rocio Toscano Chávez, que promueve y solicita la aprobación del estudio de planeación urbana denominado "**La Cantera 1127**", en coordinación con el H. Ayuntamiento, a través de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, en un predio ubicado en la calle Catedral de México s/n, de la Colonia La Cantera de esta ciudad; con una superficie de 1,127.41m², para llevar a cabo el cambio de uso de suelo de Habitacional H25 y H45 a Mixto Moderado, así como el cambio del trazo de la Calle Saratoga.

Que el estudio de planeación en mención, se envía al H. Ayuntamiento, en atención al promotor, por lo que me permito informarle:

ANTECEDENTES

Mediante **Oficio No. 042/2019**, de fecha **21 de febrero del 2019**, la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología envió la propuesta del estudio de planeación urbana denominado "**La Cantera 1127**", al Instituto Municipal de Planeación, en cumplimiento al Artículo 55 de la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua y al Artículo 26 del Reglamento de Desarrollo Urbano Sostenible para el Municipio de Chihuahua.

Que por medio de **Oficio No. 104/2019**, de fecha **05 de abril del 2019**, emitido por el **Instituto Municipal de Planeación**, envía a esta Dirección el dictamen técnico al estudio de planeación urbana denominado "**La Cantera 1127**", de conformidad al Artículo 55 de la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua y al Artículo 26 del Reglamento de Desarrollo Urbano Sostenible para el Municipio de Chihuahua.

Que de acuerdo al Artículo 55 de la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua, y al Artículo 26 del Reglamento de Desarrollo Urbano Sostenible para el Municipio de Chihuahua, se envió a la **Subdirección Jurídica del H. Ayuntamiento**, el **Aviso** del inicio de la consulta pública del estudio denominado "**La Cantera 1127**", por medio de **Oficio No. 096/2019**, de fecha **12 de abril de 2019**, para que fuera notificado por medio del Tablero de Avisos del Municipio de Chihuahua, al público en general del inicio del proceso del estudio de planeación urbana, así como de la recepción de opiniones, planteamientos y demandas de la comunidad a los predios anteriormente descritos, por medio de la etapa de consulta y opinión de la ciudadanía, de las organizaciones de la comunidad y de las autoridades federales y estatales, respecto de la Modificación que se estudia, las cuales fueron recibidas en las instalaciones de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología Municipal ubicado en la Calle Camino a la Presa Chuvtskar No. 1108, de la Colonia Campesina Nueva, en horario de 8:00 a.m. a 14:00 p.m. en un plazo de **30 días naturales** a partir de la fecha de la publicación del Aviso.

Que por medio de **Oficio No. 097/2019** de fecha **12 de abril del 2019**, se solicitó a la **Dirección de Desarrollo Humano y Educación**, la existencia de comités de vecinos que se ubicaran en el perímetro del área de estudio para notificarles del instrumento de planeación denominado "**La Cantera 1127**", en cumplimiento al Artículo 55, de la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua y al Artículo 26 del Reglamento de Desarrollo Urbano Sostenible para el Municipio de Chihuahua.

Que por medio de **Oficio No. 1708/DDHE/SPC/2019** de fecha del **30 de mayo de 2019**, emitido por la **Dirección de Desarrollo Humano y Educación**, informa a esta Dirección de la existencia de un comité de vecinos cercanos al predio en estudio.

Que por medio de **Oficio No. 172/2019** de fecha **05 de junio del 2019**, la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología notifica a la presidenta del comité de vecinos del fraccionamiento **La Haciendita**, del estudio de planeación en mención.

Que el estudio de planeación urbana denominado "**La Cantera 1127**", fue presentado ante la **Comisión de Regidores de Desarrollo Urbano** el día **09 de julio del 2019**, en la **Décimo Novena Sesión Ordinaria**, el cual 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 **PROCÉDENTE** el estudio de planeación urbana denominado "**La Cantera 1127**", para el cambio de uso de suelo de **Habitacional H25 y H45 a Mixto Moderado**, así como el **cambio del trazo de la Calle Saratoga**.

Por lo que turnamos a Usted, la propuesta para dar seguimiento a lo indicado en el Artículo 55 de la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua y el Artículo 26 del Reglamento de Desarrollo Urbano Sostenible para el Municipio de Chihuahua.

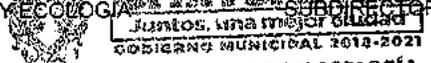
Se anexa al presente, carpeta con la siguiente documentación:

1. Original de la solicitud, firmada por el promotor.
2. Copia certificada de las escrituras.
3. Identificación con fotografía del promotor.
4. Oficio original No. **D.T. 360-09/2018** del 28 de septiembre de 2018 de la **JMAS**
5. Oficio original **ZDCH-Planeación 468/2018** del 09 de Octubre del 2018 de **C.F.E.**
6. **Oficio No. 042/2019** de fecha **21 de febrero del 2019**, emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, por medio del cual se envió el estudio de planeación urbana denominado "**La Cantera 1127**", al **Instituto Municipal de Planeación**.
7. **Oficio No. 104/2019** de fecha **05 de abril de 2019**, emitido por el **Instituto Municipal de Planeación** por medio del cual envía a esta Dirección el resultado del análisis técnico del estudio de planeación urbana denominado "**La Cantera 1127**".
8. **Oficio No. 096/2019**, de fecha **12 de abril del 2019**, emitido por esta Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, por medio del cual se envía a la Subdirección Jurídica del H. Ayuntamiento el **Aviso**, para que sea mostrado en el **Tablero de Avisos de la Presidencia Municipal**.
9. **Oficio No. SJ-0571/2019**, de fecha **17 de abril del 2019**, emitido por el Subdirector Jurídico, sobre la notificación del estudio de planeación del **Aviso**, en el **Tablero de Avisos de la Presidencia Municipal**.
10. **Oficio No. 097/2019**, de fecha **12 de abril del 2019**, emitido por esta Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología solicitando a la **Dirección de Desarrollo Humano y Educación**, la existencia de comité de vecinos cercanos al predio en estudio.

11. **Oficio No. 1708/DDHE/SPC/2019** de fecha del 30 de mayo del 2019, emitido por la **Dirección de Desarrollo Humano y Educación**, por medio del cual notifica a esta Dirección, de la existencia de un comité de vecinos legalmente constituido en el **Fracc. La Haciendita**.
12. **Oficio No.172/2019**, emitido por parte de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología en el cual se le notifica del estudio de planeación urbana denominado **"La Cantera 1127"**, al presidente del comité de Vecinos del **Fracc. La Haciendita**, la **C. Yesica Yvonne Beltrán**.
13. **Oficio No.099/2019**, de fecha 12 de abril del 2019, emitido por esta **Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología**, por medio del cual se le notificó del estudio de planeación urbana denominado **"La Cantera 1127"** a **SEDATU**, de conformidad al Artículo 55 de la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua y el Artículo 26 del Reglamento de Desarrollo Urbano Sostenible para el Municipio de Chihuahua.
14. Oficio **SJ-0988/2019** de fecha 21 de mayo de 2019, emitido por el Subdirector Jurídico por medio del cual notifica, el cumplimiento del periodo de la publicación en el Tablero de Avisos de la Presidencia Municipal de Chihuahua, del Aviso en relación al estudio de planeación urbana denominada **"La Cantera 1127"**.
15. Copia simple del **Acta de la Décimo Novena Sesión Ordinaria**, de la Comisión de Regidores de Desarrollo Urbano, del día 09 de julio del 2019, donde se aprueba por **Unanimidad** de votos, el estudio de planeación urbana denominado **"La Cantera 1127"**.
16. Cuatro copias del estudio de planeación urbana denominado **"La Cantera 1127"**.
17. 2 Cd's con el archivo magnético del estudio de planeación urbana, para su publicación en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado.

ATENTAMENTE

I.C. GABRIEL MARTIN VALDEZ JUAREZ **DR. JUAN CARLOS CHAPARRO VALENZUELA**
 DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA SUBDIRECTOR DE PROGRAMACION URBANA



DIA. DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA
SUBDIRECCIÓN PROGRAMACION URBANA
"2019, Año Internacional de las Lenguas Indígenas"

ESTUDIO DE PLANEACION
MODIFICACION AL PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE
CHIHUAHUA, VISION 2040
CAMBIO DE USO DE SUELO
HABITACIONAL H25 Y H45
A
MIXTO MODERADO (M II)
CAMBIO DE TRAZO A CALLE SARATOGA
(Tramo de Av. Real Escondido a calle Catedral de Chihuahua)
PREDIO
“LA CANTERA-1127”



PROMOTOR:

SILVIA ROCIO TOSCANO CHAVEZ.

CONSULTOR:

M.D.U. MANUEL ROBERTO ESPARZA BELTRÁN.

ESTUDIO NORTE ARQUITECTOS S. C.

CHIHUAHUA, CHIHUAHUA,

JULIO DE 2019

INDICE

Consulta **INDICE**.....

1. INTRODUCCION.....

1.1. JUSTIFICACION.....

2. FUNDAMENTACION JURIDICA

2.1. PROCESO DE APROBACION

2.2. AMBITO FEDERAL

2.2.1. CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

2.2.2. LEY DE PLANEACION.

2.2.3. LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO......

2.2.4. LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE....

2.2.5. LEY DE AGUAS NACIONALES......

2.3. AMBITO ESTATAL

2.3.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA......

2.3.2. LEY DE PLANEACIÓN DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.

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

2.3.4. LEY DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DEL ESTADO DE CHIHUAHUA....

2.3.5. CÓDIGO MUNICIPAL PARA EL ESTADO DE CHIHUAHUA.

2.4. AMBITO MUNICIPAL.....

2.4.1. REGLAMENTO DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

2.4.2. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES Y NORMAS TECNICAS PARA EL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA	
3. ANTECEDENTES.	
3.1. ALCANCES DEL PLAN.	
3.1.1. AREA DE ESTUDIO	
3.1.2. POLÍGONO ACTUACIÓN.....	
3.2. CONTEXTO DE PLANEACION DEL DESARROLLO URBANO, SOCIAL Y ECONOMICO DEL MUNICIPIO.	
3.2.1. AMBITO REGIONAL.	
3.2.2. AMBITO URBANO.	
3.2.3. AMBITO DE INFLUENCIA.....	
4. DIAGNOSTICO.....	
4.1. REGIMEN DE TENENCIA DE LA TIERRA.....	
4.2. ESTRUCTURA URBANA.....	
4.2.1. ESTRUCTURA PRIMARIA.....	
4.2.2. ZONAS HOMOGENEAS.	
4.3. ORGANIZACIÓN ESPACIAL.....	
4.3.1. ATRACTORES.....	
4.4. ANALISIS SOCIAL Y ECONOMICO	
4.4.1. ANALISIS POBLACIONAL	
4.4.2. ANALISIS DE ACTIVIDADES	
4.4.3. ANALISIS SOCIAL Y ECONOMICO DEL AREA DE ESTUDIO.	
4.5. MEDIO NATURAL.	
4.5.1. CLIMA	

- 4.5.2. **TEMPERATURA**
- 4.5.3. **TOPOGRAFIA**.....
- 4.5.4. **HIDROLOGIA**
- 4.5.5. **FISIOGRAFIA Y GEOMORFOLOGIA**
- 4.5.6. **VEGETACION**.....
- 4.5.7. **FAUNA**.....
- 4.6. **MEDIO FISICO**
- 4.6.1. **USO DE VIVIENDA**
- 4.6.2. **COMERCIO Y SERVICIOS**
- 4.6.3. **USOS MIXTOS.**
- 4.6.4. **USO INDUSTRIAL**.....
- 4.6.5. **EQUIPAMIENTO**
- 4.6.6. **VIALIDAD**
- 4.6.6.1. **ANALISIS OPERATIVO DE LA RED VIAL EXISTENTE**
- 4.6.6.2. **ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL EXISTENTE**
- 4.6.7. **INFRAESTRUCTURA**.....
- 4.7. **RIESGOS Y VULNERABILIDAD.**
- 4.8. **SINTESIS DEL DIAGNOSTICO.**
- 5. **NORMATIVO**
- 5.1. **PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2017-2021**.....
- 5.2. **PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2013-2016**
- 5.3. **CONDICIONANTES DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA, VISION 2040**.....

5.3.1.	POLITICAS DE DESARROLLO, PDU 2040.....
5.3.2.	OBJETIVOS GENERALES DEL PDU
5.3.3.	OBJETIVOS SECTORIALES.....
5.3.4.	OBJETIVOS PARA LA INFRAESTRUCTURA:.....
5.3.5.	OBJETIVOS PARA LA ESTRUCTURA VIAL.....
5.3.6.	NORMATIVIDAD PDU 2040.
5.3.7.	CONCLUSIONES AL PDU, 2040
5.4.	PLANES SECTORIALES.....
5.4.1.	PLAN SECTORIAL DE MANEJO DEL AGUA PLUVIAL
5.4.2.	PLAN SECTORIAL DE MOVILIDAD URBANA
5.5.	ESTUDIO DE SOPORTE, POLÍGONO DE ACTUACION LA HACIENDITA.....
6.	ESTRATEGIA.....
6.1.	ESTRATEGIA GENERAL.
6.2.	PROPUESTA DE CAMBIO DE USO DE SUELO.....
6.3.	NORMATIVIDAD PARA MIXTO MODERADO
6.4.	ESTRUCTURA URBANA.....
6.5.	ESTRATEGIA DE USOS MIXTOS
6.5.1.	VIVIENDA.....
6.5.2.	COMERCIO Y SERVICIOS.
6.6.	ESTRATEGIA DE INFRAESTRUCTURA.....
6.7.	ESTRATEGIA DE VIALIDAD.....
6.7.1.	TRANSITO GENERADO A FUTURO.....
6.7.2.	DISTRIBUCION DE TRANSITO GENERADO POR EL PROYECTO

- 6.7.3. **EVALUACIÓN TÉCNICA.....**
- 6.7.4. **TRAZO DE VIALIDAD SARATOGA (PDU).....**
- 6.7.5. **IMPACTOS POSITIVOS DEL NUEVO TRAZO DE VIALIDAD SARATOGA.....**
- 6.7.6. **PROPUESTA DE AJUSTE DE TRAZO.....**
 - 6.7.6.1. **JUSTIFICACIÓN**
 - 6.7.6.1.1. **OPERATIVIDAD DEL NUEVO TRAZO PARA LA CALLE SARATOGA.....**
 - 6.7.6.1.2. **ANALISIS TOPOGRAFICO PARA LA REUBICACION DEL TRAZO.**
- 6.8. **SINTESIS DE LA PROPUESTA**
- 7. **BIBLIOGRAFIA.....**
- 8. **CREDITOS.**
- 9. **ANEXOS.....**

1. INTRODUCCION

El constante crecimiento de las ciudades y la incesante transformación demográfica de los asentamientos humanos, la población de carácter urbana va acrecentando y en efecto contrario, la población rural. Proceso cambiante al cual no se ve excluido la ciudad de Chihuahua, ciudad que día con día incrementa su número de pobladores y consigo crecen las necesidades para sus habitantes. Hoy en día las ciudades no pueden abandonarse a una visión prospectiva de las tendencias históricas o sobre el estudio de fenómenos de cambio experimentados en otros contextos. El futuro de la ciudad de Chihuahua no puede basarse en la planificación basado en tendencias históricas, sino más bien orientarse a la visión que se tiene como ciudad, adecuarse a los procesos evolutivos para que la ciudad tenga un desarrollo sostenible, asequible y resiliente; capaz de dotar a la ciudadanía de una mejor calidad de vida a través del desarrollo urbano.

El marco conceptual del urbanismo en nuestra ciudad debe afrontar retos sin precedentes para permitir que nuestra sociedad responda de forma ágil e imaginativa a las nuevas demandas y a las necesidades de transformación que exigen el nuevo escenario de ciudades competitivas y globales. Los instrumentos de planificación y los mecanismos de gestión, deben evolucionar para superar las rigideces derivadas de la complicada vida diaria que con frecuencia limita la capacidad de respuesta de nuestra sociedad.

1.1. JUSTIFICACION

El presente documento tiene la finalidad de hacer una modificación al Plan de Desarrollo Urbano para el centro de población Chihuahua, en el sentido de modificar el uso del suelo establecido a un predio urbano localizado al interior de la ciudad de Chihuahua, inmerso dentro de la colonia La Cantera, en la zona denominada "La Haciendita". Este predio de la zona poniente de la ciudad, que cuenta con características susceptibles de ser desarrollado e integrarse a la vida económica de la ciudad.

El propietario del predio, tiene la intención de habilitar este predio baldío localizado al interior del centro de población y dentro del límite del área urbana, por lo cual presenta para su análisis y llevar a efecto los ajustes a la zonificación secundaria de este polígono de actuación, a través de un cambio de uso de suelo, de habitacional a un uso mixto moderado; así como la propuesta de ajuste al trazo de la vialidad, de jerarquía secundaria, denominada calle Saratoga; ya que dicha vialidad está propuesta en la estructura vial del PDU visión 2040, de tal manera que su trazo (aún en planeación) afecta distintas manzanas y lotes individuales en propiedad privada, incluyendo el polígono de aplicación; lotes ya conformados en la estructura urbana existente.

Es por este motivo que el promotor, a través de este instrumento normado, somete a revisión ante las instancias administrativas involucradas, la propuesta de modificación al Plan de Desarrollo Urbano para el centro de población Chihuahua, que consiste en el cambio del uso de suelo, implementado al polígono de aplicación de este estudio, así como la modificación al trazo de la Calle Saratoga, trazo que en la actualidad afecta al polígono de aplicación de este Plan.

La modificación al PDU, consiste en el cambio de uso de suelo, de Habitacional H25 y H45, por el uso Mixto Moderado, y el ajuste al trazo de la vialidad calle Saratoga que actualmente afecta al predio partiendo en 2 fracciones el polígono de aplicación.

La modificación solicitada es en función de ofrecer una mejor estructuración vial a la zona, con un esquema más ordenado que permita el mejor funcionamiento y el flujo continuo de los vehículos que transitarán la zona, evitando:

- Flujo Discontinuo de la vialidad en un corto tramo de desarrollo.
- Nodos conflictivos con entronques a 90 grados.
- Congestionamiento vial por efecto cuello de botella.
- Afectaciones a construcciones existentes.

USO PDU 2040

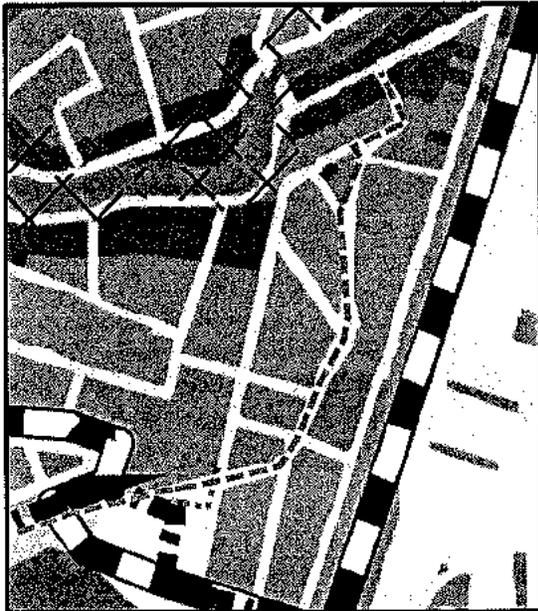


Ilustración 2. Usos de suelo dispuestos por PDU

Fuente: PDU 2040

USO SOLICITADO

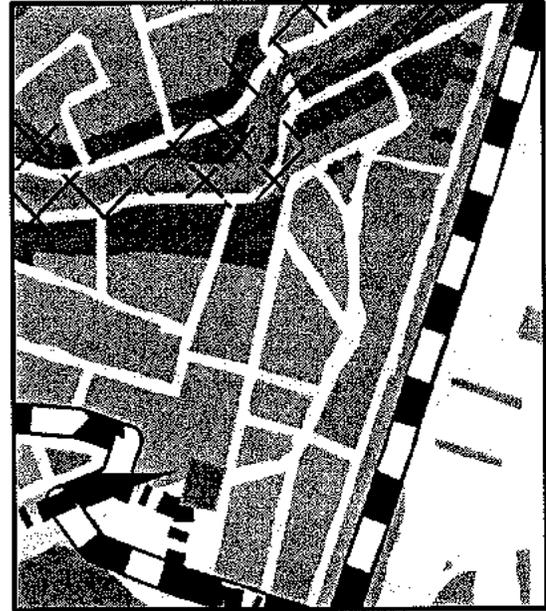


Ilustración 1. Uso de suelo, propuesto por este Plan.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1. Dosificación Usos de suelo, Polígono de aplicación.

HABITACIONAL H45	197.25 m2	17.5%
HABITACIONAL H25	322.80 m2	28.6%
VIALIDAD (Calle Saratoga)	607.36 m2	53.9%
POLIGONO APLICACION	1,127.41 m2	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

MIXTO MODERADO	1,127.41 m2	100.00%
POLIGONO APLICACION	1,127.41 m2	100.0%

El trazo de vialidad existente y propuesto en la estructura vial del PDU es el siguiente:

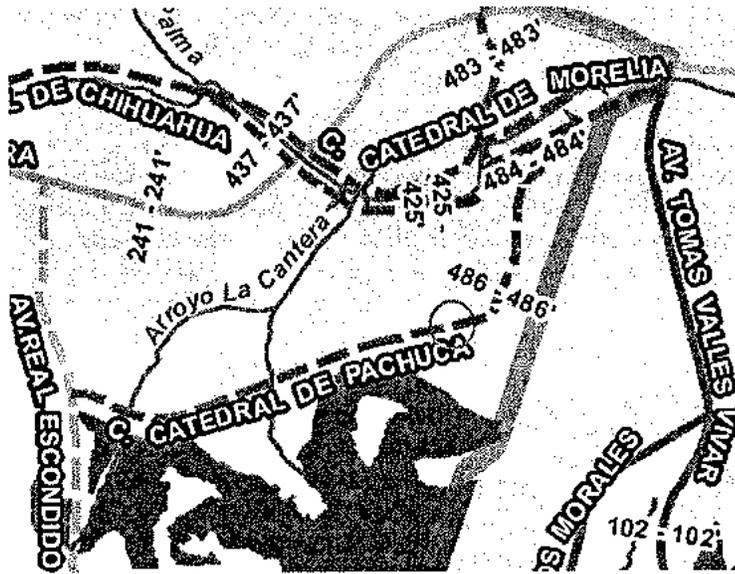


Ilustración 3. Estructura vial actual PDU, en el área de estudio.

Fuente: PDU 2040.

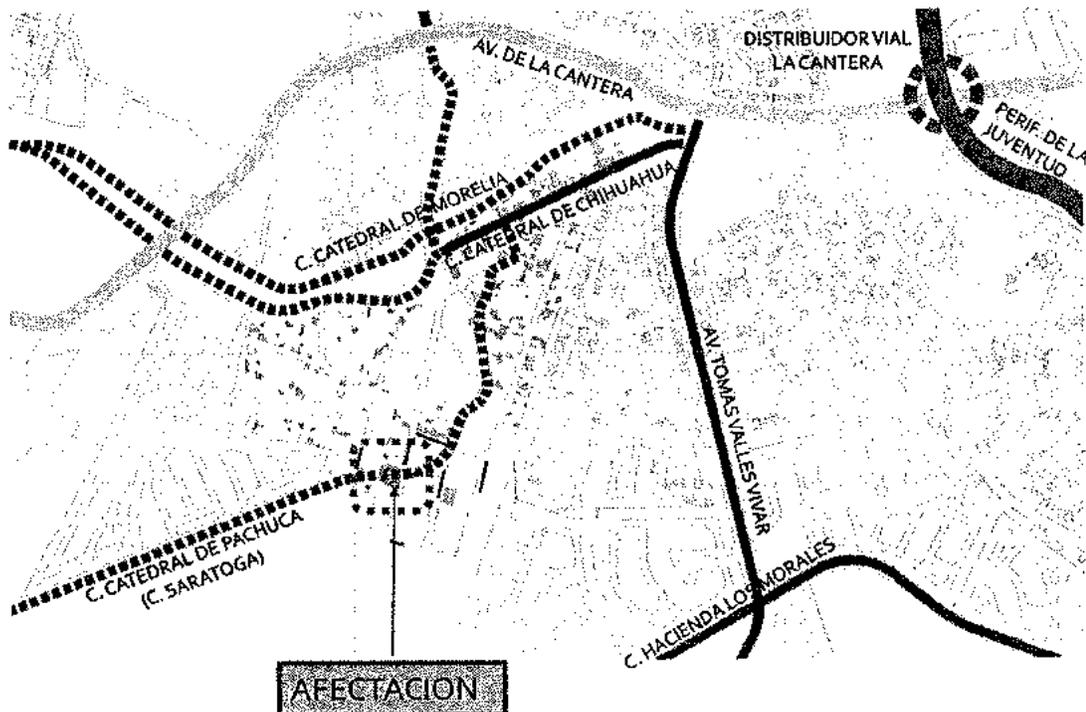


Ilustración 4. Afectación de Calle Saratoga a Polígono de aplicación.

Fuente: Elaboración propia.

La solicitud de cambio al trazo de la calle Saratoga o Catedral de Pachuca es la siguiente:

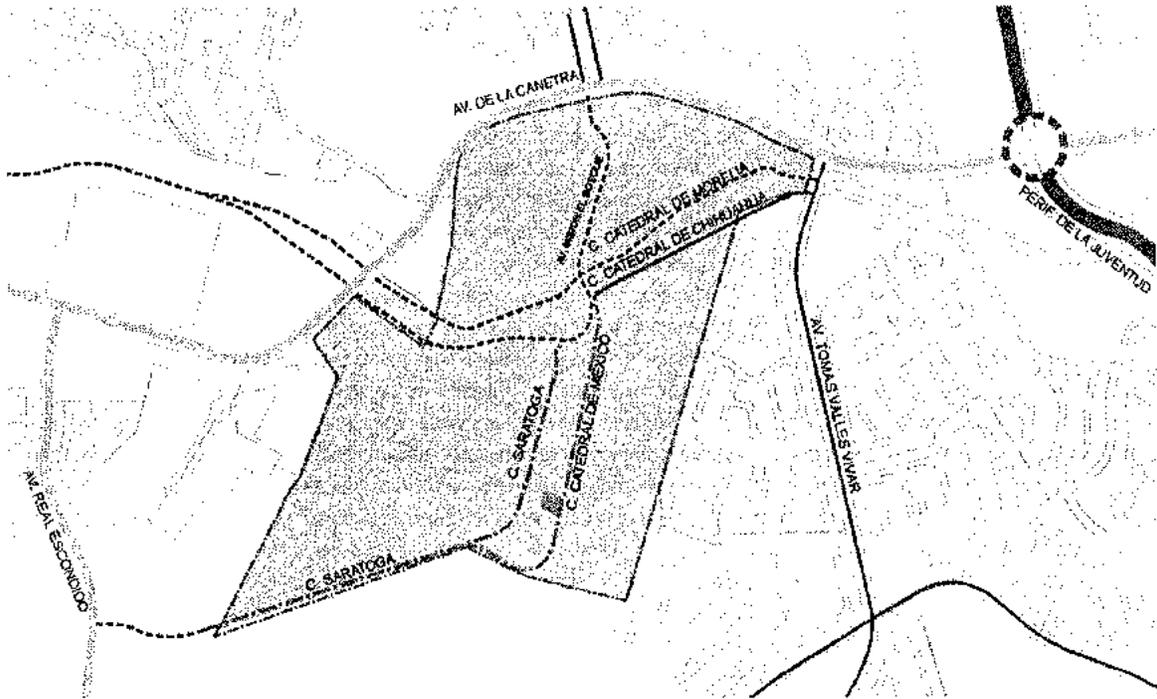


Ilustración 6. Propuesta de ajuste al trazo de calle Saratoga

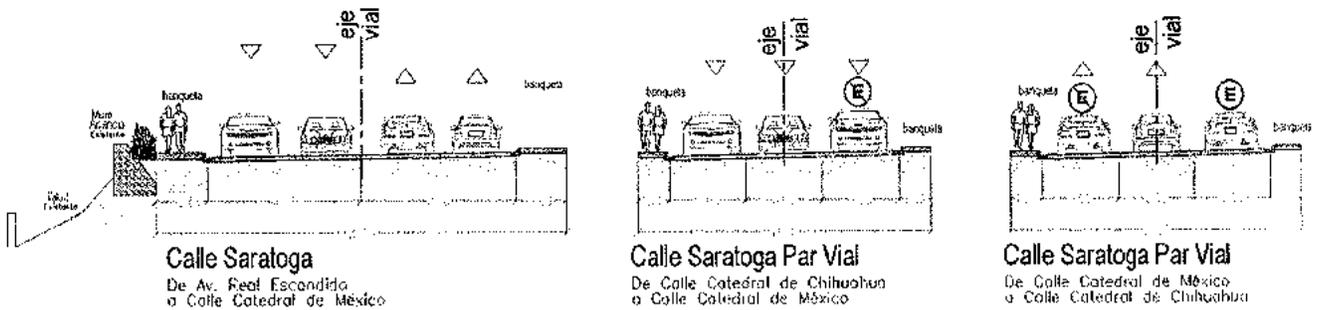


Ilustración 5. Propuesta de configuración geométrica a la sección vial.

Fuente: Elaboración propia.

2. FUNDAMENTACION JURIDICA

En el tema de normatividad y jurídico, este estudio de planeación, está fundamentado en los diferentes instrumentos que norman el desarrollo urbano, tanto del país, como del estado y el municipio de Chihuahua; por lo que esta modificación al Plan Director de Desarrollo Urbano para la ciudad de Chihuahua, toma en consideración los planteamientos establecidos en:

1. Ámbito federal.

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.
- Ley de Planeación.
- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
- Ley de Aguas Nacionales,

2. Ámbito estatal.

- Constitución Política del Estado de Chihuahua.
- Ley de Equilibrio Ecológico para el Estado de Chihuahua.
- Ley de Desarrollo Urbano Sostenible para el Estado de Chihuahua.
- Ley de Planeación de Chihuahua.
- Código Municipal para el Estado de Chihuahua

3. Ámbito municipal.

- Reglamento de Desarrollo Urbano Sostenible del Municipio de Chihuahua.
- Reglamento de Construcciones y Normas Técnicas para el Municipio de Chihuahua.

2.1. PROCESO DE APROBACION

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 55, sección II, de la modificación de los planes o programas, se seguirá el siguiente proceso para la modificación al Plan de Desarrollo Urbano para el centro de población Chihuahua, solicitada:

AVISO.- En el Título tercero, Capítulo IV, Sección I, Artículo 55, Fracción I, de la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible para el Estado de Chihuahua, y el Artículo 26 del Reglamento de Desarrollo Urbano Sostenible del Municipio de Chihuahua, establecen que el Municipio dará aviso público de la propuesta de modificación al programa en los términos del Título Octavo de la Participación Social, de esta Ley,

OPINIONES.- El Municipio, según la fracción III del Artículo 55, de la Ley de Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Chihuahua, escuchará las opiniones 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, y Así mismo remitirá copia del Proyecto al Ejecutivo del Estado y al Consejo de Planeación Urbana Municipal.

El municipio a través de la Dirección de Desarrollo Urbano, organizará al menos dos audiencias públicas en las que se expondrá el proyecto y recibirá las sugerencias y planteamientos de los interesados; de acuerdo a la Fracción IV, del Artículo 54 de la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible para el Estado de Chihuahua.

NOTIFICACIONES.- Se notificará a través del tablero de avisos del municipio 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, que de no producirse estas opiniones en el plazo fijado, se entenderá que fueron emitidas en sentido positivo, según el Artículo 26 del Reglamento de Desarrollo Urbano Sostenible del Municipio de Chihuahua.

APROBACION, PUBLICACION E INSCRIPCION.- En el Artículo 54, Fracción VIII, de la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua, dicta

que una vez cumplidas todas las formalidades, los municipios, aprobarán el Plan o Programa, lo remitirán al Ejecutivo del Estado para su publicación en el periódico oficial del estado e inscripción en la sección séptima del registro público de la propiedad y del comercio, y lo editará en medios impresos y electrónicos para su difusión.

2.2. AMBITO FEDERAL

La fundamentación del presente estudio de planeación, para la modificación menor al Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Chihuahua, a nivel federal, es acorde a los preceptos de los siguientes instrumentos normativos: Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; Ley General de Asentamiento Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano; Ley de Planeación y Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente;

2.2.1.CONSTITUCION POLITICA 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, 26 y 27.

La modificación a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 27, en el Diario Oficial de la Federación el día 06 de enero de 1992, dispone que: " La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de aprobación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley

reglamentaria; y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.”

En el artículo 73, Fracción XXIX-G, reformado en el Diario Oficial de la Federación el día 29 de enero de 2016, se establece que el congreso está facultado para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de las entidades federativas, de los Municipios, y en su caso, de las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

El artículo 115 reformado el día 23 de diciembre de 1999, a través del Diario Oficial de la Federación, indica en su Fracción III: que los municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes:

- a).- Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales;
- b).- Alumbrado público.
- c).- Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos;
- d).- Mercados y centrales de abasto.
- e).- Panteones.
- f).- Rastro.
- g).- Calles, parques y jardines y su equipamiento;
- h).- Seguridad pública, en los términos del artículo 21 de esta Constitución, policía preventiva municipal y tránsito;
- i).- Los demás que las Legislaturas locales determinen según las condiciones territoriales y socioeconómicas de los municipios, así como su capacidad administrativa y financiera.

Sin perjuicio de su competencia constitucional, en el desempeño de las funciones o la prestación de los servicios a su cargo, los municipios observarán lo dispuesto por las leyes federales y estatales.

La Fracción V, establece que los Municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para:

- 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 los estados 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 para construcciones;

En lo conducente y de conformidad a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de esta Constitución, expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios.

2.2.2.LEY DE PLANEACION.

La Ley de Planeación en la cual se fundamenta este estudio de planeación, corresponde a la publicada en el diario oficial de la federación el día 5 de enero de 1983, y su última reforma de 16 de Febrero de 2018, en la cual se establece que las disposiciones de orden público e interés social, tiene por objeto establecer lo siguiente:

I.- Las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo y encauzar, en función de ésta, las actividades de la administración pública federal;

II.- Las bases de integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Planeación Democrática;

III.- Las bases para que el ejecutivo federal coordine las actividades de planeación de la Administración Pública Federal, así como la participación, en su caso, mediante convenio, de los órganos constitucionales autónomos y los gobiernos de las entidades federativas, conforme a la legislación aplicable;

IV. Los órganos responsables del proceso de planeación;

V.- Las bases para que el Ejecutivo Federal concierte con los particulares las acciones a realizar para la elaboración y ejecución del Plan y los programas a que se refiere esta Ley.

Así mismo el Artículo 3º establece que para los efectos de esta Ley se entiende por planeación nacional de desarrollo la ordenación racional y

sistemática de acciones que, en base al ejercicio de las atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política, cultural, de protección al ambiente y aprovechamiento racional de los recursos naturales así como de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano, tiene como propósito la transformación de la realidad del país, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la propia Constitución y la ley establecen.

Mediante la planeación se fijarán objetivos, metas, estrategias y prioridades así como criterios basados en estudios de factibilidad cultural; se asignarán recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución, se coordinarán acciones y se evaluarán resultados.

2.2.3.LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO.

Esta nueva ley fue publicada el día 28 de noviembre de 2016 en el diario oficial de la federación, como última de sus reformas y tienen como finalidad establecida en el Artículo 1º:

- I. Fijar las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del territorio y los asentamientos humanos en el país, con pleno respeto a los derechos humanos, así como el cumplimiento de las obligaciones que tiene el estado para promoverlos, respetarlos, protegerlos y garantizarlos plenamente;
- II. Establecer la concurrencia de la federación, de las entidades federativas, los municipios y las demarcaciones territoriales para la planeación, ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional;
- III. Fijar los criterios para que, en el ámbito de sus respectivas competencias exista una efectiva congruencia, coordinación y participación entre la Federación, las entidades federativas, los municipios y las demarcaciones territoriales para la planeación de la fundación, crecimiento, mejoramiento, consolidación y conservación de los centros de población y asentamientos humanos, garantizando en todo momento la protección y el acceso equitativo a los espacios públicos;
- IV. Definir los principios para determinar las provisiones, reservas, usos del suelo y destinos de áreas y predios que regulan la propiedad en los centros de población, y
- V. Propiciar mecanismos que permitan la participación ciudadana en particular para las mujeres, jóvenes y personas en situación de vulnerabilidad, en los procesos de planeación y gestión del territorio con base en el acceso a información transparente, completa y oportuna, así como la creación de espacios e instrumentos que garanticen la

corresponsabilidad del gobierno y la ciudadanía en la formulación, seguimiento y evaluación de la política pública en la materia.

En el capítulo tercero causas de utilidad pública, establece a través del Artículo 6. En términos de lo dispuesto en el artículo 27, párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, son de interés público y de beneficio social los actos públicos tendentes a establecer provisiones, reservas, usos del suelo y destinos de áreas y predios de los centros de población, contenida en los planes o programas de desarrollo urbano, y que son causas de utilidad pública:

- I. La fundación, conservación, mejoramiento, consolidación y crecimiento de los centros de población;
- II. La ejecución y cumplimiento de planes o programas a que se refiere esta ley;
- III. La constitución de Reservas territoriales para el desarrollo urbano;
- IV. La regularización de la tenencia de la tierra en los centros de población;
- V. La ejecución de obras de infraestructura, de equipamiento, de servicios urbanos y metropolitanos, así como el impulso de aquéllas destinadas para la movilidad;
- VI. La protección del patrimonio natural y cultural de los centros de población;
- VIII. La creación, recuperación, mantenimiento y defensa del espacio público para uso comunitario y para la movilidad;

En los términos del Artículo 11, del Capítulo Cuarto, de las atribuciones de los municipios, dictamina que a estos les corresponde:

- 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;
- IX. Prestar los servicios públicos municipales, atendiendo a lo previsto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en la legislación local;

XI. Expedir las autorizaciones, licencias o permisos de las diversas acciones urbanísticas, con estricto apego a las normas jurídicas locales, planes o programas de desarrollo urbano y sus correspondientes reservas, usos del suelo y destinos de áreas y predios;

XII. Validar ante la autoridad competente de la entidad federativa, sobre la apropiada congruencia, coordinación y ajuste de sus planes y programas municipales en materia de desarrollo urbano, lo anterior en los términos previstos en el artículo 115, fracción V de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;

XIII. Solicitar a la autoridad competente de la entidad federativa, la inscripción oportunamente en el registro público de la propiedad de la entidad los planes y programas que se citan en la fracción anterior, así como su publicación en la gaceta o periódico oficial de la entidad;

XIV. Solicitar la incorporación de los planes y programas de desarrollo urbano y sus modificaciones en el sistema de información territorial y urbano a cargo de la Secretaría;

XXII. Crear los mecanismos de consulta ciudadana para la formulación, modificación y evaluación de los planes o programas municipales de desarrollo urbano y los que de ellos emanen de conformidad con lo dispuesto por esta Ley;

2.2.4. LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

La presente Ley reformada el 05 de junio del 2018, según Artículo 1 es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

I.- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar;

II.- Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;

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, los estados, el Distrito Federal y los municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX - G de la Constitución;

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.

Mediante la sección IV de regulación ambiental de los asentamientos humanos. El Artículo 23. Establece que 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 los siguientes criterios:

I.- Los planes o programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio;

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;

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 deberá privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental;

VI.- Las autoridades de la federación, los estados, el Distrito Federal y los municipios, en la esfera de su competencia, promoverán la utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductas compatibles con la protección y restauración del medio ambiente y con un desarrollo urbano sustentable;

2.2.5.LEY DE AGUAS NACIONALES.

La Ley de Aguas Nacionales establece en su Título Primero, de disposiciones preliminares, capítulo único, lo siguiente:

En el Artículo 1. La presente Ley es reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales; es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

Así mismo, en el Artículo 2. Que las disposiciones de esta Ley son aplicables a todas las aguas nacionales, sean superficiales o del subsuelo. Estas disposiciones también son aplicables a los bienes nacionales que la presente Ley señala.

Las disposiciones de esta ley son aplicables a las aguas de zonas marinas mexicanas en tanto a la conservación y control de su calidad, sin menoscabo de la jurisdicción o concesión que las pudiere regir.

En el TÍTULO SEGUNDO administración del agua, Capítulo I también de Disposiciones Generales

A través del 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".

El Artículo 5 establece que 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.

En el Artículo 6. Lo que Compete al Ejecutivo Federal:

- I. Reglamentar por cuenca hidrológica y acuífero, el control de la extracción así como la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales del subsuelo, inclusive las que hayan sido libremente alumbradas, y las superficiales, en los términos del Título Quinto de la presente Ley; y expedir los decretos para el establecimiento, modificación o supresión de zonas reglamentadas que requieren un manejo específico para garantizar la sustentabilidad hidrológica o cuando se comprometa la sustentabilidad de los ecosistemas vitales en áreas determinadas en acuíferos, cuencas hidrológicas, o regiones hidrológicas;
- II. Expedir los decretos para el establecimiento, modificación o supresión de zonas de veda de aguas nacionales, en los términos del Título Quinto de la presente Ley;
- III. Expedir las declaratorias de zonas de reserva de aguas nacionales superficiales o del subsuelo, así como los decretos para su modificación o supresión;
- IV. Expedir por causas de utilidad pública o interés público, declaratorias de rescate, en materia de concesiones para la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales, de sus bienes públicos inherentes, en los términos establecidos en la Ley General de Bienes Nacionales;
- V. Expedir por causas de utilidad pública o interés público, declaratorias de rescate de concesiones otorgadas por "la Comisión", para construir, equipar, operar, conservar, mantener, rehabilitar y ampliar infraestructura hidráulica federal y la prestación de los servicios respectivos, mediante pago de la indemnización que pudiere corresponder;
- VI. Expedir por causas de utilidad pública los decretos de expropiación, de ocupación temporal, total o parcial de los bienes, o su limitación de derechos de dominio, en los términos de esta ley, de la Ley de Expropiación y las demás disposiciones aplicables, salvo el caso de bienes ejidales o comunales en que procederá en términos de la Ley Agraria;
- VII. Aprobar el Programa Nacional Hídrico, conforme a lo previsto en la Ley de Planeación, y emitir políticas y lineamientos que orienten la gestión sustentable de las cuencas hidrológicas y de los recursos hídricos;
- VIII. Adoptar las medidas necesarias para el cumplimiento de acuerdos y convenios internacionales en materia de aguas, tomando en cuenta el interés nacional, regional y público;
- IX. Nombrar al director general de "la Comisión" y al Director General del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua;
- X. Establecer distritos de riego o de temporal tecnificado, así como unidades de riego o drenaje, cuando implique expropiación por causa de utilidad pública, y
- XI. Las demás atribuciones que señale la presente Ley.

Además esta Ley en el artículo 7. declara de utilidad pública:

- I. La gestión integrada de los recursos hídricos, superficiales y del subsuelo, a partir de las cuencas hidrológicas en el territorio nacional, como prioridad y asunto de seguridad nacional;
- II. La protección, mejoramiento, conservación y restauración de cuencas hidrológicas, acuíferos, cauces, vasos y demás depósitos de agua de propiedad nacional, zonas de captación de fuentes de abastecimiento, zonas federales, así como la infiltración natural o artificial de aguas para reabastecer mantos acuíferos acorde con las "Normas Oficiales Mexicanas" y la derivación de las aguas de una cuenca o región hidrológica hacia otras;
- III. La instalación de los dispositivos necesarios para la medición de la cantidad y calidad de las aguas nacionales y en general para la medición del ciclo hidrológico;
- IV. El restablecimiento del equilibrio hidrológico de las aguas nacionales, superficiales o del subsuelo, incluidas las limitaciones de extracción en zonas reglamentadas, las vedas, las reservas y el cambio en el uso del agua para destinarlo al uso doméstico y al público urbano; la recarga artificial de acuíferos, así como la disposición de agua al suelo y subsuelo, acorde con la normatividad vigente;
- V. El restablecimiento del equilibrio de los ecosistemas vitales vinculados con el agua;
- VI. Eficientar y modernización de los servicios de agua domésticos y públicos urbanos, para contribuir al mejoramiento de la salud y bienestar social, para mejorar la calidad y oportunidad en el servicio prestado, así como para contribuir a alcanzar la gestión integrada de los recursos hídricos;
- VII. El mejoramiento de la calidad de las aguas residuales, la prevención y control de su contaminación, la recirculación y el reúso de dichas aguas, así como la construcción y operación de obras de prevención, control y mitigación de la contaminación del agua, incluyendo plantas de tratamiento de aguas residuales;
- VIII. El establecimiento, en los términos de esta Ley, de distritos de riego, unidades de riego, distritos de temporal tecnificado y unidades de drenaje, así como la adquisición de las tierras y demás bienes inmuebles necesarios para integrar las zonas de riego o drenaje;
- IX. La prevención y atención de los efectos de fenómenos meteorológicos extraordinarios que pongan en peligro a personas, áreas productivas o instalaciones;
- X. El aprovechamiento de aguas nacionales para generar energía eléctrica destinada a servicios públicos, y
- XI. La adquisición o aprovechamiento de los bienes inmuebles que se requieran para la construcción, operación, mantenimiento, conservación, rehabilitación, mejoramiento o desarrollo de las obras públicas hidráulicas y de los servicios respectivos, y la adquisición y aprovechamiento de las demás instalaciones, inmuebles y vías de comunicación que las mismas requieran.

2.3. AMBITO ESTATAL.

Las bases jurídicas estatales aplicables en este instrumento son: la Constitución Política del Estado de Chihuahua, Ley de Planeación para el Estado, Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua, Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado.

2.3.1.CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.

La Constitución Política del Estado de Chihuahua, emite en el ARTÍCULO 1º. El Estado de Chihuahua es parte integrante de los Estados Unidos Mexicanos y en el ARTÍCULO 2º. El Estado es libre y soberano en lo que concierne a su régimen interior.

Dentro del Capítulo II y Artículo 93, se establece cuáles son los poderes y las obligaciones que tiene el gobernador del estado.

Así como en el Título XI, Artículo 125 y 126. Hablan de la composición y ejercicio del Gobierno Municipal.

El ARTÍCULO 138. Establece que 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:

En materia de funciones y servicios públicos:

- a) Seguridad pública en los términos del artículo 21 de la Constitución Federal, policía preventiva municipal y tránsito;
- b) Agua potable y saneamiento, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales;
- c) Pavimentación y nomenclaturas de calles;
- d) Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos;
- e) Alumbrado público;
- f) Rastros, mercados y centrales de abasto;
- g) Calles, parques, jardines y su equipamiento;

h) Panteones; autorización para construcción ejecutadas por particulares, su planificación y modificación;

i) Alineamiento, ampliación y ornato de las calles, jardines, paseos y caminos vecinales; y,

j) Todos aquellos que por determinación de la ley o declaración de la autoridad competente deban ser considerados como servicios públicos municipales.

Fracción 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.

2.3.2. LEY DE PLANEACIÓN DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.

Esta ley habla de sus objetivos primordiales en el Artículo I:

I. Las normas y principios, conforme a los cuales se llevará a cabo la planeación del desarrollo en el Estado de Chihuahua;

II. Las bases para el establecimiento y funcionamiento del sistema estatal de planeación democrática;

III. Las bases para que el ejecutivo estatal, coordine sus actividades de planeación con el ejecutivo federal y con los ayuntamientos de los municipios del estado;

IV. Las bases 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

V. Las bases para la concertación de acciones con los sectores social y privado, tendientes a alcanzar los objetivos y prioridades de los planes y programas.

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

Según la última reforma de esta Ley, publicada en Periódico Oficial del Estado el 12 de mayo de 2018, en su Título Primero, ARTÍCULO 2. Son objetivo de la presente Ley

I. Determinar las facultades del Estado y los Municipios en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección de los ecosistemas y del medio ambiente.

II. Impulsar mecanismos de gobernanza ambiental;

III. generar la vinculación y coordinación entre los diversos órdenes de gobierno, así como de estos con los sectores privado y social en un esquema de gobierno abierto.

IV. Establecer los principios de su interpretación, así como los criterios de Política Ambiental Estatal y del Ordenamiento Ecológico.

V. Preservar y restaurar el equilibrio ecológico y mejoramiento del ambiente, de los ecosistemas y bienes del estado.

VI. Promover la creación de áreas naturales protegidas de carácter estatal, así como su regulación, administración y vigilancia, con la participación de los municipios.

VII. Prevenir y controlar la contaminación del aire, agua y suelo.

VIII. La protección, conservación y regeneración de la flora y fauna silvestre comprendida en el territorio de la Entidad, tanto en sus porciones terrestres como acuáticas.

IX. Impulsar la investigación, el desarrollo, la transferencia y aplicación de ciencia y tecnología en el área ambiental, para favorecer intensiva y extensivamente la conservación del medio ambiente.

X. Regular el establecimiento y la operación de museos, zonas de demostración, zoológicos y jardines botánicos, destinados a promover el cumplimiento de la presente Ley; así como el fomentar una cultura de respeto al medio ambiente y a los ecosistemas.

XI. El establecimiento de zonas intermedias de salvaguarda, con motivo de la presencia de actividades que afecten o puedan afectar el equilibrio de los ecosistemas o el medio ambiente de la Entidad en general o de uno o varios municipios, que no fueren consideradas como altamente riesgosas conforme a las disposiciones federales aplicables.

Artículo 6, corresponde al Ejecutivo del Estado:

I. La formulación, conducción, vigilancia y evaluación de la política ambiental, en congruencia con los que, en su caso, hubiere formulado la Federación, que garanticen a la población un medio ambiente sano y saludable.

II. La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en áreas que abarquen dos o más municipios, salvo cuando se refieran a espacios reservados por la ley a la Federación.

III. La prevención y control de emergencias ecológicas y contingencias ambientales, cuando se afecten áreas de dos o más municipios y no se rebase el territorio de la Entidad.

IV. La notificación inmediata a la Federación y a otras Entidades Federativas de los desastres naturales u otras situaciones de emergencia, que puedan producir efectos nocivos súbitos en el medio ambiente.

V. La regulación de actividades que no sean consideradas como altamente riesgosas, cuando por los efectos que puedan generarse estos afecte ecosistemas del Estado o de sus Municipios.

VI. La creación y regulación de las áreas naturales protegidas de carácter estatal y en su caso, la administración en coordinación con la Federación y los municipios que correspondan.

VII. La prevención y control de la contaminación de la atmósfera que se genere por fuentes industriales, agroindustriales, agrícolas y de servicios, fuentes móviles, o como causa de la deforestación y degradación de los bosques, y por aquellas que no sean de jurisdicción municipal o federal.

VIII. La regulación del aprovechamiento sustentable, el manejo, así como la prevención y control de la contaminación de aguas de competencia estatal, conforme a criterios ecológicos, incluida el agua de lluvia que se capte artificialmente en los centros de población y zonas circunvecinas.

IX. La prevención y control de la contaminación de aguas federales asignadas o concesionadas al Gobierno del Estado, para la prestación de servicios públicos, sin perjuicio de las facultades de la Federación en materia de tratamiento, descarga, infiltración y reutilización de aguas residuales.

X. La aplicación de los criterios de la Federación en las obras e instalaciones de tratamiento de aguas residuales, a fin de que las descargas en cuerpos y corrientes de agua, que pasen al territorio de otra Entidad Federativa, satisfagan las Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental aplicables.

XI. La formulación y aplicación de las disposiciones para el ordenamiento ecológico, con el apoyo de los municipios, particularmente en la protección y preservación de los ecosistemas y los asentamientos humanos, a través de los programas de desarrollo urbano y de conservación ecológica y demás instrumentos regulados en esta Ley y en las disposiciones locales aplicables.

XII. La regulación con fines ecológicos del aprovechamiento de los minerales o sustancias no reservadas a la Federación, que constituyen depósitos de naturaleza semejante a los componentes de los terrenos, tales como roca o productos de su fragmentación, que solo puedan utilizarse para la fabricación de materiales para construcción y ornamentos.

XIII. La supervisión de la adecuada conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, desde su extracción hasta su transformación en materias primas.

XIV. La vigilancia de la utilización racional de los elementos naturales cuando son insumos en el proceso de transformación, así como la promoción de la utilización de subproductos.

XV. La regulación de las obras, instalaciones, equipos y acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección ambiental en los centros de población, en relación con los efectos derivados de los servicios municipales.

XVI. La regulación de las obras, instalaciones, equipos y acciones para el manejo y disposición final de los residuos sólidos que no sean peligrosos, conforme a esta Ley y sus disposiciones reglamentarias.

XVII. La regulación contra la contaminación visual de las áreas que tengan un valor escénico o de paisaje. XVIII. La concertación de acciones con los diversos sectores sociales a que se refiere esta Ley, en las materias que la misma regula.

XIX. La asignación y creación de fondos para la investigación de los problemas ambientales.

XX. La implementación de la educación ambiental dentro del Sistema Educativo del Estado en todos sus niveles y con atención a la población en general, así como la participación del sector social, privado y laboral en el tema ambiental, fomentando su responsabilidad compartida.

XXI. La promoción de la participación, en igualdad de condiciones, de mujeres y hombres en los asuntos de interés para la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar un medio ambiente sano.

XXII. El establecimiento o, en su caso, la administración de museos, zonas de demostración, zoológicos y jardines botánicos, destinados a promover el conocimiento y efectivo cumplimiento de los principios, criterios y preceptos ecológicos contenidos en la presente Ley.

XXIII. La expedición de Normas Técnicas Ambientales y el establecimiento de las medidas necesarias para hacer efectivas las obligaciones derivadas de la presente Ley y sus reglamentos.

XXIV. La aplicación de sanciones administrativas por violaciones a la presente Ley, sus reglamentos y demás disposiciones.

XXV. Celebrar convenios en materia ambiental.

XXVI. La formulación, desarrollo, ejecución, seguimiento y evaluación del Programa Estatal contra el Cambio Climático, el cual debe incluir medidas de mitigación para las

consecuencias negativas que genera sobre el entorno natural, así como de adaptación ante los efectos inevitables de este fenómeno.

XXVII. La regulación, dentro del ámbito de su competencia, del tratamiento de materiales no biodegradables, así como de los procedimientos para reutilización y reciclaje de residuos.

XXVIII. Las demás atribuciones que conforme a esta Ley y otros ordenamientos aplicables le correspondan.

Artículo 8. Corresponde a los municipios de la Entidad, dentro de sus respectivas jurisdicciones:

I. La formulación, conducción, evaluación, difusión e implementación de la política ambiental del municipio, en congruencia con los que, en su caso, hubieren formulado la Federación y el Estado.

II. La aplicación de los instrumentos de la política ambiental previstos en esta Ley y la preservación, restauración y conservación del equilibrio ecológico en los ecosistemas y la protección al ambiente, que causen o puedan causar actividades que se realicen en sus respectivas circunscripciones territoriales, salvo cuando se trate de asuntos reservados a la Federación o al Estado.

III. La prevención y control de emergencias ecológicas o gravedad de los desequilibrios ecológicos o daños al ambiente que no rebasen el territorio municipal o no hagan necesaria la participación del Gobierno Federal y del Estado.

IV. La notificación inmediata al Estado, a los municipios aledaños y a aquellos que pudieran verse afectados, de los desastres naturales u otras situaciones de emergencia que puedan producir efectos nocivos súbitos en el medio ambiente.

V. Coadyuvar con los municipios al control de emergencias ecológicas o contingencias ambientales de manera inmediata.

VI. La promoción ante el Congreso del Estado de la declaración de áreas naturales protegidas de jurisdicción municipal, previo dictamen de procedencia emitido por la Secretaría y, en su caso, la administración de aquellas en coordinación con el Gobierno del Estado.

VII. La prevención y control de la contaminación de la atmósfera, generada por fuentes fijas que funcionan como establecimientos mercantiles o de servicios, fuentes naturales, quemas y fuentes móviles, excepto del transporte federal.

VIII. La verificación del cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental y de las Normas Técnicas Ambientales, mediante el establecimiento y operación de sistemas de verificación, relativas a la emisión máxima permisible de contaminantes a la atmósfera, generada por fuentes fijas que funcionan como establecimientos mercantiles o de servicios.

IX. Otorgamiento de las autorizaciones para el uso del suelo y de las licencias de construcción u operación, dependiendo del resultado satisfactorio de la evaluación de impacto ambiental, en el caso de proyectos de obras, acciones y servicios que se mencionan en esta Ley.

X. La prevención y control de la contaminación de aguas federales que tengan asignadas o concesionadas para la prestación de servicios públicos y de las que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población, sin perjuicio de las facultades de la Federación en cuanto a la descarga, infiltración y reutilización de aguas residuales.

XI. La verificación del cumplimiento de las disposiciones que se expidan para el vertido de aguas residuales en los sistemas de drenaje y alcantarillado.

XII. El establecimiento de las medidas para hacer efectiva la prohibición de emisiones contaminantes de competencia municipal, que rebasen los niveles máximos permisibles y resulten perjudiciales al equilibrio ecológico o al ambiente, salvo en las zonas o en los casos de fuentes de jurisdicción estatal o federal.

XIII. La promoción y, en su caso, la implementación, en coordinación con el Estado, de la instalación de equipos de control de emisiones, entre quienes realicen actividades contaminantes.

XIV. La regulación de la imagen pública y del paisaje urbano de los centros de población, para protegerlos de la contaminación visual.

XV. La participación con el Estado y, en su caso, con la Federación, en la vigilancia de la extracción para la explotación de minerales o sustancias reservadas y no reservadas a esta, que constituyan depósitos de naturaleza semejante a los componentes de los suelos o productos de su descomposición, que solo pueden utilizarse para la fabricación de materiales para la construcción u ornato, en los términos de esta Ley.

XVI. La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección ambiental de los ecosistemas en los centros de población, en relación con los efectos derivados del crecimiento urbano, de los servicios de alcantarillado, aseo urbano, mercados y centrales de abasto, panteones, rastros, calles, parques urbanos y jardines, tránsito y transporte local, incluyendo corrales de ganado y criaderos de aves.

XVII. La promoción y apoyo a la realización de proyectos y programas específicos de educación ambiental, a fin de desarrollar una mayor cultura ambiental y el mejor conocimiento y cumplimiento de esta Ley, así como programas de información ambiental, en coordinación con las demás instancias involucradas en materia ambiental, incluyendo al sector social.

XVIII. La aplicación de las medidas necesarias en el ámbito de su competencia, para imponer las sanciones correspondientes por infracciones a la presente Ley y demás disposiciones aplicables.

XIX. La facultad de celebrar convenios con los sectores público, social y privado, para llevar a cabo diversas acciones en materia de su competencia, conforme a la presente Ley.

XX. Coadyuvar con la Secretaría, en la aplicación de las acciones que derive del Programa Estatal contra el Cambio Climático.

XXI. Las demás facultades que conforme a esta Ley les corresponden.

En cada municipio podrá existir una unidad administrativa encargada de aplicar las disposiciones de esta Ley y demás ordenamientos de la materia.

Las facultades a que se refiere este artículo podrán ejercitarse por el Ejecutivo Estatal cuando los municipios celebren convenio con el Gobierno del Estado, el cual no implicará la pérdida de las facultades que a los municipios confiere esta Ley y podrá ser revocado en cualquier momento, previo acuerdo de ambas partes. El ejercicio de las atribuciones a que se refiere el artículo 6, fracción VII, podrá incluir la participación de los municipios dentro del área de su jurisdicción, en los términos que se fijen en los convenios de colaboración que se celebren con el Ejecutivo Estatal. No obstante, los municipios interesados podrán solicitarle a este último la transferencia en el ejercicio de dichas atribuciones, en los términos de los convenios que para tal efecto se celebren.

En la Sección IV de REGULACIÓN AMBIENTAL DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS, emana del 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.

X. Las autoridades estatales y municipales, en el ámbito de su competencia, deberán evitar los asentamientos humanos en zonas donde las poblaciones se expongan al riesgo de desastres por impactos adversos al cambio climático.

2.3.4. LEY DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.

Esta ley publicada en el periódico Oficial del Estado el 14 de mayo de 2011 y a través de su última reforma publicada el 22 de febrero de 2017, regula la planeación, administración y control del desarrollo urbano en el estado. Su objeto, entre otros es: establecer las normas que regulen la concurrencia del estado y municipios que lo integran, en materia de ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el Estado.

Se establece a través del Artículo 4º. Que el desarrollo urbano sostenible tiene por objeto:

- I. La atención del bien común de los asentamientos humanos en su relación con los centros de población, con el medio natural y con los ecosistemas, sin comprometer la capacidad de satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras;
- II. La reducción del déficit de los índices prioritarios de desarrollo sostenible por medio de los servicios y las acciones de los tres órdenes de gobierno;
- III. El establecimiento de prácticas para la disminución del impacto y mitigación del daño causado por la actividad humana en los ecosistemas de los cuales depende nuestra vida y bienestar;
- IV. La integración de las organizaciones de la sociedad civil, empresarios y habitantes en general, para la atención del déficit en los índices prioritarios de desarrollo sostenible;
- V. La optimización de la ocupación del suelo, uso de la infraestructura, del equipamiento y los servicios públicos y privados para mejor atención de las necesidades de los asentamientos humanos;
- VI. La promoción de mejores prácticas locales y establecimiento de políticas públicas, mediante las acciones de los tres órdenes de gobierno;
- VII. La optimización del uso de los recursos públicos por medio de la atención de los índices de desarrollo sostenible, y
- VIII. La aplicación de los adelantos en tecnología digital, principalmente los sistemas de información geográfica, y la identificación de las mejores prácticas locales, nacionales e internacionales para la planeación urbana, regional y estatal.

ARTÍCULO 10. Corresponde a los municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones:

- I. Formular, aprobar, administrar, ejecutar y actualizar, en su caso, el Plan o Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Sostenible y el de Centro de Población, y los que de éstos se deriven, en congruencia con el Plan o Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Sostenible, y demás planes o programas regionales y/o subregionales de desarrollo urbano y ordenamiento territorial sostenible, así como evaluar y vigilar su cumplimiento;
- II. Solicitar al ejecutivo estatal, previa aprobación o modificación de los planes o programas de desarrollo urbano sostenible regulados por esta Ley, el dictamen de congruencia con el Plan o Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Sostenible y vigilar la observancia de la misma en la instrumentación de dichos programas;
- III. Enviar al ejecutivo del estado para su publicación en el periódico oficial del estado, los Planes o Programas Municipales de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Sostenible y los que de ellos se deriven, así como los reglamentos que expida en la materia;

IV. Formular y administrar la zonificación prevista en los Planes o Programas de Desarrollo Urbano Sostenible, así como controlar y vigilar la utilización del suelo y el aprovechamiento del potencial urbano;

En el Capítulo IV, de dicha ley y referente a LA FORMULACIÓN, APROBACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LOS PLANES O PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE

En la sección I DE LA FORMULACIÓN Y APROBACIÓN DE LOS PLANES O PROGRAMAS la Ley ordena por medio del artículo 54. Que Los Planes o Programas Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Sostenible, de Desarrollo Urbano Sostenible de Centro de Población, Sectorial de Desarrollo Urbano Sostenible y Parcial de Desarrollo Urbano Sostenible, se sujetarán al siguiente procedimiento:

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 los términos del Título Octavo de la Participación Social, de esta Ley;

II. Los Municipios formularán el proyecto del plan o programa y lo difundirán ampliamente;

III. El proyecto del plan o programa estará a consulta y opinión de la ciudadanía, de las organizaciones de la sociedad civil y de las autoridades de las tres órdenes de gobierno interesadas, durante un plazo no menor de sesenta días naturales, a partir del momento en que el proyecto se encuentre disponible. Así mismo, antes de que inicie dicho plazo, remitirá copia del proyecto al Ejecutivo del Estado y al Consejo de Planeación Urbana Municipal;

IV. Los Municipios, a través de la dependencia encargada del desarrollo urbano, organizarán al menos dos audiencias públicas en las que se expondrá el proyecto y recibirá las sugerencias y planteamientos de los interesados. Simultáneamente, la dependencia municipal encargada de la elaboración del plan o programa llevará a cabo las reuniones que sean necesarias para asegurar la congruencia del mismo con la presente Ley y el Plan o Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Sostenible;

V. Una vez elaborado el proyecto definitivo del plan o programa, la Secretaría, en un plazo no mayor de treinta días naturales, emitirá un Dictamen de Congruencia del mismo, respecto del Plan o Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Sostenible. Dicho dictamen será requisito indispensable para su aprobación; de no producirse el dictamen en el plazo fijado, se entenderá que este fue en sentido positivo;

VI. Los Municipios deberán dar respuesta a los planteamientos de la comunidad sobre las modificaciones al proyecto, expresando las razones del caso;

VII. Cuando el plan o programa motive la modificación del Fondo Legal o Límite de Centro de Población, una vez que la Secretaría haya emitido el Dictamen de Congruencia a que se refiere la fracción V de este artículo, se promoverá la adecuación relativa a efecto de que coincida con el Límite de Centro de Población propuesto, en forma previa a la aprobación del plan o programa, y

VIII. Cumplidas las anteriores formalidades, los Municipios aprobarán el plan o programa, lo remitirán al Ejecutivo del Estado para su publicación en el Periódico Oficial del Estado e inscripción en la Sección Séptima del Registro Público de la Propiedad y del Comercio; y lo editará en medios impresos y electrónicos para su difusión.

A través de la Sección II, respecto DE LA MODIFICACIÓN DE LOS PLANES O PROGRAMAS, según el artículo 55. la ordenanza es que para la modificación o actualización de los planes o programas a que se refiere esta Ley, se seguirá el mismo procedimiento que para su aprobación.

Los municipios del estado podrán aprobar modificaciones menores a los planes o programas de su competencia, tales como cambio de uso del suelo a otro, siempre y cuando no sea de impacto significativo de acuerdo a lo estipulado en el artículo 164 del presente ordenamiento, el cambio de la densidad e intensidad de su aprovechamiento o el cambio de la altura máxima de construcción permitida, siempre y cuando no se modifique el límite del centro de población, no se altere la delimitación entre las áreas urbanizables y las no urbanizables, o se afecten las características de la estructura urbana prevista en el Plan o Programa de Desarrollo Urbano Sostenible de centro de población.

2.3.5. CÓDIGO MUNICIPAL PARA EL ESTADO DE CHIHUAHUA.

De este instrumento normativo las principales ordenanzas aplicables a este tipo de estudios, contempla la siguiente legislación:

Artículo 1. Este Código, contiene las normas a que se sujetará la organización interior del Ayuntamiento y el funcionamiento de la Administración Pública Municipal en el Estado de Chihuahua, reglamentando las disposiciones relativas a los Municipios, contenidas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en la Constitución Política del Estado. [Artículo reformado mediante Decreto No. 850-01 II P.O. publicado en el P.O.E. No. 38 del 12 de mayo del 2001].

ARTÍCULO 2. La actividad del Gobierno Municipal, se regirá también:

- I. Por las normas de carácter federal o local que deleguen funciones a los órganos municipales o les atribuyan la calidad de auxiliares en la ejecución de dichas disposiciones;
- II. Por las leyes de carácter estatal, diversas a este Código que regulen materias propias de la competencia municipal;
- III. Por los convenios que, con apego a los preceptos legales, celebre el Gobierno del Estado con las dependencias de la Administración Federal y con los Ayuntamientos; y
- IV. Por los reglamentos, acuerdos y circulares y demás disposiciones de carácter general en las materias de su competencia, dictados con apoyo y dentro de las limitaciones de las normas que regulan la organización, competencia y funcionamiento de la administración municipal.

ARTÍCULO 10. Las autoridades municipales actuarán dentro de la esfera de competencia que les concedan los ordenamientos jurídicos.

ARTÍCULO 22. El Ayuntamiento como órgano deliberante, deberá resolver los asuntos de su competencia colegiadamente y al efecto, celebrará sesiones públicas ordinarias o extraordinarias; previo acuerdo de la mayoría de sus integrantes, las sesiones podrán ser privadas cuando así se justifique.

CAPÍTULO III FACULTADES Y OBLIGACIONES DE LOS AYUNTAMIENTOS.

ARTÍCULO 28. Son facultades y obligaciones de los Ayuntamientos: I. Aprobar de acuerdo con las leyes en materia municipal expedidas por la Legislatura del Estado, los bandos de policía y gobierno, los reglamentos, circulares y disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus respectivas jurisdicciones, que organicen la administración pública municipal, regulen las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia y aseguren la participación ciudadana y social, bajo los principios de igualdad sustantiva y no discriminación;

Los reglamentos aprobados por los Ayuntamientos deberán publicarse en el Periódico Oficial del Estado o en la Gaceta Municipal, en los casos en que el Ayuntamiento correspondiente cuente con una.

XXXIV. Expedir reglamentos para administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; controlar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales; intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana;

2.4. AMBITO MUNICIPAL

2.4.1. REGLAMENTO DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

Este instrumento normativo con la finalidad de mejorar la administración de la ciudad en su quehacer diario en el tema urbano, viene a dar soporte a que las acciones en las que la ciudad se ve inmiscuida, y así vigilar que dichas acciones no contravengan a las disposiciones tanto de la Ley como del Reglamento de Desarrollo Urbano Sostenible para el Estado y el Municipio de Chihuahua.

Este reglamento en el Artículo 9, establece las atribuciones del municipio, y en su Fracción II. Incluye el solicitar al ejecutivo estatal, previa aprobación o modificación de los programas de desarrollo urbano sostenible regulados por este reglamento, el dictamen de congruencia con el Programa Estatal de Desarrollo Urbano Sostenible, y vigilar la observancia de la misma en la instrumentación de dichos programas.

En la Fracción III. Habla de que el municipio debe formular y administrar la zonificación prevista en los programas de desarrollo urbano sostenible, así como controlar y vigilar la utilización del suelo y el aprovechamiento del potencial urbano.

Artículo 11.- Corresponde a la dirección:

Fracción VII.- Revisar, promover, autorizar y, en su caso, realizar los estudios para establecer o modificar las limitaciones respecto a los usos, destinos y reservas de construcción, tierra y agua, determinando las densidades de población permisibles.

En el Capítulo Tercero, de Los Programas de Desarrollo Urbano Sostenible, en el Artículo 18. Establece que el ordenamiento y regulación de los asentamientos

humanos y el desarrollo urbano sostenible de los centro de población en el municipio, se llevaran a cabo a través del Sistema Municipal de Planificación Urbana, integrada por los siguientes planes o programas:

- I. Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sostenible;
- II. Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de Centro de Población;
- III. Planes Parciales de Desarrollo Urbano Sostenible;
- IV. Planes Sectoriales de Desarrollo Urbano Sostenible;
- V. Planes Maestros de Desarrollo Urbano Sostenible, y
- VI. Modificaciones Menores.

Artículo 24. El ayuntamiento podrá aprobar modificaciones menores a los planes o programas de su competencia, conforme a lo siguiente:

- I. Sobre el cambio de uso del suelo a otro que sea compatible,
- II. Sobre el cambio de la densidad e intensidad de su aprovechamiento, o
- III. Sobre el cambio de la altura máxima de construcción permitida,

Artículo 25. Las modificaciones anteriores procederán siempre y cuando:

- I. No se modifique el límite del centro de población,
- II. No se altere la delimitación entre las áreas urbanizables y las no urbanizables, o
- III. No se afecten las características de la estructura urbana prevista en el Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Chihuahua.

Artículo 26. 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.

2.4.2. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES Y NORMAS TÉCNICAS PARA EL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

Este Reglamento, contiene en su Artículo 1.- Las normas técnicas que tienen por objeto. Establecer las reglas y procedimientos que deberán aplicarse para:

I.- La ejecución de acciones urbanas

IV.- El destino y conservación de predios y construcciones

V.- Las licencias y permisos para la ejecución de acciones urbanas

VI.- Las restricciones y modalidades que se impongan al uso o aprovechamiento del suelo y de las propias construcciones.

IX.- La conservación y mejoramiento del ambiente, la prevención, el control y la atención de riesgos y contingencias ambientales y urbanas, y

X.- El proyecto, construcción y control de calidad de obras civiles en general.

3. ANTECEDENTES.

3.1. ALCANCES DEL PLAN.

3.1.1. AREA DE ESTUDIO

Se establece un área de estudio acorde al radio de influencia sobre el polígono objeto de este estudio, la cual se localiza en la zona poniente de la ciudad de Chihuahua, esta área de estudio se encuentra enclavada en lo que se le conoce o denomina "La Haciendita".

Los límites de esta área de estudio son los siguientes:

Al Norte: Av. de La Cantera.

Al Oriente: Fraccionamientos La Cantera I, III, V y Pedregal del Valle.

A Sur: con límite del área urbana (terrenos de propiedad privada), Calle Albatros (En proyecto)

Al Poniente con asentamiento La Haciendita.

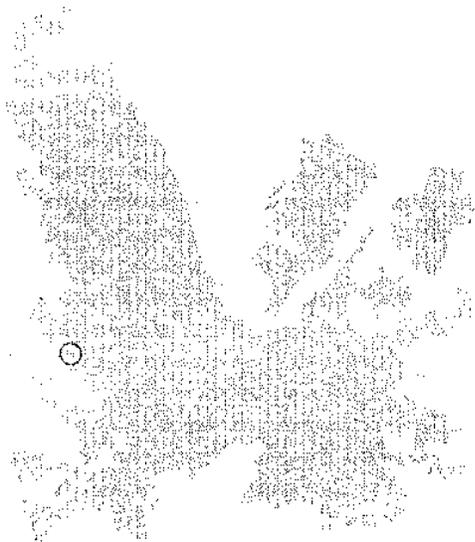


Ilustración 8. Localización en la ciudad.

Fuente: Elaboración Propia.

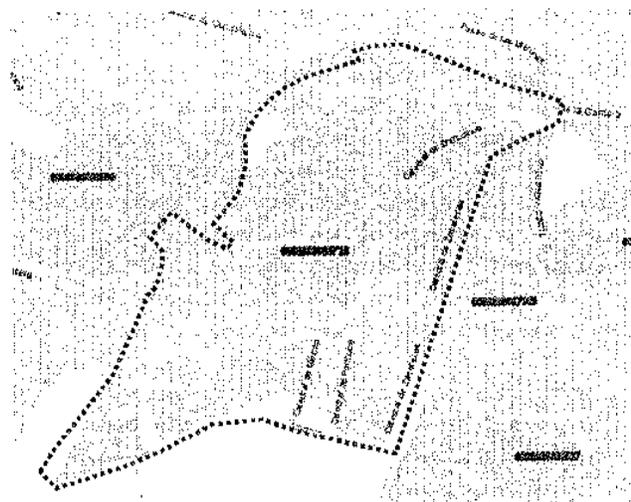


Ilustración 7. Localización en el área de estudio

VER PLANO PU-01, AREA DE ESTUDIO

Para su mejor ubicación, esta área corresponde a la AGEB urbana 6718. de la ciudad de Chihuahua.

La superficie aproximada de esta área de estudio es de 69-34-61 has.

3.1.2.POLÍGONO ACTUACIÓN

El polígono de actuación o área de aplicación posee una superficie de 1,127.41 m², y se refiere al lote urbano localizado en la Calle Catedral de México antes Calle Las Garzas, de la colonia La cantera y con clave catastral 460-005-006.

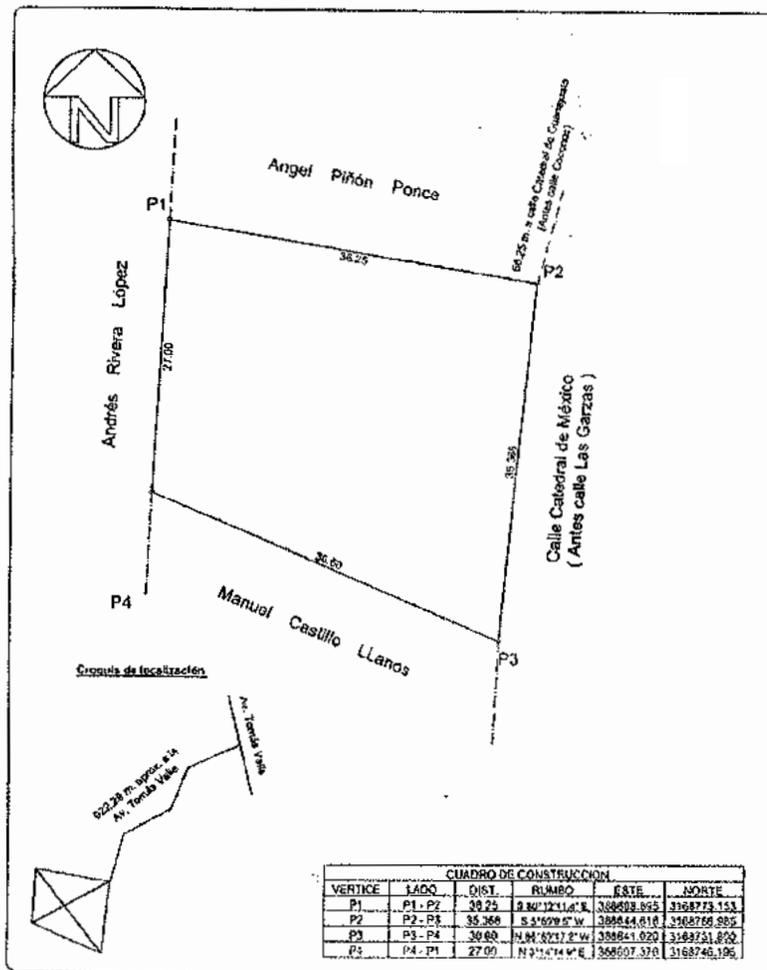


Ilustración 9. Polígono de aplicación del plan.

Fuente: Plano catastral

El predio es de forma regular con 35.368 metros de frente a la calle Catedral de México, con colindancia de 36.60 metros al sur con propiedad de Manuel Castillo Llanos; colindante poniente de 27.00 metros con propiedad de Andrés Rivera López; y al norte con 36.25 metros lindando con propiedad de Ángel Piñón Ponce.

La geolocalización del polígono de actuación es la siguiente:

Latitud: 28° 38'27.87" N.

Longitud: 106° 08'22.18" O.

UTM Zona 13N, WGS84



Imagen 1.- Imagen satelital para ubicación del Polígono de aplicación.

Fuente: Elaboración propia, Foto: Google Earth.

VER PLANO PU-02, AREA DE APLICACIÓN.

Propietario:
SILVIA ROCIA
TOSCANO CHAVEZ

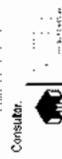
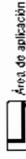
Proyecto:
CAMBIO DE USO DE SUELO
HABITACIONAL H25 Y H45/
MIXTO MODERADO

Ubicación:
Calle Catedral de México
Col. La Cantera.

Localización:



Simbología:



Nombre del plano:

Fecha:
JULIO 2019
norte PLANO No.

PU

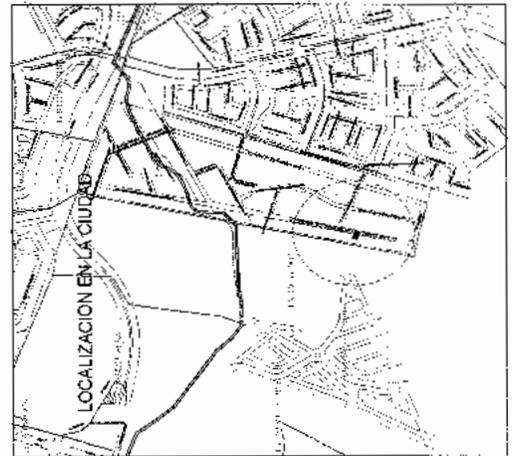
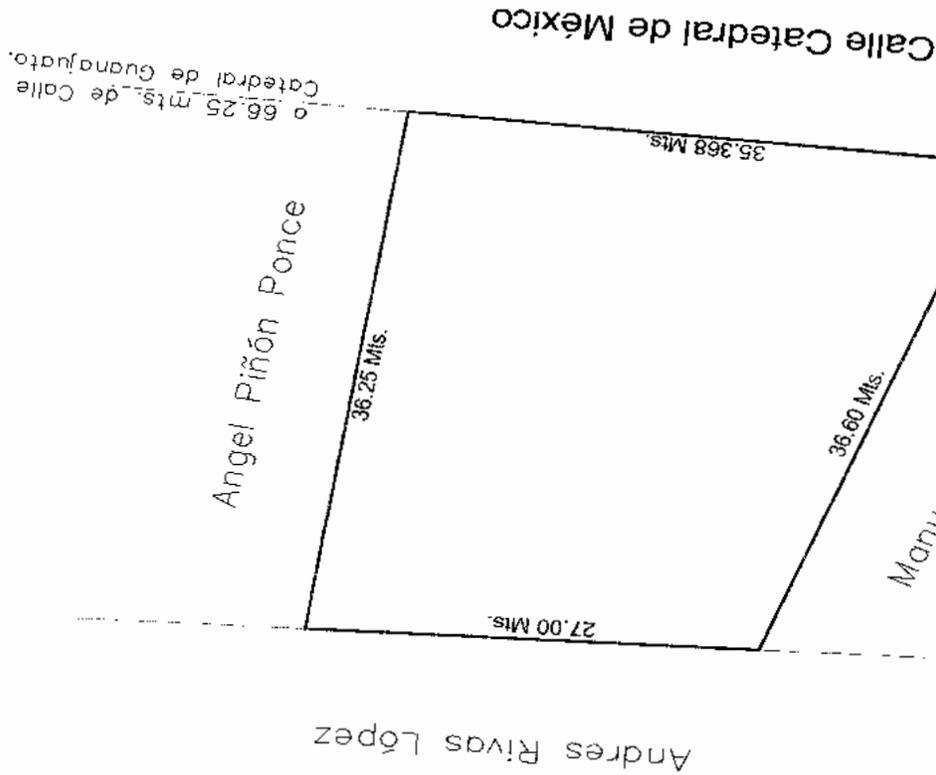
Escala:
1:300

CD. A. BELTRAN
ARQ. MANUEL ESPINZA BELTRAN
D.F.U. 019
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y ECONOMÍA
C. CHIHUAHUA

UBICACION: EN LA CALLE CATEDRAL DE MÉXICO, ANTES CALLE DE LA GARZA DE LA COLONIA LA CANTERA, EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA Y MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

- SUPERFICIE DE TERRENO: 1,127.41 M2

- CLAVE CATASTRAL: 460-005-006



3.2. CONTEXTO DE PLANEACION DEL DESARROLLO URBANO, SOCIAL Y ECONOMICO DEL MUNICIPIO.

Los objetivos establecidos para la ciudad de Chihuahua es crear una ciudad sostenible y con calidad de vida, basado en un escenario de equilibrio entre los aspectos económicos, territorial-ambiental y social, en donde las políticas buscan la consolidación de una ciudad compacta, ocupando y aprovechando el suelo vacante al interior del casco urbano, estructurar concentradores de actividad, conformando sub-centros, y reactivando el centro histórico. Ofrecer usos mixtos e intensificación de densidades habitacionales, enfocando el mayor crecimiento hacia el interior de la ciudad, así como promover el uso racional de los recursos naturales; fortalecer la economía local propiciando nuevas inversiones, generando empleos en las áreas habitacionales y localizar estratégicamente usos comerciales productivos.

3.2.1.AMBITO REGIONAL.

La ciudad de Chihuahua, al igual que Cd. Juarez, son las dos ciudades más pujantes en el aspecto económico y demográfico del estado de Chihuahua, son dos ciudades que se caracterizan por su expansión urbana, gracias a la explosión demográfica derivada del fenómeno de migración de personas del ámbito rural hacia el ámbito urbano, en búsqueda de mejores oportunidades, de subsistencia y de mejora en cuanto a su situación económica que repercuta en una mejor calidad de vida para sus familias.

La empresa maquiladora ha sido un detonante en cuanto al crecimiento de los aspectos laborales y económicos de este estado, ya que la región en donde se localizan estas dos ciudades del estado de Chihuahua ya mencionadas, las coloca en una posición geográfica de relevante importancia para este modelo de negocios.

La ciudad de Chihuahua y su región está considerada como un punto estratégico, ya que es una ciudad o región que se localiza muy cerca de la franja

fronteriza, con cruces internacionales importantes como es el caso de Cd. Juárez, a 383 kilómetros; y Ojinaga, a 241 kilómetros de distancia.

La infraestructura con la que cuenta esta ciudad, son factores determinantes para la instalación de empresas transnacionales en nuestra región; Chihuahua cuenta con un aeropuerto internacional, para comunicación aérea; estación del ferrocarril, que comunica la ciudad con puertos marítimos importantes en Sinaloa y este a su vez con la ciudad fronteriza Cd. Juárez-El Paso Texas, en Estados Unidos de América. Sin menor importancia, por la ciudad de Chihuahua atraviesa la Carretera Federal No. 45, la cual comunica al centro del país con el norte, más específico con ciudad Juárez y su conexión con el país vecino del norte, La Carretera Federal No. 16, conecta la ciudad con el otro puerto fronterizo de ciudad Ojinaga y la ciudad de Presidio, Texas.

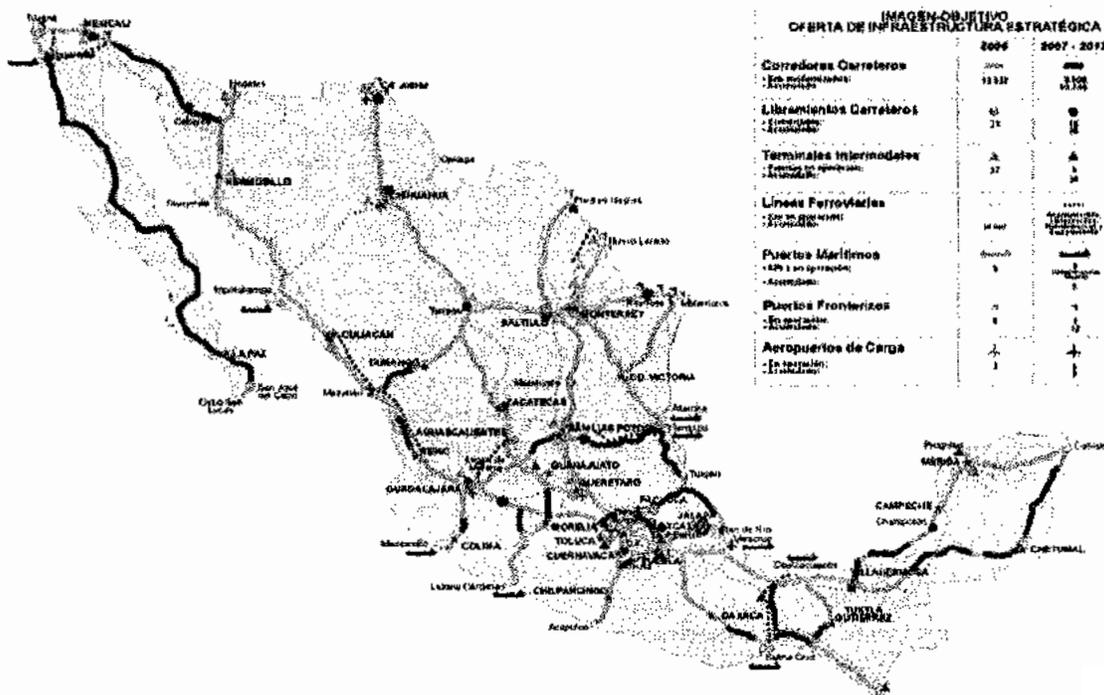


Ilustración 10. Infraestructura estratégica de México.

Fuente: SCT. Dirección General de Desarrollo Carretero.

Aunado a estos aspectos de gran importancia y de ventajas que ofrece la región, la ciudad de Chihuahua cuenta con los siguientes reconocimientos o ventajas competitivas:

- 1º lugar a nivel nacional en cuanto a la oportunidad de negocios.
- 3º lugar a nivel nacional por el establecimiento de negocios del ramo maquilador.
- 1º lugar a nivel nacional en empleo en el ramo manufacturero y/o maquilador.
- 2º lugar nacional en atracción de nuevas empresas.

Estas calificaciones son establecidas por el Programa IMMEX, sobre la industria manufacturera, maquiladora y de servicios de exportación.

Fuente: Secretaría de Economía

3.2.2.AMBITO URBANO.

Hoy en día la ciudad de Chihuahua, se caracteriza por su crecimiento y atracción de pobladores tanto de interior de estado como fuera de él, la creciente derrama económica tanto en el sector maquilador o industrial, ha traído consigo la necesidad de dotar de servicios complementarios a estos centros de trabajo, que van desde servicios hoteleros, restaurantes, comercio, abasto, servicios profesionales, construcción y la imperante necesidad de mano de obra.

En la actualidad en la ciudad se ha iniciado una serie de construcciones verticales, en donde una gran parte de estos desarrollos es para el uso de vivienda, sin embargo otras edificaciones están destinadas a centros de negocios, hoteles y en menor medida, edificaciones con usos mixtos. Esto en respuesta a las políticas y metas trazadas tanto por el Plan de Desarrollo Urbano, Visión 2040, como de los Planes de Desarrollo Estatal y Municipal.

La zona poniente de la ciudad de Chihuahua y en específico a los costados del Periférico de La Juventud, es la zona que más casos presenta en cuanto al desarrollo de edificaciones verticales y espacios para usos mixtos.

Los desarrollos más destacados en la zona son:

- Edificio Sphera.
- La zona de Distrito Uno.

- Torre Cénit.
- Torre Lúmina.

Esta zona poniente de la ciudad, es donde se localiza el área de estudio y polígono de aplicación de este plan.

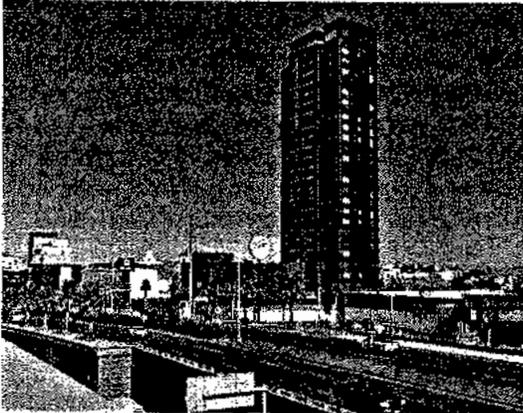


Imagen 3. Desarrollo Vertical uso mixto, Sphera.
Fuente: Elaboración propia.



Imagen 2. Desarrollos de uso Mixto Distrito 1

3.2.3.AMBITO DE INFLUENCIA.

En la zona poniente de la ciudad de Chihuahua, se ha conformado un corredor comercial de importancia para la ciudad, este corredor está establecido al margen de la avenida de La Cantera, en donde se ha desarrollado una serie de plazas comerciales y de edificaciones destinadas a oficinas para prestación de servicios complementarios para la zona industrial, de equipamientos educativos presentes y sobre todo para el área habitacional de la zona.

El polígono de actuación de La Haciendita, el cual se encuentra dentro de esta parte poniente de la ciudad, es un polígono que el Plan de Desarrollo Urbano ha identificado como un área potencial para el desarrollo de espacios y edificaciones con usos mixtos, por la vocación que esta zona específica de la ciudad presenta.

Dentro de esta zona se ha venido desarrollando una serie de usos comerciales y usos mixtos que no se había contemplado en la zonificación secundaria del PDU, la vida económica de la ciudad ha superado a la planeación urbana de esta zona, lo cual ha desencadenado que varios propietarios

establezcan sus negocios, sus bodegas, comercios y/u oficinas en esta área específica, y todo como respuesta de la exigencia que la zona reclama y amerita; aún y que los usos de suelo establecidos, no sean compatibles con los giros y actividades ya presentes en cada lote o propiedad específica.

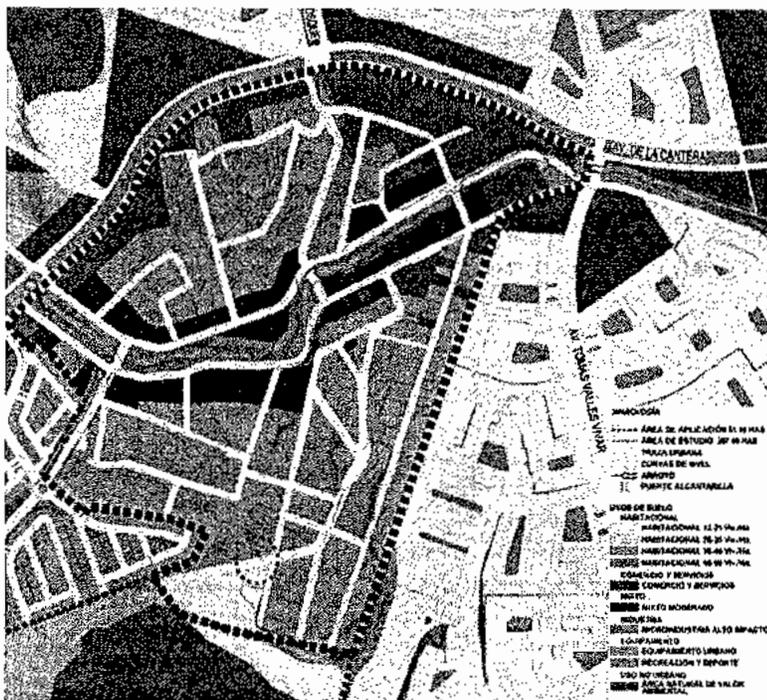


Ilustración 11. Zonificación secundaria Polígono de actuación La Hacienda.



Imagen 6. Plaza Comercial Platinum



Imagen 4. Plaza Cantera 5



Imagen 5. Bodegas en colonia La Cantera

El IMPLAN, a través del proyecto para el polígono de actuación La Haciendita, ha replanteado la estructura urbana de esta zona, en donde se propone que el área de La Haciendita, incluyendo la colonia La Cantera, sea un proyecto piloto para implementar los usos mixtos así como una estructura vial que satisfaga las necesidades de esta zona de la ciudad.

La homogeneidad de la propuesta para el cambio de uso de suelo de habitacional a mixto, sobre el polígono de aplicación, es acorde a los usos existentes y establecidos por el IMPLAN en esta nueva actualización del PDU, a través del proyecto de soporte La Haciendita.

4. DIAGNOSTICO.

4.1. REGIMEN DE TENENCIA DE LA TIERRA

La propiedad del predio en estudio es de régimen particular. El área normada por el plan es de 1,127 41 m².

La escritura pública número 37, 463 (treinta y siete mil cuatrocientos sesenta y tres) ostenta los datos de propiedad del área de aplicación o predio en estudio, donde establece que la Srita. Silvia Rocío Toscano Chávez es propietaria del predio urbano.

Datos de Escritura:

Numero: 37,463.

Volumen: 741 (Setecientos cuarenta y uno).

Fecha: 09 de octubre de 2010.

Notario Público: Notaria Numero 12, Lic. Armando Herrera Acosta.

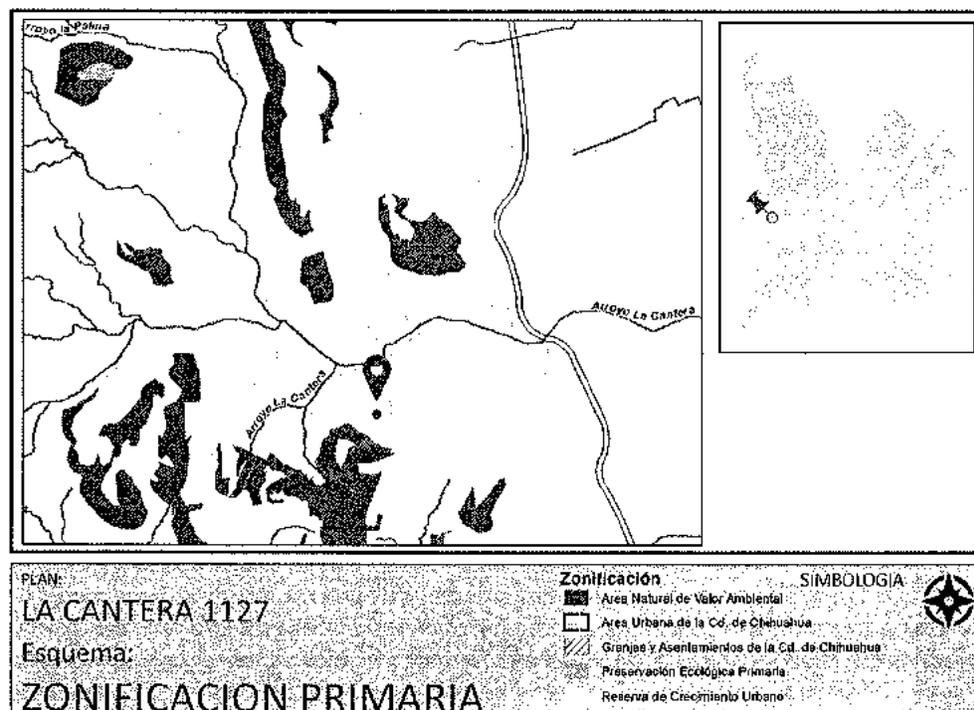
4.2. ESTRUCTURA URBANA.

4.2.1. ESTRUCTURA PRIMARIA

La zonificación primaria de la ciudad, determinada en el Plan de Desarrollo Urbano, habla de tres zonas que conforman al centro de población:

1. Zona U.- Corresponde al área urbana de la ciudad de Chihuahua, granjas y asentamientos existentes.
2. Zona R.- Se refiere a reservas territoriales para el crecimiento urbano.
3. Zona E.- Son zonas que conforman áreas de preservación ecológica y áreas naturales de valor ambiental.

El polígono de aplicación del presente plan, está localizado al interior del centro de población, y dentro del límite del área urbana, en la zona conocida como Zona "U" o área urbana, es una zona homogénea en cuestión de sus usos de suelo, estructurada y definida por la traza de sus manzanas y vialidades, el uso de suelo de mayor existencia es el habitacional densidad de 45 viviendas por hectárea.



Fuente: Elaboración Propia.

La estructura urbana de la zona está compuesta primordialmente de las zonas habitacionales, sin embargo, el corredor comercial de la avenida de La Cantera es un factor muy importante para el desarrollo y consolidación de esta zona de la ciudad.

El polígono o área de aplicación se ubica al interior del polígono de actuación "La Haciendita", polígono establecido en la estrategia del PDU, visión 2040, para la intervención con proyectos puntuales de alto impacto. Esta zona se caracteriza por la necesidad de un reordenamiento y su integración al desarrollo urbano.

Esta zona es considerada por el PDU, visión 2040, como un proyecto piloto para la densificación y usos mixtos, tan es así que el Plan de Desarrollo Urbano para el centro de población Chihuahua, marca una zona de usos mixtos sobre la Calle Catedral de Chihuahua, aun en planeación.

El área de estudio, se encuentra en los límites de los radios de influencia del centro Urbano y de los sub-centros norte y poniente, sin embargo, esta zona tiene una relación directa y de mejor comunicación y accesibilidad con el centro urbano de la ciudad.

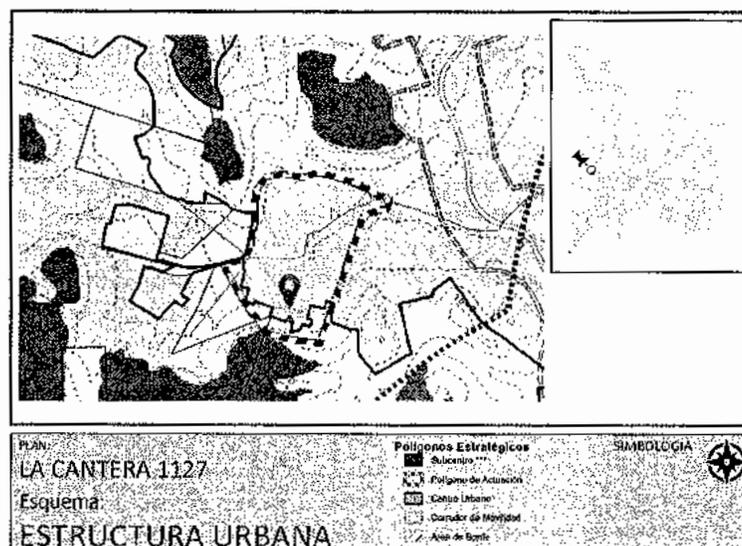


Ilustración 13. Estructura urbana de la zona poniente de la ciudad.

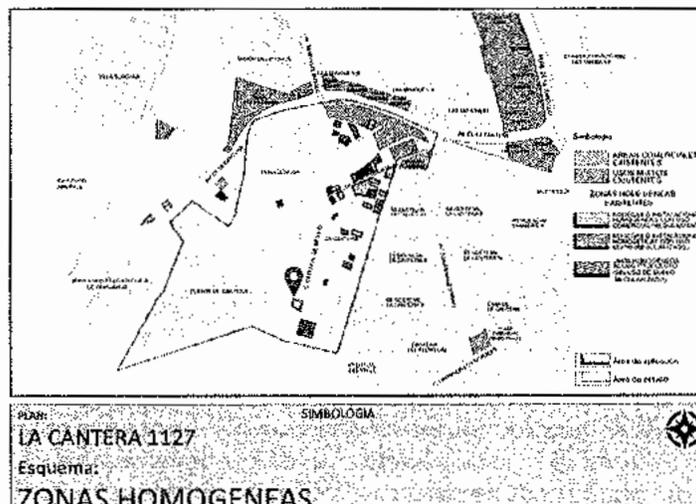
Fuente: Elaboración propia.

VER PLANO PU-03, ESTRUCTURA URBANA.

4.2.2.ZONAS HOMOGENEAS.

La zona de la colonia La Canterera, al igual que La Haciendita, es una zona en la que al paso de los años, por su cercanía a la Av. La Canterera y Periférico de La Juventud, y por ende al Parque Industrial Américas, ha sido un lugar estratégico, tanto por su localización como por las características que la zona ofrece, para la colocación de inmuebles con uso mixto, comercio y de servicios, en donde mayoritariamente se han establecido bodegas de almacenamiento, pequeñas y medianas empresas que otorgan servicios al ramo manufacturero, de la construcción, automotriz, por mencionar los de más importancia.

Los casos de existencia de zonas o predios homogéneos al uso de suelo propuesto para el área de aplicación o predio en estudio, se da con mayor incidencia en la colonia La Canterera, donde la diversidad de actividades y giros de esos predios, algunos cuentan o cumplen con el uso de suelo establecido y normado, sin embargo, existe una cantidad de predios que aún no cuentan con uso de suelo en su predio acorde a la actividad realizada en el mismo. Aún y que existan algunos predios sin regularizar su estatus de uso de suelo y que la carta urbana nos indica solo algunos usos mixtos en la zona, la realidad de la zona y las actividades que se presentan hoy en día en esta área de estudio nos muestra la vocación y las tendencias de desarrollo para la actual zona poniente de la ciudad y el caso específico de la colonia La Canterera.



4.3. ORGANIZACIÓN ESPACIAL.

4.3.1. ATRACTORES

La zona conocida como La Haciendita, en conjunto con la colonia La Canterera, son áreas que de sus inicios o formación se encontraban en las afueras de la ciudad; la creciente urbanización ha envuelto a esta zona, que ya es parte del área urbana de la ciudad de Chihuahua, es una zona que se ha rezagado en cuanto a la complementación de servicios y en cuanto a la planificación y urbanización.

Con el paso de los años, el desarrollo de fraccionamientos habitacionales en sus colindancias ha detonado la conformación del corredor comercial de la avenida La Canterera, en donde, tanto el polígono de La Haciendita como la colonia La Canterera se han visto involucradas.

Actualmente la avenida de La Canterera es un eje vial que a sus costados, ha propiciado la inversión privada y con esto el crecimiento en torno a su área de influencia.

Sobre este eje vial de Avenida La Canterera se genera el corredor urbano de más importancia en la zona poniente de la ciudad. Con usos comerciales a sus costados, en donde el desarrollo de plazas comerciales como el caso de Plaza Canterera 5, Plaza Platinum 614, Plaza Alberó, por mencionar algunas, son polos o núcleos de actividad importantes en la zona.



Imagen 7. Centros comerciales existentes en la zona.

Fuente: Elaboración propia.

Los equipamientos localizados en esta parte poniente de la ciudad, también son elementos considerados como núcleos de actividad en la vida cotidiana de la ciudad; las escuelas o equipamiento educativo como la Universidad Tecnológica de Chihuahua, el Instituto América, la Universidad Durango, Universidad Regional de Norte; Instituto Superior de Arquitectura y Diseño (ISAD), son puntos de concentración de pobladores de importancia a nivel urbano y regional.

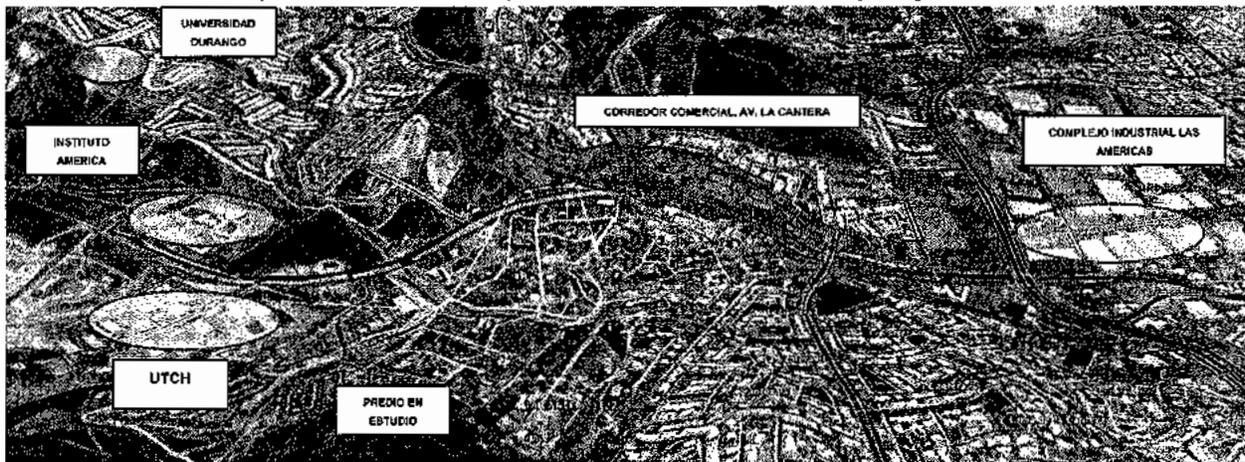


Imagen 8. Concentradores de actividad en la zona poniente de la ciudad.

Fuente: Elaboración propia.

En este mismo orden de ideas, en este apartado cabe hacer mención sobre la presencia del Complejo Industrial Las Américas, como uno de los principales parques industriales, concentrador de empresas maquiladoras y de grandes generadores de empleo.

En la zona de estudio se presentan densidades de bajas a medias en cuanto a unidades económicas se refiere, en donde el rango es de 101 a 200 unidades económicas por hectárea, según el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas DENUE, elaborado por el INEGI.

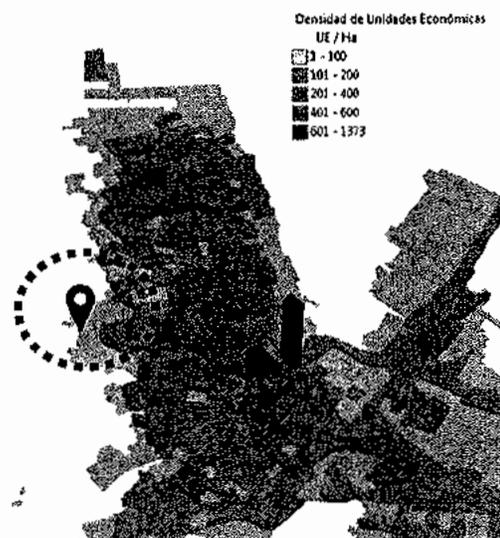


Ilustración 15. Densidad de unidades económicas

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano para la Ciudad de Chihuahua, Quinta actualización.

4.4. ANALISIS SOCIAL Y ECONOMICO

4.4.1. ANALISIS POBLACIONAL

De acuerdo al Censo General de Población y Vivienda, elaborado por el INEGI, la población total en el estado de Chihuahua es de 3, 406,465 habitantes, de esta población, el correspondiente para el municipio de Chihuahua es de 819,543 pobladores, lo que significa el 27% de la población total, según informe presentado

Tabla 2. Población municipal.

POBLACION EN EL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA		
Hombres	399,495	48.7%
Mujeres	420,048	51.3%
TOTAL	819,543	100.0%

Fuente: Censo general de población y vivienda (INEGI, 2010).

Para el año 2015, según datos de la Encuesta Intercensal, elaborada por el INEGI, la población del estado es de 3,556,575 habitantes.

Para el caso del municipio de Chihuahua del total los habitantes de este municipio, el 98.75% de los habitantes del municipio, están concentrados en la Ciudad de Chihuahua y el restante 1.25% de esta población está distribuida en las distintas poblaciones del territorio municipal.

Tabla 3. Distribución de la población municipal

POBLACION POR LOCALIDADES DEL MUNICIPIO		
Tamaño de la localidad	Población	% respecto al municipio.
1-249 Habs.	5,334	0.65
250-499 Habs.	1,822	0.22
500-999 Habs.	1,656	0.20
1,000-2,499 Habs.	1,499	0.18
500,000-999,999 Habs. (Chihuahua)	809,232	98.75%
TOTAL	819,543	100.0%

Fuente: Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM).

Las proyecciones de población elaboradas por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) quien es el responsable de evaluar, sistematizar y producir información sobre los fenómenos demográficos en el país, así como de la elaboración de las proyecciones de población, para el estado de Chihuahua y para

ser más concretos, en el municipio de Chihuahua las proyecciones de crecimiento de la población al año 2030, es el aumento a un estimado de 993,554 habitantes, dándose el crecimiento paulatino como se puede apreciar en la siguiente tabla:

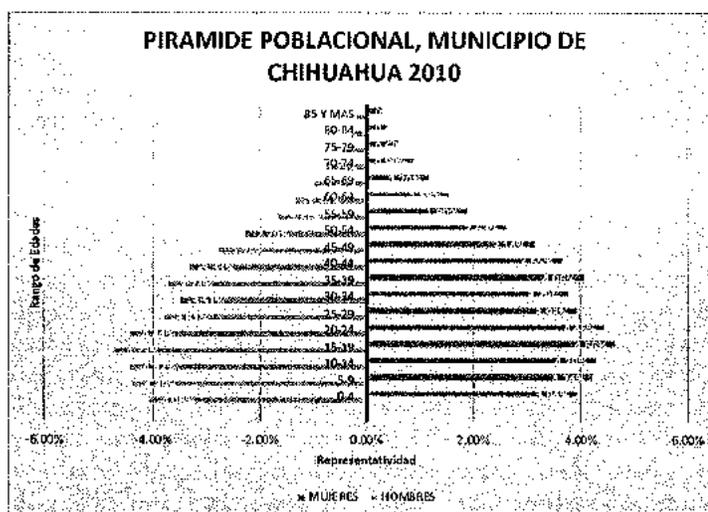
Tabla 4. Proyecciones demográficas del municipio de Chihuahua

LOCALIDAD		2010	2015	2020	2025	2030
Chihuahua	Habitantes	837,990*	897,876	939,772	970,162	993,554

Fuente: Proyecciones de la población por municipio y localidades (CONAPO)

*El conteo de población en el año 2010 fue a finales del año, por lo que no coincide con el dato proporcionado por el INEGI.

Los cambios demográficos de las últimas décadas trajeron consigo transformaciones significativas en la estructura poblacional. La pirámide poblacional según el censo del 2010 elaborado por el INEGI, nos muestra que la población del Municipio de Chihuahua aún se mantiene entre jóvenes y adultos, como los grupos etarios con más población. Siendo el grupo de los adultos de entre los 35 a los 39 años, la parte más gruesa de la población, con un 36.46% de total de los habitantes del municipio.



Grafica 1. Pirámide poblacional del municipio de Chihuahua

Fuente: Censo general de población y vivienda (INEGI, 2010)

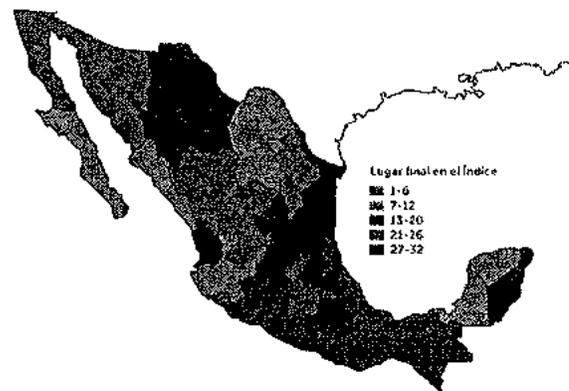
4.4.2. ANALISIS DE ACTIVIDADES

El estado de Chihuahua debido a su posición geográfica, está convertido en uno de los principales corredores comerciales entre Canadá-Estados Unidos-México, por lo que se constituye como el quinto estado económicamente hablando más fuerte del país, solo por debajo del Distrito Federal, Estado de México, Nuevo León y Jalisco.

Además Chihuahua aporta al Producto Interno Bruto (PIB) un total de \$285,933,108, que corresponde al 3.3% de la producción total del país. Siendo el sector terciario el que produce más ingresos en el estado, seguido por el secundario y solo 5% de las actividades primarias.

El estado de Chihuahua ocupa la posición número 16° según el resumen general del Índice de Competitividad Estatal 2016; mejorando su posición, pasando del lugar 20° que ocupaba en el año 2012, al lugar 16°, ascendiendo 4 escaños.

	2012	2016	Cambios en posiciones (2016-2012)
CIUDAD DE MÉXICO	1	1	0
Agua Prieta	2	2	0
Nuevo León	3	3	0
Colima	4	4	0
Querétaro	5	5	0
Sonora	6	10	4
Cochila	7	9	2
Jalisco	8	7	-1
San Luis Potosí	9	11	2
Puebla	10	8	-2
Campeche	11	14	3
Est. de México	12	6	-6
Quintana Roo	13	12	-1
Puebla	14	18	4
Tamaulipas	15	11	-4
Chihuahua	20	16	-4
PROFEDIC			
Nayarit	21	23	2
Oaxaca	22	25	3
San Luis Potosí	23	27	4
Hidalgo	24	22	-2
México	25	26	1
Guerrero	26	24	-2
Moravia	27	29	2
Tlaxcala	28	27	-1
San Carlos	29	22	-7
Zacatecas	30	24	-6
Tlaxcala	31	29	-2
Veracruz	32	21	-11
Michoacán	33	30	-3
Chiapas	34	28	-6
Oaxaca	35	31	-4
Guerrero	36	22	-14



Grafica 2. Índice competitividad estatal 2016

Ilustración 16. Resultados de índice de competitividad estatal 2016

Fuente: Instituto Mexicano para la Competitividad A.C.

Los sub-índices analizados en este estudio son:

- Sistema de Derecho confiable y objetivo.
- Manejo Sustentable del medio ambiente.
- Sociedad Incluyente preparada y sana.
- Sistema político estable y funcional.

- Gobiernos eficientes y eficaces.
- Mercado de factores.
- Economía estable.
- Sectores precursores.
- **Aprovechamiento de las relaciones internacionales.**
- Innovación en los sectores económicos.

El estado de Chihuahua es el principal estado o el que mejor calificación obtuvo en el subíndice de aprovechamiento de las relaciones internacionales

La Población Económicamente Activa (PEA) del estado, pasó de representar el 43% de los habitantes en 2008 al 41% en 2010.

La Tasa de crecimiento promedio del PIB cayó de 3.17% a 2.46% en 2010, y su PIB per cápita es de \$85,481.00, contabilizando una inversión por trabajador en USD de \$4,890.00

El municipio de Chihuahua, en su caso más específico de la ciudad de Chihuahua tiene el tercer ingreso per cápita más alto del país, que en grueso de la población percibe un total de 2 a 5 salarios mínimos por persona.

De la población del municipio el 40% esta Económicamente Activa y nos sitúa dentro de las 7 entidades con mayor porcentaje de población económicamente activa en el país.

El Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. Ubica a la ciudad de Chihuahua en el lugar 21º en el ranking y clasificación del índice general al 2010.

El PIB per Cápita de esta ciudad es de \$160,887.61 y una inversión por PEA de \$15, 958.00 pesos catalogando a la ciudad en el sector macroeconómico como de nivel medio alto.

La distribución de la población por condición de actividad económica en el municipio de Chihuahua se encuentra distribuida de la siguiente manera

Tabla 5. Población económicamente activa en el municipio de Chihuahua

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA					
Indicación de participación económica	Total	Hombres	Mujeres	% Hombres	% Mujeres
Población Económicamente Activa (PEA)	351,995	213,927	138,068	60.78	39.22
Ocupada	334,641	201,420	133,221	60.19	39.81
Desocupada	17,354	12,507	4,847	72.07	27.93
Población no económicamente activa	272,989	86,845	186,144	31.81	68.19

Fuente: Censo general de población y vivienda (INEGI, 2010)

Si hablamos del área de estudio, según datos extraídos del censo de población 2010 del INEGI, en el segmento de áreas geo estadísticas básicas que arriba mencionamos la población económicamente activa en esta zona es de solo 182 habitantes, lo que representa el 0.05% de la población económicamente activa del municipio.

Como ya se comentó anteriormente, en las actividades económicas, en el sector secundario el desarrollo industrial se ha incrementado en un gran porcentaje, debido a la instalación de 878 empresas extranjeras en el Estado de Chihuahua, de las cuales 156 empresas se encuentran plantadas en la ciudad de Chihuahua, siendo este rubro el que genere más empleos en la ciudad.

La industria manufacturera tiene una aportación de 90.6 millones de pesos a la economía del municipio. Otras actividades importantes de este sector son las actividades relacionadas con la construcción con una aportación de 24 millones de pesos y la actividad minera con 5.9 millones de pesos.

En cuanto a las actividades terciarias se refiere, este sector es el que más aporta o mayor crecimiento tiene en el municipio de Chihuahua, ya que su aportación es del 60.3%, y las actividades que más destacan de este sector conforme a su aportación son: comercio y servicios con 66.6 millones de pesos, seguido de servicios Inmobiliarios con 46.5 millones de pesos, luego por servicios educativos

con 21.5 millones, servicios profesionales científicos y técnicos con 18.7 millones, por citar los más importantes.

Las actividades primarias en el municipio, tienen un menor porcentaje, son los sectores agropecuarios como la agricultura, aprovechamiento forestal, pesca y caza, y en un mayor rango la ganadería, misma que se ha desenvuelto de manera importante y contribuyendo así, de tal manera que la economía del municipio y del estado en general ha tenido un repunte significativo.

Tabla 6. Distribución de las actividades económicas en el municipio.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN EL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA		
SECTOR ECONÓMICO	APORTACION ECONOMICA	% DE APORTACION
ACTIVIDADES PRIMARIAS	\$28,530,540	7.2%
ACTIVIDADES SECUNDARIAS	\$128,894,131	32.5%
ACTIVIDADES TERCIARIAS	\$242,301,063	60.3%
TOTAL APORTACION	\$396,028,621	100.0%

Fuente: INEGI, Sistema Estatal y Municipal de Base de Datos 2010.

La tasa de participación económica del municipio de Chihuahua en el año 2010 fue del 56.06, de la cual la participación masculina fue a razón de 70.78 y del sector femenino en el rango del 42.39. Siendo el rango de población de los 25 a los 49 años, el sector de población con más participación económica.

Tabla 7.- Tasa de participación económica por rango de edad y sexo en el Municipio de Chihuahua.

Grupos quinquenales de edad	Total	Hombres	Mujeres
12-14 años	1.60	2.33	0.84
15-19 años	23.16	30.29	15.91
20-24 años	58.68	70.09	47.32
25-29 años	78.32	93.03	64.07
30-34 años	79.11	96.84	62.68
35-39 años	79.10	97.10	62.53
40-44 años	78.75	96.25	62.81
45-49 años	75.21	95.50	57.36
50-54 años	66.99	80.69	46.37
55-59 años	57.63	83.75	35.15
60-64 años	37.58	58.25	20.09
65-69 años	26.11	43.83	11.74
70-74 años	18.17	31.61	8.89
75-79 años	11.62	21.75	3.68
80-84 años	7.49	15.08	2.31
85 años y más	5.99	12.69	1.79
Total	56.06	70.78	42.39

Fuente: Censo general de población y vivienda, (INEGI, 2010).

4.4.3. ANALISIS SOCIAL Y ECONOMICO DEL AREA DE ESTUDIO.

La zona que actualmente sometemos a estudio, está ubicada al poniente de la ciudad, por lo que fue sometida al análisis social un radio aproximado de 4,000 metros, con superficie estimada de 10.3 km², rango de población con influencia en la zona de estudio.



Imagen 9. Imagen satelital del AGEB urbana, analizada.

Fuente: Elaboración propia (DENUE, INEGI).

Tabla 8. Distribución de la población en el área de estudio.

AREA DE ESTUDIO	
POBLACION TOTAL 2015	512
Población Masculina	251
Población Femenina	261
Total de viviendas	168
Viviendas Habitadas	132
Población de 0 a 14 años	167
Población de 15 a 65 años	327
Población de 65 años y mas	18

Fuente: Elaboración propia.

Dentro del polígono de aplicación, el total de la población, según el censo de población y vivienda, elaborado por el INEGI en el año 2010, acorde a las Áreas Geo Estadísticas Básicas, (AGEBs). Son las siguientes:

Tabla 9. Población del AGEB en estudio

CLAVE AGEB	POB. TOTAL	HOMBRES	MUJERES	PEA	PEA HOMBRES	PEA MUJERES
6718	512	251	261	182	132	50
TOTAL	512	251	261	182	132	50

Fuente: Censo general de población y vivienda (INEGI 2010)

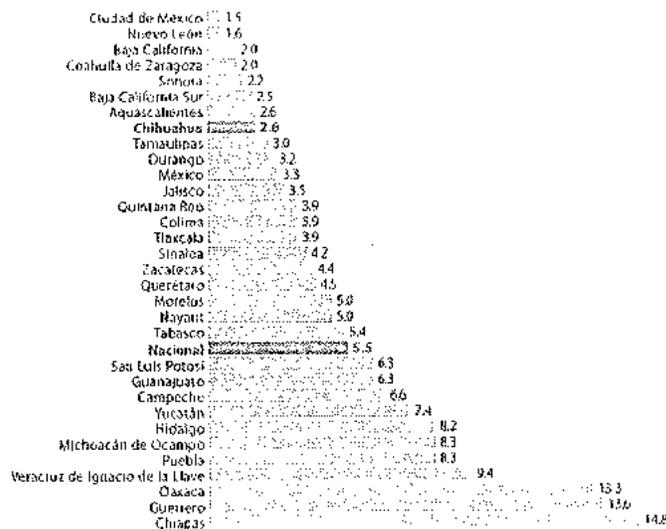
En esta área de estudio, según los datos arrojados por el **Censo General de población y vivienda del INEGI en el 2010**, por áreas geo estadísticas que conforman la zona, es de un total aproximado de **512 habitantes**, de los cuales el 49% de la población son hombres y el 51% son mujeres.

En los indicadores arrojados por la información de los AGEBS del área de aplicación, nos habla de que la población económicamente activa corresponde al 35.5%, con un total de 182 habitantes, dentro de ese rango de población, 132 habitantes, que representan el 72.5% de la PEA son hombres y solo el 27.5%, es decir 50 mujeres, son la PEA del área de aplicación.

EDUCACION

El estado de Chihuahua en cuanto al sector educacional se refiere, cuenta con un promedio de escolaridad de 9.4 grados en pobladores de 15 y más, equivalente a un poco más de secundaria concluida; y en cuanto al analfabetismo, el estado de Chihuahua tiene un promedio del 3% de su población que no sabe leer ni escribir, por debajo de la media nacional.

Fuente: INEGI, Información por Entidad



Gráfica 3. Índice de alfabetismo estatal.

Para el Municipio de Chihuahua el índice el grado promedio de escolaridad de es de 10.4, en población de 15 años o más, traduciéndose a niveles escolares a poco más de secundaria, arriba del nivel estatal, según informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social de CONEVAL.

Las principales características educativas y culturales de los habitantes del municipio de Chihuahua muestran como datos más importante que la población de 5 años y mas, 689,364 habitantes saben leer y escribir, en tanto 16,431 personas no saben ni leer ni escribir; de un universo de 727,890 habitantes del municipio especifica que 232,400 habitantes asisten a la escuela, mientras que 488,040 no lo hacen.

4.5. MEDIO NATURAL.

4.5.1. CLIMA

En el Municipio y en específico en la ciudad de Chihuahua se tiene un clima típico del desierto, clima seco y una temperatura oscilante entre los 22°C y 26°C promedio. 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.

Conforme la clasificación de climas elaborada por Köppen y modificada para nuestro país por Enriqueta García (1964); esta clasificación está estructurada alrededor de los datos de temperatura y precipitación total mensual y anual. Considera la existencia de 5 grupos climáticos fundamentales (**A** = Climas cálidos húmedos, **B** = Climas secos, **C** = Climas templados húmedos, **D** = Climas frío boreal, de inviernos intensos y **E** = Climas muy fríos o polares, o de grandes alturas).

Tabla 10. Clima en el estado de Chihuahua y área de estudio

CLIMAS
SEGÚN EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA DE KÖPPEN MODIFICADO POR ENRIQUETA GARCÍA

POREO MENSUAL	HÚMEDOS		SUBHÚMEDOS				SEMI- ÁRIDOS	ÁRIDOS	MUY ÁRIDOS	RÉGIMEN PLUVIAL
CÁLIDOS Y MUY CÁLIDOS (Temp. media anual mayor de 18°C)	Am	Am(af)	Aw	Aw(af)	Aw	Aw	BSh(w)	BSh(w)	BWh(w)	Verano
	Am	Am(af)	Aw	Aw(af)	Aw	Aw	BSh(w)	BSh(w)	BWh(w)	Verano
	Am	Am(af)	Aw	Aw(af)	Aw	Aw	BSh(w)	BSh(w)	BWh(w)	Verano
SEMI-CÁLIDOS (Del grupo A)	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w	BSh(w)	BSh(w)	BWh(w)	Verano
	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w	BSh(w)	BSh(w)	BWh(w)	Verano
	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w	BSh(w)	BSh(w)	BWh(w)	Verano
Del grupo C	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w	BSh(w)	BSh(w)	BWh(w)	Verano
	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w	BSh(w)	BSh(w)	BWh(w)	Verano
	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w	BSh(w)	BSh(w)	BWh(w)	Verano
Del grupo A	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w	BSh(w)	BSh(w)	BWh(w)	Verano
	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w	BSh(w)	BSh(w)	BWh(w)	Verano
	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w	BSh(w)	BSh(w)	BWh(w)	Verano
Del grupo C	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w	BSh(w)	BSh(w)	BWh(w)	Verano
	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w	BSh(w)	BSh(w)	BWh(w)	Verano
	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w	BSh(w)	BSh(w)	BWh(w)	Verano
Del grupo C (Temp. Media anual de 18-22°C)	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w	BSh(w)	BSh(w)	BWh(w)	Verano
	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w	BSh(w)	BSh(w)	BWh(w)	Verano
	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w(af)	A(C)w	A(C)w	BSh(w)	BSh(w)	BWh(w)	Verano

Fuente: Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen, por Enriqueta García.

El área de estudio está ubicada dentro de una amplia región climática considerada como semiárida y se clasifica como BShw(w), que se interpreta como 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.

4.5.2.TEMPERATURA

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.

Las temperaturas en el municipio de Chihuahua son extremas y los registros van de 39.0°C a los -7.4 °C. Históricamente la temperatura más alta de que se tenga registro se produjo en 2008 con 47.5°C y la más baja en febrero de 2011 con -21°C; cifra que de acuerdo con el comunicado de prensa No. 034-11 de la Comisión Nacional del Agua, superó el record histórico de 1956, año en el que habían ocurrido 18°C bajo cero.

El rango de precipitación anual en el Municipio de Chihuahua es de 200-600 milímetros. Son comunes los periodos de sequía, sin embargo el periodo de lluvias es principalmente de julio a septiembre.

4.5.3.TOPOGRAFIA.

La topografía de la zona se puede considerar como característica de terreno de lomerío medio, con pendientes que van desde 0% al 20%. Existen dentro del área de estudio, sobre todo en el extremo sur algunas formaciones montañosas con pendientes que van del 20% al 30%, fuera del área de estudio se localiza un formación montañosa con pendientes del 30% a más de 40% de pendiente.

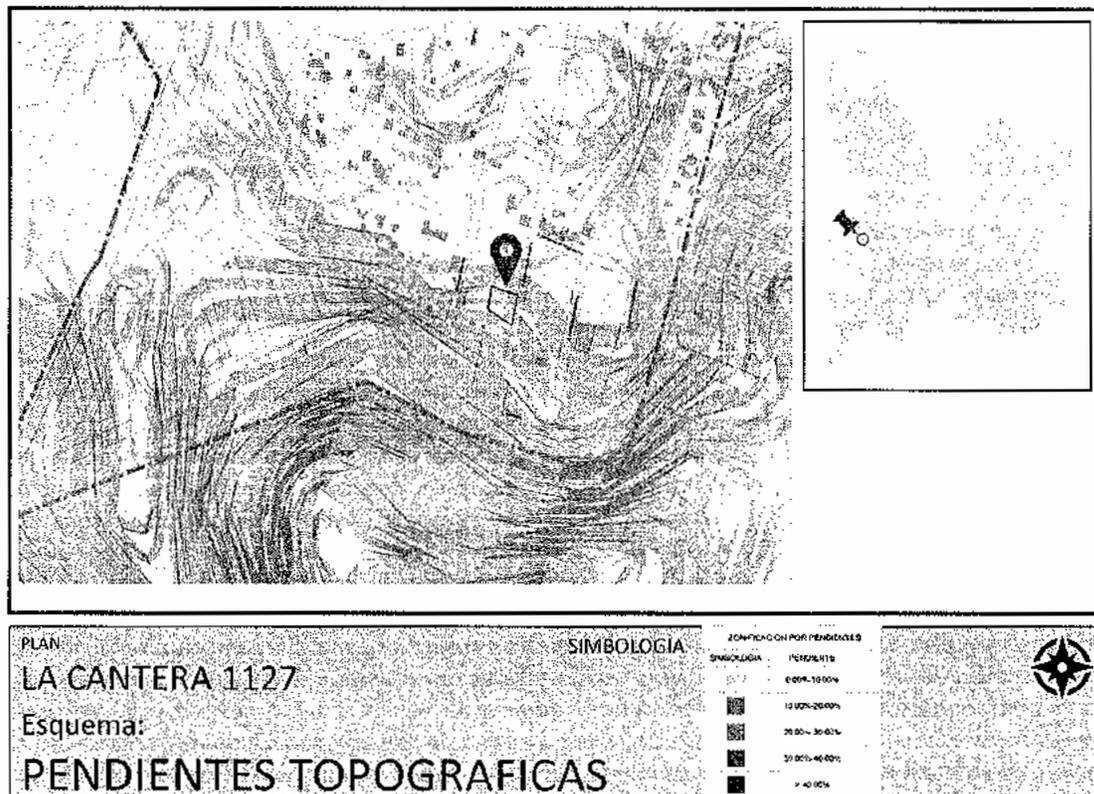


Ilustración 17. Zonificación por pendientes topográficas.

Fuente: Elaboración propia.

En el caso de este polígono de actuación las pendientes topográficas van de 0% al 20% y su pendiente es descende de poniente a oriente.

Los escurrimientos pluviales van de sur a norte en dirección y desemboque al arroyo de La Cantera.

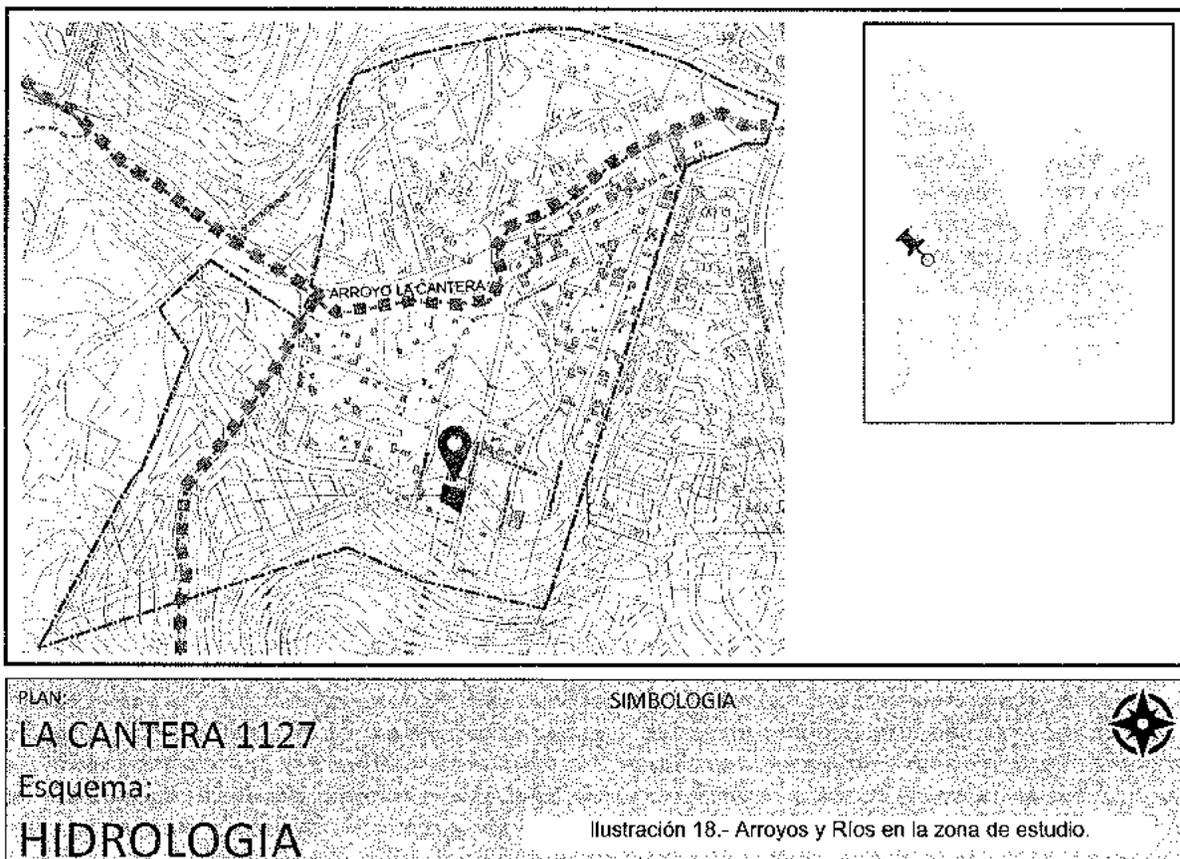
VER PLANO PU-04, TOPOGRAFIA

4.5.4.HIDROLOGIA

Chihuahua se localiza dentro de la zona desértica del estado de Chihuahua donde las lluvias son escasas. Estas se caracterizan por ser torrenciales, de tal forma, que en un solo evento de lluvia se puede precipitar el equivalente a más de la tercera parte de la precipitación anual, provocando graves problemas de inundación, permaneciendo el agua almacenada superficialmente por largo tiempo en la zona.

HIDROLOGIA SUPERFICIAL

El área de estudio se encuentra ubicada en la Región Hidrológica 24 denominada Río Conchos, en la cuenca del Río Conchos – Presa El Granero , esta cuenca se divide en alta, media y baja. La sub-cuenca es la denominada R. Medio Conchos – Río Chuviscar con clave RH10kd.



Fuente: Elaboración propia.

El área de estudio presenta un escurrimiento superficial de gran importancia para la ciudad, como es el caso del arroyo La Cantera, este arroyo tiene una longitud aproximada de 6.5 kilómetros; las características de este arroyo es que al algunos puntos de la ciudad se encuentran canalizado y en ciertos tramos embovedado, sin embargo al interior del área de estudio aún se encuentra de manera natural sin revestir. El nacimiento de este arroyo es en la Sierra Azul al poniente de la ciudad y su desembocadura es en el Rio Chuvíscar.

El polígono de aplicación, no se ve afectado por escurrimiento alguno. En la zona las descargas pluviales son directamente sobre vialidades circundantes dirigidas al arroyo ya mencionado.

HIDROLOGIA SUBTERRANEA

Las aguas subterráneas de acuerdo al INEGI, define un material consolidado con posibilidades bajas de absorción al subsuelo, por lo tanto la zona no puede ser fuente de recarga al acuífero.

VER PLANO PU-05, HIDROLOGIA

Propietario:
**SILVIA ROCIA
TOSCANO CHAVEZ**

Proyecto:
**CAMBIO DE USO DE SUELO
HABITACIONAL-H25 Y H26
MIXTO MODERADO**

Ubicación:
**Calle Catedral de México
Col. La Catedral**

Localización

Símbolos:
ARROYOS
CURVAS DE NIVEL

Área de aplicación
Área de estudio

Corrección

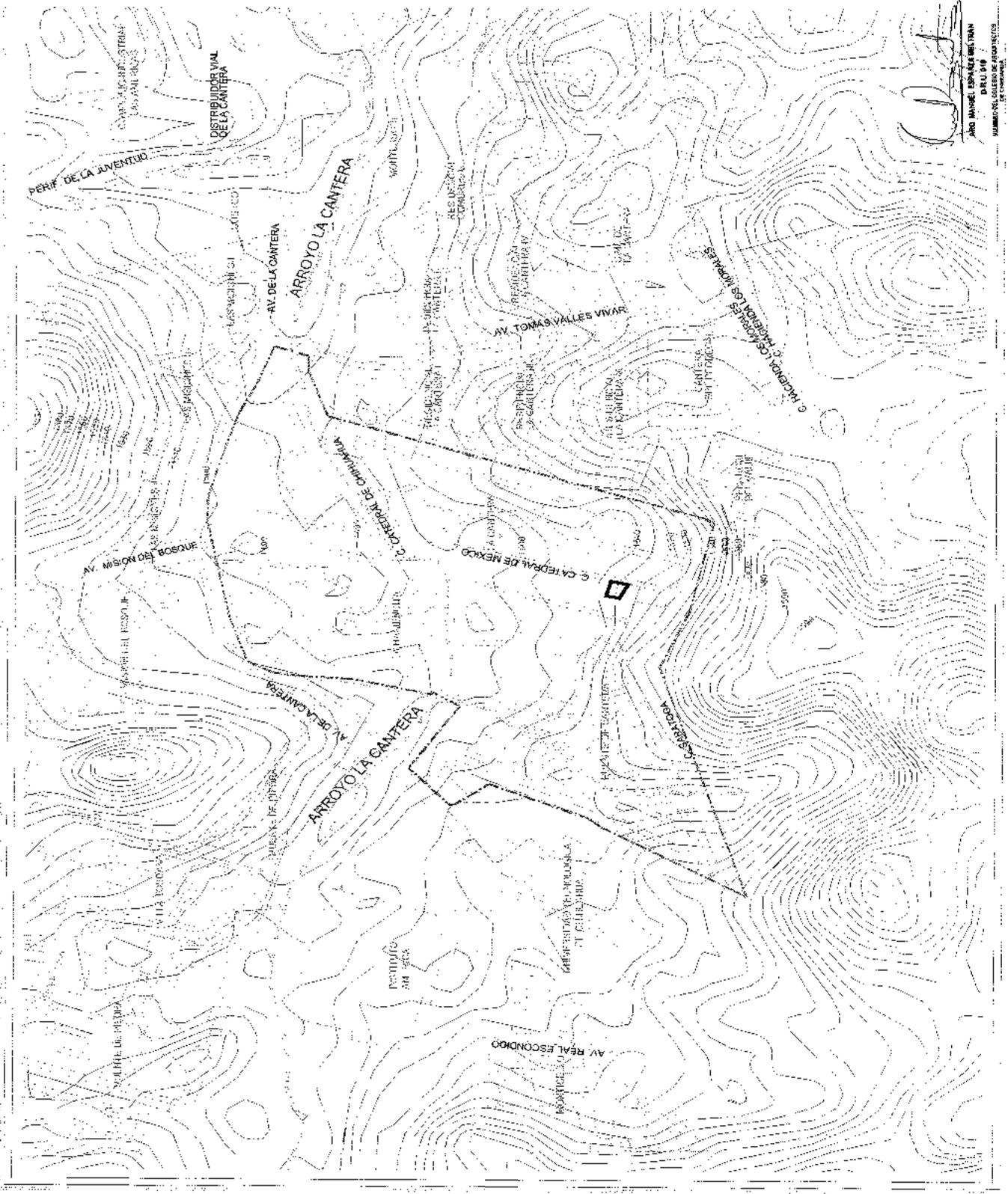
Nombre del plano:

Fecha:
JUNIO DE 2019
Corte PLANO No.

PU

escala
1:7,500

PROYECTO DE PLANO DE
CALLE DE LA CATEDRAL DE MEXICO
DISEÑO Y ELABORACION
DISEÑO Y ELABORACION
DISEÑO Y ELABORACION



4.5.5.FISIOGRAFIA Y GEOMORFOLOGIA

De acuerdo a la clasificación de provincias fisiográficas de Raisz, la región en cuestión se localiza en la provincia denominada Sierras y Llanuras del Norte, la sub-provincia en la que se localiza el área de estudio es Del Bolsón de Mapimi, ambos coinciden en la descripción,

Localmente, la geomorfología de la zona de estudio está constituida por lomeríos. Todas las geo formas de la zona de estudio están constituidas por rocas ígnea Incluyendo los valles en forma de "V", donde los sedimentos aluviales prácticamente están ausente, salvo pequeñas áreas muy localizadas y solo a lo largo del cauce del Arroyo La Cantera. Los lomeríos son de pendiente media a suave.

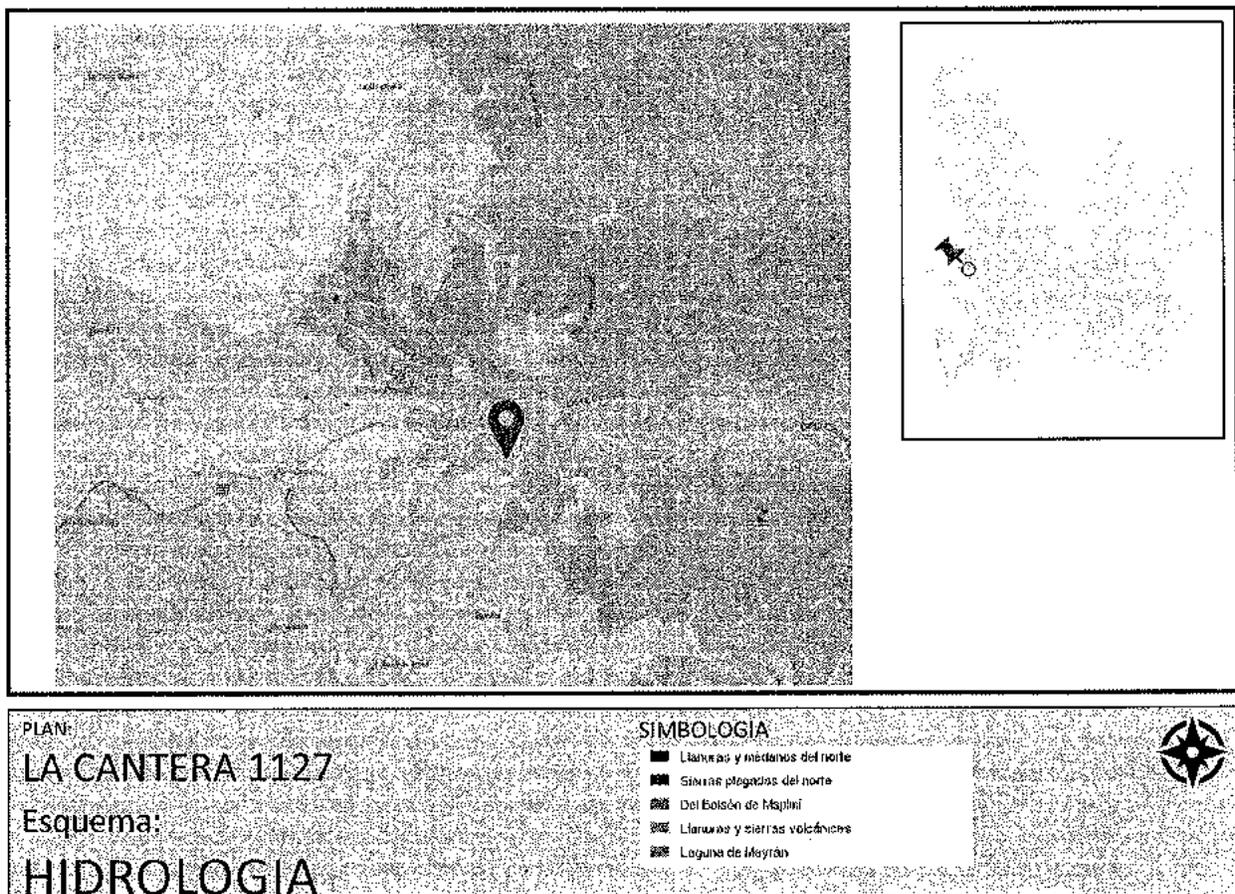


Ilustración 19.- Provincias geológicas

Fuente: Mapa Digital de México, INEGI

4.5.6.VEGETACION

La vegetación de la zona corresponde a matorrales micrófilos y espinoso. Su composición y fisonomía varía con la topografía y tipo de suelo. Hasta ahora, se tienen registradas alrededor de 42 especies de plantas, en la tabla se nombran las especies que destacan por su dominancia y cabe mencionar que son especies muy características del Desierto Chihuahuense.

En el grupo de las cactáceas se encuentran registradas como especies raras o inusuales (*Coryphantha chihuahuensis*), cabe señalar que esta especie o alguna otra encontrada en campo no se encuentra citada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres.

Tabla 11- Especies vegetales de la zona

Nombre común	Nombre científico
 <p>Mezquite</p>	<i>Prosopis glandulosa</i>
 <p>Gatuño</p>	<i>Mimosa biuncifera</i>
 <p>Ocotillo</p>	<i>Fouquieria splendens</i>
 <p>Nopal</p>	<i>Opuntia engelmannii</i>

Fuente: Elaboración propia.

Matorral Desértico Micrófilo, se encuentra constituido por elementos arbustivos caracterizados primordialmente por tener hojas pequeñas. Las especies más comunes son: *Flourensia cernua*, *Prosopis glandulosa*, *Parthenium incanum*, *Celtis pallida* y *Rhus microphylla*, entre otras. Entre las especies vegetales susceptibles de aprovechamiento se pueden mencionar a las que son aprovechadas tradicionalmente como el mezquite y la lechuguilla. Otras especies nativas empleadas como remedios caseros son el árnica y el estafiate.

4.5.7.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:

Tabla 12. Especies de fauna en el área de estudio.

Nombre científico	Nombre común
<i>Zenaida asiática</i>	Paloma ala blanca
<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota
<i>Rattus rattus</i>	Rata común
<i>Mus musculus</i>	Ratón común
<i>Corvux corax</i>	Cuervo
<i>Cathartes aura</i>	Aura

Fuente: Elaboración propia.

4.6. MEDIO FISICO

4.6.1.USO DE VIVIENDA

El área de estudio de este instrumento se centra en la parte poniente de la ciudad, zona de importante jerarquía en cuanto a sectores de vivienda media-alto a vivienda residencial en la ciudad de Chihuahua. El Periférico de La Juventud ha hecho la función de parte aguas, en cuanto a los sectores y tipologías de vivienda del lugar, esto en función de que la vivienda de tipo residencial se ha asentado en esta zona, mientras que vivienda de otros niveles llámese nivel medio y vivienda institucional se localiza en el sector oriente, tomando como base esta vialidad referencia.

La zona de La Haciendita se caracteriza por ser una zona que en sus inicios el objetivo era dotar de espacios para la vivienda de ejidatarios, en donde el crecimiento se dio de manera desordenada y en la que hoy en día la vivienda se encuentra en condiciones precarias en comparación a los nuevos desarrollos que se han plantado en la zona.



Imagen 10. Vivienda de la zona.

Fuente: Elaboración propia.

En esta área de estudio el uso de suelo predominante es el habitacional; El polígono La Haciendita presenta densidades de 45 Viv/Ha. Que representa el 77% de la superficie con uso habitacional, una franja en la parte sur-poniente de cerca de 3 hectáreas , que representa el 16% del área habitacional y solo una fracción

en la parte sur, con densidad de 25 Viv/Ha. Con el 7% de la superficie de la zona con uso de suelo habitacional.

En el caso de nuestro polígono de aplicación, se encuentra localizado dentro del uso de suelo habitacional, sin embargo, hoy en día, el PDU, lo fracciona en dos partes con el trazo de una vialidad, en donde la parte norte del predio establece el uso habitacional H45 (45 viviendas por hectárea) y en la fracción sur, el de habitacional H25 (25 viviendas por hectárea).

En cuanto a la cantidad de vivienda en la Ciudad de Chihuahua según informes del INEGI en su último Censo de población del 2010, existe un inventario de 168 viviendas en la colonia La Canterera y El Ejido La Canterera. A dicho dato hoy es necesario anexar el número de viviendas existente en el Fraccionamiento Pedregal de La Canterera.

Tabla 13. Situación de la vivienda en la zona de estudio.

SITUACION ACTUAL DE LA VIVIENDA EN LA ZONA, INEGI 2010	
TOTAL DE VIVIENDAS	168
VIVIENDA HABITADA	132
VIVIENDA PARTICULAR HABITADA	117
VIVIENDA CON PISO DIFERENTE A TIERRA	112
VIVIENDA CON PISO DE TIERRA	5
VIVIENDA CON ELECTRICIDAD	116
VIVIENDA SIN ELECTRICIDAD	1
VIVIENDA CON DISPONIBILIDAD DE AGUA ENTUBADA	94
VIVIENDA CON AGUA FUERA DEL PREDIO	23
VIVIENDA CON EXCUSADO	102
VIVIENDA CON DRENAJE	113
VIVIENDA SIN DRENAJE	4
VIVIENDA CON SERVICIOS	90
VIVIENDA CON TELEFONIA	34
VIVIENDA CON SERVICIO DE TELEFONO CELULAR	89
VIVIENDA CON INTERNET	18

Fuente: Elaboración propia.

Los datos presentados en la tabla anterior no incluyen las viviendas del fraccionamiento Pedregal de La Canterera, que asciende a un total de 424 viviendas construidas, por lo que la cantidad de viviendas en esta zona a la fecha es en el rango de 592 viviendas, lo que representa un aproximado de 2,500 habitantes.

VER PLANO PU-06, VIVIENDA EN LA ZONA.

Propietario:
**SILVIA ROCIA
TUSCANO CHAVEZ**

Proyecto:
**CAMBIO DE USO DE SUELO
HABITACIONAL H25 Y H45/
MIXTO MODERADO**

Ubicación:
**Calle Catedral de México
Col. La Cantera.**

Localización:

Símbolos:

- HABITACIONAL H25
- HABITACIONAL H35
- HABITACIONAL H45

Área de aplicación

Área de estudio

Consultor:

Nombre del plano:

**INSTITUTO AMERICANO
DE ARQUITECTURA**

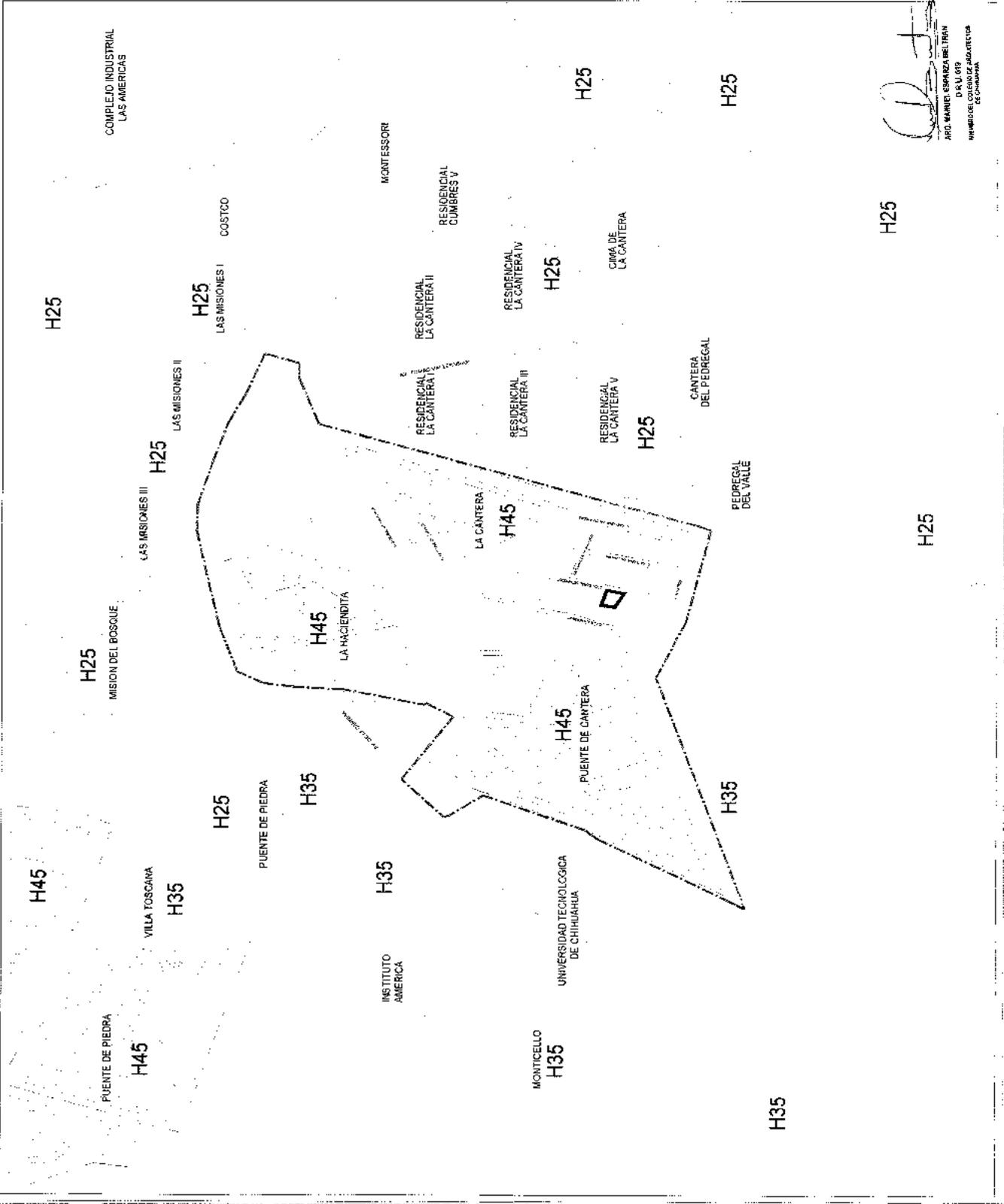
Fecha:
JUNIO DE 2019

Hoja: **PLANO No.**

PU

8 3 3 1 3

1 7 5 0 0



4.6.2.COMERCIO Y SERVICIOS

De los centros importantes de comercio y servicios que tienen influencia en la zona de estudio, está el corredor comercial del Periférico de La Juventud, que es de los corredores con mayor jerarquía en la ciudad, por lo menos el más importante en el sector sur-poniente, poniente y nor-poniente, el cual, su consolidación se ha dado desde la apertura de esta vialidad; En este corredor se ubican desde grandes tiendas de cadenas comerciales, restaurantes, hoteles, hasta establecimientos pequeños y agencias automotrices.

Sobre la Av. La Cantera se ha detonado de la misma manera una serie de plazas comerciales, generando así un centro vecinal de importancia para la zona, ya que se puede encontrar desde comercio básico, tiendas departamentales, oficinas, y plazas comerciales; esto por el potencial que representa este corredor; En la zona norte de nuestra área de estudio ha sido factor para la concentración de estas plazas comerciales de envergadura para la zona, como es el caso de Plaza Cantera 5, Plaza Platinum 614, por lo que esta área muestra la aptitud para la formación de un núcleo distrital.

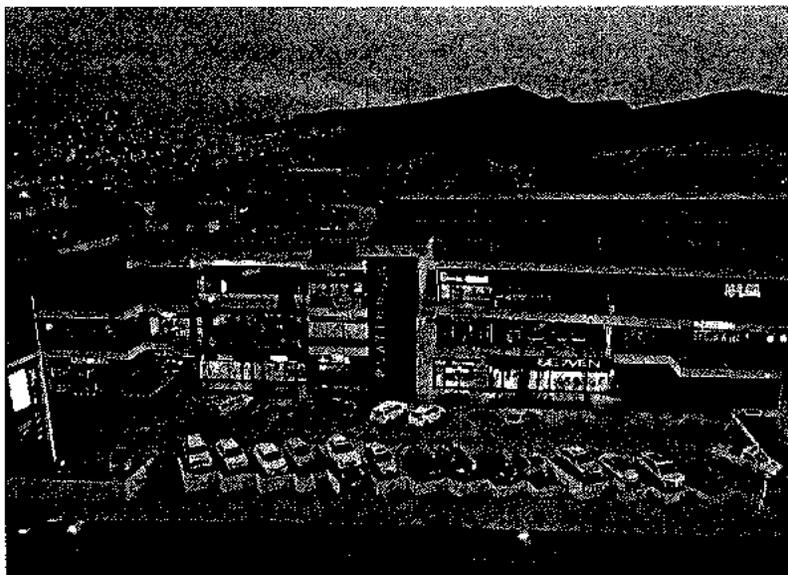


Imagen 11. Plaza comercial de la zona.

Fuente: Elaboración propia.

Esta área de estudio también tiene importantes centros comerciales en sus colindancias, aun y que se encuentran fuera del área de estudio, estas zonas comerciales tienen influencia directa sobre nuestra área de aplicación.

Los principales centros comerciales colindantes con el área de estudio, en la parte norte de esta, encontramos Costco, la Plaza Comercial Saucito, S'Mart Fco. Villa, Soriana Saucito, City Club.

Distrito Uno, ha surgido como un centro importante de negocios de referencia para la zona por su inclusión de usos mixtos, en donde su principal uso de comercio y servicios está mezclado con edificios destinado al uso empresarial y de prestación servicios profesionales, inmerso en una área hotelera y restaurantera, este centro de negocios tiene el principal objetivo de acercar estos servicios primordialmente a los complejos industriales establecidos en esta parte de la ciudad, como son el Parque Industrial Saucito y el Complejo Industrial Américas.

Por citar algunos hoteles, los encontrados en este centro son: Encore, City Expres, Marriot; en el sector restaurantera podemos ubicar Mercado Reforma, Chili's Distrito Uno, Buffalo Wild Wings, Akari Bistro, Starbucks, por mencionar los más importantes; en el sector de entretenimiento el Casino Caliente se localiza en esta zona también.

VER PLANO PU-07, ZONAS COMERCIALES.

4.6.3.USOS MIXTOS.

Aun y que la zona de estudio en su planeación contempla que la franja generada a los costados de la Calle Catedral de Chihuahua y Catedral de Morelia, (Par vial sobre el arroyo La Cantera), será de usos mixtos, formando un corredor de usos mixtos moderados, esta zona ya muestra la construcción de distintos inmuebles de uso mixto, sin embargo aún se encuentra en proceso de consolidación; este corredor no se ha detonado dado a que no se ha construido este par vial de la Calle Catedral de Chihuahua y Catedral de Morelia, las cuales le darán el cauce

más definido al arroyo La Cantera, este corredor será sin duda determinante para la conformación del desarrollo de la zona y del polígono de actuación La Haciendita.



Imagen 12. Uso mixto existente en la zona.



Imagen 13. Vivienda y Usos Comerciales. (Mixto)

VER PLANO PU-07, ZONAS COMERCIALES Y USOS MIXTOS EXISTENTES.

4.6.4.USO INDUSTRIAL.

La presencia del uso industrial en la zona de estudio es nula, dado a que es una zona con usos habitacionales, comerciales y de equipamientos, principalmente, sin embargo, la presencia del Complejo Industrial Américas en el entorno no pasa desapercibido, dado a la importancia que tiene a nivel local y regional. Su influencia en la zona es de mucha importancia, ya que este polo concentrador de actividades, hace que el requerimiento de espacios habitacionales, comerciales y de servicios, sean prioritarios en la zona.

El Complejo industrial Américas y el Complejo Industrial Saucito, son los espacios con uso industrial en la zona de relevante influencia para la zona poniente de la ciudad.

Algunas de las empresas más relevantes que se establecen en estos centros manufactureros, primordialmente, son las siguientes plantas maquiladoras:

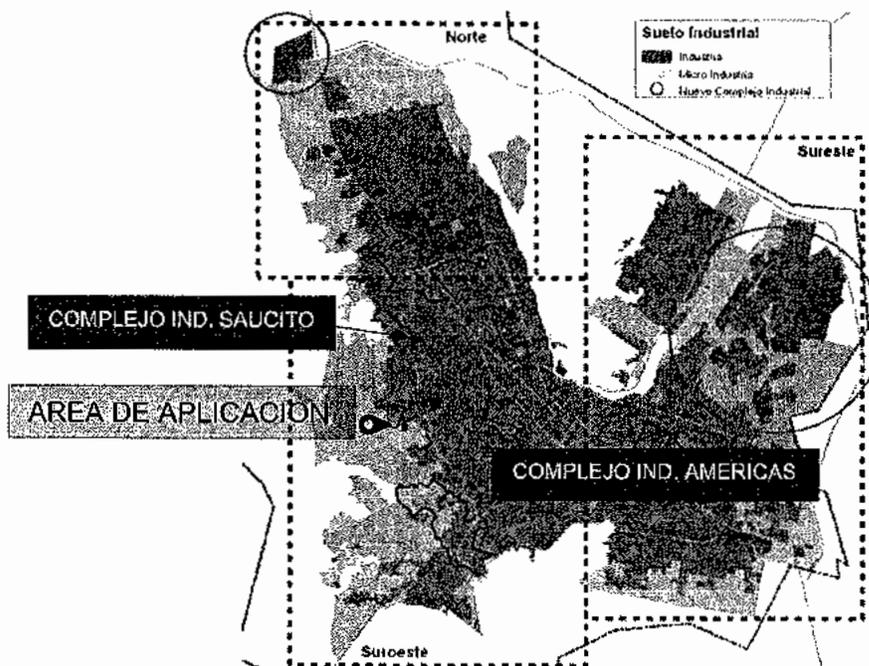


Ilustración 20 Zonas industriales de la ciudad.

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Chihuahua,

- Sophi de Chihuahua.
- Alphabet S.A. de C.V.
- Arrow Internacional.
- AIM Servicios Administrativos.
- Greiner Assistec.
- Wayne Wire Air Bag Components de Mexico.

4.6.5.EQUIPAMIENTO

Las áreas de equipamiento son de suma importancia para el desarrollo y calidad de vida de los habitantes de una ciudad, entre las funciones y bondades que ofrecen estos espacios a los asentamientos humanos es de centro de atracción para el crecimiento y el buen desenvolvimiento de las ciudades, ofrece solidez a la estructura urbana y potencializa el valor a la zona dentro de la cual se encuentra ubicado.

El polígono La Haciendita carece de espacios de equipamiento al interior del mismo, solo podemos encontrar una escuela de nivel primaria y una iglesia católica.

Sin embargo la zona poniente de la ciudad donde se localiza esta área de estudio cuenta con importantes concentraciones de equipamiento del subsistema educacional, como son las siguientes instituciones educativas:

- Universidad Tecnológica de Chihuahua.
- Universidad Regional del Norte.
- Universidad de Durango.
- Instituto Superior de Arquitectura y Diseño (ISAD).
- Instituto América.
- Colegio Montessori de Chihuahua
- Colegio Canadiense Maple Bear.



Imagen 14. Universidad Tecnológica de Chihuahua.

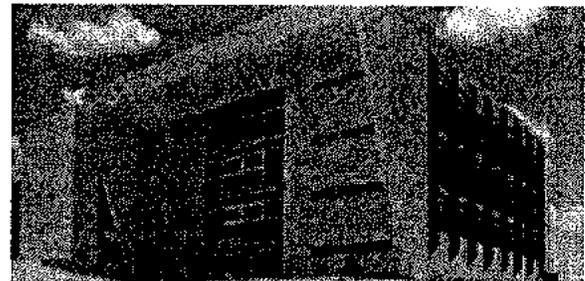


Imagen 15. Universidad de Durango.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a equipamientos del sub-sistema salud, son tres las instalaciones que podemos encontrar colindantes al área de estudio y que perfectamente dan cobertura a esta zona y por consecuencia a nuestro polígono de actuación.

- Clínica Christus Muguerza
- Hospital Ángeles Chihuahua (CIMA)
- Hospital Star Médica. (En construcción).



Imagen 17. Clínica Christus Muguerza Periférico

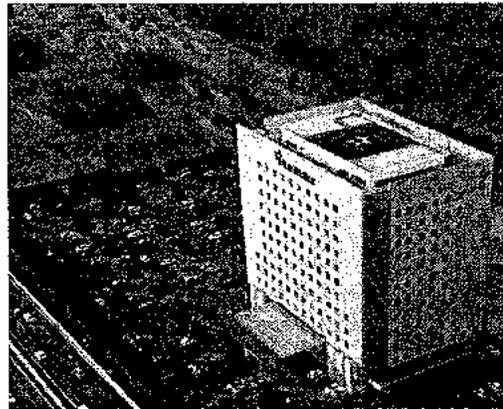


Imagen 16. Hospital Ángeles.

Fuente: Elaboración propia.

En los tres casos se cuenta con servicios de consultorio, laboratorios de análisis, quirófano y hospitalización, sin embargo es importante mencionar en el total de servicios prestados son de índole particular, ni uno son servicios prestados por las instituciones públicas.

En equipamiento de recreación y deporte, al interior del área de estudio no se cuenta con este tipo de instalaciones, y los parques o jardines existentes en la zona poniente están esparcidas en pequeñas áreas o pulverizados parques internos en los cotos habitacionales, en síntesis son parques o áreas ajardinadas localizadas al interior de los fraccionamientos privados o cerrados al público en general, con acceso solo para los residentes de dichos fraccionamientos.

El caso del campo de golf, al interior del Residencial Country Club San Francisco, no pudiera ser considerado como del orden de equipamiento público.



Imagen 18. Campo de Golf, country club San Francisco.

Fuente: Elaboración propia.

Los servicios urbanos con radio de servicio a la zona, podemos destacar a los servicios funerarios ofrecidos por la empresa Luz Eterna Mausoleos de Chihuahua, sin embargo estos son de carácter privado, esta empresa ofrece los servicios de funeraria, capilla, exhumación y criptas.

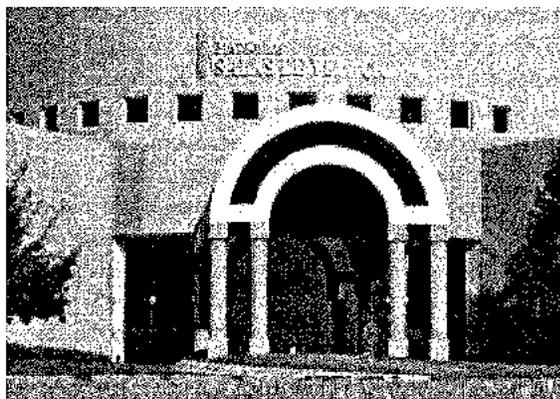
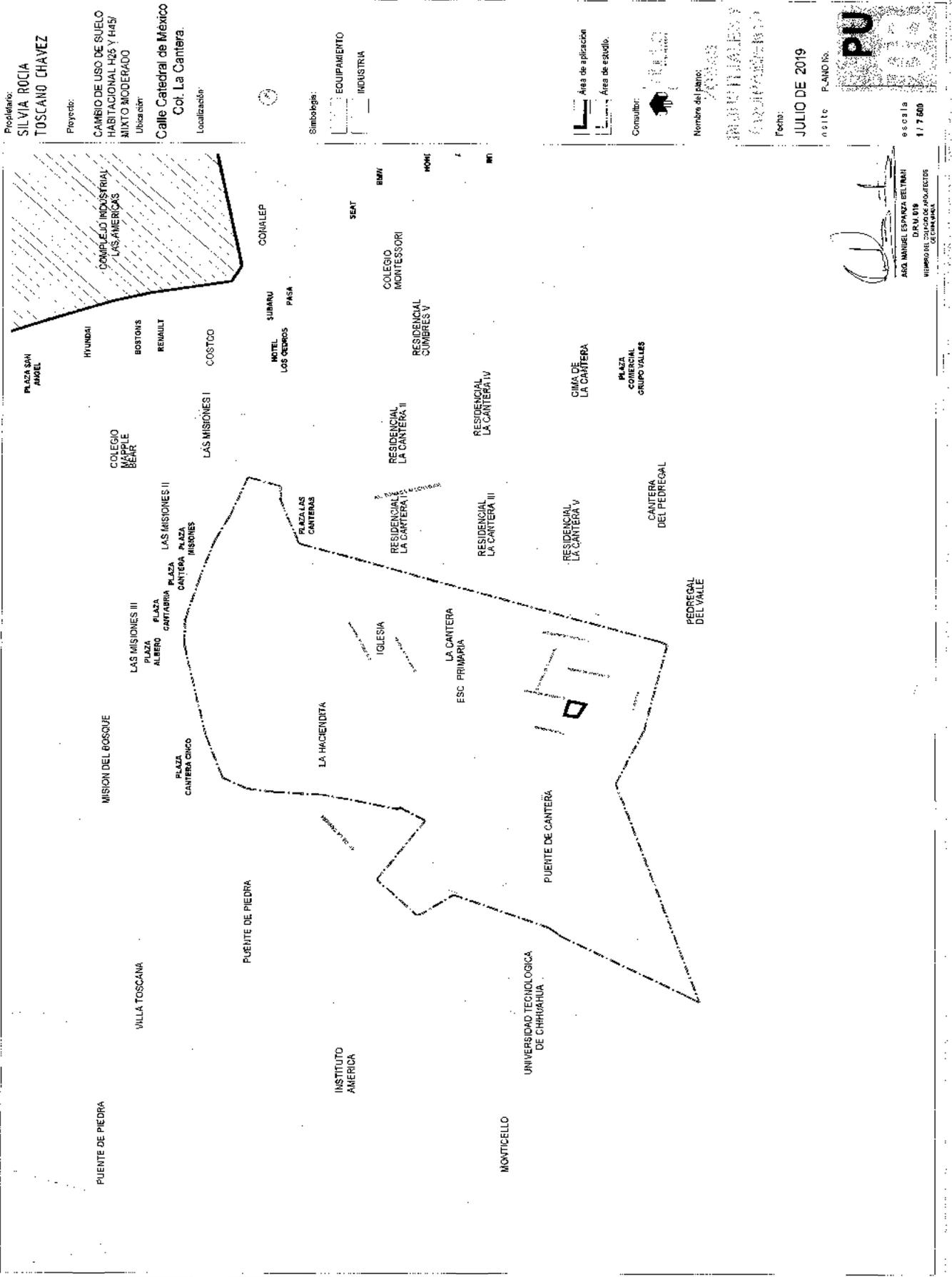


Imagen 19. Mausoleos Luz Eterna.

Fuente: Elaboración propia.

VER PLANO PU-08, ZONAS INDUSTRIALES Y EQUIPAMIENTO



La cobertura en cuanto a equipamiento es escasa en dicho sector considerando el grado de consolidación actual y la población habitante. Dado a que la mayoría de los servicios de esta índoles son proporcionados por la iniciativa privada.

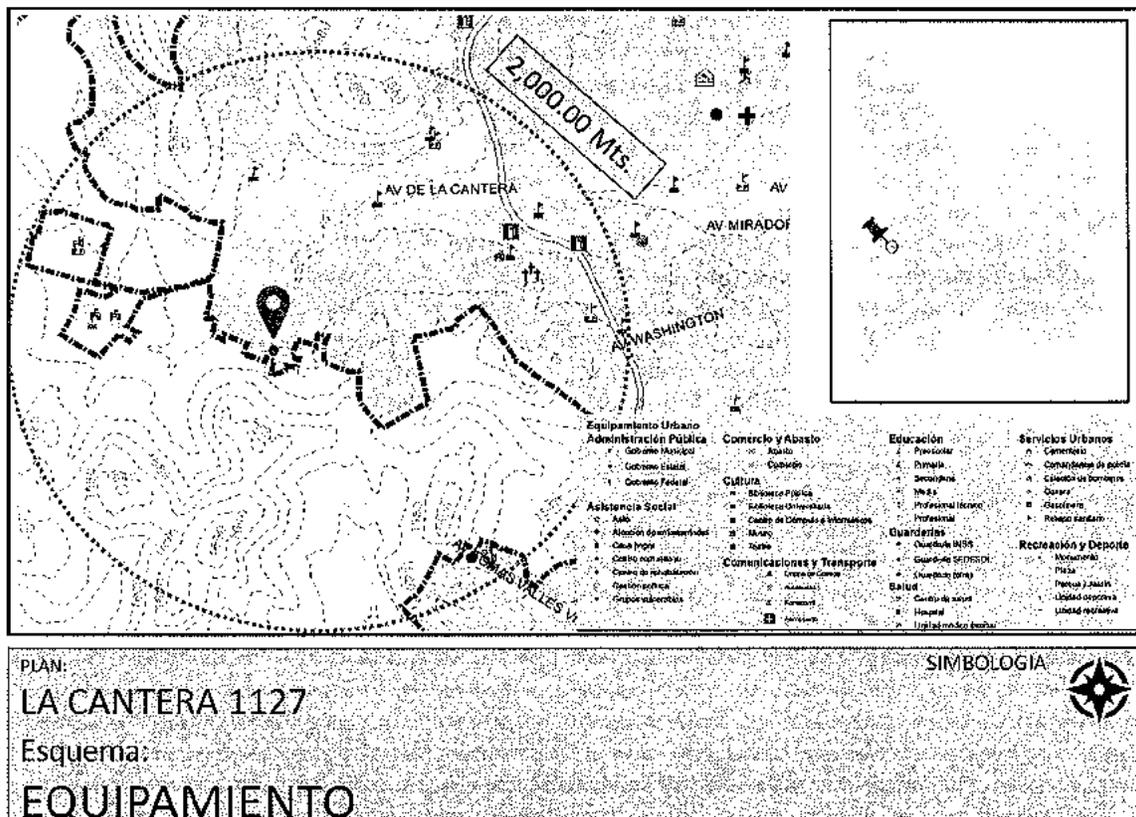


Ilustración 21. Equipamiento de la zona poniente.

Fuente: Elaboración Propia, Información del PDU 2040.

Este equipamiento se ubica en zona urbana dispersa en el total de la zona, y localizado principalmente al norte de esta área de estudio, con un rango de distancia entre 500 metros y 1,000 metros desde el polígono de actuación.

Tabla 14. Equipamiento existente en el área de estudio

EQUIPAMIENTO EDUCATIVO (A)		
ELEMENTO	SUBSISTEMA/SECTOR	DISTANCIA EN METROS AL POLÍGONO DE ACTUACIÓN
Jardín de Niños Juan Ruflo	Preescolar / Pública	150
Universidad Tecnológica de Chihuahua	Superior / Pública	750
Instituto América	Preescolar-Media Superior / Privada	1,000
Universidad de Durango	Superior / Privada	1,800
Colegio Bilingüe Palabra Viva	Preescolar / Privada	1,400
Colegio Canadiense Maple Bear	Preescolar-Primaria / Privada	1,300
CONALEP 1	Media Superior / Pública	1,300
Colegio Montessori	Preescolar-Primaria / Privada	1,300

EQUIPAMIENTO DE SALUD (B)		
ELEMENTO	SUBSISTEMA / SECTOR	DISTANCIA EN METROS AL POLÍGONO DE ACTUACIÓN
Hospital Ángeles	Hospital General / Privado	2,000
Clínica Universidad	Clínica especialidades / Privada	1,700
Centro Oncológico de Chihuahua	Clínica especialidades / Privado	1,800
Consultorios de Medicina General	Consultorios / Privado	900
*Clínica 33 IMSS	Hospital general / Público	5,500

EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL (C)		
ELEMENTO	SUBSISTEMA	DISTANCIA EN METROS AL POLÍGONO DE ACTUACIÓN
Alcohólicos Anónimos	Rehabilitación	900
Alcohólicos Anónimos	Rehabilitación	1,600
Casa de cuidado diario Los Parvulitos	Guardería (Privada)	1,800

EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS URBANOS (E)		
ELEMENTO	SUBSISTEMA	DISTANCIA EN METROS AL POLÍGONO DE ACTUACIÓN
Gasolinera	Estación de Servicio	2,000
Mausoleos de Chihuahua	Funeraria / Privada	1,300

Fuente: Elaboración propia.

4.6.6.VIALIDAD

La estructura vial de la zona está regida principalmente por vialidades de gran jerarquía, como el caso específico del Periférico de La Juventud, eje ordenador que permite la movilidad de norte a sur y viceversa, en la parte poniente de la ciudad, permitiendo así la conectividad de la ciudad con a eje carreteros como el de Chihuahua-Cd. Juarez y Chihuahua- Cd. Cuauhtemoc.

La comunicación del polígono de aplicación con la ciudad es a través de la Av. De La Cantera, por su colindancia cercana al norte del área de estudio.

Esta vialidad de carácter primaria está construida en la zona de estudio, desde el Periférico de La Juventud hasta la Universidad Regional de Norte (URN), pero aún no está construida en la totalidad de su sección, únicamente del Periférico de La Juventud hasta la altura de la Universidad Tecnológica se encuentra a su totalidad.

La conectividad de la Colonia La Cantera hacia la Avenida de La Cantera hoy en día es a través de la Calle Catedral de Chihuahua y su conexión con la Avenida Tomas Valles Vivar hasta la Av. De La Cantera, resumiendo todos los movimientos vehiculares de esta colonia en este punto de conectividad.



Ilustración 22. Vialidades existentes en el área de estudio.

Fuente: Elaboración propia.

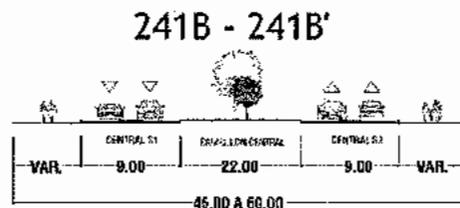
El polígono de aplicación propuesto para el desarrollo se localiza al sur de la Av. De La Cantera, por lo que las vías propuestas de acceso son a través de la Av. De La Cantera, tomando la Av. Tomas Valles Vivar para después conducirse por la Calle Catedral de Chihuahua y Las Calles Catedral de Pachuca y Catedral de México. Otra vialidad que permite la conexión del predio con la Av. De La Cantera, es la Calle Catedral de Guadalajara.

El análisis del Proyecto "Polígono de Actuación La Haciendita" apunta de manera adecuada la traza de vialidades locales de una forma irregular y carente de estructuración. Aun y que existen algunas vialidades pavimentadas, la mayoría

de las calles locales se encuentran aún en terracería, haciendo aún más complicado el acceso y su movilidad interna.

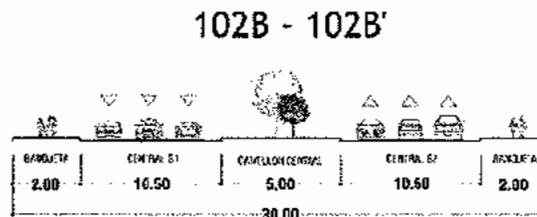
Las Principales vialidades del área de estudio y su conformación geométrica son:

Avenida de La Cantera (Vialidad Primaria):



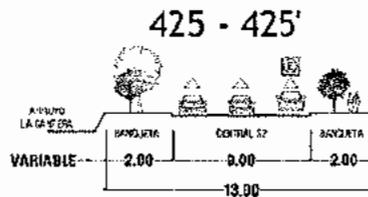
AV. LA CANTERA
AV. MISION DEL BOSQUE A PERIF. DE LA JUVENTUD

Avenida Tomas Valles Vivar (Vialidad Secundaria):



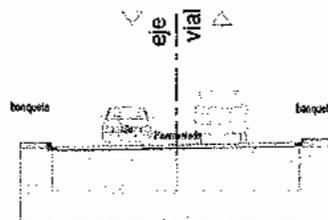
AV. TOMAS VALLES VIVAR
AV. LA CANTERA C. HACIENDAS DEL VALLE

Calle Catedral de Chihuahua (Vialidad Secundaria):



C. CATEDRAL DE CHIHUAHUA
C. MISION DEL BOSQUE A AV. DE LA CANTERA

Calle catedral de Guadalajara, (Vialidad Local).



C Catedral de Guadalajara.
C. Catedral de Chihuahua a calle Misión del Bosque

Calle Saratoga (Vialidad Secundaria) en Proyecto:

488 - 488'

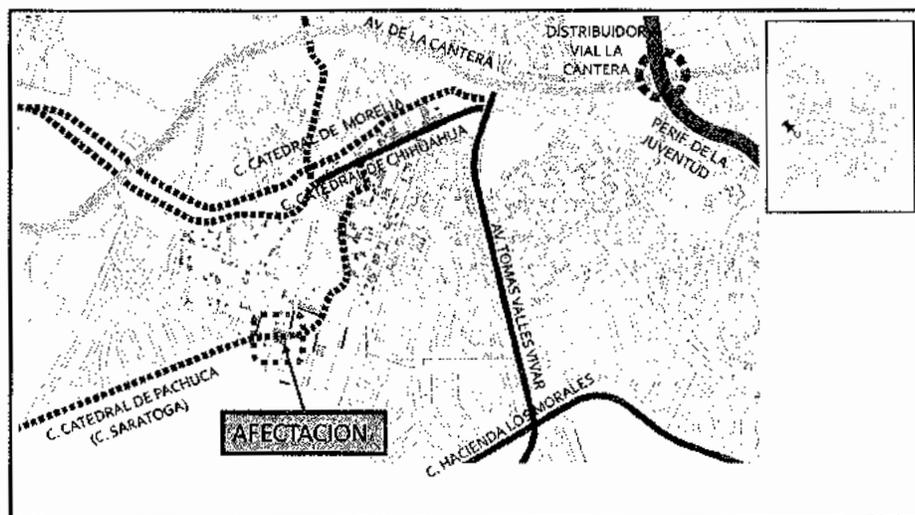


C. SARATOGA

C. CATEDRAL DE GUANAJUATO A C. SIN NOMBRE

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano para la ciudad de Chihuahua.

La zona de La Haciendita a través de proyecto y estudio de soporte para este polígono de actuación plantea una planificación de estructura vial, con el fin de aprovechar el potencial del área para ser desarrollada, sin embargo se pueden observar algunas disparidades de esta planificación en cuanto a el trazo de vialidades, manzanas y construcciones existentes; tal es el hecho que el propietario del polígono de aplicación se encuentra afectado por el trazo de la Calle Saratoga, vialidad planteada en la estructura vial del PDU 2040. Donde la afectación total al predio en estudio es del 54% del total del mismo. Esto solo por mencionar un caso, de varios posibles casos de afectación a propiedades particulares.

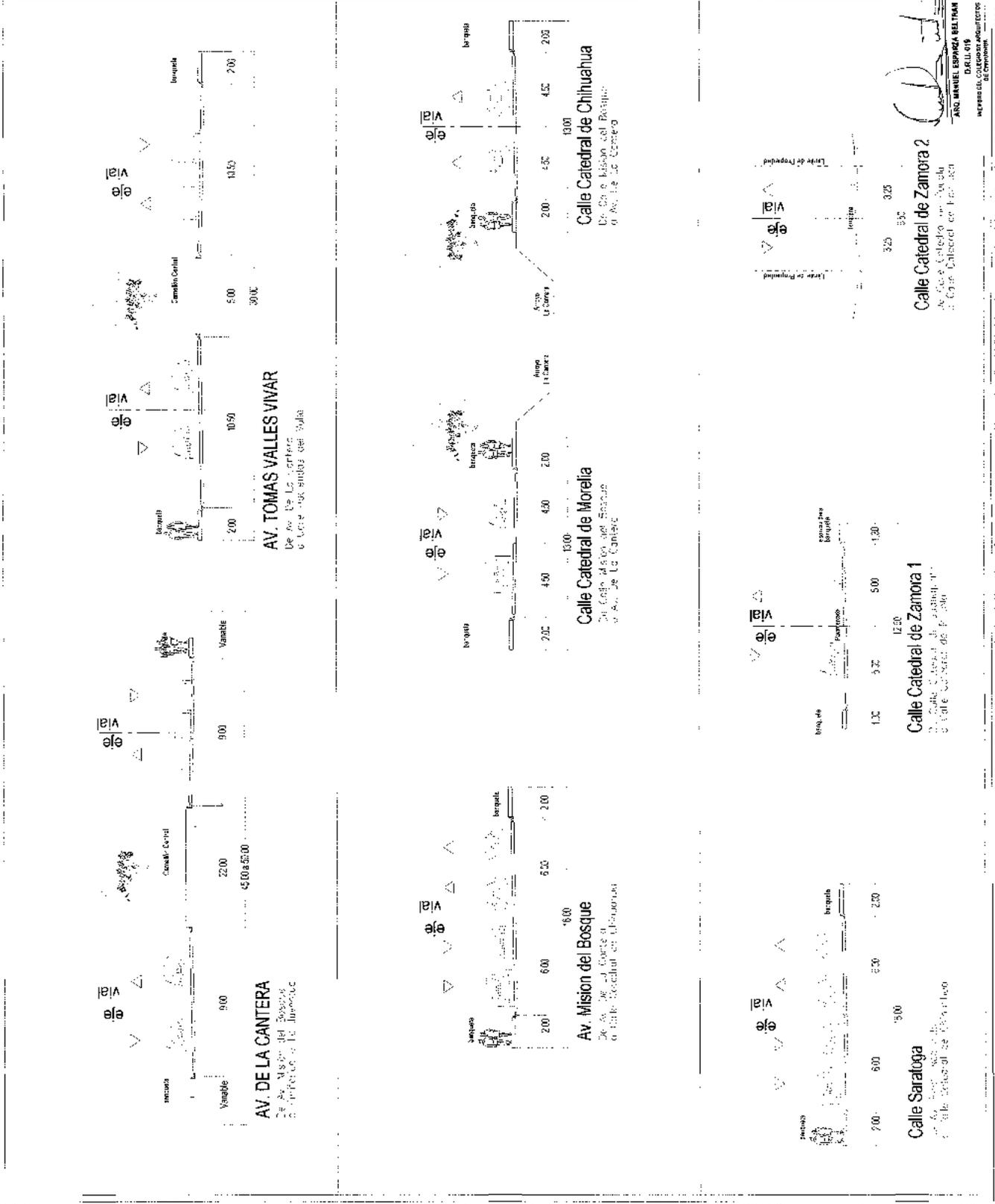


PLAN: LA CANTERA 1127	SIMBOLOGÍA	VIALIDAD PRIMARIA	
Esquema:		VIALIDAD SECUNDARIA	
ESTRUCTURA VIAL PDU		VIALIDAD PRIMER ORDEN	
		AFECTACION POR VIALIDAD	
		POLIGONO DE APLICACION	

Ilustración 23. Estructura vial propuesta por el PDU

VER PLANO PU-09, ESTRUCTURA VIAL EXISTENTE, PU-9a SECCIONES VIALES.

Propietario:
 SILVIA ROCIA
 TOSCANO CHAVEZ
Proyecto:
 CAMBIO DE USO DE SUELO
 HABITACIONAL H25 Y H35
 MIXTO MODERADO
Ubicación:
 Calle Catedral de México
 Col. La Catedral.
Localización:
 Simbología:



De la información antes presentada se puede ver que la calle Catedral de Guadalajara y la calle Catedral de Chihuahua son las principales vialidades de conexión entre el predio en estudio localizado en la calle Catedral de México y las vialidades principales. Se procedió a hacer un análisis detallado de las mismas, especialmente a lo relativo a la capacidad y nivel de servicios para los diferentes escenarios establecidos, lo que se detalla en capítulos posteriores.

4.6.6.1. ANALISIS OPERATIVO DE LA RED VIAL EXISTENTE

Este apartado tiene como objetivo evaluar cuantitativamente la operación vial actual de la zona en estudio, tomando los elementos físicos y las mediciones de volúmenes de tránsito en el área de estudio.

1. Volúmenes vehiculares

Para llevar a cabo la evaluación respecto a la operación vial actual que se manifiesta en la zona, se tomó la decisión de realizar aforos direccionales en las intersecciones:

- Calle Catedral de Chihuahua – calle Catedral de Zapopan.
- Calle Catedral de Chihuahua – calle Catedral de Guadalajara.
- Av. Tomas Valles – calle Catedral de Chihuahua.
- Av. de la Cantera – Av. Tomas Valles.
- Av. de la Cantera – Av. Misión del Bosque.

El aforo en estas vialidades es con el propósito de obtener los volúmenes vehiculares que se manifiestan en el área, toda vez que actualmente son el paso obligado para los automotores que acceden hacia el área del proyecto, y que servirán fundamentalmente para los análisis operacionales y de asignación. El método de aforo realizado fue por medios manuales durante un día típico de la semana en horas de máxima demanda.

La hora de máxima demanda es aquella durante la cual se generan el mayor número de viajes en cierta zona, los cuales se dan normalmente en horarios de

entrada y salida a escuelas y centros de trabajo, para el presente estudio se consideraron como horas de máxima demanda:

7:00 a.m. a 8:00 a.m., 1:30 p.m. a 2:30 p.m. y de 6:00 p.m. a 7:00 p.m.

Factor de la hora de máxima demanda

Se realizaron los aforos viales en intervalos de 15 minutos durante las horas de máxima demanda, de acuerdo a la siguiente fórmula se determinó el factor de la hora de máxima demanda:

$$FHMD = V/(4X_{15}) \text{ O } 0.8$$



Ilustración 24. Red vial existente en la zona.

Fuente: Elaboración propia.

De los resultados obtenidos de los aforos realizados, se observa que la hora de máxima demanda (H.M.D.) en las intersecciones se registró de 7:00 am. a 8:00 a.m.

Tabla 15. Resultado de aforos a la red vial existente

INTERSECCION	HORA DE MAXIMA DEMANDA	VEHICULOS POR HORA
CALLE CATEDRAL DE GUADALAJARA - CALLE CATEDRAL DE CHIHUAHUA	07:00 – 08:00 HRS	94
	13:30 – 14:30 HRS	59
	18:00 – 19:00 HRS	38
CALLE CATEDRAL DE GUADALAJARA - CALLE CATEDRAL DE CHIHUAHUA	07:00 – 08:00 HRS	385
	13:30 – 14:30 HRS	196
	18:00 – 19:00 HRS	135
CALLE CATEDRAL DE CHIHUAHUA – AV. TOMAS VALLES	07:00 – 08:00 HRS	2,101
	13:30 – 14:30 HRS	1,796
	18:00 – 19:00 HRS	1,794
AV. LA CANTERA - AV. TOMAS VALLES	07:00 – 08:00 HRS	5,450
	13:30 – 14:30 HRS	4,869
	18:00 – 19:00 HRS	4,472
AV. LA CANTERA – AV. MISION DEL BOSQUE	07:00 – 08:00 HRS	4,371
	13:30 – 14:30 HRS	3,420
	18:00 – 19:00 HRS	2,978

Fuente: Estudio de Impacto Vial La Cantera 1127.

4.6.6.2. ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL EXISTENTE

Es importante mencionar que el nivel de servicio de una vialidad (flujo discontinuo) es una medida cuantitativa, la cual tiene como base las demoras ocasionadas a los usuarios, que de forma directa refleja como el usuario percibe la calidad de la infraestructura vial por la que circula. El nivel de servicio (de acuerdo al Manual de Capacidad para Carreteras) se representa con las letras de

la "A" a la "F", siendo la "A" el mejor nivel de servicio y se refiere a un flujo de circulación excelente, sin congestionamiento y demoras, mientras que la letra "F" indica el peor nivel de servicio y se refiere a un flujo de circulación forzado a baja velocidad ocasionando colas y congestionamientos vehiculares. Para una mayor comprensión de los niveles de servicio, a continuación, se muestra cada uno de ellos y sus características.

Nivel de Servicio **Características de circulación vehicular.**

A=	Flujo Libre.
B=	Estable, sin problemas de circulación.
C=	Estable.
D=	Poco estable.
E=	Inestable, el máximo volumen que puede circular.
F=	Forzada, existen detenciones frecuentes y largas colas.

Tomando en cuenta las características dadas, se determinó la capacidad y nivel de servicio de las vialidades que brindan acceso al predio en el que se desarrollará el proyecto del presente estudio, mismas que permiten conectividad con el resto de la ciudad, por lo tanto, es importante hacer una revisión respecto a la capacidad, se realizará considerando el 100% de ocupación del proyecto propuesto, así como la justificación para el cambio del trazo a la Calle Saratoga mediante el par vial propuesto con esta vialidad ya mencionada en conjunto con la Calle Catedral de México.

DETERMINACIÓN DE CAPACIDAD AV. DE LA CANTERA.

Fecha de análisis en las vialidades importantes: febrero 2019

VIALIDAD: AV. DE LA CANTERA

CARACTERÍSTICAS: CON CAMELLON CENTRAL Y BANQUETA A AMBOS LADOS

VOLUMEN DE DEMANDA ACTUAL (HMD)	4,903	VHP
VOLUMEN DEMANDA ACTUAL (HMD), UN SENTIDO	2,691	VHP
SENTIDO	O-E	
ANCHO DE CORONA	45.00	m(dos cuerpos)
ANCHO DE CALZADA	10.50	un sentido
NUMERO DE CARRILES	3	POR SENTIDO
VELOCIDAD DE DISEÑO (kph)	50	
FACTOR HORA PICO	0.85	
FACTOR DE POBLACIÓN CONDUCTORA	0.9	
ANCHO DE CARRIL	3.50	m
TIPO DE CALLE MULTICARRIL	URBANA	
TIPO DE TERRENO	LOMERIO	

La expresión básica para el análisis de la capacidad es:

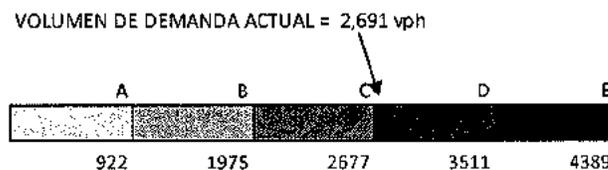
$$\text{Capacidad} = C_i (V/c) N f_A f_{vp} f_c f_t$$

Donde:

- C_i = Capacidad por carril en condiciones ideales (1900 veh/hr/carril para velocidades menores a 90kph)
- (V/c) = Máxima relación volumen/capacidad
- N = Número de carriles por sentido
- f_A = Factor de ajuste por efecto de restricción en el ancho de carriles
- f_c = Factor de ajuste por efecto de los conductores
- f_t = Factor de influencia del tipo de carretera
- f_{vp} = Factor de ajuste por efecto de vehículos pesados
- f_{vp} = 0.890

Derivado de la expresión básica, los volúmenes de servicio serán (vph/sentido):

	C _i	(V/c)	N	f _A	f _{vp}	f _c	f _t	VOLUMEN
VSA	1900	0.21	3	0.97	0.98	0.9	0.9	922
VSB	1900	0.45	3	0.97	0.98	0.9	0.9	1975
VSC	1900	0.61	3	0.97	0.98	0.9	0.9	2677
VSD	1900	0.8	3	0.97	0.98	0.9	0.9	3511
VSE	1900	1	3	0.97	0.98	0.9	0.9	4389



De la gráfica anterior se desprende que la **Av. de la Cantera**, en el tramo que sirve como parte de la infraestructura vial que permite acceder al área del predio en estudio, se encuentra operando a un nivel de servicio “D”, suponiendo el aforo vehicular obtenido en la hora de máxima demanda, concluyendo que la vialidad existente se encuentra dentro de la zona de flujo poco estable con ligeros problemas e interrupciones de circulación, observando reducciones localizadas en el nivel de servicio.

DETERMINACIÓN DE CAPACIDAD AV. MISION DEL BOSQUE.

VIALIDAD: AV. MISION DEL BOSQUE

CARACTERÍSTICAS: CON CAMELLON CENTRAL Y BANQUETA AMBOS LADOS

VOLUMEN DE DEMANDA ACTUAL (HMD)	1,997	VHP
VOLUMEN DEMANDA ACTUAL (HMD), UN SENTIDO	1,237	VHP
SENTIDO	S-N	
ANCHO DE CORONA	36.00	m(dos cuerpos)
ANCHO DE CALZADA	11.00	un sentido
NUMERO DE CARRILES	3	POR SENTIDO
VELOCIDAD DE DISEÑO (kph)	50	
FACTOR HORA PICO	0.85	
FACTOR DE POBLACION CONDUCTORA	0.9	
ANCHO DE CARRIL	3,3	m
TIPO DE CALLE MULTICARRIL	URBANA	
TIPO DE TERRENO	LOMERIO	

La expresión básica para el análisis de la capacidad es:

$$\text{Capacidad} = C_i (V/c) N f_A f_{vp} f_c f_t$$

Donde:

- C_i = Capacidad por carril en condiciones ideales (1900 veh/hr/carril para velocidades menores a 90kph)
- (V/c) = Máxima relación volumen/capacidad
- N = Número de carriles por sentido
- f_A = Factor de ajuste por efecto de restricción en el ancho de carriles
- f_c = Factor de ajuste por efecto de los conductores
- f_t = Factor de influencia del tipo de carretera
- f_{vp} = Factor de ajuste por efecto de vehículos pesados
- $f_{vp} = 0.890$

Derivado de la expresión básica, los volúmenes de servicio serán (vph/sentido):

	C_i	(V/c)	N	f_A	f_{vp}	f_c	f_t	VOLUMEN
VSA	1900	0.21	3	0.97	0.98	0.9	0.9	922
VSB	1900	0.45	3	0.97	0.98	0.9	0.9	1975
VSC	1900	0.61	3	0.97	0.98	0.9	0.9	2677
VSD	1900	0.8	3	0.97	0.98	0.9	0.9	3511
VSE	1900	1	3	0.97	0.98	0.9	0.9	4389



De la gráfica anterior se desprende que la **Av. Misión del Bosque**, en el tramo que sirve como parte de la infraestructura vial que permite acceder al área del predio en estudio, se encuentra operando a un nivel de servicio "B", suponiendo el aforo vehicular obtenido en la hora de máxima demanda, concluyendo que la vialidad existente se encuentra dentro de la zona de flujo estable sin problemas de circulación, las interrupciones ligeras se absorben fácilmente, aunque se observan reducciones localizadas en nivel de servicio.

DETERMINACIÓN DE CAPACIDAD AV. TOMAS VALLES.

VIALIDAD: AV. TOMAS VALLES

CARACTERÍSTICAS: CON CAMELLON CENTRAL Y BANQUETA AMBOS LADOS.

VOLUMEN DE DEMANDA ACTUAL (HMD)	1,396	VHP
VOLUMEN DEMANDA ACTUAL (HMD), UN SENTIDO	913	VHP
SENTIDO	S-N	
ANCHO DE CORONA	30.00	m(dos cuerpos)
ANCHO DE CALZADA	10.50	
NUMERO DE CARRILES	3	POR SENTIDO
VELOCIDAD DE DISEÑO (kph)	50	
FACTOR HORA PICO	0.85	
FACTOR DE POBLACIÓN CONDUCTORA	0.9	
ANCHO DE CARRIL	3.50	m
TIPO DE CALLE MULTICARRIL	URBANA	
TIPO DE TERRENO	LOMERIO	

La expresión básica para el análisis de la capacidad es:

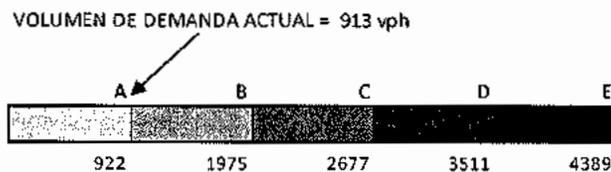
$$\text{Capacidad} = C_i (V/c) N f_A f_{vp} f_c f_t$$

Donde:

- C_i = Capacidad por carril en condiciones ideales (1900 veh/hr/carril para velocidades menores a 90kph)
- (V/c) = Máxima relación volumen/capacidad
- N = Número de carriles por sentido
- f_A = Factor de ajuste por efecto de restricción en el ancho de carriles
- f_c = Factor de ajuste por efecto de los conductores
- f_t = Factor de influencia del tipo de carretera
- f_{vp} = Factor de ajuste por efecto de vehículos pesados
- f_{vp} = 0.890

Derivado de la expresión básica, los volúmenes de servicio serán (vph/sentido):

	C _i	(V/c)	N	f _A	f _{vp}	f _c	f _t	VOLUMEN
VSA	1900	0.21	3	0.97	0.98	0.9	0.9	922
VSB	1900	0.45	3	0.97	0.98	0.9	0.9	1975
VSC	1900	0.61	3	0.97	0.98	0.9	0.9	2677
VSD	1900	0.8	3	0.97	0.98	0.9	0.9	3511
VSE	1900	1	3	0.97	0.98	0.9	0.9	4389



De la gráfica anterior se desprende que la **Av. Tomas Valles**, en el tramo que sirve como parte de la infraestructura vial que permite acceder al área del predio en estudio, se encuentra operando a un nivel de servicio “**A**”, suponiendo el aforo vehicular obtenido en la hora de máxima demanda, concluyendo que la vialidad existente se encuentra dentro de la zona de libre sin problemas e interrupciones de circulación.

DETERMINACIÓN DE CAPACIDAD C. CATEDRAL DE CHIHUAHUA.

VIALIDAD: C. CATEDRAL DE CHIHUAHUA

CARACTERÍSTICAS: BANQUETA AMBOS LADOS

VOLUMEN DE DEMANDA ACTUAL (HMD)	353	VHP
VOLUMEN DEMANDA ACTUAL (HMD), UN SENTIDO	293	VHP
SENTIDO	O-E	
ANCHO DE CORONA	13.00	m(dos cuerpos)
ANCHO DE CALZADA	9.00	un sentido
NUMERO DE CARRILES	1	POR SENTIDO
VELOCIDAD DE DISEÑO (kph)	40	
FACTOR HORA PICO	0.85	
FACTOR DE POBLACIÓN CONDUCTORA	0.9	
ANCHO DE CARRIL	3.25	m
TIPO DE CALLE MULTICARRIL	URBANA	
TIPO DE TERRENO	PLANO	

La expresión básica para el análisis de la capacidad es:

$$\text{Capacidad} = C_i (V/c) N f_A f_{vp} f_c f_t$$

Donde:

C_i = Capacidad por carril en condiciones ideales (1900 veh/hr/carril para velocidades menores a 90kph)

(V/c) = Máxima relación volumen/capacidad

N = Número de carriles por sentido

f_A = Factor de ajuste por efecto de restricción en el ancho de carriles

f_c = Factor de ajuste por efecto de los conductores

f_t = Factor de influencia del tipo de carretera

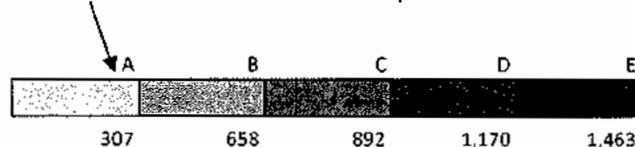
f_{vp} = Factor de ajuste por efecto de vehículos pesados

$f_{vp} = 0.890$

Derivado de la expresión básica, los volúmenes de servicio serán (vph/sentido):

	C_i	(V/c)	N	f_A	f_{vp}	f_c	f_t	VOLUMEN
VSA	1900	0.21	1	0.97	0.98	0.9	0.9	307
VSB	1900	0.45	1	0.97	0.98	0.9	0.9	658
VSC	1900	0.61	1	0.97	0.98	0.9	0.9	892
VSD	1900	0.8	1	0.97	0.98	0.9	0.9	1,170
VSE	1900	1	1	0.97	0.98	0.9	0.9	1,463

VOLUMEN DE DEMANDA ACTUAL = 293 vph



De la gráfica anterior se desprende que la **calle Catedral de Chihuahua**, en el tramo que sirve como parte de la infraestructura vial que permite acceder al área del predio en estudio, se encuentra operando a un nivel de servicio "A", suponiendo el aforo vehicular obtenido en la hora de máxima demanda, concluyendo que la vialidad existente se encuentra dentro de la zona de flujo libre sin problemas e interrupciones de circulación.

DETERMINACIÓN DE CAPACIDAD C. CATEDRAL DE GUADALAJARA.

VIALIDAD: C. CATEDRAL DE GUADALAJARA
 CARACTERÍSTICAS: BANQUETA AMBOS LADOS

VOLUMEN DE DEMANDA ACTUAL (HMD)	249	VHP
VOLUMEN DEMANDA ACTUAL (HMD), UN SENTIDO	176	VHP
SENTIDO	N-5	
ANCHO DE CORONA	10.60	m(dos cuerpos)
ANCHO DE CALZADA	7.50	un sentido
NUMERO DE CARRILES	1	POR SENTIDO
VELOCIDAD DE DISEÑO (kph)	40	
FACTOR HORA PICO	0.85	
FACTOR DE POBLACIÓN CONDUCTORA	0.9	
ANCHO DE CARRIL	3.25	m
TIPO DE CALLE MULTICARRIL	URBANA	
TIPO DE TERRENO	LOMERIO	

La expresión básica para el análisis de la capacidad es:

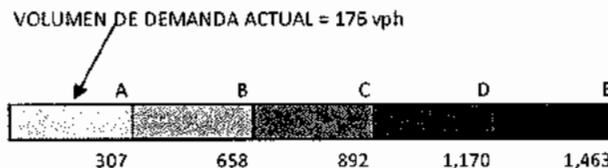
$$\text{Capacidad} = C_i (V/c) N f_A f_{vp} f_c f_t$$

Donde:

- C_i = Capacidad por carril en condiciones ideales (1900 veh/hr/carril para velocidades menores a 90kph)
- (V/c) = Máxima relación volumen/capacidad
- N = Número de carriles por sentido
- f_A = Factor de ajuste por efecto de restricción en el ancho de carriles
- f_c = Factor de ajuste por efecto de los conductores
- f_t = Factor de influencia del tipo de carretera
- f_{vp} = Factor de ajuste por efecto de vehículos pesados
- f_{vp} = 0.890

Derivado de la expresión básica, los volúmenes de servicio serán (vph/sentido):

	C _i	(V/c)	N	f _A	f _{vp}	f _c	f _t	VOLUMEN
VSA	1900	0.21	1	0.97	0.98	0.9	0.9	307
VSB	1900	0.45	1	0.97	0.98	0.9	0.9	658
VSC	1900	0.61	1	0.97	0.98	0.9	0.9	892
VSD	1900	0.8	1	0.97	0.98	0.9	0.9	1,170
VSE	1900	1	1	0.97	0.98	0.9	0.9	1,463



De la gráfica anterior se desprende que la **calle Catedral de Guadalajara**, en el tramo que sirve como parte de la infraestructura vial que permite acceder al área del predio en estudio, se encuentra operando a un nivel de servicio “A”, suponiendo el aforo vehicular obtenido en la hora de máxima demanda, concluyendo que la vialidad existente se encuentra dentro de la zona de flujo libre sin problemas e interrupciones de circulación.

En conclusión, la estructura vial de la zona se encuentra operando a niveles de servicio estable, a excepción de la Av. De La Cantera, la cual hoy en día tiene un nivel de servicio "D" poco estable y con ligeros problemas e interrupciones de circulación.

Tabla 16. Niveles de servicio actuales

VIALIDAD	NIVEL DE SERVICIO ACTUAL
AVENIDA DE LA CANTERA	D
AVENIDA MISION DEL BOSQUE	B
AVENIDA TOMAS VALLES	A
CALLE CATEDRAL DE CHIHUAHUA	A
CALLE CATEDRAL DE GUADALAJARA	A

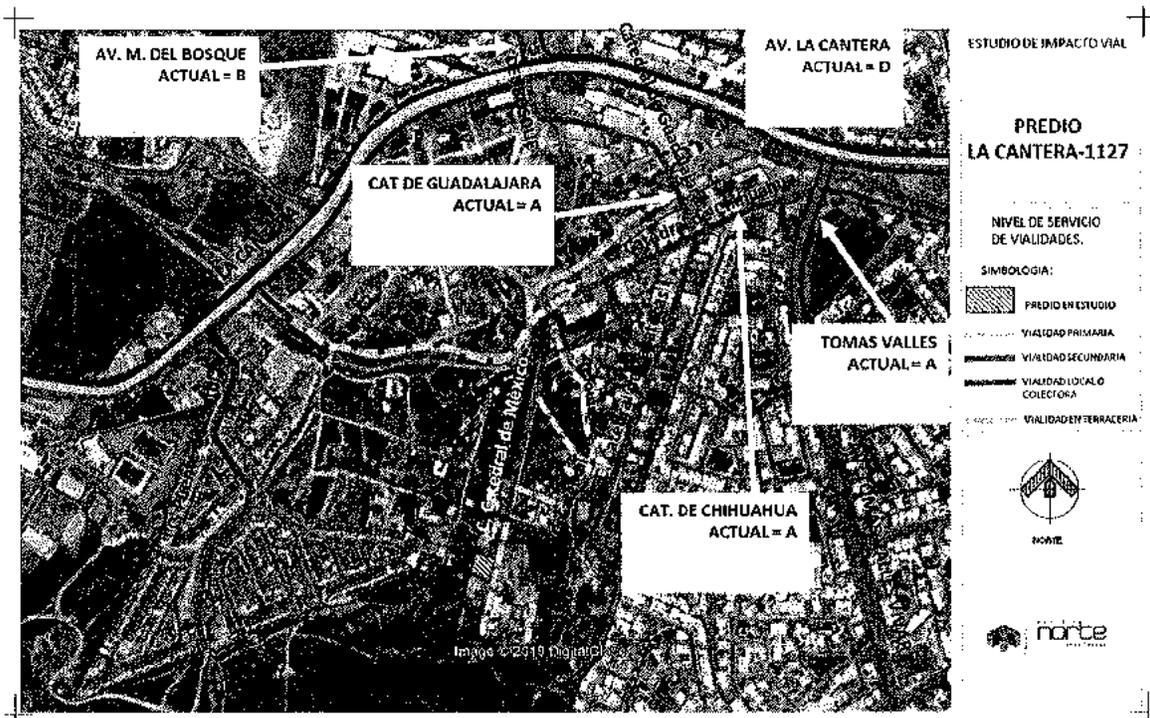


Ilustración 25. Situación actual de vialidades existentes.

Fuente: Estudio de Impacto Vial La Cantera 1127

4.6.7. INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos que requiere la ciudad para su buen funcionamiento y dar buena calidad de vida a sus habitantes son primordiales, la zona poniente ahora en estudio, en cuanto a servicios de infraestructura se encuentra en proceso de consolidación, los desarrollos habitacionales asentados en la zona han sido fraccionamientos planificados y dotados de los servicios básicos de infraestructura, sin embargo la zona, en proceso de desarrollo, aun cuenta con zonas catalogadas como reservas para urbanización, y otras zonas, como el caso de La Haciendita y Colonia La Canterera, que aún se encuentran rezagada y carente de infraestructura básica de servicios, como es el caso de La Haciendita.

La infraestructura de servicios, actualmente existen construidas las obras de cabeza para suministrar a los desarrollos existentes, existe una batería de pozos construidos por la empresa CTU con la finalidad de dotar del servicio a los fraccionamientos del Plan Maestro Valle Escondido para los cuales fueron planeados.

Otra serie de 2 pozos ubicados sobre la calle Catedral de Chihuahua y otro más en la Haciendita, son los principales dotadores del servicio de agua potable en la zona.

AGUA POTABLE

En infraestructura de agua potable, existe construido el pozo de agua potable que se localiza sobre la calle Catedral de Chihuahua, a un costado del salón social Candilejas, el cual es operado por la Junta Municipal de Agua y Saneamiento de Chihuahua, del cual se suministra el vital líquido a la colonia La Canterera y polígono de aplicación ahora en estudio.

La línea de agua potable existente se localiza a pie de lote y la caja de válvulas más cercana al predio se localiza a 80 metros, sobre la calle Catedral de México y Catedral de Guanajuato.

DRENAJE SANITARIO

La zona o área de estudio aun y que no cuenta con la totalidad de sus vialidades pavimentadas, cuenta con una red de atarjeas para las viviendas existentes, los predios aun baldíos de la zona de La Haciendita aún carece de esta red de alcantarillado, lo que permite ver la carencia en este rubro, sin embargo existe un colector de alcantarillado sanitario mejor conocido como colector Cantera, ubicado sobre el trazo del arroyo del mismo nombre y el cual tiene la capacidad de recibir las aguas servidas de la zona y que da también servicio a los desarrollos de la zona poniente.

El caso específico del polígono de aplicación se localiza a 80 metros aguas arriba del próximo pozo de visita existente, en una red de atarjeas existente sobre la calle Catedral de México.

VER PLANO PU-10, INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS.

ENERGIA ELECTRICA

Para la energización de la zona en general del área de estudio se localiza dentro del radio de influencia de servicio de la subestación Saucito alimentada con líneas de 115 KW esta línea es un ramal de la línea principal, que proviene de la Termoeléctrica División del Norte, que conduce 230 KW, ubicada en Labor de Terrazas.

Esta fuente de energía del Saucito sirve para dotar de este servicio a la mayoría de los desarrollos de la zona.

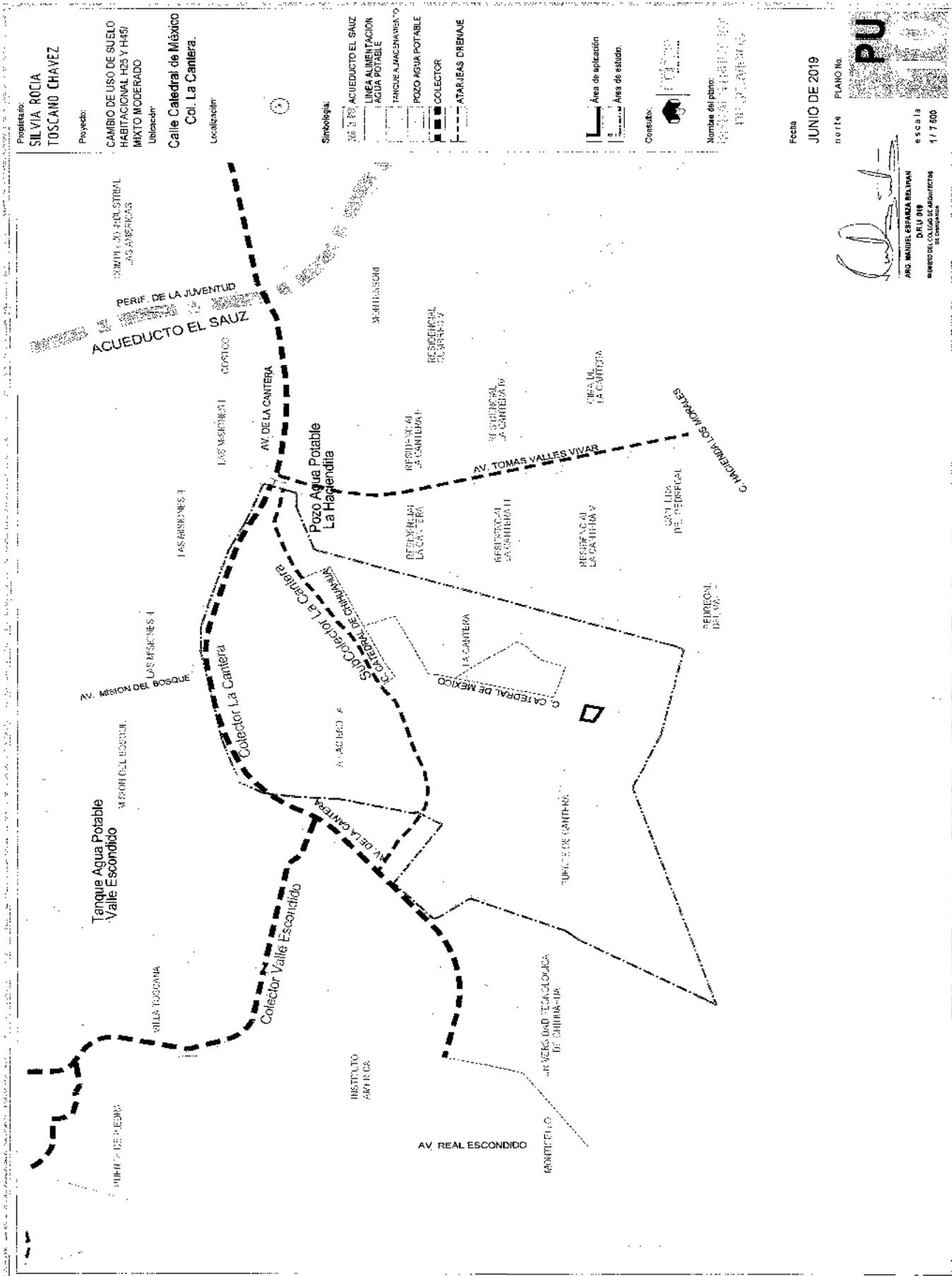
Para la energización de la zona en general del área de estudio es a través de la subestación general División del Norte, ubicada al sur poniente de la ciudad de Chihuahua, alimentando la zona hacia el norte por conducto de líneas de alta tensión, desprendiendo ramales de media tensión, que por este caso específico se conduce por la Av. De La Cantera.

El polígono de actuación tiene la posibilidad de conectarse a estas líneas de media tensión ubicadas sobre la Av. De La Canterera.

VER PLANO PU-10, INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

GAS NATURAL

Para el servicio de suministro de gas natural existe la conectividad únicamente hasta la Av. Tomas Valles Vivar por lo que a corto o mediano plazo no será posible de contar con la dotación de tal servicio. Sin embargo este servicio es cubierto a través de pipas y camiones distribuidores de cilindros y de recarga de tanques estacionarios.



Proyectista:
**SILVIA ROCIA
TOSCANO CHAVEZ**

Proyecto:
**CAMBIO DE USO DE SUELO
HABITACIONAL H25 Y H45
MIXTO MODERADO**

Ubicación:
**Calle Catedral de México
Col. La Cantiera.**

Localización:
[Mapa]

Simbología

- ACUEDUCTO EL SAUZ
- LÍNEA ALIMENTACIÓN AGUA POTABLE
- TANQUE ALMACENAMIENTO
- POZO AGUA POTABLE
- COLECTOR
- ATARIEAS DRENAGE

Área de aplicación
Área de estudio

Consta de:
[Mapa]

Nombre del plano:
PLAN DE DISEÑO DE LA RED DE AGUAS

Fecha:
JUNIO DE 2019

Hoja:
PLANO No. 1

PU

escala
1:7 500

PROF. MANUEL ESPARZA BALBUENA
D.P.U. 018
MIEMBRO DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE CALIFORNIA

[Firma]

4.7. RIESGOS Y VULNERABILIDAD.

RIESGOS GEOMORFOLOGICOS.

El Polígono de aplicación se encuentra asentado dentro del radio de influencia de la falla La Haciendita, considerado como punto de riesgo.

RIESGOS ANTROPOGENICOS.

A una distancia aproximada de 1,200 y 1,400 metros del predio o polígono de aplicación, se localizan 2 dos estaciones de gasolina, considerados como puntos de riesgo o de vulnerabilidad para el predio.

Respecto a centros de reunión o de riesgo socio organizativo, se ubica una la iglesia de la religión católica a 400 metros de distancia, sobre la calle Catedral de Pachuca.

Otro punto con potencial de riesgo cercano al predio es el Complejo Industrial Las Américas, localizado a 1,500 metros al nororiente del área de estudio, este centro considerado como nivel de riesgo de medio a alto, por la actividad industrial ahí realizada.

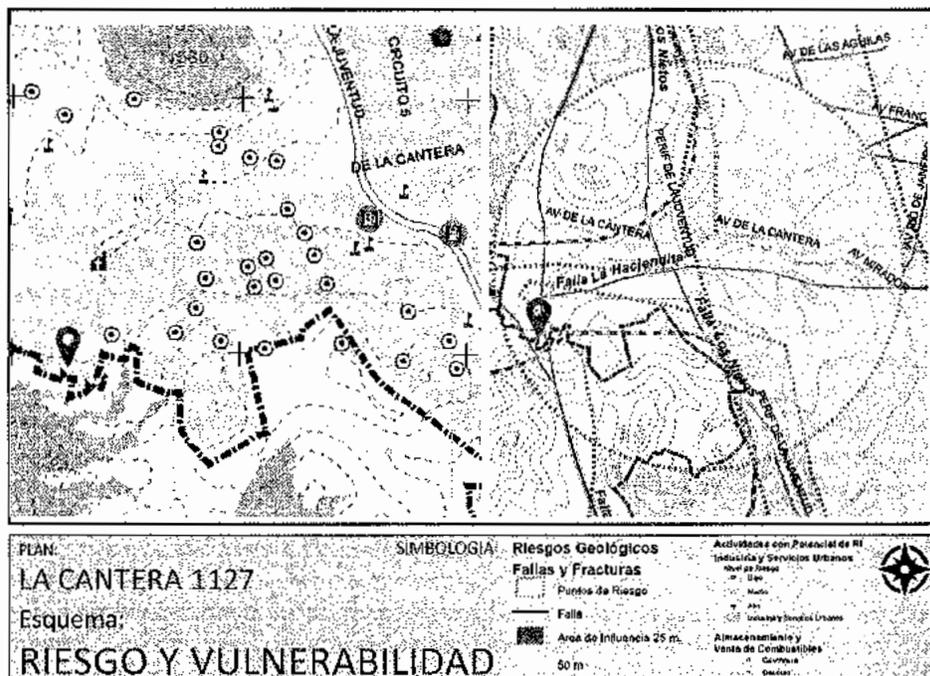


Ilustración 26. Riesgos y vulnerabilidad.

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano para la ciudad de Chihuahua.

RUTA DE SEGURIDAD.

El polígono de aplicación se encuentra localizado a 8.5 kilómetros de la comandancia de policía y estación de bomberos más cercana al área de estudio y la ruta es a través de la Avenid de La Juventud, lo que hace que el tiempo de respuesta sea pronta con un máximo de 15 a 20 minutos.

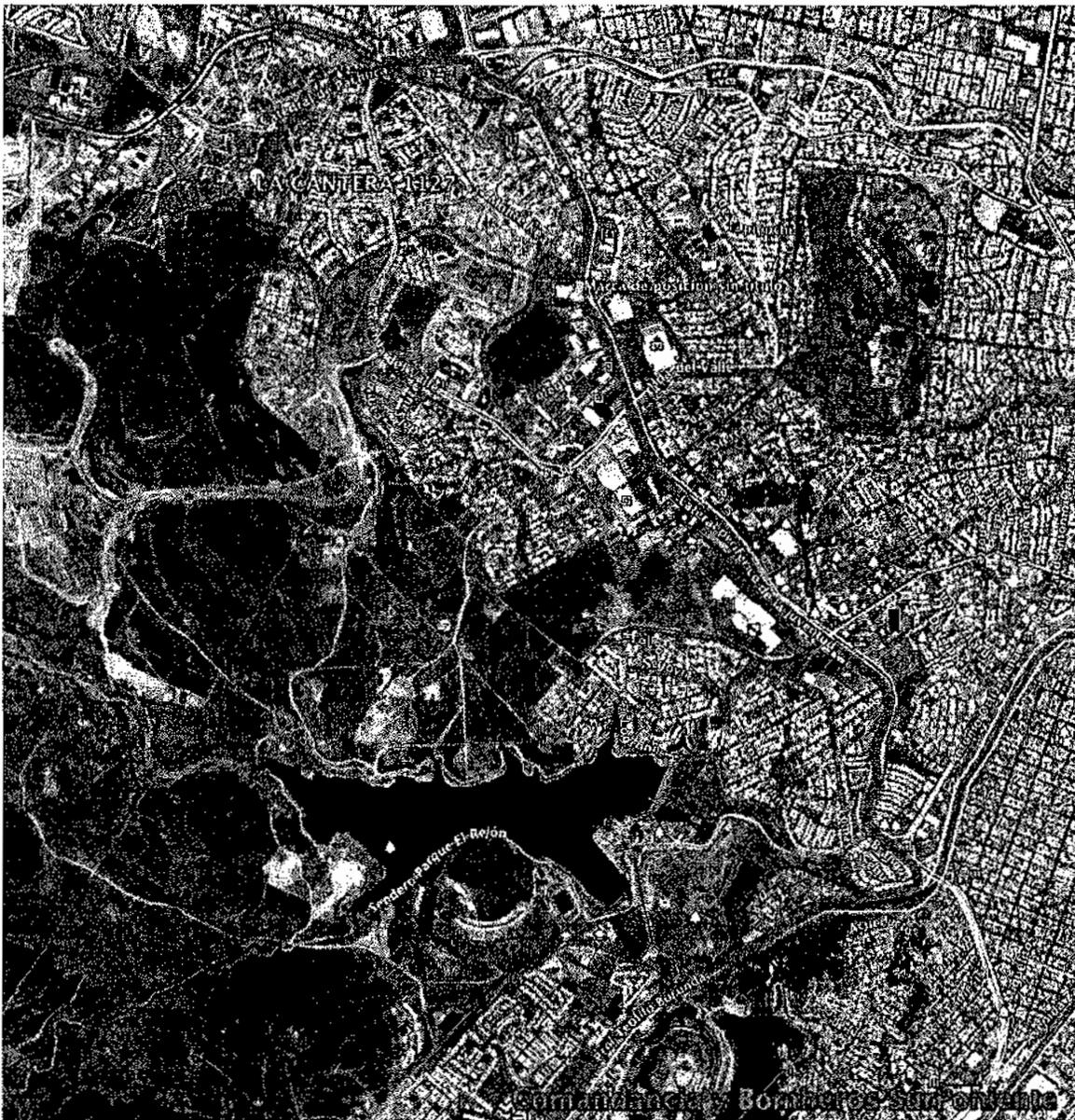


Imagen 20. Ruta de seguridad. Comandancia de policía y bomberos.

Fuente: Elaboración propia.

4.8. SINTESIS DEL DIAGNOSTICO.

De acuerdo al análisis elaborado en el diagnóstico de este estudio, la zona denominada como "Polígono de Actuación La Haciendita", compuesta por la colonia del mismo nombre y la colonia La Canterera, es un área que al paso del tiempo se ha venido desarrollando en su parte norte, en donde el eje rector de este desarrollo se concentra a los costados de la Av. La Canterera, dejando rezagada de ese desarrollo al interior de las colonias ya mencionadas, a pesar de esto, las colonias han sido abrazadas por la mancha urbana y la edificación por parte de propietarios particulares, en concreto de empresas inmobiliarias.

Como resultado de este análisis, podemos destacar las siguientes características que se presentan en esta zona de La Haciendita y que deben ser tomadas en consideración para su presente planeación y futura edificación, en búsqueda de un equilibrio entre los desarrollos de calidad existentes y la cobertura de las necesidades presentes para los habitantes del lugar:

- Área ubicada al interior de la zona urbana de la ciudad.
- Polígono o propiedad con aptitudes de ser desarrollado.
- Infraestructura de servicios a pie de lote.
- Bajo índice de susceptibilidad a riesgos hidrometeoro lógico y geológico.
- Compatibilidad entre el uso propuesto y los usos existentes en el lugar.
- La zona carece de una estructura vial.
- Carencias de ordenamiento en cuanto a la estructura urbana.
- Existen equipamientos del subsistema educativo para cobertura regional, sin embargo hace falta áreas para la creación e instalación de equipamientos escasos en la zona, como son del subsistema de salud, recreación y deporte, asistencia social, y administración; todos estos con destino de uso para el sector público.
- Falta consolidación de la estructura vial existente, la cual carece de planeación y congruencia con las vialidades existentes.
- Falta de regulación entre los usos de suelo o giros y actividades existentes y las planteadas por el PDU.
- Vialidades sin pavimentar.
- Falta de infraestructura de para dotar de los servicios básicos a la vivienda de la colonia La Haciendita.

5. NORMATIVO

5.1. PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2017-2021

En el capítulo normativo es necesario tomar en consideración los planteamientos establecidos por los diferentes planes y programas de competencia para este tipo de estudios, en primer orden el Plan Estatal de Desarrollo para el estado de Chihuahua, establece como visión a Chihuahua como una sociedad participativa solidaria y respetuosa de los derechos humanos, con una economía vigorosa, innovadora y sustentable y buena calidad de vida, donde todas y todos vivimos en paz, con libertad y entusiasmo.

En su alineación con ODS de la ONU y del Plan Nacional de Desarrollo en el tema de Desarrollo Urbano, Infraestructura y Medio Ambiente va en función del:

Tabla 17. Alineamiento de objetivos en planes de desarrollo

ODS ONU	PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	PLAN ESTATAL DE DESARROLLO
Igualdad de genero	Democratizar el acceso a servicios y telecomunicaciones	Infraestructura, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente.
Agua Limpia		
Energía asequible y no contaminante.	Contar con una infraestructura de transporte que se refleje en menores costos para realizar las actividades económicas	
Ciudades y comunidades sostenibles		
Acción por el clima		
Vida de ecosistemas terrestres		

De los ejes rectores de este Plan de Desarrollo Estatal, en su Eje 3 considera a la Infraestructura, Desarrollo Urbano y Medio ambiente como factores estratégicos para lograr la efectividad de las acciones políticas y programas gubernamentales para elevar la competitividad en las regiones del estado y consolidar sus fortalezas económicas.

Para el logro de esas metas el Plan ha trazado los siguientes **objetivos**:

- Objetivo 1. Mejorar los medios de intercomunicación entre localidades para propiciar el desarrollo económico y social de las distintas regiones del estado.

- Objetivo 2. Ampliar las opciones de conectividad en las zonas rurales, para beneficiar el desarrollo social de sus habitantes con un acceso más rápido a bienes y servicios.
- Objetivo 3. Dar certeza y seguridad a los procesos de obra pública.
- Objetivo 4. Mejorar a nivel estatal la administración y uso sustentable del agua con la concurrencia de autoridades federales, estatales y municipales, así como la participación de la sociedad civil organizada.
- Objetivo 5. Ampliar y modernizar la cobertura de los servicios de agua potable, alcantarillado, saneamiento y uso de agua tratada, con el fin de mejorar la calidad del agua y dar prioridad a zonas urbanas con índices de pobreza y zonas rurales de alta marginación.
- Objetivo 6. Incrementar la eficiencia de los organismos operadores a través de la responsable administración de los recursos económicos y las inversiones necesarias, a fin de brindar servicios de manera sostenida.
- Objetivo 7. Mejorar la seguridad de la población en municipios vulnerables por riesgo de inundación.
- Objetivo 8. Impulsar una administración eficiente de las reservas territoriales y la gestión urbana, ecológica y ambiental, por medio del aseguramiento de la información territorial, el manejo de trámites, el otorgamiento de permisos, licencias y registros para generar el fortalecimiento y la transparencia institucionales.
- Objetivo 9. Contar con leyes e instrumentos normativos vigentes en materia de planeación urbana y regional, así como con el respaldo de instituciones especializadas, que potencialicen el desarrollo urbano sostenible, equitativo e incluyente en el estado.
- **Objetivo 10. Mejorar el entorno urbano de manera equilibrada en pos de la sustentabilidad ambiental, con el objetivo de proporcionar seguridad e identidad a las y los habitantes de las zonas urbanas.**
- Objetivo 11. Proporcionar un modelo de movilidad integral y multimodal como derecho humano que garantice el acceso al equipamiento e

infraestructura social y no está supeditado al transporte colectivo urbano; además de plantearse la integración de sistemas no motorizados, que priorice al peatón y contribuir al desarrollo social y económico de la población.

- **Objetivo 12.** Solventar la falta de reserva territorial que permita atender las necesidades de suelo urbano en beneficio de los grupos sociales más vulnerados; así como otorgar seguridad jurídica que garantice y proteja el patrimonio familiar de las y los habitantes mediante la regularización de la tenencia de la tierra.
- **Objetivo 13.** Promover el cuidado del medio ambiente como un derecho humano que garantiza el desarrollo integral, inclusivo y sustentable de las diferentes regiones del estado.
- **Objetivo 14.** Implementar acciones y programas de mitigación, adaptación y/o adecuación a los efectos del cambio climático causado por las actividades humanas sociales y productivas.

La visión a futuro del Plan Estatal de Desarrollo es “La inversión en infraestructura basada en una planeación técnica con visión de largo plazo, blindada de la influencia de intereses particulares, caprichos de autoridades y de la corrupción”.

5.2. PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2013-2016

En el tema normativo del orden del Plan Municipal de Desarrollo 2016-2018, el Municipio de Chihuahua, en su misión pretende garantizar un gobierno abierto que promueve la transparencia, que asegure el desarrollo humano, que promueva la participación ciudadana y genere condiciones de prosperidad, esperanza y solidaridad con servicios públicos de calidad y seguridad a los chihuahuenses.

Con visión de un municipio vanguardista que propicie el desarrollo integral, definiendo políticas públicas capaces de impulsar el crecimiento económico con beneficio social, la recuperación y conservación del medio ambiente y un desarrollo sustentable.

Dentro del eje “Sustentabilidad y Futuro para tus hijas e hijos” del Plan Municipal de Desarrollo, tiene como objetivo el fomentar el crecimiento y desarrollo urbano ordenado y sostenible del municipio, mediante acciones que mejoren la movilidad de las y los chihuahuenses, fomentar el esparcimiento sano de las familias y cuidar el medio ambiente, para eso define 4 programas principales y sus componente.

- **Programa de Desarrollo Sostenible.**
 1. **Movilidad urbana mejorada.**
 2. **Vivienda Dignificada**
 3. **Desarrollo Urbano planificado y mejorado**
- **Programa de Obra Pública Útil.**
 1. **Estructura vial mejorada**
 2. **Infraestructura recreativa ampliada y mejorada.**
 3. **Equipamiento urbano mejorado.**
 4. **Imagen urbana mejorada**
- **Programa de Medio Ambiente y Ecología.**
 1. **Reforestación de la ciudad implementada.**

- 2. Limpieza se ríos, arroyos y cuerpos de agua implementada.**
- 3. Agenda para el cambio climático implementada.**
- **Programa de Servicios Públicos de Calidad.**
 - 1. Aseo urbano mejorado.**
 - 2. Alumbrado público mejorado.**
 - 3. Mantenimiento y rehabilitación de parques plazas y jardines implementados.**
 - 4. Drenaje y alcantarillado mejorado.**
 - 5. Abasto de agua potable garantizado.**

En congruencia con el Plan Municipal de Desarrollo, este estudio plantea una estructura y una movilidad urbana mejorada para la zona con un desarrollo urbano planificado y mejorado, aun y que las escalas de aplicación son distintas, el fin de las medidas están orientadas hacia el mismo fin.

5.3. CONDICIONANTES DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE CHIHUAHUA, VISION 2040.

Es imperante para la planeación de la ciudad de Chihuahua, así como para la elaboración de planes y programas parciales de desarrollo urbano, la congruencia y el alineamiento de estos nuevos instrumentos con los objetivos planteados, con las políticas, objetivos generales y particulares del Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Chihuahua visión 2040, con la finalidad de orientar la visión particular y específica, con la visión general de la ciudad.

La planeación de la ciudad de Chihuahua, instituyó el primer Plan Municipal de Desarrollo Urbano en el año de 1980 y hacia el año 1982 constituyó el primer Plan de Desarrollo Urbano para el Centro de Población de Chihuahua.

De acuerdo a normatividad, este Plan de Desarrollo Urbano es objeto de revisiones y actualizaciones, las cuales inician su proceso con la primer actualización en el año 1994, seguido de su segunda actualización en el año 2001; la tercera actualización da inicios para el año 2009, la cual se sometió a consultas públicas, de dicha actualización emanan procesos y planes de desarrollo para la ciudad hacia el 2040, por lo que en diciembre del año 2009 se aprueba esta actualización y entra en vigencia a principios del año 2010. La cuarta actualización se presenta en septiembre del año 2013, y a la fecha este instrumento ha generado, como ya se mencionó, por ordenanza de la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua, una quinta revisión y actualización, autorizada y publicada en el periódico oficial de la entidad con fecha de 21 de septiembre del 2016.

En este instrumento de planeación, en materia de desarrollo urbano, pretende la eficiencia de la ciudad de Chihuahua, la cual debe ofrecer a la movilidad de bienes y personas, la calidad de los servicios de agua, energía, telecomunicaciones, la infraestructura para la productividad, un capital humano capacitado y emprendedor y en general ofrecer la mejor calidad de vida que se deriva de un ambiente urbano acogedor, confortable y seguro. Chihuahua tiene ventajas al respecto, pero igualmente en cantidad de deficiencias, algunas graves

como se muestra el apartado de diagnóstico, que requieren ser dirigidas en sentido diferente. Es decir, se hace necesario imprimir cambios en las tendencias, mejorar lo que se tiene, no es suficiente ni lo debido y destacan los modos de transporte, la estructura urbana, las densidades, la expansión territorial, la calidad del espacio público, la conservación y protección de áreas naturales de valor.

Este estudio de planeación vierte sus objetivos y metas en virtud y función de las disposiciones establecidas en los diferentes instrumentos normativos, aplicables para el Estado de Chihuahua y el Municipio de Chihuahua, así como lo que nuestro máximo plan, dicta en materia de desarrollo urbano.

Nuestro estudio indudablemente se alinea y traza su objetivo principal acorde y en función a los objetivos generales y específicos que el Plan de Desarrollo Urbano para la ciudad de Chihuahua traza como visión de ciudad, virando hacia este fin común y congruente de la ciudad.

5.3.1.POLITICAS DE DESARROLLO, PDU 2040

A través de este instrumento ordenador, el promotor plantea para el área de aplicación, la imposición de las principales políticas de desarrollo, acatando los disposiciones de Plan de Desarrollo Urbano Visión 2040, de la Ciudad de Chihuahua, publicado el 21 de septiembre de 2016, por lo que coincide de tal manera que fomenta la demanda de ocupación de vacíos urbanos, con el simple objeto de racionalizar y hacer congruente el crecimiento con la resolución de las demandas para el desarrollo integral, y así planear adecuadamente las redes de infraestructura, la dotación del equipamiento y demás servicios necesarios.

Estas políticas tienen como finalidad:

- Promover un modelo de ciudad compacta, consolidada y más densa aprovechando la infraestructura instalada
- Generar un modelo de crecimiento a partir de nuevas centralidades para acercar servicios a la población y evitar la movilidad de grandes distancias.
- Dotar de suelo y vivienda, fundamentados en la comprensión de la importancia y trascendencia de la producción social y la autoconstrucción, en localizaciones accesibles a empleo y los equipamientos sociales.
- Conectar e integrar la periferia con el casco urbano para homogeneizar la estructura urbana y promover la equidad de oportunidades evitando el crecimiento discontinuo y disperso.

5.3.2.OBJETIVOS GENERALES DEL PDU

Afín a los objetivos generales del Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Chihuahua, este estudio detecta una serie de aportaciones que el desarrollo propuesto aporta de cierta manera a los objetivos planteados en el Instrumento Rector de la ciudad de Chihuahua:

- La densificación y ocupación de los vacíos urbanos.
- Estructurar a partir de centralidades, al conformar sub-centros, reforzar la presencia y conectividad del espacio público y reactivar el centro histórico.
- **Ofrecer usos mixtos e intensificar y densidades habitacionales.**
- **Absorber la mayor parte del crecimiento dentro del área urbana y proteger y hacer uso racional de los recursos naturales.**
- Incrementar sustancialmente la infraestructura para el peatón y ciclistas, y elevar la eficiencia del transporte motorizado apoyando el servicio público.
- **Fortalecer la economía local propiciando nuevas inversiones, generando empleos en las áreas habitacionales y localizando estratégicamente usos comerciales y productivos.**

5.3.3.OBJETIVOS SECTORIALES

En el mismo orden de ideas, este estudio, apunta sus objetivos sectoriales hacia la visión El PDU 2040 en cuanto a las metas establecidas se refiere, para la totalidad de la ciudad coincide ampliamente con lo pretendido en este estudio, ya que entre los principales objetivos de la estructura urbana, usos de suelo y vialidad son:

- Atención a las necesidades urbanas generadas por los cambios demográficos poblacionales.
- Ofrecer oportunidades para la localización y desarrollo del sector comercio y servicios en zonas relevantes de la ciudad como detonador del crecimiento económico y de un mejor acceso a la población.
- Recuperar la imagen urbana y establecer políticas de usos de suelo y la inclusión de usos mixtos en corredores urbanos estratégicos para promover la economía local.
- Promover un modelo de ciudad compacta, equitativa consolidada y más densa aprovechando la infraestructura instalada.
- Diversificar los usos de suelo.

El PDU 2040 propone para la ocupación de vacíos urbanos y del suelo subutilizado, el aprovechamiento de la infraestructura instalada al pie o cercana e intensificación de uso de los inmuebles que presentan una subutilización por lo escaso de su edificación y por tener un uso de escasa rentabilidad, dirigir todos los incentivos a los desarrollos y redesarrollos dentro del área urbana. Condición que cumple el polígono de aplicación ahora en estudio.

5.3.4.OBJETIVOS PARA LA INFRAESTRUCTURA:

- Consolidación, mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura existente.
- Aumentar la capacidad de la infraestructura instalada en zonas estratégicas para hacer posible la consolidación e intensificación de los usos del suelo.

- Lograr el acceso seguro para toda la población a los servicios de agua y de electricidad.
- Coordinar el crecimiento urbano en función de la extensión de las redes de cabecera de los servicios básicos.

El predio "La Cantera 1127" se encuentra al interior del área urbana, con ciertos servicios a pie de lote, al interior de la colonia La Cantera, una colonia que se caracteriza por su falta de consolidación dentro de la cual, los lotes vacíos con alto grado de ser desarrollados se han prestado para la especulación inmobiliaria. Con estos ajustes a los cuales se somete la revisión de la zona, se busca incentivar el desarrollo ordenado y mejor estructurado en la zona de la Haciendita y la colonia La Cantera.

5.3.5.OBJETIVOS PARA LA ESTRUCTURA VIAL

Para los corredores, las propuestas consisten en mejorar la circulación vial actual, tomando en cuenta el incremento de las velocidades y la disminución de los tiempos de viaje.

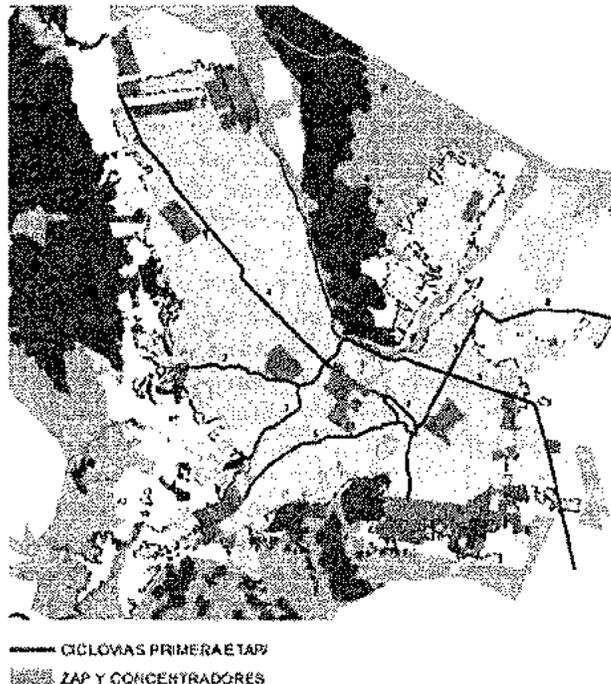


Ilustración 28. Movilidad alternativa.

Fuente: PDU 2040, Quinta Actualización.

Dentro de las aportaciones para la movilidad urbana sustentable pretende sumar a la ciudad a una serie de iniciativas del gobierno estatal y municipal para fomentar una ciudad equitativa, competitiva y sustentable; a través de una estrategia de movilidad alternativa creando condiciones adecuadas de infraestructura, equipamiento y cultura ciclista, posicionando a la bicicleta como una alternativa de transporte viable y segura.

En este sentido, a través de estudios, el PDU implementará una primera etapa de red de ciclo vías, eficiente que conecte Zonas de Atención Prioritarias, unidades económicas, concentradores de población importantes de la ciudad de Chihuahua, dentro de los cuales se considera la zona La Haciendita, proponiendo en esta primera etapa como prioridad a la ciclo vía La Cantera, que conecte la zona poniente de la ciudad con la zona del Palomar y la zona Centro de la ciudad.

5.3.6. NORMATIVIDAD PDU 2040.

La tabla de dosificación de usos de suelo y normatividad para el uso HABITACIONAL UNIFAMILIAR, en las densidades que ocupa el predio son las siguientes:

Tabla 18. Normatividad uso de suelo habitacional unifamiliar.

CÓDIGO DE ZONIFICACIÓN	DENSIDAD (HAB/HA)	ÁREA (M ²)	COEFICIENTE DE COBERTURA	COEFICIENTE DE OBRAS	COEFICIENTE DE OBRAS MÁXIMO	ESTRUCTURAS PERMISIDAS	ALTO MÁXIMO (M)	ÁREA MÁXIMA (M ²)	RESTRICCIONES	ESTACIONAMIENTO
H25	35	160	0.75	1.6	42%	8.5 O 2 Niveles	8.00	20.83	3.00/NE/1.00	2
H45	60	90	0.60	1.5	30%	Según Proyecto	6.00	15.00	Sin Restricción	1

Tabla 19. Normatividad uso de suelo habitacional plurifamiliar.

CÓDIGO DE ZONIFICACIÓN	DENSIDAD (HAB/HA)	ÁREA (M ²)	COEFICIENTE DE COBERTURA	COEFICIENTE DE OBRAS	COEFICIENTE DE OBRAS MÁXIMO	ESTRUCTURAS PERMISIDAS	ALTO MÁXIMO (M)	ÁREA MÁXIMA (M ²)	RESTRICCIONES	ESTACIONAMIENTO
H25	25	37.5	45.00	30	0.75	1.5	42%	8.5 O 2 Niveles	3.00/NE/1.00	2
H45	45	67.5	45.00	Según Proyecto	0.75	2.2	30%	Según Proyecto	1.00/SR/SR	1.5 AVIENDA (Nota 2)

Nota 1.- Superficie producto del área por el número de cajones para estacionamiento mínimos requeridos según proyecto.
 Nota 2.- La fracción correspondiente a cajones para visitas.

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano para la ciudad de Chihuahua.

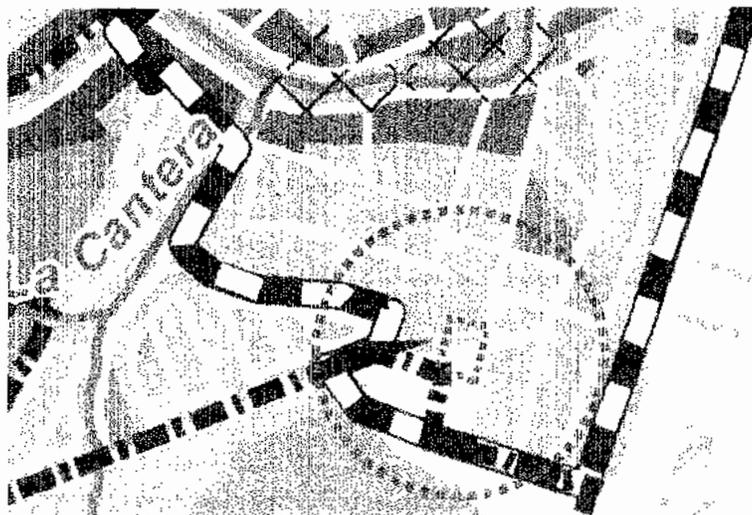


Ilustración 29. Uso de suelo establecido por PDU.

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano para la ciudad de Chihuahua.

5.3.7. CONCLUSIONES AL PDU, 2040

Acorde al máximo instrumento de Desarrollo Urbano para el Municipio de Chihuahua, convenimos en este plan bajo las siguientes conclusiones:

- Promover el adecuado crecimiento urbano y la consolidación de infraestructura y equipamiento que incidan en el reaprovechamiento de áreas subutilizadas, la consolidación de vacíos urbanos y la rehabilitación de zonas actualmente consolidadas o parcialmente consolidadas pero con bajos índices de habitabilidad.
- Mantener actualizado el inventario de usos de suelo y monitorear de manera constante el comportamiento de las reservas territoriales para considerar aspectos estratégicos enfocados a la densificación, la diversificación del suelo, la adecuada integración urbana y el crecimiento continuo.
- Favorecer la estrategia ambiental, respecto a la recuperación ambiental de la ciudad y su entorno mediante una adecuada integración urbano-ambiental y su sostenibilidad ambiental, social y económica.
- Dar continuidad a acciones, obras y programas enfocados a mejorar los índices de cobertura de servicios básicos de agua potable, drenaje y energía eléctrica en la ciudad.
- Atender de manera específica las necesidades de infraestructura en las zonas de atención prioritaria detectadas con índices muy por debajo del promedio general de la ciudad.
- Implementar acciones y programas enfocados a la pavimentación de zonas deficitarias enfatizando la consolidación de rutas integradoras de transporte público.

Si bien, el Polígono de Actuación La Haciendita, carece de una estructuración vial, de ordenamiento e integración al desarrollo urbano, este estudio se suma a

los esfuerzos del Plan de Desarrollo Urbano para la ciudad de Chihuahua, con el fin de hacer un análisis de la zona y proponer soluciones en pro del ordenamiento urbano y que a través de los propietarios particulares ir sumando esfuerzos para una mejor integración adecuada de la zona con los objetivos trazados para la ciudad de Chihuahua.

5.4. PLANES SECTORIALES

5.4.1. PLAN SECTORIAL DE MANEJO DEL AGUA PLUVIAL

La ciudad de Chihuahua hidrológicamente las cuencas pertenecen a la cuenca del Río Conchos identificada como RH24-K, subcuenca del Río Chuvíscar, los cauces principales son los del Río Sacramento, Río Chuvíscar, Arroyo Los Nogales y Arroyo Cacahuatal.

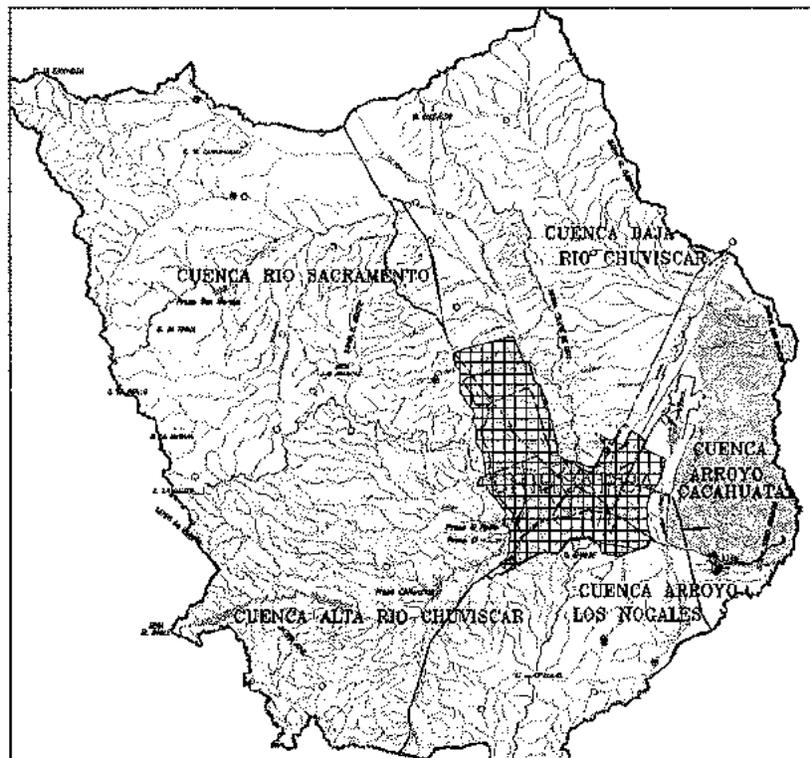


Ilustración 30. Cuencas hidrológicas de la ciudad de Chihuahua

Fuente: Plan Sectorial de Agua Pluvial

Por el área de estudio hoy solicitada, el afluente de más importancia que influye en la zona el Arroyo La Cantera, perteneciente a la cuenca hidrológica Alta Chuviscar.

Tabla 19. Datos de cuencas hidrológicas

Los datos principales de las cuencas hidrológicas que impactan a la ciudad se muestran en la siguiente figura y tabla: CUENCA	AREA (KM2)	SITIO DE DESCARGA
SACRAMENTO	1,076	HASTA CONFLUENCIA RIO CHUVISCAR
CCA ALTA CHUVISCAR	774	HASTA CONFLUENCIA RIO SACRAMENTO
CCA BAJA CHUVISCAR	409	DE CONFL RIO SACR A BOQUILLA ALDAMA
ARROYO LOS NOGALES	238	HASTA CONFLUENCIA RIO CHUVISCAR
ARROYO CACAHUATAL	162	HASTA CONFLUENCIA RIO CHUVISCAR
TOTAL	2,659	BOQUILLA DE ALDAMA

Fuente: Plan Sectorial de Agua Pluvial

El escurrimiento arroyo La Cantera ya mencionado es conducido aguas abajo hacia su desembocadura final en el Rio Chuviscar.

El predio se encuentra en la cuenca Alta del Rio Chuviscar, según el Plan Sectorial de Agua Pluvial en la ciudad de Chihuahua. El cual dicho plan en su apartado normativo establece que se conozcan los criterios mediante los cuales se deben de regir las obras en materia de control y manejo de las aguas pluviales en la ciudad, esto con el fin de proteger y dar seguridad a la población y en el caso de los aprovechamientos, mejorar las condiciones de calidad requeridas para su infiltración o bien para su uso directo, procurando siempre el bienestar general, la seguridad de quienes tienen que convivir con este tipo de estructuras en su entorno inmediato y generar el mínimo de impactos adversos que pudiesen estar asociados a la captación, almacenamiento, vertimiento, encauzamiento y procesos de infiltración.

Este plan obedece a las ordenanzas de la Ley de Aguas Nacionales como el instrumento interventor en lo concerniente del manejo del agua, y para nivel estatal y municipal, será la Ley de Agua del Estado de Chihuahua.

En el apartado de estrategia del Plan Sectorial de Agua Pluvial, recomienda que los escurrimientos en los arroyos deben de ser controlados y en su caso desalojados de la ciudad y para el mejor de los casos el manejo sustentable y el aprovechamiento de estas aguas.

De las estrategias del plan es que en base al estudio elaborado, proponer la planeación correctiva para las zonas ya consolidadas de la ciudad y además se establecen los objetivos para el lograr el cometido:

OBJETIVOS:

- Establecer las estrategias para el manejo integral de las aguas pluviales en la ciudad.
- Promover la implementación del manejo sustentable de las aguas pluviales que se generan en las cuencas que impactan a la ciudad.
- Poner a disposición de la población y las autoridades competentes, los datos correspondientes a los caudales de los escurrimientos pluviales asociados a periodos de retorno (TR), como la predicción de los mismos en función de tiempo y de la magnitud de los eventos extremos.
- Definir las acciones para la solución y mitigación de los problemas asociados a los escurrimientos generados por la lluvia en las zonas urbanas ya consolidadas mediante una planeación correctiva.
- Proporcionar la información técnica sobre los patrones de escurrimiento en condiciones actuales y futuras, asociados a la dinámica del crecimiento urbano en cada una de las cuencas, sub-cuencas y micro-cuencas.
- Establecer las bases técnicas, lineamientos y nuevos conceptos de manejo del agua de lluvia, mediante el desarrollo de estrategias y recomendaciones para facilitar la infiltración y recarga del acuífero y otros esquemas de aprovechamiento, que fortalezcan el proceso de Manejo Sustentable del Agua en la región.
- Establecer los lineamientos técnicos básicos que permitan la planeación, manejo y aprovechamiento de las aguas pluviales en las zonas de crecimiento futuro.

- Definir la infraestructura requerida para el control de las aguas pluviales, su conservación y aprovechamiento
- Otorgar las alternativas para la administración del control, operación y mantenimiento, planeación y desarrollo de proyectos asociados a las planeación del desarrollo urbano y protección a la población.
- Actualizar la información y contar con elementos de mayor precisión, para que pueda ser utilizada en los procesos de toma de decisiones, planeación, operación y manejo de las aguas pluviales.
- Evaluar las estrategias y proyectos en apego al beneficio / costo que requiere su implementación.
- Generar una visión clara para que los inversionistas interesados en el desarrollo urbano de las zonas de crecimiento, cuenten con lineamientos técnicos, ambientales y legales para el manejo del agua pluvial.
- Generar los proyectos y costos de inversión de vasos de retención, control e infiltración del agua pluvial, así como del diseño del dimensionamiento y costos de inversión para el encauzamiento de los arroyos.

La planeación elaborada es para dar mejor control del agua proveniente de lluvia con gastos máximos para los periodos de retorno de 2, 10, 100 y 500 años.

Esto con la finalidad de definir las obras más importantes que son necesarias para evitar daños originados por las grandes avenidas pluviales, tanto a la población como a la infraestructura urbana existente y la que se pretende desarrollar a largo plazo y establecer estrategias de manejo para lograr un máximo aprovechamiento del agua.

Las acciones necesarias inmediatas propuestas por el presente plan, para la sub-cuenca en la que se ubica el arroyo La Cantero, (el cual se encuentra fuera de este polígono de actuación), no contempla obras de regulación, sin embargo considera la posibilidad de incluir áreas verdes con inundación controlada en las partes medias de la cuenca, que se ubican del Periférico de La Juventud hacia arriba.

5.4.2.PLAN SECTORIAL DE MOVILIDAD URBANA

El Municipio de Chihuahua en conjunto con el IMPLAN elaboraron el Plan sectorial de Movilidad Urbana con la finalidad de la satisfacción de las necesidades de desplazamiento de personas y bienes, considerando para ello el mejoramiento de la accesibilidad en todos sus aspectos y para todo tipo de usuarios, propiciando la integración de los diversos modos existentes para así reducir las distancias y el tiempo de recorrido, a través del diseño de una red eficiente de transporte público y al uso de tecnologías vehiculares no contaminantes, además de rescatar espacios públicos y abiertos propiciando con este estudio la implementación de un sistema de transporte público que induzca a disminuir el uso del automóvil particular.

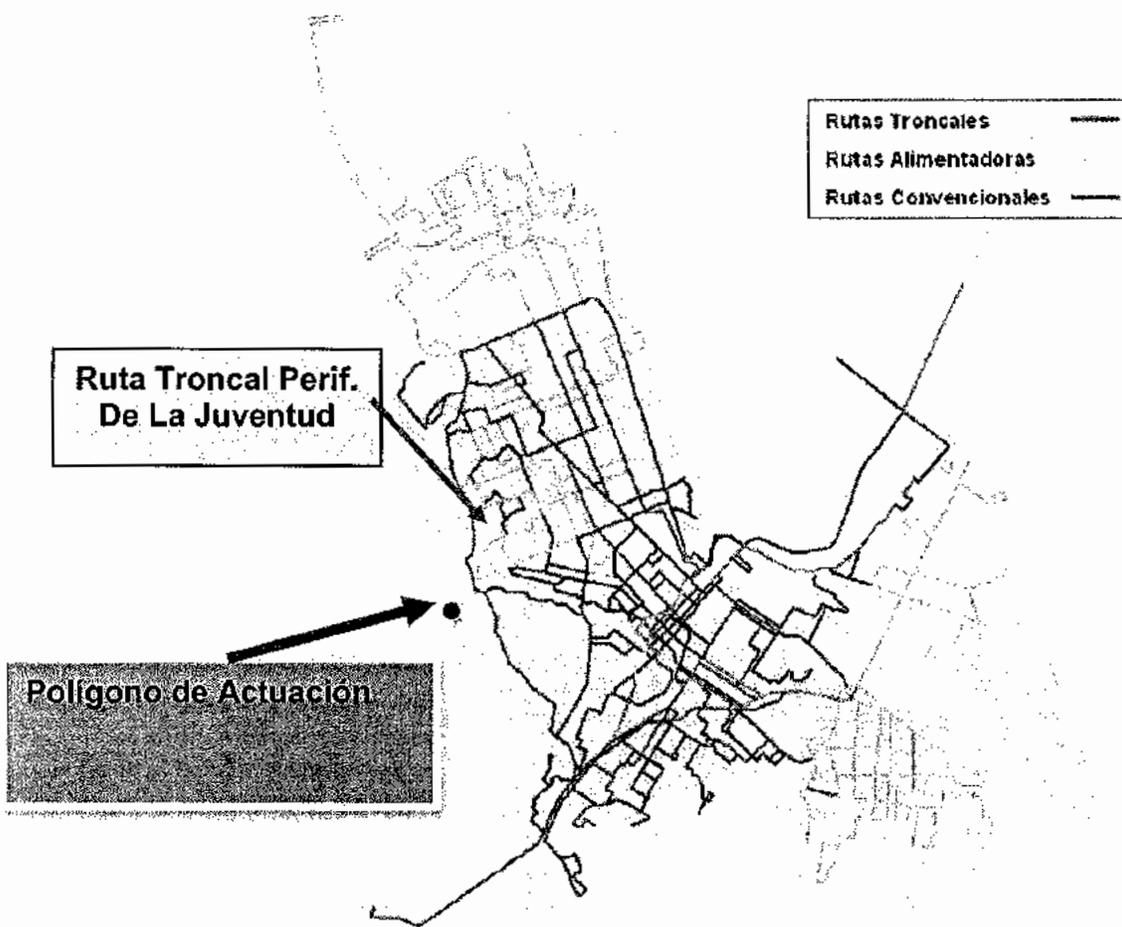


Ilustración 31. Plan Sectorial de movilidad urbana

Fuente: Plan de Movilidad Urbana, de la ciudad de Chihuahua.

OBJETIVO GENERAL

Los objetivos de este plan, son: que plantea un sistema de movilidad urbana sustentable, dirigidos hacia los beneficiarios; como lo son:

- Aumentar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad de Chihuahua
- Aumentar la competitividad de la ciudad

OBJETIVO ESPECIFICO

Contar con una propuesta que permita

- Presentar una propuesta integral de movilidad en la cual se articulen los diferentes modos de transporte
- Definir los mecanismos y acciones que resuelvan los problemas de congestión vial a través del uso óptimo y, en su caso, de la ampliación y mejoramiento de la red vial de la ciudad, así como, la diversificación de opciones para transportarse en la misma
- Determinar los mecanismos que permitan fortalecer la capacidad institucional para la gestión del sistema de movilidad urbana sustentable
- Definir los lineamientos que permitan incrementar la calidad y eficiencia del sistema de movilidad urbana sustentable de la ciudad de Chihuahua
- Propiciar la realización de inversiones con criterios de rentabilidad socioeconómica
- Hacer uso racional de la infraestructura vial de forma que los diversos usuarios transiten de manera segura, cómoda y eficiente
- Establecer los estándares del sistema de movilidad urbana sustentable que permitan disminuir los niveles de contaminación ambiental
- Mejorar la calidad del servicio de transporte público a través de una operación eficiente
- Propiciar la rentabilidad del servicio del transporte público
- Lograr la evolución del sistema tradicional actual a esquemas empresariales eficientes
- Garantizar los esquemas que permitan la transparencia en el manejo de los ingresos y su distribución en el sistema de transporte público
- Implementar en el corto plazo, de ser factible, el sistema propuesto al menos en su primera etapa

Actualmente en la ciudad de Chihuahua se obtuvo un diagnóstico que nos habla de la movilidad al interior de la ciudad:

- El promedio de habitantes por vivienda es de 4.2 hab/viv.
- Con respecto al número de automóviles por vivienda, el promedio en la región es de 1.5.
- En la Ciudad de Chihuahua se realizan aproximadamente dos millones de viajes por día.
- El 61.3% de los viajes se realizan en automóvil particular. El 21.3% de los viajes se hacen caminando, 14.4% en autobús urbano y un 2.1% en autobús privado.
- En una muy baja proporción se llevan a cabo viajes en taxis, motocicletas o bicicletas.
- La tasa de generación de viajes por vivienda tiene una relación directamente proporcional al número de vehículos por vivienda. En promedio las viviendas sin automóviles reportaron generar un viaje y medio menos por día (8.02) que aquellas con un automóvil (9.53).
- La mayoría de viajes a pie son relativamente cortos. El 79.38% (332,018) recorre entre 0.01 y 1 Km.
- El 36.8% de los viajes que se realizan en transporte público, son efectuados por personas que no cuentan con la oportunidad de efectuar una elección modal (diferente a caminar o usar un taxi). Estos constituyen usuarios cautivos.

En relación a los corredores urbanos del sistema de movilidad no motorizado, los corredores propuestos como no motorizados cuentan con estrategia que promueven una movilidad alternativa, aquellos corredores que por sus condiciones lo permiten y forman parte integral del sistema de transporte público cuentan con ejes de ciclo rutas que permiten a la vez funcionar de manera intrazonal, comunicar condicho sistema. En la totalidad de los corredores se establecen criterios de rescate y/o regeneración de los espacios existentes dedicados al peatón.

Los principales espacios públicos que se proponen son aquellos que permiten rescatar espacios que hasta ahora no cuentan con ningún aprovechamiento,

principalmente los que corresponden a derechos de vía de ferrocarriles y derechos de vía de arroyos.

El área de estudio ahora en análisis se ubica dentro de la zona poniente, sobre la Cuenca 05, concentrada en la zona poniente del corredor Tecnológico/Vallarta/Universidad y divide este corredor con la Cuenca 1. Además del corredor ya mencionado la cuenca tiene dos vialidades importantes que le permite acceder al centro, La Av. Emperador y la Deza y Ulloa/Melchor Ocampo/Cantera.

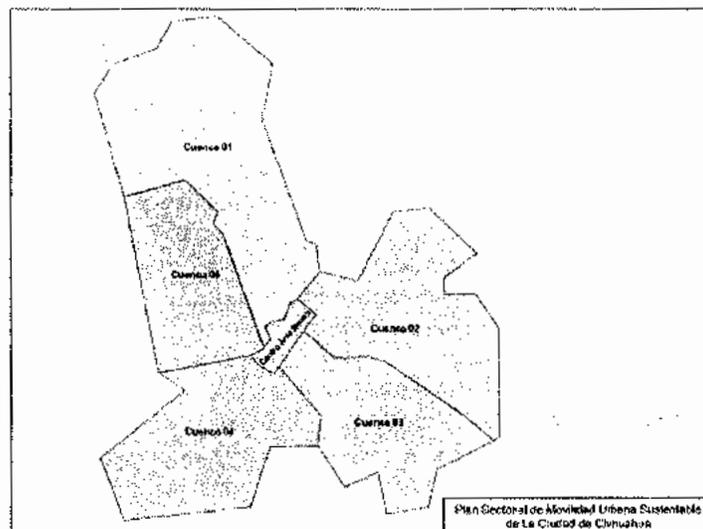


Ilustración 32. Cuencas para el servicio de transporte público en la ciudad.

Fuente: Plan de Movilidad Urbana, de la ciudad de Chihuahua.

La propuesta para el SITP, según este Plan Sectorial de Movilidad, describe las características de la infraestructura y equipo urbano necesario para la operación del transporte público, las rutas troncales propuestas tanto a corto, mediano y largo plazo así como estaciones paraderos y terminales de integración.

La ruta troncal de corto plazo ya es muy conocida en la actualidad que es la conformada por la Av. Tecnológico, Av. Vallarta, Av. Universidad, Zona Centro y Av. Fuentes Mares.

A mediano plazo se propone la inclusión de la Av. Tecnológico/Av. Colón y Av. Carlos Pacheco, en dirección norte/sur.

Para el largo plazo se implementará una vía exclusiva para el SITP en el eje poniente de la ciudad paralela al Ferrocarril CH-P y la Av. Silvestre Terrazas en el tramo entre el Periférico Francisco R. Almada y la Av. 20 de Noviembre.

El predio La Cantera 1127, será cubierto por el radio de servicio de la Troncal del Periférico de La Juventud como de la ruta troncal de la Vialidad CH-P.

El tema de estas rutas troncales se retoma en la quinta actualización del PDU, en el capítulo de Aportaciones a la Movilidad, del Sistema Integrado de Transporte Público, donde se contempla la consolidación de las rutas troncales 2 y 3.

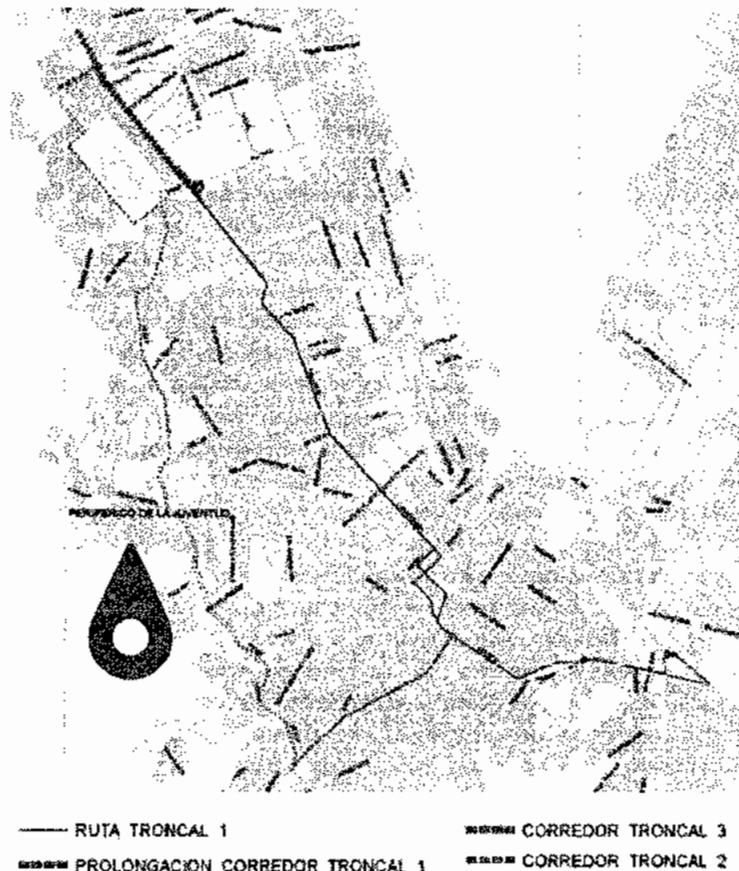


Ilustración 33. Rutas troncales para Sistema integral de movilidad

Fuente: Plan de Movilidad Urbana, de la ciudad de Chihuahua.

Así mismo se contempla que la zona estuviera cubierta por el sistema de rutas alimentadoras para el año 2016. Como se indica en el esquema de diseño espacial de rutas.

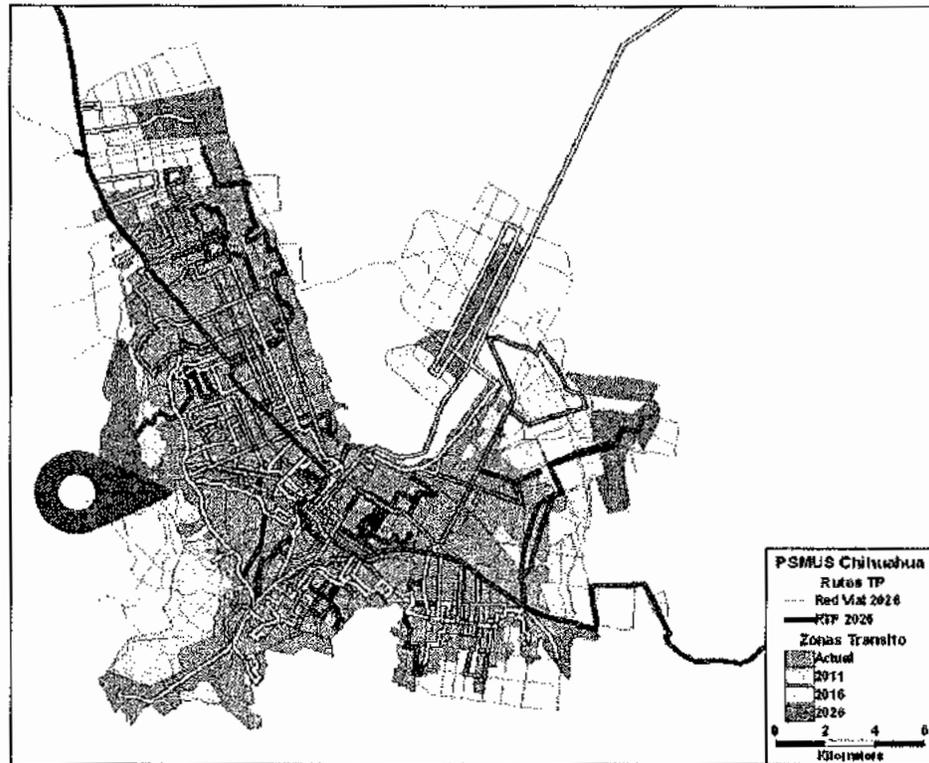


Ilustración 34. Rutas alimentadoras de transporte público

Fuente: Plan de Movilidad Urbana, de la ciudad de Chihuahua.

La ruta alimentadora de cobertura para el área de estudio es la RA-5.01c Campo Bello-Parque Industrial Las Américas.

CÓDIGO	NOMBRE	ruta
RA-5.01c	CAMPO BELLO - PARQUE INDUSTRIAL LAS AMERICAS	Inicio (Ida) – Av. Campo del Norte, C. Nueva Fe, Av. Bahía de San Quintín, C. Libertadores, Av. de La Juventud, C. Constitución Mexicana, Unidad Campesina, C. Ramón Domínguez, Av. Tecnológico, Av. Militar, C. López Rayón, Av. 16 de Septiembre, José María Mata, Av. Juan Escutia, Av. de las Industrias, Sicómoro, Av. José María Iglesias, Encino, Fray Bartolomé de las Casas, Av. de Las Águilas, Quetzal, C. Washington, Av. La Cantera, Perif. de la Juventud, C. de Las Garza, C. Falsan, C. Quetzal, Las Águilas, Fray Bartolomé de las Casas, Encino, Av. José María Iglesias, Av. Zaragoza, Av. de las Industrias, Av. Juan Escutia, C. José María Mata, Av. 16 de Septiembre, Av. Tecnológico, C. 27 de Noviembre, Priv. De Reforma, C. Centauro del Norte, C. Eusebio Báez, C. Constitución Mexicana, C. de los Estudiantes, C. Libertadores, Av. Bahía de San Quintín, C. Nueva Fe, Av. Campo del Norte

5.5. ESTUDIO DE SOPORTE, POLÍGONO DE ACTUACION LA HACIENDITA.

El Gobierno del Estado, el Municipio de Chihuahua en conjunto con el IMPLAN, elaboraron un estudio de soporte, autorizado en septiembre de 2016, denominado, Polígono de actuación La Haciendita, este proyecto es en respuesta al proceso de urbanización acelerado que se ha registrado en la zona y al ser catalogada esta área como zona de grandes reservas con potencial de desarrollo.

Esta zona está considerada como carente de estructura vial clara y excluida de las tendencias del desarrollo presentado a sus alrededores, manteniendo esta un carácter de suburbano. En este sentido se consideró importante sujetar a esta zona a un plan de ordenamiento y de mejoramiento urbano. Adoptándose como un proyecto piloto de densificación y de usos mixtos.

El objetivo de este proyecto piloto es proponer lineamientos de ocupación de baldíos para actividades compatibles con la zona, sustitución de usos y planteamiento de adecuaciones para disminuir el impacto ambiental, generado por las actividades productivas y comerciales, que eventualmente pueden ser incorporadas en la zona, en conjunto con los usos habitacionales que se consolidan en el sitio.

Otro objetivo es establecer mecanismos de actuación e instrumentación, ya sea de tipo normativo, como de participación de propietarios, desarrolladores o instituciones públicas para facilitar el proyecto de consolidación del asentamiento de La Haciendita y su correcta integración al entorno.

Las principales premisas para el desarrollo sustentable de acuerdo con la estrategia de este proyecto son:

- **Estructura vial y urbana que integre la zona al desarrollo de la ciudad.**
- Mejorar la zona con una estrategia urbana de regeneración para promover comunidades más seguras y sanas.
- Reafirmar los usos de suelo comercial en el corredor Av. De La Cantera.

- **Regularizar la situación técnica y jurídica de las bodegas construidas en la zona para que mediante la formalización y la estrategia propuesta en este documento se genere una zona exclusiva de construcción de bodegas para microindustria y no se permita la construcción de estas combinadas irregularmente con las viviendas.**
- Rescatar el arroyo La Cantera para generar una zona medioambiental de esparcimiento social.
- Dotar de infraestructura necesaria.

Se establecen también lineamientos para el reordenamiento urbano en donde dicta sobre la:

- Elaboración de un Plan Maestro de Reordenamiento Urbano.
- Ajuste a lotificación.

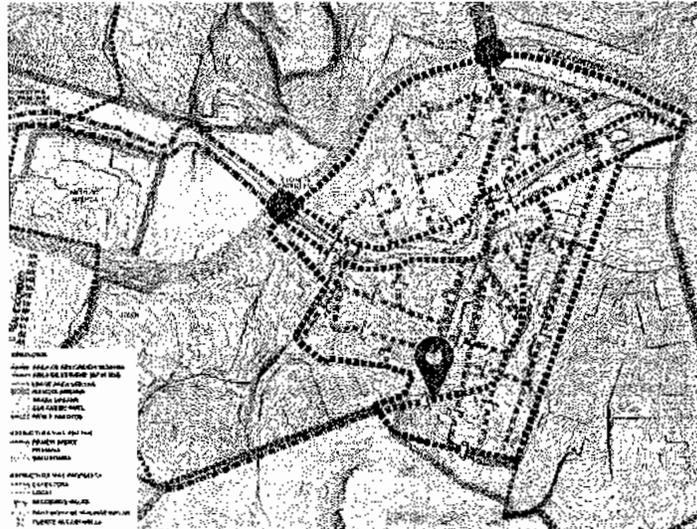


Ilustración 35. Estructura vial Proyecto Polígono de Actuación La Haciendita.

Fuente: Estudio de soporte, Polígono de Actuación La Haciendita

El sentido propone ajustar solares, lotes y manzanas de acuerdo a la estructura vial presentada, en donde los predios afectados, podrán ser objeto de derribe de construcciones para la conformación de vialidades y generar una mejor estructuración vial en la zona.

En este estudio de soporte, se genera una serie de usos de suelo, derivado del replanteamiento de la traza, en la que se destaca la importancia de consolidar más la zona, comercialmente hablando, donde se propone un corredor urbano de usos mixto moderado, envolviendo el par vial del arroyo La Cantera, se fortalece la implementación de un mayor porcentaje de usos comerciales, así como la implementación de una importante área de equipamiento al centro del polígono, buscando la generación de un centro barrial.

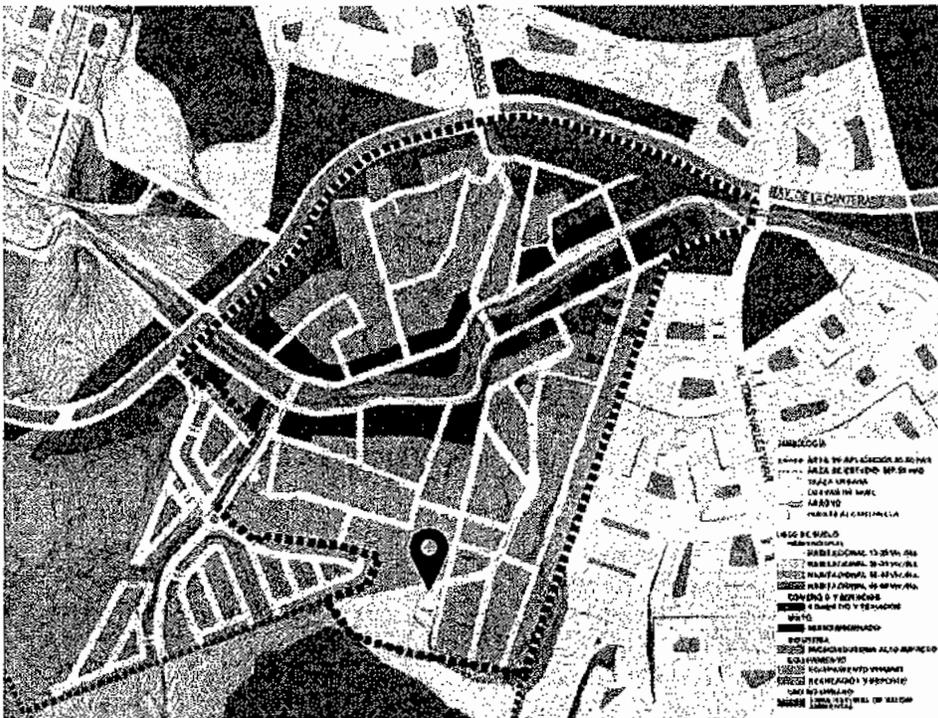


Ilustración 36. Zonificación secundaria, La Haciendita

Fuente: Estudio de soporte, polígono de actuación La Haciendita.

POLÍGONO DE ACTUACIÓN LA HACIENDITA

6. ESTRATEGIA

6.1. ESTRATEGIA GENERAL.

El área de estudio por definición inicial, el uso habitacional es el de mayor presencia, sin embargo las tendencias del desarrollo han obligado a replantear la manera de implementar nuevos mecanismos y proyectos orientados las nuevas exigencias de los habitantes de la zona poniente de la ciudad.

La zona de La Haciendita y la colonia La Canterera, cuentan con el privilegio de que su potencialidad se ha incrementado gracias a la inversión que tanto la iniciativa privada, como las instituciones públicas han vertido sobre esta zona, especialmente sobre el corredor de la Av. De La Canterera.

Los usos comerciales y la necesidad de cobertura a los habitantes de esta parte de la ciudad, ha obligado a los propietarios de lotes y predios el tomar hacia estos giros, sin embargo esto ha sido de manera irregular y carente de planeación.

Por lo tanto, es importante que propietarios, inversionistas, así como las instancias gubernamentales tanto a nivel municipal como a nivel estatal, busquen la mejora de esta zona en particular, a través de estudios de planeación, planes maestros, proyectos de mejora y reordenamiento, como es el caso de este estudio implementar los mecanismos, programas y obras que la zona necesita para poder ofrecer una mejor planeación del sector, urbanísticamente hablando.

Como resultado del análisis del diagnóstico obtenido, se logra obtener los datos y características que se presentan en el entorno de estudio y así poder determinar que la integración al desarrollo urbano y ocupación de este predio o suelo de reserva, con características de urbanizable al interior del centro de población, se puede lograr una mejor conformación y configuración morfológica de la zona.

El uso de suelo pretendido para el predio es de uso **mixto moderado** con la finalidad de emprender actividades referentes al soporte y resguardo de mobiliario utilizado para la organización de eventos sociales, sin la ocupación del

mismo para algún evento social de ningún tipo. Es también importante que al interior del predio no se efectuaran actividades relacionadas con la industria. Por lo que la propuesta puntual es la ocupar el predio en planta baja con usos comerciales en una primera etapa con la intención de ocupar los siguientes o próximos niveles con actividades compatibles al uso de suelo a establecer.

En síntesis el polígono de aplicación de este estudio que cuenta con 1,127.41 m² pretende el cambio de uso de suelo así como la modificación al trazo de la calle Saratoga con los siguientes objetivos:

- Establecer una mejora en la movilidad vehicular de la zona.
- Implementar la vialidad como un espacio delimitador entre lo natural y lo construido.
- Evitar las múltiples afectaciones a predios particulares para el trazo de una vialidad con deficientes características para el buen flujo vehicular.
- La regularización de la estructura vial.
- El aprovechamiento de la superficie total a desarrollar en el polígono de aplicación,
- Incentivar la regularización e implementación de usos mixtos en la zona.

6.2. PROPUESTA DE CAMBIO DE USO DE SUELO

La carta de zonificación secundaria del PDU 2040 propone un uso de suelo para el polígono de actuación que constituye una superficie de 1,127.41 M2, con una fracción de uso habitacional H25 (25 viviendas por hectárea), una segunda fracción con uso habitacional H45 (45 viviendas por hectárea) y una franja central que ocupa el 54% del predio, con uso de vialidad, (calle Saratoga). Por lo tanto se pretende modificar y establecer un uso de mixto moderado para el total del área de aplicación que es 1,127.41m2. Proponiendo otra opción para el trazo de la calle Saratoga, como se podrá verificar en el apartado de Estrategia de Vialidad.

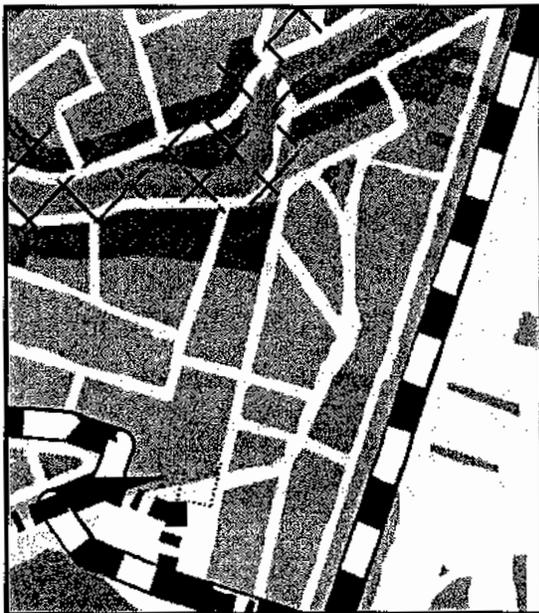


Ilustración 38. Uso de suelo establecido por PDU

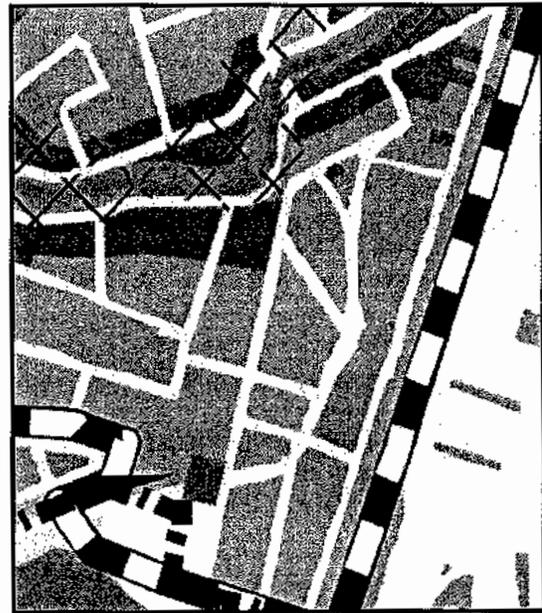


Ilustración 37. Uso de suelo propuesto

Tabla 20. Dosificación de uso de suelo para el polígono de aplicación.

HABITACIONAL H45	197.25 m2	17.5%
HABITACIONAL H25	322.80 m2	28.6%
VIALIDAD (Calle Saratoga)	607.36 m2	53.9%
POLÍGONO APLICACION	1,127.41 m2	100.0%

MIXTO MODERADO	1,127.41 m2	100.00%
POLÍGONO APLICACION	1,127.41 m2	100.0%

VER PLANO PU-11, DISPOSICIONES PDU.

Propietario: **SILVIA ROCÍA**
 Proyecto: **TOSCANO CHAVEZ**

CAMBIO DE USO DE SUELO
 HABITACIONAL H25 Y H45/
 MIXTO MODERADO

Ubicación:
 Calle Catedral de México
 Col. La Cantiera.
 Localización:

Simbología

Área de aplicación
 Área de estudio

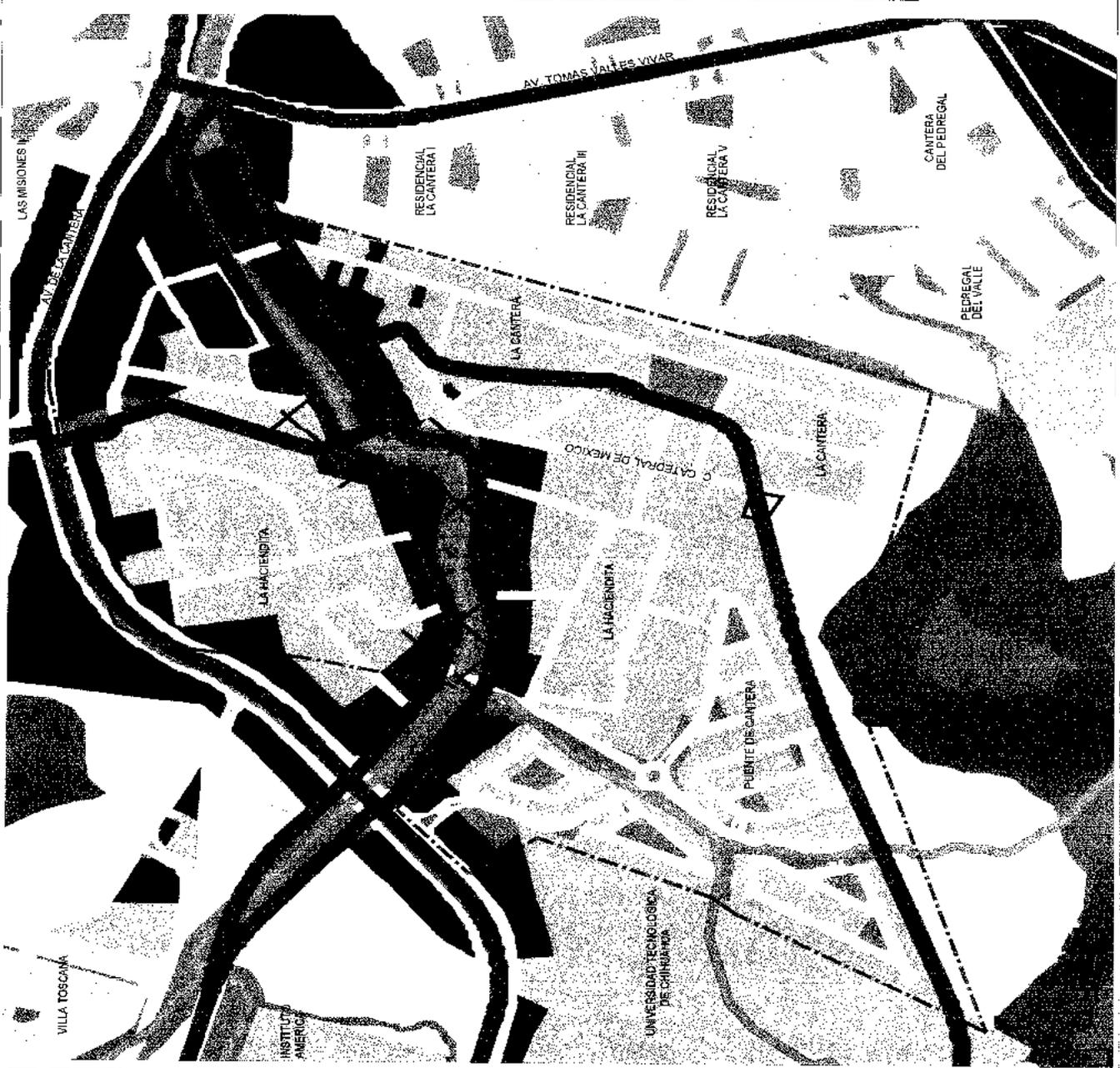
Consultor

Nombre del plano

Fecha: **JUNIO DE 2019**
 Hoja: **PLANO No. PU**

ESCALA
 1/5 000

- Usos de Suelo**
- Habitacional**
- Habitacional Campesino de 1 - 4 vivi/hu
 - Habitacional de 5 - 12 vivi/hu
 - Habitacional de 13 - 25 vivi/hu
 - Habitacional de 26 - 35 vivi/hu
 - Habitacional de 36 - 45 vivi/hu
 - Habitacional de 46 - 60 vivi/hu
 - Habitacional de mas de 60 vivi/hu
- Comercio y Servicios**
- Mixto
 - Mixto Intenso
 - Mixto Moderado
 - Mixto Bajo
 - Mixto Suburbano
- Industria**
- Mixto Suburbano II
 - Industria Alto Impacto
 - Industria Bajo Impacto
 - Microindustria
- Equipamiento**
- Equipamiento General
 - Recreación y Deporte
 - Equipamiento Especial
- Concentrador de Actividad**
- Concentrador de Actividad
 - Uso Especial
 - Zona Especial de Desarrollo Controlado
- Uso no urbano**
- Zona de Amortiguamiento
 - Reserva en Área Estratégica
 - Área Natural de Valor Ambiental



ARQ. MANUEL ESPARZA BELTRAN
 D.R.U. 019

6.3. NORMATIVIDAD PARA MIXTO MODERADO

Uso mixto moderado.- Este uso es aplicado a una zona que pueden integrar uso comercial, servicios, talleres de oficios, equipamiento y vivienda en menor proporción. Este uso estará localizado colindante a las vialidades regionales, de primer orden y/o primarias. Las plantas bajas deberán corresponder a usos no habitacionales en el caso de colindancia inmediata con las vialidades mencionadas. Así mismo estará condicionado a lo establecido en la tabla de compatibilidad de usos de suelo.

NORMATIVIDAD USO MIXTO MODERADO

Tabla 21. Normatividad para uso de suelo mixto moderado.

USO	VIV/HA (MAX)	HAB/HA	LOTE MINIMO (M2)	COS	CUS	% PERMEABLE DE SUP. LIBRE	ALTURA METROS/PISOS	FRENTE MINIMO	FONDO MINIMO	RESTRICCIONES
										Frontal/fondo/lateral
M2	45	180	250	0.7	2.5	Según Proyecto	Según Proyecto	15.00	Según Proyecto	Según Proyecto.

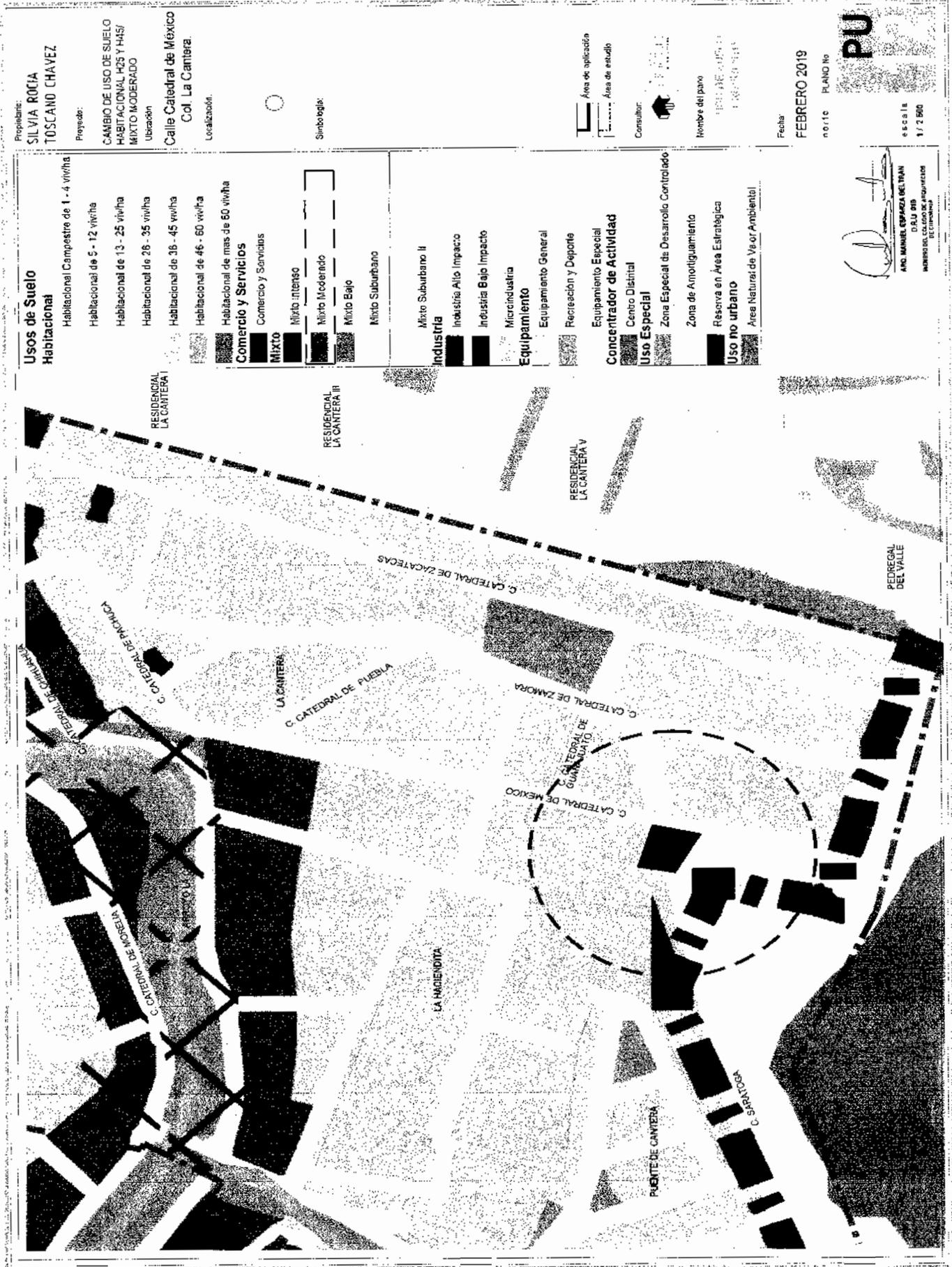
Fuente: Plan de Desarrollo Urbano para la ciudad de Chihuahua.

El uso de suelo propuesto para el predio es de mixto moderado, El promotor, propietario del predio, en relación a la actividad preponderante para el desarrollo es en primera etapa la ocupación de la primera planta del predio para usos comerciales y en futuro la ocupación de la o las siguientes plantas o niveles para usos compatibles de acuerdo a su normatividad.

DOSIFICACION DE USOS DEL SUELO

La propuesta general para el desarrollo, en términos de la dosificación de usos de suelo aproximada para este predio, se determinará al momento que sea ingresado el proyecto ejecutivo al departamento de Trámites y Licencias del Municipio de Chihuahua, para la revisión y autorización de su construcción.

VER PLANO PU-12, USO DE SUELO PROPUESTO.



6.4. ESTRUCTURA URBANA

La estructura urbana recién planteada en la quinta revisión del Plan de Desarrollo Urbano para la ciudad de Chihuahua, y en específico para el polígono de actuación La Haciendita, polígono que envuelve el área de estudio de este presente estudio, plantea la intervención del mismo por la carencia de una estructura vial clara, en donde las tendencias del desarrollo acelerado de esta zona, han marginado al área de la Haciendita de las mismas.

Este estudio retoma lo analizado en el Proyecto del Polígono de Actuación La Haciendita y en virtud de los procesos de transformación de la zona, en donde se ha visto superada la planeación respecto a los giros y actividades que se presentan, asentándose así actividades o construcciones fuera de norma sobre terrenos disponibles y con el potencial o características de ser desarrollados

El presente desarrollo se genera al interior del límite del centro de población, en un predio ya delimitado por la traza de manzanas y vialidades existentes en la zona de estudio, con influencia del centro de distrito generado en el nodo del Periférico de La Juventud y Av. De La Cantera.

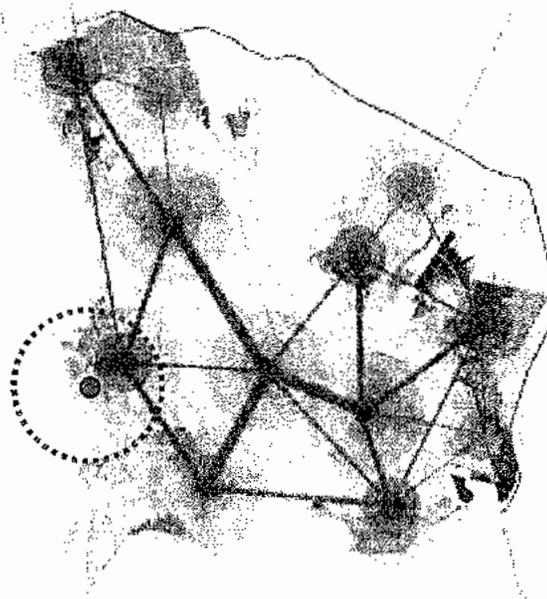


Ilustración 39. Centro, Sub-centros urbanos, Centros de Distrito en la ciudad de Chihuahua

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano para la ciudad de Chihuahua.

La propuesta del plan asigna uso de suelo sobre 1,127.41 m² de terreno lo cual representa el 100% del polígono de estudio e implica un aprovechamiento intensivo sobre el predio.

El aprovechamiento del predio promueve la ocupación de un predio baldío a través de una propuesta de uso de suelo compatible con la zona en que se ubica, considerando las densidades de los desarrollos habitacionales colindantes, así como el tratar de normar y regularizar el establecimiento de giros comerciales al interior de esta zona carente de ordenamiento y en búsqueda de mejoramiento urbano.

El proyecto "La Haciendita" propone una estructura vial que permite una conectividad de esta zona con el resto de la ciudad en sus movimientos de oriente a poniente y viceversa, los cuales se resuelven a través de nuevas vialidades de jerarquía secundaria, como es el caso de la Calle Catedral de Chihuahua y Calle Catedral de Zamora, generando un corredor y par vial sobre el lecho del Arroyo La Cantera, permitiendo así una alternativa de comunicación vehicular de la zona, en conjunto con la Av. De La Cantera.

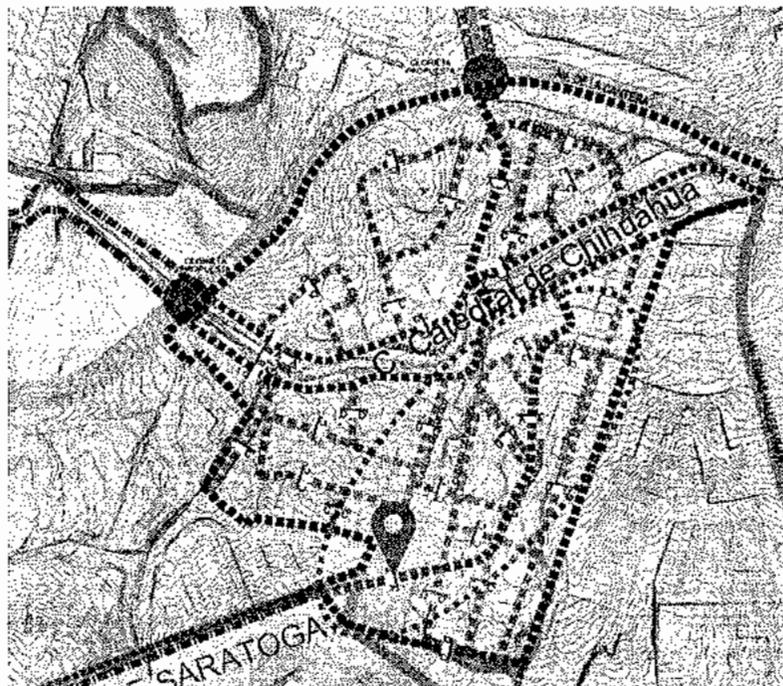


Ilustración 40. Tramo de vialidad sujeto a ajuste de trazo.

Esta estructura vial propuesta en el proyecto "La Haciendita", en cuanto a los movimientos en el sentido sur-norte y norte-sur, propone la creación de la calle Saratoga, para su conexión con el par vial de la calle Catedral de Chihuahua.

Sin embargo este trazo resulta un tanto complicado en cuanto la movilidad vehicular acorde a la jerarquía de vialidad secundaria propuesta, primero por su discontinuidad, ya que los movimientos generados no son fluidos, por presentarse cambios de rumbo hasta de 90°, lo cual no es factible para una vialidad de estas características; en segundo término, se presenta una gran cantidad de predios particulares y de construcciones existentes, que necesariamente deberán ser afectados por este trazo, como es el caso del predio ahora en estudio.

Por lo que en el apartado de estrategia vial, se propone un replanteamiento al trazo de la calle Saratoga, en búsqueda de una estructuración vial que permita una mejor conectividad y fluidez vehicular en la zona, apegados a las características del entorno y en función de las necesidades de los presentes y futuros habitantes de la zona.

6.5. ESTRATEGIA DE USOS MIXTOS

6.5.1. VIVIENDA.

La ciudad de Chihuahua es de las ciudades menos densas del país en donde es necesario y replanteamiento en cuanto a sus políticas de crecimiento y expansión urbana, la ciudad debe de transformarse en un medio urbano de calidad que responda a las necesidades de la sociedad y la economía actual.

La zona de la Haciendita es un territorio que debe gestionarse adecuadamente que propicie cambios cualitativos para la vida económica de la ciudad, por lo que la estrategia de este estudio y para el polígono de aplicación es la consolidación de aumento de densidad y mixtura, promoviendo así un modelo de ciudad compacta, que aproveche su infraestructura instalada, la ocupación de vacíos urbanos, por consiguiente el desarrollo de vivienda en este predio será a partir del segundo nivel y acorde a la normatividad presentada para este uso.

La propuesta actual de desarrollo en el actual polígono de estudio se pretende realizar en varias etapas, en donde la primer etapa es el desarrollo es la ocupación del primer nivel con un uso comercial; la segunda etapa de desarrollo podría contemplar la construcción de vivienda, según lineamientos establecidos por los instrumentos regulatorios existente para el Municipio de Chihuahua.

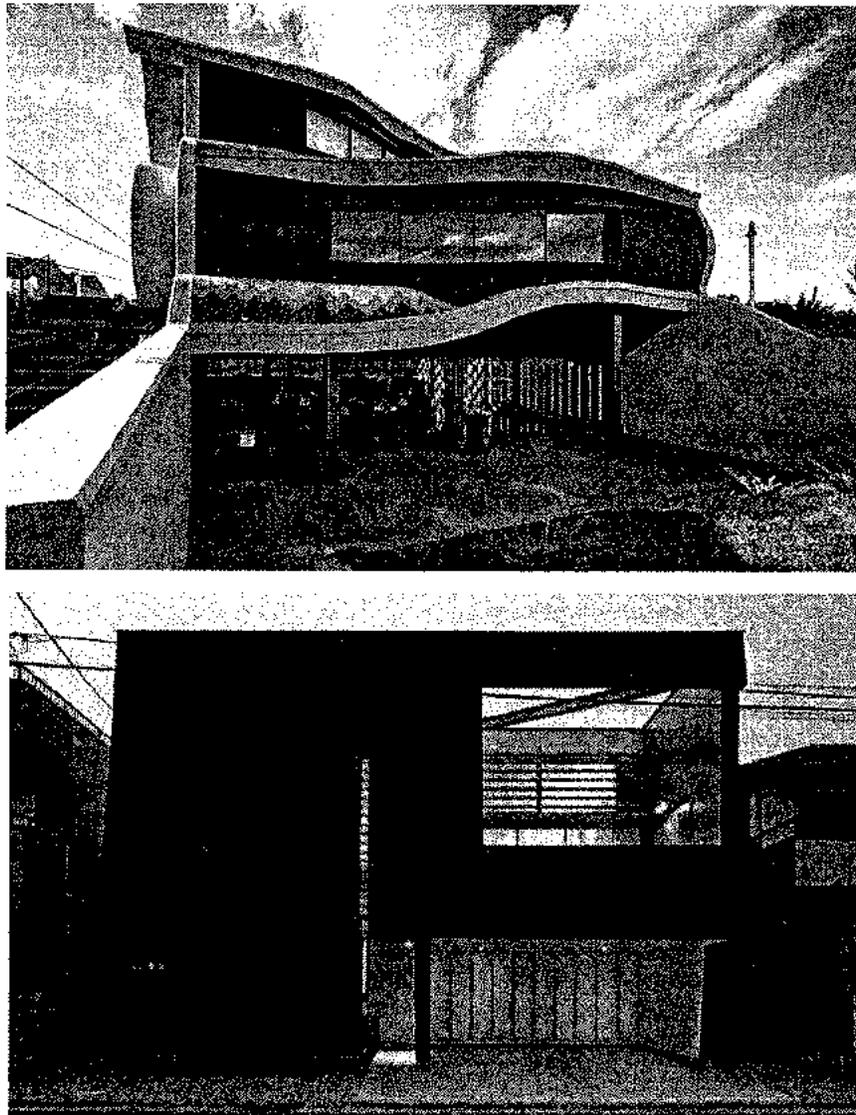


Imagen 21. Propuesta de vivienda en planta alta.

Fuente: Elaboración propia.

6.5.2.COMERCIO Y SERVICIOS.

El concepto de desarrollo urbano inteligente promueve la integración para la mixticidad de usos, esto como un componente fundamental para crear mejores espacios para vivir.

En respuesta a estos preceptos el predio en su constitución y propuesta de zonificación secundaria incluye la totalidad del predio al uso mixto moderado, el cual viene a dar soporte a una zona habitacional, así como a fortalecer y consolidar los preceptos establecidos para el PAC (Polígono de Actuación) La Haciendita. La propuesta es para la ocupación de este predio en su totalidad, con uso Mixto Intenso con la finalidad de establecer un inmueble con funciones de uso comercial en un primer nivel en donde se propone la construcción de un inmueble destinado al acopio y resguardo de mobiliario utilizado para eventos sociales y que da soporte a instalaciones y salones de eventos sociales, cercanos a la zona de análisis y propiedad del promotor.

Dando cumplimiento a la normatividad impuesta para instalaciones de esta tipología, establecida en el Reglamento de Desarrollo Urbano Sostenible para el Municipio de Chihuahua. En cuanto a su coeficiente de ocupación y utilización del suelo, las áreas destinadas a estacionamiento, superficies permeables libres, circulaciones, ventilaciones, etc.

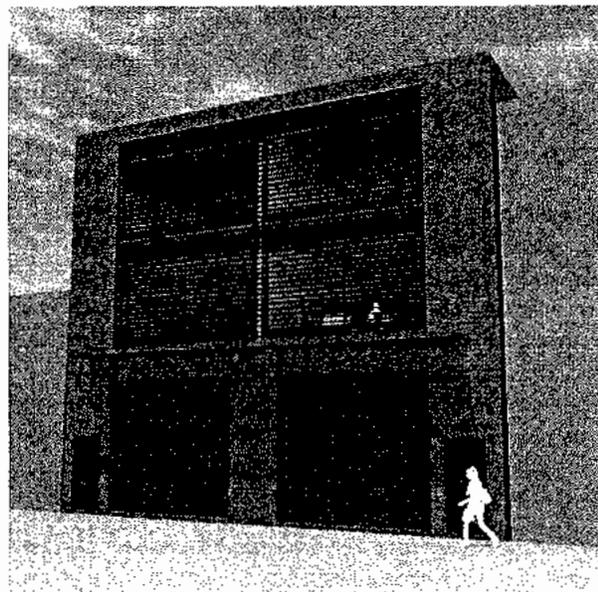


Imagen 22. Propuesta de uso comercial o servicios en planta baja.

Fuente: Elaboración propia.

6.6. ESTRATEGIA DE INFRAESTRUCTURA

Debido a la dotación de los servicios básicos con los que cuentan los desarrollos de la zona, el predio en estudio no se quedará rezagado y será equipado con los servicios de calidad y funcionalidad que requiere la infraestructura del lugar, esto en función del dictamen de factibilidad de servicios No. D.T. 360-09/2018 emitido por la Junta Municipal de Agua y Saneamiento, en el caso del servicio de agua potable y alcantarillado sanitario.

El predio en estudio, a fin de dotar los servicios básicos para su operatividad y funcionalidad, dispondrá de agua potable, con la construcción de cisternas, conectadas a la red general ubicada a pie de lote sobre la calle Catedral de México, para su abasto y suministro de manera particular.

La energía eléctrica, como ya se indica en factibilidad de servicio ZCH-P-0 /18, no existe impedimento alguno para energizar el predio en cuestión y por su giro específico, complementarlo con subestación eléctrica propia, con el fin de garantizar la electrificación del lugar, sin afectación a usuarios colindantes, es el proceso establecido en esta estrategia.

En el caso de la infraestructura sanitaria, el predio propone la construcción de una línea de alcantarillado sanitario desde el predio hasta la ubicación de la red de atarjeas más cercana y que se localiza sobre la Calle Catedral de México, para el desalojo de las aguas servidas.

VER PLANO PU-13, ESTRATEGIA DE INFRAESTRUCTURA.

6.7. ESTRATEGIA DE VIALIDAD.

El sector urbano en el cual se encuentra ubicado el proyecto o polígono de actuación, se localiza al poniente de la ciudad, en un punto de fácil conectividad vial con otros sectores de la ciudad, toda vez que el predio tiene como vialidad principal de acceso, la Av. De La Cantera.

El acceso al predio y conexión del mismo, con la ciudad y la zona, es a través de esta vialidad de jerarquía primaria.

Actualmente existe construida parte de la estructura vial planeada, como es el caso de la calle Catedral de Chihuahua, la calle Catedral de Pachuca y calle Catedral de México, vialidades ya pavimentadas que permiten acceso y salir del predio en estudio; solo queda por pavimentar un tramo de 80 metros aproximadamente desde el predio, para completar la pavimentación de la calle Catedral de México.



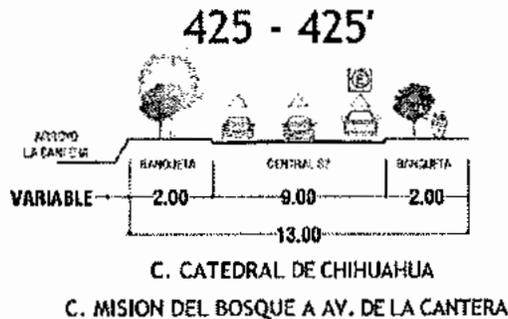
Ilustración 41. Afectación al Polígono de aplicación, por trazo de Calle Saratoga.

Fuente: Elaboración propia.

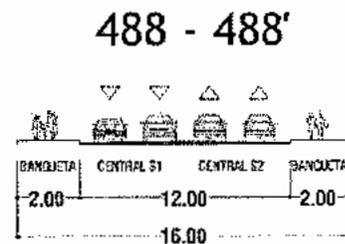
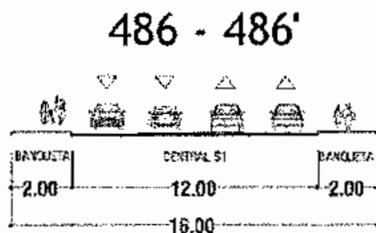
Av. De La Cantera, se considera vialidad primaria, la cual cuenta con una sección actual de 45.00 a 50.00 metros en el tramo comprendido entre la Av. Poniente 5 y el Periférico de La Juventud, y que su nivel de servicio actual más el desarrollo propuesto, no afecta la capacidad demandada.



Calle Catedral de Chihuahua, Esta vialidad de carácter secundaria, planteada por el PDU, para su funcionamiento como par vial, presenta una sección de 13.00 en el tramo de calle Mision del Bosque hasta la Av. De La Cantera.



Calle Saratoga y Calle catedral de Zamora. Las secciones viales propuestas por el PDU, para estas calles son, de 16.00 metros, la cual se compone por un arroyo vial de 12.00 metros y banquetas a los costados, de 2.00 metros por costado. Este trazo de proponer 4 carriles de 3.00 metros por carril, donde 2 de estos son de ida y dos en sentido contrario.



De acuerdo al estudio de Impacto Vial elaborado para complementar y justificar la propuesta de cambio de uso de suelo, así como para el cambio de trazo a la calle Saratoga, nos muestra que el proyecto propuesto no impacta significativamente la funcionalidad de la estructura vial existente, ya que el requerimiento del proyecto así como su proyección a futuro no generan un impacto negativo a los niveles de servicio, ni ocasiona alteraciones a la circulación vehicular; en caso contrario, la propuesta para el cambio a la calle Saratoga, permite el ordenamiento de los movimientos vehiculares, aprovechando la infraestructura vial existente construida y reduciendo al mínimo la afectación sobre predios de propiedad privada, sobre los cuales está propuesta el trazo de la calle Saratoga.

A continuación se muestra el funcionamiento de la estructura vial incluyendo el proyecto, así como su proyección a mediano y largo plazo, datos obtenidos del Estudio de Impacto Vial La Cantera 1127, anexo a este estudio.

6.7.1. TRANSITO GENERADO A FUTURO

Este tránsito se genera a raíz del uso de suelo propuesto, por tanto, para estimar este tránsito se empleó la metodología sugerida por el Instituto de Ingeniería de Transporte de EUA, en donde se calcula los viajes con base al uso de suelo ya sea contabilizando áreas o número de lotes que se esperan tener en cierto horizonte de proyecto.

Entonces de acuerdo a lo anterior descrito, se plantea la construcción de una “Bodega para almacenaje de mobiliario para eventos”.

Continuando con el proceso, se tomó como apoyo la metodología sugerida por el ITE (Instituto de Ingeniería de Transportes de E.U.A), en su novena edición, para lo cual es indispensable tomar en cuenta la superficie de construcción que contempla el proyecto, de tal manera que los viajes generados por el proyecto se determinarán en base a la siguiente tabla:

Tasas de generación de viajes con uso de suelo Mixto Moderado para El proyecto de La Cantera 1127.

ESTIMACION DE VIAJES GENERADOS Y ATRAIDOS

VIAJES GENERADOS POR PROYECTO URBANO

NOMBRE DEL DESARROLLO: "LA CANTERA-1127"

USO DE SUELO PROPUESTO: MIXTO MODERADO (MII) / COMERCIAL

PROYECTO: BODEGA DE ALMACENAJE

HORARIO: MATUTINO

ENTRE SEMANA

FIN DE SEMANA

Para obtener el número de viajes generados por el desarrollo habitacional se utiliza la siguiente expresión:

$$\ln(T) = 0.55 \ln(X) + 1.88 \quad \text{Trip Generation Manual, 9th edition, ITE.}$$

donde:

T = Viajes generados (entrada + salida)

X = ft²

AREA	UNIDAD	VIAJES GENERADOS	SALIDA %	ENTRADA %	VIAJES SALIDA	VIAJES ENTRADA
1,127,41	12,135,34024	1.15	21%	79%	1	1

Nota: viajes expresados en vehículos por hora en la hora de máxima demanda. viajes en la hora pico del generador PM

6.7.2.DISTRIBUCION DE TRANSITO GENERADO POR EL PROYECTO

El proceso de distribución – asignación se ha conjuntado por ser una etapa que prácticamente va ligando los cálculos de un proceso (distribución) con el siguiente (asignación), se considera una etapa crucial porque es en ella donde se asigna los volúmenes a la red vial. El proceso es un algoritmo basado en rutas mínimas, que se refiere que, al generarse un flujo vehicular éste tomará la ruta más corta entre el origen y su destino.

Con estos antecedentes se efectúan los cálculos. Es necesario entender dos fenómenos: las salidas y las entradas en esta distribución. Para efecto de este estudio se considera que por la intersección Av. de la Cantera – Av. Tomas Valles e intersección Av. de la Cantera y Misión del Bosque entrará y saldrá el 100% de los viajes generados por proyecto.

Aunque se sabe que, a futuro, estos patrones de deseo de viaje cambiarán, lo cierto es que, dentro del horizonte de evaluación de dicho proyecto, estos se mantendrán debido a que serán los únicos accesos a la zona, por lo tanto, este antecedente es válido.

De acuerdo a lo descrito y a las recomendaciones del Manual de Generación de viajes del ITE, así como los resultados arrojados en la medición que se realizó de manera propia para este estudio, para uso Bodega de Almacenaje se tomará el 79% de viajes generados de entrada y el 21% de viajes generados de salida.

Por otra parte, la distribución de viajes se hizo de manera proporcional conforme la distribución del tráfico actual resultante de los aforos.

VIAJES	PROPUESTA DE USO (Bodega de Almacenaje)
Viajes Salida	21% = 1 Viajes
Viajes Entrada	79% = 1 Viajes

Debido a que la generación de viajes es mínima, (1 viaje en hora de máxima demanda) se consideró 1 viaje de entrada y 1 de salida.

6.7.3.EVALUACIÓN TÉCNICA

Método de capacidad

Se calculó la capacidad y nivel de servicio de cada una de las vialidades involucradas con el proyecto referidas anteriormente en el sistema vial local, la evaluación se realizó primeramente de manera actual más el flujo generado por la ocupación del proyecto en estudio, así mismo se revisó el nivel de servicio a mediano y largo plazo.

DETERMINACIÓN DE CAPACIDAD AV. DE LA CANTERA.

ACTUAL, MEDIANO Y LARGO PLAZO + PROYECTO

VIALIDAD: AV. DE LA CANTERA

CARACTERÍSTICAS: CON CAMELLON CENTRAL Y BANQUETA A AMBOS LADOS

VOLUMEN DE DEMANDA ACTUAL (HMD)	4,903	VHP
VOLUMEN DEMANDA ACTUAL (HMD), UN SENTIDO	2,691	VHP
SENTIDO	O-E	
ANCHO DE CORONA	45.00	m(dos cuerpos)
ANCHO DE CALZADA	10.50	un sentido
NUMERO DE CARRILES	3	POR SENTIDO
VELOCIDAD DE DISEÑO (kph)	50	
FACTOR HORA PICO	0.85	
FACTOR DE POBLACIÓN CONDUCTORA	0.9	
ANCHO DE CARRIL	3.50	m
TIPO DE CALLE MULTICARRIL	URBANA	
TIPO DE TERRENO	LOMERIO	

La expresión básica para el análisis de la capacidad es:

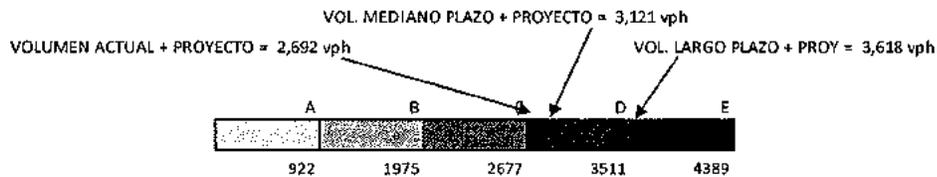
$$\text{Capacidad} = C_i (V/c) N f_A f_{vp} f_c f_t$$

Donde:

- C_i = Capacidad por carril en condiciones ideales (1900 veh/hr/carril para velocidades menores a 90kph)
- (V/c) = Máxima relación volumen/capacidad
- N = Número de carriles por sentido
- f_A = Factor de ajuste por efecto de restricción en el ancho de carriles
- f_c = Factor de ajuste por efecto de los conductores
- f_t = Factor de influencia del tipo de carretera
- f_{vp} = Factor de ajuste por efecto de vehículos pesados
- f_{vp} = 0.899

Derivado de la expresión básica, los volúmenes de servicio serán (vph/sentido):

	C _i	(V/c)	N	f _A	f _{vp}	f _c	f _t	VOLUMEN
VSA	1900	0.21	3	0.97	0.98	0.9	0.9	922
VSB	1900	0.45	3	0.97	0.98	0.9	0.9	1975
VSC	1900	0.61	3	0.97	0.98	0.9	0.9	2677
VSD	1900	0.8	3	0.97	0.98	0.9	0.9	3511
VSE	1900	1	3	0.97	0.98	0.9	0.9	4389



De la gráfica anterior se desprende que la **Av. de la Canterra**, en el tramo que sirve como parte de la infraestructura vial que permite acceder al área del predio en estudio, se encuentra operando a un nivel de servicio “**D**”, suponiendo el aforo vehicular obtenido en la hora de máxima demanda más los viajes generados por proyecto (1), mantendrá el nivel de servicio en “**D**” así como a mediano plazo, concluyendo que la vialidad existente se encuentra dentro de la zona de flujo poco estable con ligeros problemas e interrupciones de circulación, observando reducciones localizadas en el nivel de servicio. Sin embargo, a largo plazo este nivel de servicio se verá modificado a “**E**”.

DETERMINACIÓN DE CAPACIDAD AV. MISION DEL BOSQUE.

ACTUAL, MEDIANO Y LARGO PLAZO + PROYECTO

VIALIDAD: AV. MISION DEL BOSQUE

CARACTERISTICAS: CON CAMELLON CENTRAL Y BANQUETA AMBOS LADOS

VOLUMEN DE DEMANDA ACTUAL (HMD)	1,997	VHP
VOLUMEN DEMANDA ACTUAL (HMD), UN SENTIDO	1,237	VHP
SENTIDO	S-N	
ANCHO DE CORONA	36.00	m(dos cuerpos)
ANCHO DE CALZADA	11.00	un sentido
NUMERO DE CARRILES	3	POR SENTIDO
VELOCIDAD DE DISEÑO (kph)	50	
FACTOR HORA PICO	0.85	
FACTOR DE POBLACIÓN CONDUCTORA	0.9	
ANCHO DE CARRIL	3,3	m
TIPO DE CALLE MULTICARRIL	URBANA	
TIPO DE TERRENO	LOMERIO	

La expresión básica para el análisis de la capacidad es:

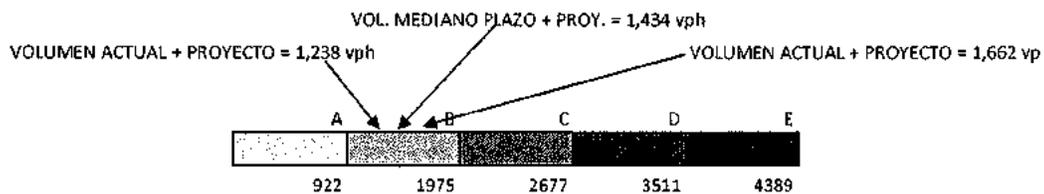
$$\text{Capacidad} = C_i (V/c) N f_A f_{vp} f_c f_t$$

Donde:

- C_i = Capacidad por carril en condiciones ideales (1900 veh/hr/carril para velocidades menores a 90kph)
- (V/c) = Máxima relación volumen/capacidad
- N = Número de carriles por sentido
- f_A = Factor de ajuste por efecto de restricción en el ancho de carriles
- f_c = Factor de ajuste por efecto de los conductores
- f_t = Factor de influencia del tipo de carretera
- f_{vp} = Factor de ajuste por efecto de vehículos pesados
- f_{vp} = 0.890

Derivado de la expresión básica, los volúmenes de servicio serán (vph/sentido):

	C _i	(V/c)	N	f _A	f _{vp}	f _c	f _t	VOLUMEN
VSA	1900	0.21	3	0.97	0.98	0.9	0.9	922
VSB	1900	0.45	3	0.97	0.98	0.9	0.9	1975
VSC	1900	0.61	3	0.97	0.98	0.9	0.9	2677
VSD	1900	0.8	3	0.97	0.98	0.9	0.9	3511
VSE	1900	1	3	0.97	0.98	0.9	0.9	4389



De la gráfica anterior se desprende que la **Av. Misión del Bosque**, en el tramo que sirve como parte de la infraestructura vial que permite acceder al área del predio en estudio, se encuentra operando a un nivel de servicio “**B**”, suponiendo el aforo vehicular obtenido en la hora de máxima demanda más los viajes generados por proyecto (1) concluyendo que la vialidad existente tanto a mediano como largo plazo conservara su nivel de servicio en “**B**”, dentro de la zona de flujo estable sin problemas de circulación, las interrupciones ligeras se absorben fácilmente, observándose reducciones localizadas en nivel de servicio.

DETERMINACIÓN DE CAPACIDAD AV. TOMAS VALLES

ACTUAL, MEDIANO Y LARGO PLAZO + PROYECTO.

VIALIDAD: AV. TOMAS VALLES

CARACTERÍSTICAS: CON CAMELLON CENTRAL Y BANQUETA AMBOS LADOS.

VOLUMEN DE DEMANDA ACTUAL (HMD)	1,396	VHP
VOLUMEN DEMANDA ACTUAL (HMD), UN SENTIDO	913	VHP
SENTIDO	S-N	
ANCHO DE CORONA	30.00	m(dos cuerpos)
ANCHO DE CALZADA	10.50	
NUMERO DE CARRILES	3	POR SENTIDO
VELOCIDAD DE DISEÑO (kph)	50	
FACTOR HORA PICO	0.85	
FACTOR DE POBLACION CONDUCTORA	0.9	
ANCHO DE CARRIL	3.50	m
TIPO DE CALLE MULTICARRIL	URBANA	
TIPO DE TERRENO	LOMERIO	

La expresión básica para el análisis de la capacidad es:

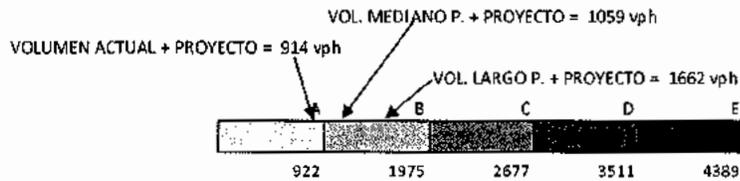
$$\text{Capacidad} = C_i (V/c) N f_A f_{vp} f_c f_t$$

Donde:

- C_i = Capacidad por carril en condiciones ideales (1900 veh/hr/carril para velocidades menores a 90kph)
- (V/c) = Máxima relación volumen/capacidad
- N = Número de carriles por sentido
- f_A = Factor de ajuste por efecto de restricción en el ancho de carriles
- f_c = Factor de ajuste por efecto de los conductores
- f_t = Factor de influencia del tipo de carretera
- f_{vp} = Factor de ajuste por efecto de vehículos pesados
- f_{vp} = 0.890

Derivado de la expresión básica, los volúmenes de servicio serán (vph/sentido):

	C _i	(V/c)	N	f _A	f _{vp}	f _c	f _t	VOLUMEN
VSA	1900	0.21	3	0.97	0.98	0.9	0.9	922
VS _B	1900	0.45	3	0.97	0.98	0.9	0.9	1975
VSC	1900	0.61	3	0.97	0.98	0.9	0.9	2677
VSD	1900	0.8	3	0.97	0.98	0.9	0.9	3511
VSE	1900	1	3	0.97	0.98	0.9	0.9	4389



De la gráfica anterior se desprende que la **Av. Tomas Valles**, en el tramo que sirve como parte de la infraestructura vial que permite acceder al área del predio en estudio, se encuentra operando a un nivel de servicio **"A"**, suponiendo el aforo vehicular obtenido en la hora de máxima demanda más los viajes generados por proyecto (1) concluyendo que la vialidad existente conservara su nivel de servicio en **"A"**, sin embargo a mediano y largo plazo este nivel de servicio se modificara a **"B"** concluyendo que la vialidad existente se encontrara dentro de la zona de flujo estable sin problemas de circulación, las interrupciones ligeras se absorben fácilmente, observándose reducciones localizadas en nivel de servicio.

DETERMINACIÓN DE CAPACIDAD C. CATEDRAL DE CHIHUAHUA

ACTUAL, MEDIANO Y LARGO PLAZO + PROYECTO.

VIALIDAD: C. CATEDRAL DE CHIHUAHUA

CARACTERÍSTICAS: BANQUETA AMBOS LADOS

VOLUMEN DE DEMANDA ACTUAL (HMD)	353	VHP
VOLUMEN DEMANDA ACTUAL (HMD), UN SENTIDO	293	VHP
SENTIDO	0-E	
ANCHO DE CORONA	13.00	m(dos cuerpos)
ANCHO DE CALZADA	9.00	un sentido
NUMERO DE CARRILES	1	POR SENTIDO
VELOCIDAD DE DISEÑO (kph)	40	
FACTOR HORA PICO	0.85	
FACTOR DE POBLACIÓN CONDUCTORA	0.9	
ANCHO DE CARRIL	3.25	m
TIPO DE CALLE MULTICARRIL	URBANA	
TIPO DE TERRENO	PLANO	

La expresión básica para el análisis de la capacidad es:

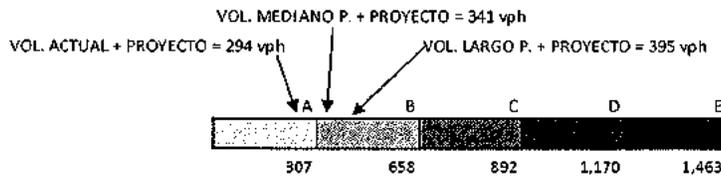
$$\text{Capacidad} = C_i (V/c) N f_A f_{vp} f_c f_t$$

Donde:

- C_i = Capacidad por carril en condiciones ideales (1900 veh/hr/carril para velocidades menores a 90kph)
- (V/c) = Máxima relación volumen/capacidad
- N = Número de carriles por sentido
- f_A = Factor de ajuste por efecto de restricción en el ancho de carriles
- f_c = Factor de ajuste por efecto de los conductores
- f_t = Factor de influencia del tipo de carretera
- f_{vp} = Factor de ajuste por efecto de vehículos pesados
- f_{vp} = 0.890

Derivado de la expresión básica, los volúmenes de servicio serán (vph/sentido):

	C _i	(V/c)	N	f _A	f _{vp}	f _c	f _t	VOLUMEN
VSA	1900	0.21	1	0.97	0.98	0.9	0.9	307
VSB	1900	0.45	1	0.97	0.98	0.9	0.9	658
VSC	1900	0.61	1	0.97	0.98	0.9	0.9	892
VSD	1900	0.8	1	0.97	0.98	0.9	0.9	1,170
VSE	1900	1	1	0.97	0.98	0.9	0.9	1,463



De la gráfica anterior se desprende que la **calle Catedral de Chihuahua**, en el tramo que sirve como parte de la infraestructura vial que permite acceder al área del predio en estudio, se encuentra operando a un nivel de servicio "A", suponiendo el aforo vehicular obtenido en la hora de máxima demanda más los viajes generados por proyecto (1) concluyendo que la vialidad existente conservara su nivel de servicio en "A", sin embargo a mediano y largo plazo este nivel de servicio se modificara a "B" concluyendo que la vialidad existente se encontrara dentro de la zona de flujo estable sin problemas de circulación, las interrupciones ligeras se absorben fácilmente, observándose reducciones localizadas en nivel de servicio.

DETERMINACIÓN DE CAPACIDAD C. CATEDRAL DE GUADALAJARA ACTUAL, MEDIANO Y LARGO PLAZO + PROYECTO.

VIALIDAD: C. CATEDRAL DE GUADALAJARA
CARACTERÍSTICAS: BANQUETA AMBOS LADOS

VOLUMEN DE DEMANDA ACTUAL (HMD)	249	VHP
VOLUMEN DEMANDA ACTUAL (HMD), UN SENTIDO	176	VHP
SENTIDO	N-S	
ANCHO DE CORONA	10.60	m(dos cuerpos)
ANCHO DE CALZADA	7.50	un sentido
NUMERO DE CARRILES	1	POR SENTIDO
VELOCIDAD DE DISEÑO (kph)	40	
FACTOR HORA PICO	0.85	
FACTOR DE POBLACIÓN CONDUCTORA	0.9	
ANCHO DE CARRIL	3.25	m
TIPO DE CALLE MULTICARRIL	URBANA	
TIPO DE TERRENO	LOMERIO	

La expresión básica para el análisis de la capacidad es:

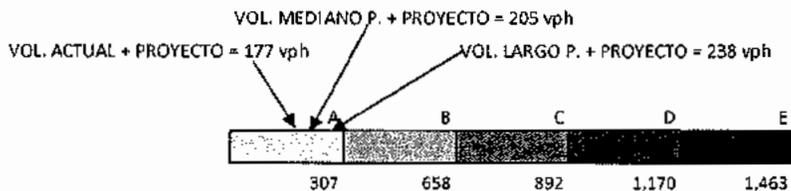
$$\text{Capacidad} = CI (V/c) N fA fvp fc ft$$

Donde:

- CI = Capacidad por carril en condiciones ideales (1900 veh/hr/carril para velocidades menores a 90kph)
- (V/c) = Máxima relación volumen/capacidad
- N = Número de carriles por sentido
- fA = Factor de ajuste por efecto de restricción en el ancho de carriles
- fc = Factor de ajuste por efecto de los conductores
- ft = Factor de influencia del tipo de carretera
- fvp = Factor de ajuste por efecto de vehículos pesados
- fvp = 0.890

Derivado de la expresión básica, los volúmenes de servicio serán (vph/sentido):

	CI	(V/c)	N	fA	fvp	fc	ft	VOLUMEN
VSA	1900	0.21	1	0.97	0.98	0.9	0.9	307
VSB	1900	0.45	1	0.97	0.98	0.9	0.9	658
VSC	1900	0.61	1	0.97	0.98	0.9	0.9	892
VSD	1900	0.8	1	0.97	0.98	0.9	0.9	1,170
VSE	1900	1	1	0.97	0.98	0.9	0.9	1,463

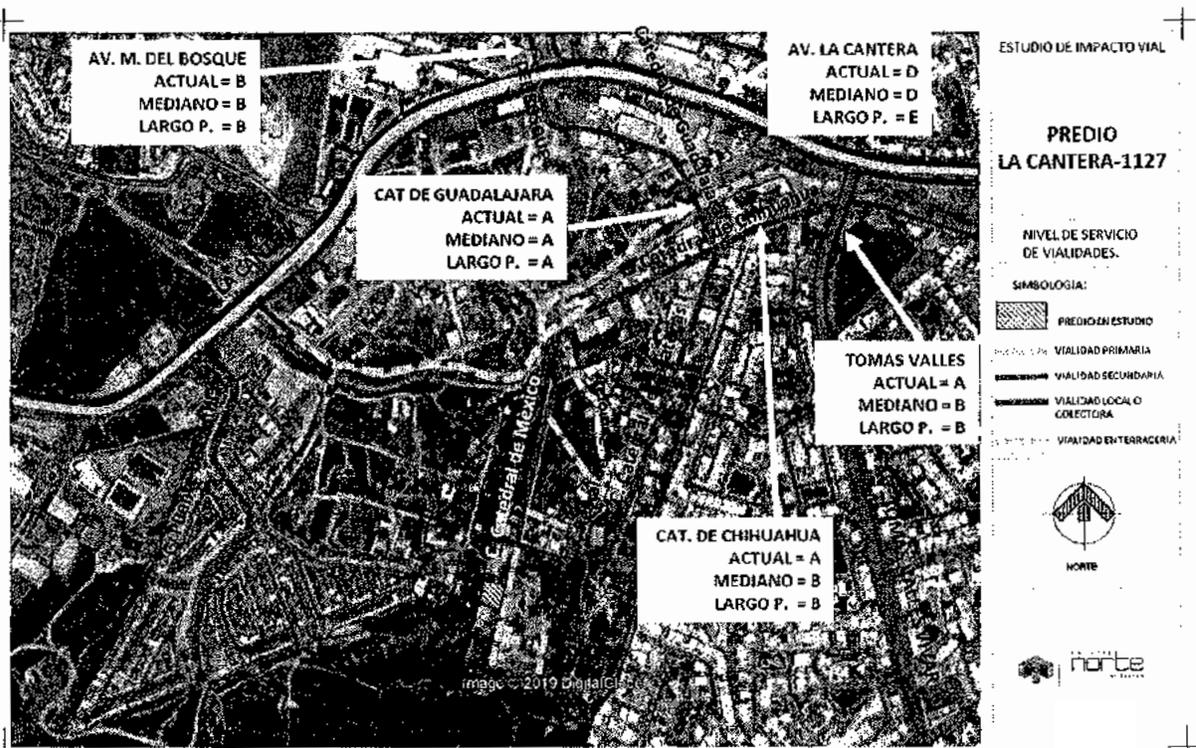


De la gráfica anterior se desprende que la **calle Catedral de Guadalajara**, en el tramo que sirve como parte de la infraestructura vial que permite acceder al área del predio en estudio, se encuentra operando a un nivel de servicio "A", suponiendo el aforo vehicular obtenido en la hora de máxima demanda más los viajes generados por proyecto (1) concluyendo que la vialidad existente tanto a mediano como largo plazo conservara su nivel de servicio en "A", concluyendo que la vialidad existente se encontrara dentro de la zona de flujo libre sin problemas e interrupciones de circulación.

RESUMEN DE NIVELES DE SERVICIO DE LAS VIALIDADES ANALIZADAS

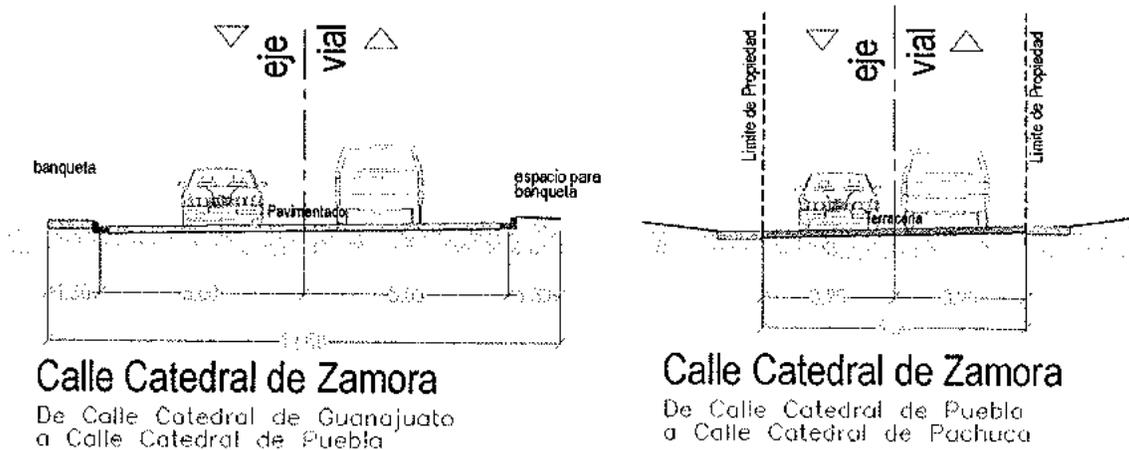
Tabla 22. Resumen niveles de servicio, estructura vial

VIALIDAD	NIVEL DE SERVICIO ACTUAL	NIVEL DE SERVICIO ACTUAL (2019) + PROYECTO	NIVEL DE SERVICIO MEDIANO PLAZO (2024) + PROYECTO	NIVEL DE SERVICIO LARGO PLAZO (2029) + PROYECTO
AVENIDA DE LA CANTERA	D	D	D	E
AVENIDA MISION DEL BOSQUE	B	B	B	B
AVENIDA TOMAS VALLES	A	A	B	B
CALLE CATEDRAL DE CHIHUAHUA	A	A	B	B
CALLE CATEDRAL DE GUADALAJARA	A	A	A	A



Fuente: Estudio de Impacto Vial La Cantera 1127

Dentro del mismo orden de ideas y en cuanto a la modificación al trazo de la calle Saratoga, tanto el análisis urbano así como el levantamiento físico de la zona, arroja que la conformación de las calles existentes, por las que el PDU propone el trazo de esta calle Saratoga, no cuentan con el espacio suficiente para alojar los 16.00 metros de sección de calle propuesta; el espacio existente entre paramentos de manzanas, en la calle Catedral de Zamora es de 12.60 metros, en donde lo conforma un arroyo vial de 10.00 metros y banquetas de 1.30 metros.



Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, esta vialidad se va reduciendo en su sección hasta llegar a una franja de 6.50 metros, formando así un cuello de botella, reduciendo la operatividad de la calle Saratoga propuesta.



Imagen 24. Calle Catedral de México Existente



Imagen 23. Calle Catedral de Zamora Existente

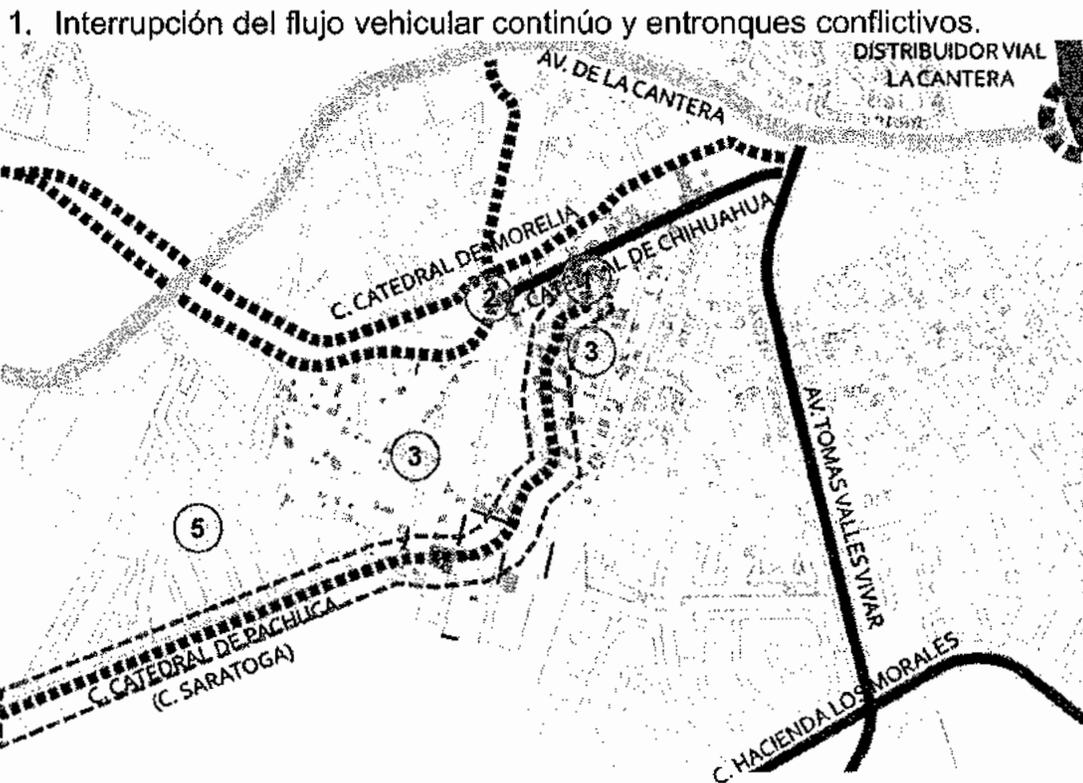
Fuente: Elaboración propia.

La nueva propuesta que presenta este plan, es hacer la conexión de la zona en el sentido sur-norte, a través de la calle Catedral de México (Existente), con un trazo mejor definido, que propone y pudiera ofrecer mejor flujo a los vehículos, eliminando transiciones de giros y entronques a 90° entre calles y evitando cuellos de botella.

En los siguientes esquemas se presentan la comparativa entre el trazo actual de la calle Saratoga (propuesta por el PDU) y las propuestas puntuales de este plan.

6.7.4. TRAZO DE VIALIDAD SARATOGA (PDU)

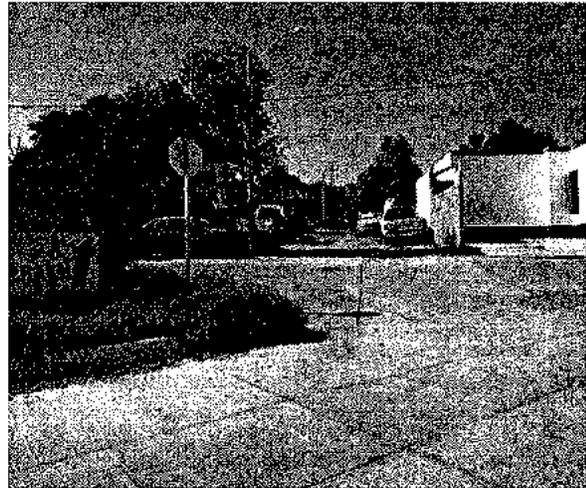
PROBLEMÁTICA DEL PRESENTE TRAZO.



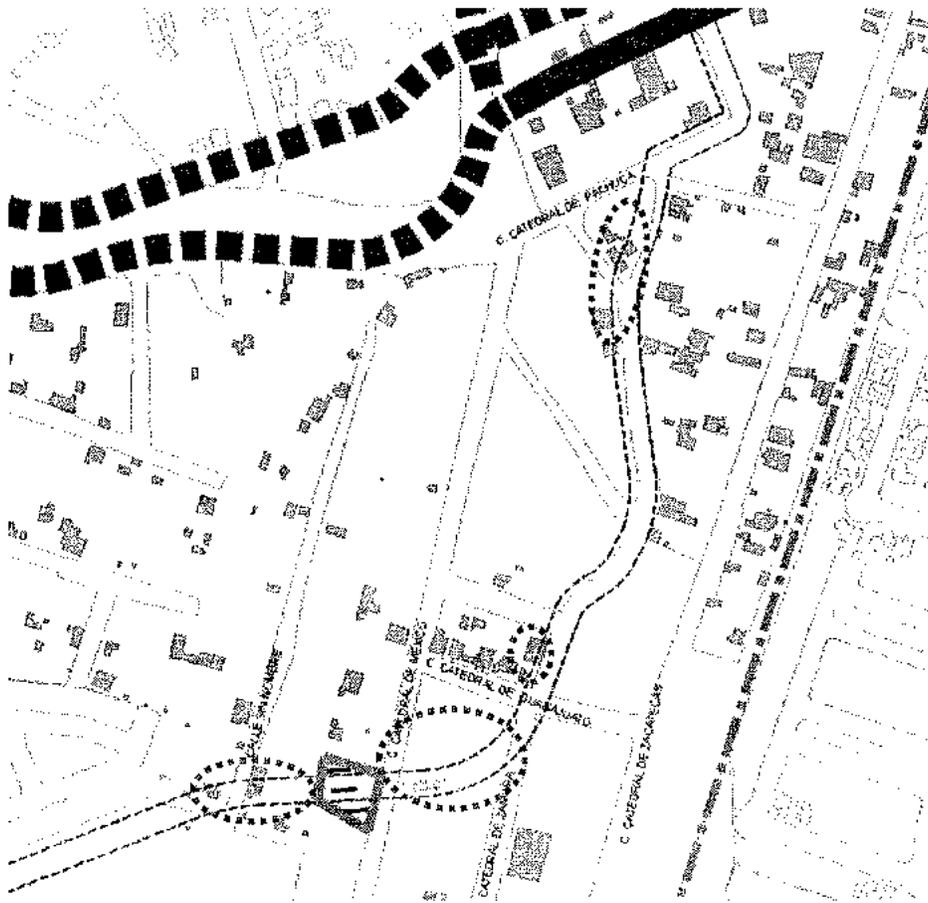
①

VER PLANO PU-14, TRAZO DE VIALIDAD SARATOGA SEGÚN PDU.

- 2. Construcciones existentes que no permiten la construcción libre de la sección propuesta.



- 3. Múltiples afectaciones a predios particulares y construcciones existentes.





4. Se debe plantear por parte de las autoridades municipales un esquema de adquisición de propiedades afectadas por el trazo de la calle Saratoga; bajo el marco jurídico institucional correspondiente, que permita remunerar o reubicar a los habitantes y propietarios afectados.
5. La colindancia con el Fraccionamiento Cantera del Pedregal existe construido un muro de alcancía, que permite controlar los escurrimientos pluviales y los posibles deslizamientos de material del corte en el cerro hacia el área habitacional.



6.7.5.IMPACTOS POSITIVOS DEL NUEVO TRAZO DE VIALIDAD SARATOGA.

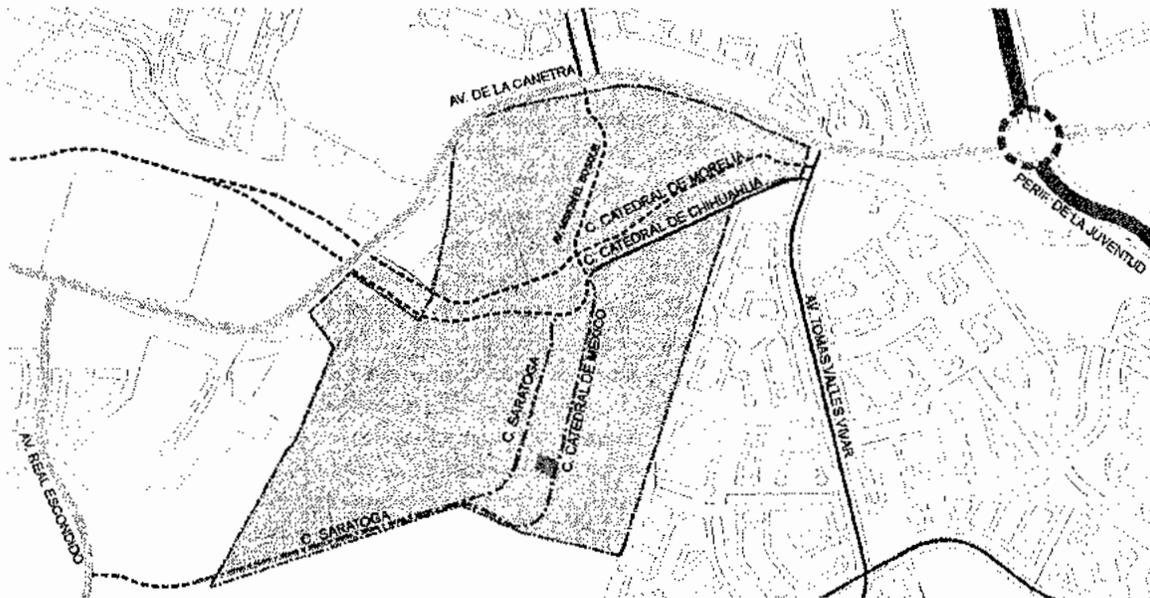


Ilustración 42. Propuesta de trazo a Calle Saratoga.

Fuente: Elaboración propia.

BENEFICIOS O IMPACTOS POSITIVOS

1. Funcionalidad en cuanto a un mejor trazo, con mejor funcionalidad referente al flujo vehicular.
2. Trazo más regular y ordenado proporcionando mejor estructuración.
3. Mejor conectividad con entronque de calle Catedral de Chihuahua, para una mejor distribución del tránsito de vehículos.
4. Se ajusta al entorno y medio físico construido, respetando lo más posible propiedad privada, reduciendo al mínimo las afectaciones a particulares.
5. Esta propuesta vial genera un delimitante entre el medio físico construido y el medio natural.
6. La propuesta se establece sobre una vialidad en terracería establecida.

6.7.6. PROPUESTA DE AJUSTE DE TRAZO.

Analizando la situación actual de la traza para la calle Saratoga o calle Catedral de Pachuca, se topa con ciertas situaciones problemáticas o de limitantes para ofrecer la funcionalidad para los flujos vehiculares que se generen en la zona, las situaciones de conflicto que ya fueron puntualizadas en apartados anteriores y que provocan la búsqueda de una mejor solución vial para el trazo de esta vialidad son:

- Flujo discontinuo por el trazo irregular de la vialidad.
- Cruceos conflictivos en la intersección de esta calle Saratoga con vialidad secundaria Catedral de Chihuahua.
- Múltiples afectaciones a particulares en donde se debe indemnizar a los propietarios de lotes o construcciones existentes.
- Superficie o espacio insuficiente para alojar la sección vial propuesta en el PDU.

La propuesta técnica de ajuste al trazo de la calle Saratoga se enfoca a resolver los movimientos vehiculares que se generaran en la zona al momento de su consolidación, tomando como primicia la solución de la problemática anteriormente mencionada.

VER PLANO PU-15, TRAZO PROPUESTO DE CALLE SARATOGA.

6.7.6.1. JUSTIFICACIÓN

6.7.6.1.1. OPERATIVIDAD DEL NUEVO TRAZO PARA LA CALLE SARATOGA.

Actualmente el área de estudio, según datos obtenidos de Censo de población y vivienda, así como de levantamiento físico elaborado para este estudio, al día de hoy existen 592 viviendas.

La zona de estudio y de cobertura contempla una zona habitacional de 45.4 hectáreas con uso habitacional, un estimado del 65% de la superficie del área de estudio, con densidades de 45 viviendas por hectárea (50% del área de estudio); densidad de 35 viviendas por hectárea (11%) y una pequeña fracción con 25 viviendas por hectárea (4%).

El resto de la superficie se reparte entre usos mixtos, con un aproximado del 20%, usos comerciales con otro 22% del área de estudio, uso de equipamiento con el 3% del área, un área de recreación y deporte con un 5% de la superficie analizada.

Esta zona, de acuerdo a la proyección de vivienda, acorde a las superficies que corresponden al área con uso de suelo habitacional y sus densidades, nos permiten establecer un parámetro para proyectar el número de viviendas que ocuparán el área de estudio y que haciende a un estimado de 1,900 viviendas.

Por lo tanto, se elabora una estimación de generación de viajes al interior de la zona para poder determinar un nivel de servicio de operación para la propuesta vial de la calle Saratoga.

Para llevar a cabo la asignación de transito generado por esta área de estudio, se utilizó la metodología sugerida por el Institute of Transportation Engineers (ITE), por lo que se toma a consideración el número de viviendas proyectadas en el área de estudio, de acuerdo a las viviendas existentes y su proyección de acuerdo a las densidades existentes. Obteniendo así, los siguientes datos:

La sección vial para la composición de la vialidad calle Saratoga y par vial con la calle Catedral de Mexico Consiste en una primera parte o primer tramo, con una sección de 16.00 metros, tal cual como lo establece la estrategia del PDU en su apartado de estructura vial. La segunda parte consiste en una bifurcación que genera un par vial y que lo componen la calle Catedral de Chihuahua, con flujo vehicular sur poniente-norte, hacia la calle Catedral de Chihuahua; esta sección presenta una estructura con arroyo vial de 9.50 metros y banquetas lateral de 1.25 metros, esto en función de la sección actual construida.

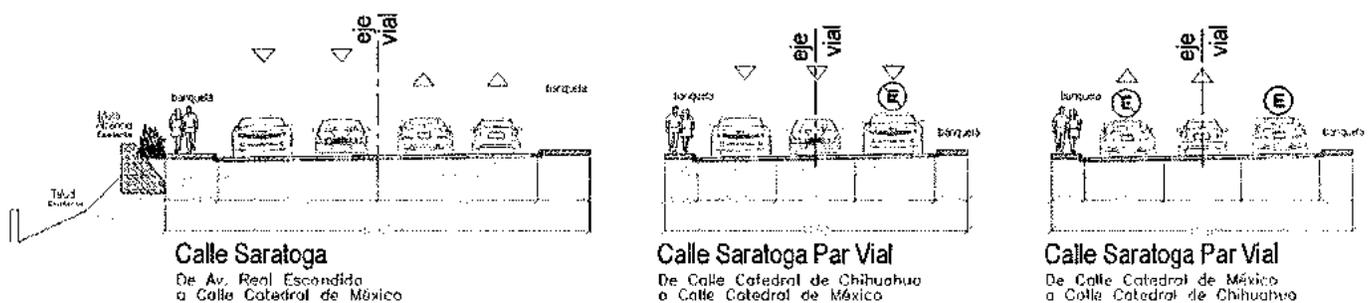


Ilustración 45. Sección de vialidad Calle Saratoga Propuesta

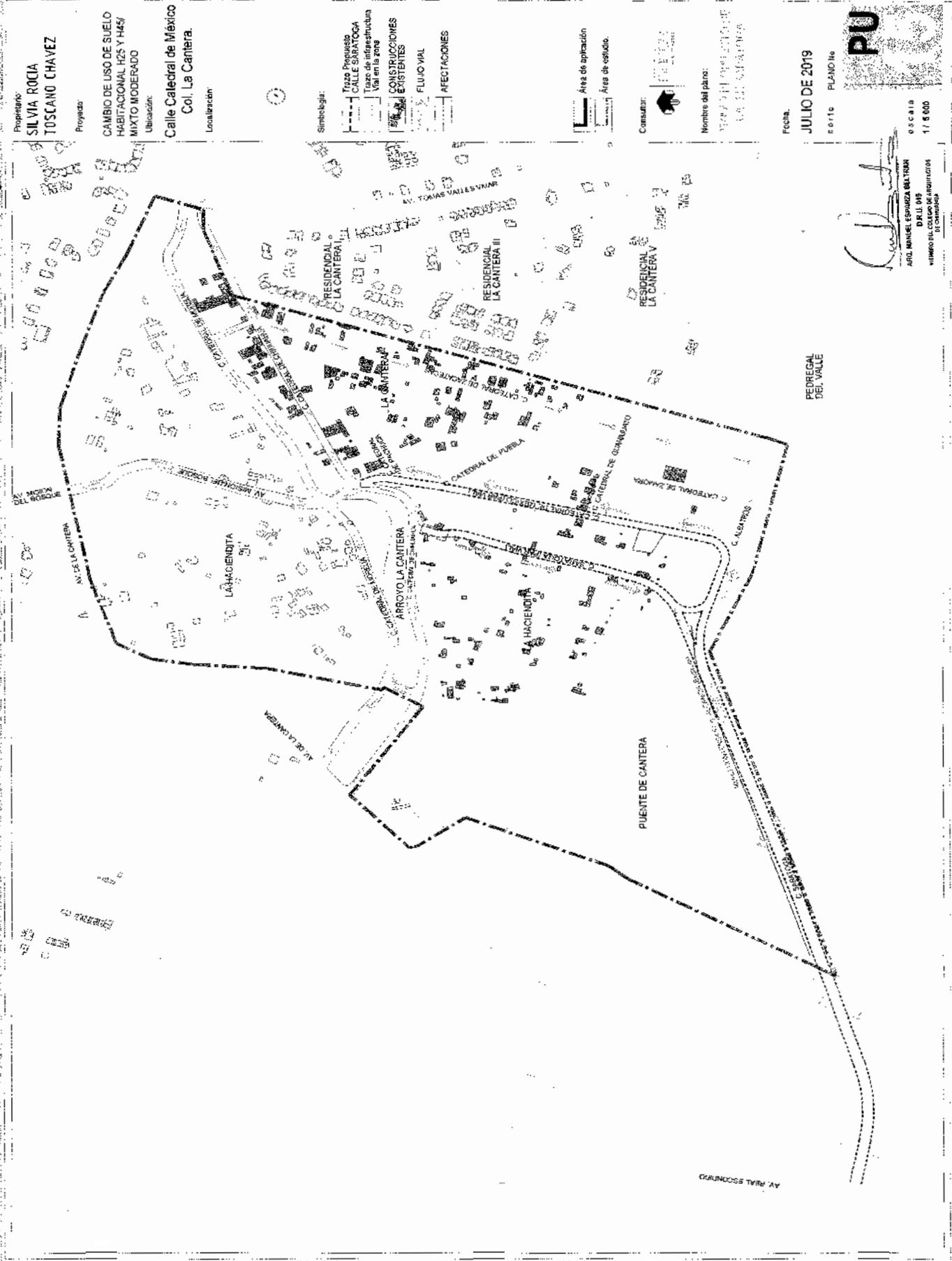
Fuente: Elaboración propia.

El otro par vial, lo conforma la continuación de la calle Saratoga, con flujo vehicular de norte a sur-poniente, iniciando en la calle Catedral de Chihuahua y que termina en la confluencia con la calle Catedral de México, y continua hasta la avenida Real Escondido; la sección propuesta para esta vialidad es de 9.00 metros, con arroyo vial de 6.50 metros y banquetas laterales de 1.25 metros cada una y que alberga dos carriles en un solo sentido.

VER PLANO PU-15, TRAZO PROPUESTO DE CALLE SARATOGA.

DETERMINACION DE CAPACIDAD CALLE SARATOGA SECCION PROPUESTA.

El par vial propuesto para la calle Saratoga se compone entre esta calle y la calle Catedral de México, donde el funcionamiento será en un solo sentido por par vial, hasta la unión entre ambos pares viales donde se convierte en un solo arroyo vial con dos carriles por sentido.



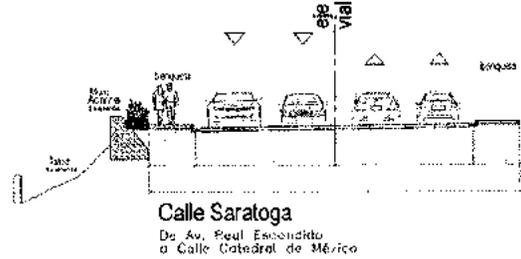
La calle Saratoga, en su recorrido desde la calle Real Escondido hasta la calle Catedral de Chihuahua, o flujo sur-poniente a norte, lo compone 2 carriles de tránsito libre, en tipo de terreno lomerío.

La calle Saratoga, en el sentido norte a sur-poniente, desde la calle Catedral de Chihuahua hasta la calle Real Escondido, es de 2 carriles de flujo libres, en tipo de terreno lomerío.

COMPOSICION DE LA VIALIDAD.

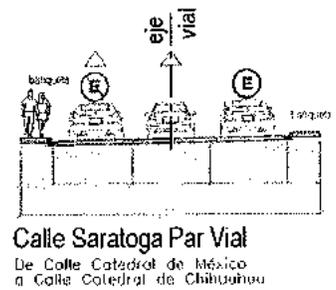
1. Tramo de Av. Real Escondido a bifurcación con calle Catedral de México:

- 1 cuerpo separado en 4 carriles de circulación, 2 carriles para un sentido y 2 carriles para sentido contrario.
- Banqueta en ambos lados.
- Sin franja separadora central.
- Sin acotamiento.
- Tipo de terreno lomerío.



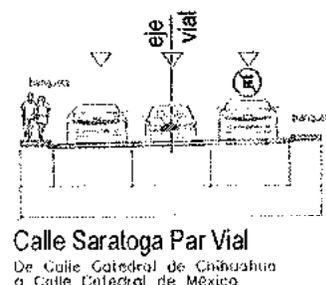
2. Tramo de bifurcación con calle Catedral de México a calle Catedral de Chihuahua:

- 1 cuerpo separado en 3 carriles, 2 carriles de circulación en un solo sentido, 1 carril para estacionamiento
- Banqueta en ambos lados.
- Sin franja separadora central.
- Sin acotamiento.
- Tipo de terreno lomerío.



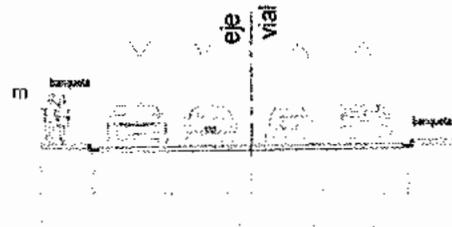
3. Tramo de calle Catedral de Chihuahua a bifurcación con calle Catedral de México:

- 1 cuerpo separado en 3 carriles, 2 carriles de circulación en un solo sentido, 1 carril para estacionamiento
- Banqueta en ambos lados.
- Sin franja separadora central.
- Sin acotamiento.



VIALIDAD: CALLE SARATOGA
 CARACTERÍSTICAS: BANQUETA AMBOS LADOS.

VOLUMEN DE DEMANDA ACTUAL (HMD)	0	VHP
VOLUMEN DEMANDA ACTUAL (HMD), UN SENTIDO	0	VHP
SENTIDO		
ANCHO DE CORONA	16.00	m(dos cuerpos)
ANCHO DE CALZADA	6.00	
NUMERO DE CARRILES	2	POR SENTIDO
VELOCIDAD DE DISEÑO (kph)	50	
FACTOR HORA PICO	0.85	
FACTOR DE POBLACIÓN CONDUCTORA	0.9	
ANCHO DE CARRIL	3.00	
TIPO DE CALLE MULTICARRIL	URBANA	
TIPO DE TERRENO	LOMERIO	



La expresión básica para el análisis de la capacidad es:

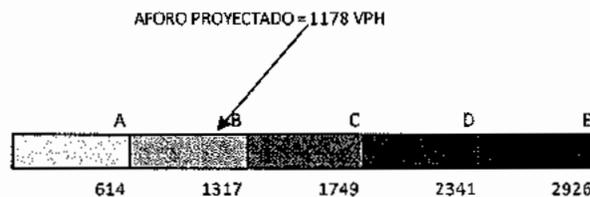
$$\text{Capacidad} = C_i (V/c) N f_A f_{vp} f_c f_t$$

Donde:

- C_i = Capacidad por carril en condiciones ideales (1900 veh/hr/carril) para velocidades menores a 90kph)
- (V/c) = Máxima relación volumen/capacidad
- N = Número de carriles por sentido
- f_A = Factor de ajuste por efecto de restricción en el ancho de carriles
- f_c = Factor de ajuste por efecto de los conductores
- f_t = Factor de influencia del tipo de carretera
- f_{vp} = Factor de ajuste por efecto de vehículos pesados
- f_{vp} = 0.890

Derivado de la expresión básica, los volúmenes de servicio serán (vph/sentido):

	C _i	(V/c)	N	f _A	f _{vp}	f _c	f _t	VOLUMEN
VSA	1900	0.21	2	0.97	0.98	0.9	0.9	614
VS B	1900	0.45	2	0.97	0.98	0.9	0.9	1317
VSC	1900	0.61	2	0.97	0.98	0.9	0.9	1749
VSD	1900	0.8	2	0.97	0.98	0.9	0.9	2341
VSE	1900	1	2	0.97	0.98	0.9	0.9	2926



De la gráfica anterior se desprende que la **calle Saratoga**, en el tramo de Av. Real Escondido a calle Puebla, con la sección propuesta para formar parte de la estructura vial de la zona La Haciendita en la actualidad y al momento de su consolidación y ocupación total de la reserva urbanizable, se encontrara operando a un nivel de servicio **“B”**, suponiendo las horas de máxima demanda, concluyendo así, que la calle Saratoga se encontrara dentro de la zona de flujo estable y sin problemas de circulación.

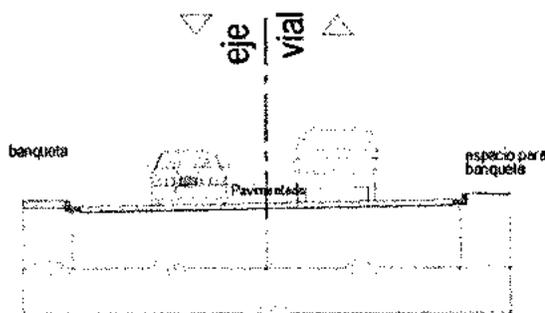
El trazo de esta calle Saratoga, se plantea sobre una calle en terracería existente y que en la actualidad se encuentra en funcionamiento y que los habitantes de La Haciendita, circulan y transitan diariamente.

Esta calle en conjunto con la calle Catedral de México conforma el par vial para dar lugar a una Vialidad primaria con sentido de vialidad colectora y estructuradora del flujo vehicular de la zona en estudio.

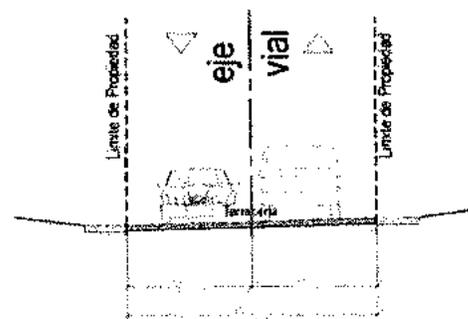
Este trazo más ordenado, permite dar conectividad a la zona, evitando la problemática que presenta el actual trazo propuesto en el apartado de estructura vial del PDU 2040, además permite la conectividad de ambas colonias presentes en esta área: Colonia La Cantera y La Haciendita, con la principal estructura vial planteada.

Se elaboró un análisis de la calle Catedral de Zamora, vialidad que actualmente está considerada como parte de la calle Saratoga y marcada como vialidad primaria por el PDU 2040, arrojando los siguientes resultados:

DETERMINACION DE CAPACIDAD CALLE CATEDRAL DE ZAMORA EXISTENTE, SECCION ACTUAL VARIABLE



Calle Catedral de Zamora
De Calle Catedral de Guanajuato a Calle Catedral de Puebla



Calle Catedral de Zamora
De Calle Catedral de Puebla a Calle Catedral de Pochoaca

Fuente: Elaboración propia.

VIALIDAD: C. CATEDRAL DE ZAMORA
 CARACTERÍSTICAS: BANQUETA AMBOS LADOS

VOLUMEN DE DEMANDA ACTUAL (HMD)	0	VHP
VOLUMEN DEMANDA ACTUAL (HMD), UN SENTIDO	0	VHP
SENTIDO		
ANCHO DE CORONA	12.60	m(dos cuerpos)
ANCHO DE CALZADA	5.00	un sentido
NUMERO DE CARRILES	1	POR SENTIDO
VELOCIDAD DE DISEÑO (kph)	40	
FACTOR HORA PICO	0.85	
FACTOR DE POBLACIÓN CONDUCTORA	0.9	
ANCHO DE CARRIL	3.25	m
TIPO DE CALLE MULTICARRIL	URBANA	
TIPO DE TERRENO	PLANO	

a expresión básica para el análisis de la capacidad es:

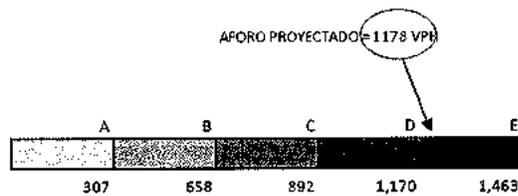
$$Capacidad = C_i (V/c) N f_a f_{vp} f_c f_t$$

onde:

- C_i = Capacidad por carril en condiciones ideales (1900 veh/hr/carril para velocidades menores a 90kph)
- (V/c) = Máxima relación volumen/capacidad
- N = Número de carriles por sentido
- f_a = Factor de ajuste por efecto de restricción en el ancho de carriles
- f_c = Factor de ajuste por efecto de los conductores
- f_t = Factor de influencia del tipo de carretera
- f_{vp} = Factor de ajuste por efecto de vehículos pesados
- f_{vp} = 0.890

Derivado de la expresión básica, los volúmenes de servicio serán (vph/sentido):

	C _i	(V/c)	N	f _a	f _{vp}	f _c	f _t	VOLUMEN
VSA	1900	0.21	1	0.97	0.98	0.9	0.9	307
VSB	1900	0.45	1	0.97	0.98	0.9	0.9	658
VSC	1900	0.61	1	0.97	0.98	0.9	0.9	892
VSD	1900	0.8	1	0.97	0.98	0.9	0.9	1,170
VSE	1900	1	1	0.97	0.98	0.9	0.9	1,463

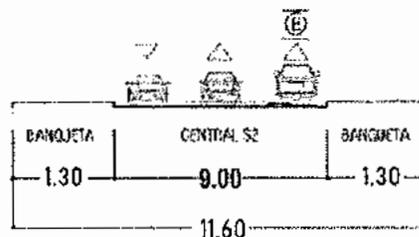


De la gráfica anterior se desprende que la calle **Catedral de Zamora** en el tramo de calle Catedral de Guanajuato a calle Catedral de Pachuca propuesta para formar parte de la estructura vial de la zona La Haciendita en la actualidad y al momento de su consolidación y ocupación total de la reserva urbanizable, suponiendo un aforo de 1,178 vehículos en la hora de máxima demanda en un sentido, estará alcanzando un nivel de servicio “E” dentro de una zona inestable (el máximo volumen que puede soportar). Por lo tanto, mientras la calle Saratoga se encuentra en un nivel de servicio “B” estable sin problemas de circulación, en su trayectoria se enfrentará con demoras de consideración por la disminución en su capacidad vehicular.

DETERMINACION DE CAPACIDAD CALLE CATEDRAL DE MEXICO, SECCION ACTUAL.

VIALIDAD: PAR VIAL PROPUESTO
CALLE CATEDRAL DE MEXICO

VOLUMEN DE DEMANDA ACTUAL (HMD)	0	VHP
VOLUMEN DEMANDA ACTUAL (HMD), UN SENTIDO	0	VHP
SENTIDO	UNO	
ANCHO DE CORONA	11.60	m(dos cuerpos)
ANCHO DE CALZADA	9.00	
NUMERO DE CARRILES	2	POR SENTIDO
VELOCIDAD DE DISEÑO (kph)	50	
FACTOR HORA PICO	0.85	
FACTOR DE POBLACIÓN CONDUCTORA	0.9	
ANCHO DE CARRIL	3.00	
TIPO DE CALLE MULTICARRIL	URBANA	
TIPO DE TERRENO	LOMERIO	



La expresión básica para el análisis de la capacidad es:

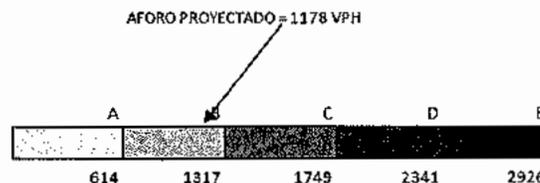
$$\text{Capacidad} = C_i (V/c) N f_a f_{vp} f_c f_t$$

Donde:

- C_i = Capacidad por carril en condiciones ideales (1900 veh/hr/carril para velocidades menores a 90kph)
- (V/c) = Máxima relación volumen/capacidad
- N = Número de carriles por sentido
- f_a = Factor de ajuste por efecto de restricción en el ancho de carriles
- f_c = Factor de ajuste por efecto de los conductores
- f_t = Factor de influencia del tipo de carretera
- f_{vp} = Factor de ajuste por efecto de vehículos pesados
- $f_{vp} = 0.890$

Derivado de la expresión básica, los volúmenes de servicio serán (vph/sentido):

	C_i	(V/c)	N	f_a	f_{vp}	f_c	f_t	VOLUMEN
VSA	1900	0.21	2	0.97	0.98	0.9	0.9	614
VSB	1900	0.45	2	0.97	0.98	0.9	0.9	1317
VSC	1900	0.61	2	0.97	0.98	0.9	0.9	1749
VSD	1900	0.8	2	0.97	0.98	0.9	0.9	2341
VSE	1900	1	2	0.97	0.98	0.9	0.9	2926



De la gráfica anterior se desprende que la calle Catedral de México, en el tramo de su bifurcación a la altura de calle Albatros a calle Catedral de Chihuahua, en un sentido de circulación como parte del par vial propuesto con la calle Saratoga, dentro de la estructura vial de la zona La Haciendita en la actualidad y al momento de su consolidación y ocupación total de la reserva urbanizable, se encontrara operando a un nivel de servicio "B", suponiendo las horas de máxima demanda, concluyendo así, que se encontrara dentro de la zona de flujo estable y sin problemas de circulación.

CONCLUSIONES

- Del análisis de las intersecciones; la intersección de Av. de la Cantera y Av. Misión del Bosque se obtuvo que actualmente presenta un nivel de servicio "D" sin embargo este nivel de servicio se cambiará a "F" a mediano y largo plazo. La intersección Av. de la Cantera – Av. Tomas Valles actualmente presenta un nivel de servicio "F".
- Dentro de la estructura vial, el proyecto promueve la conformación de una red vial local y secundaria que mitigará las condiciones de sobredemanda futura en algunas de las vialidades principales de la zona, además la red vial primaria prevista promueve la construcción de la vialidad Poniente 5, la cual tenderá a aliviar la carga vehicular de la zona en mediano y largo plazo.
- Podemos apreciar que la calle Saratoga, con la sección propuesta para formar parte de la estructura vial de la zona La Haciendita en la actualidad y al momento de su consolidación y ocupación total de la reserva urbanizable, esta vialidad se encontrara operando a un nivel de servicio "B", suponiendo las horas de máxima demanda, concluyendo así, que la Calle Saratoga se encuentra dentro de la zona de flujo estable y sin problemas de circulación
- En la propuesta vial que presenta el PDU en su apartado de estructura vial para la calle Saratoga y su integración en la calle Catedral de Zamora, actualmente construida, ocasiona una serie de cruces conflictivos a 90°, así como cuellos de botella.
- Con el nuevo trazo, en una forma más simplificada y ordenada, aprovechando la infraestructura existente construida, soluciona esos conflictos anteriores, sin embargo cabe la necesidad de afectar una sola propiedad privada, para la conexión final entre la calle Catedral de México, con la calle Catedral de Chihuahua, sin embargo esta problemática ya estaba planteada desde el Plan La Haciendita, lo que incluía varias

afectaciones a particulares y otras no previstas, por lo que esta nueva propuesta mejora en condiciones de operatividad, funcionalidad, estructuración y administración en términos legales y del marco normativo, para su ejecución.

- La calle **Catedral de Zamora** en el tramo de calle Catedral de Guanajuato a calle Catedral de Pachuca, según el PDU 2040, formarán parte de la **calle Saratoga** esto al interior de la Colonia La Cantera, conformando así la vialidad primaria propuesta para formar parte de la estructura vial de la zona La Haciendita, en la actualidad y al momento de su consolidación y ocupación total de la reserva urbanizable, suponiendo un aforo de 1,178 vehículos en la hora de máxima demanda en un sentido, estará alcanzando un nivel de servicio **“E”** dentro de una zona inestable (el máximo volumen que puede soportar). Por lo tanto, mientras la calle Saratoga se encuentra en un nivel de servicio **“B”** estable sin problemas de circulación, en su trayectoria se enfrentará con demoras de consideración por la disminución en su capacidad vehicular.
- **Tomando en cuenta esta consideración de gran importancia es que se propone cambiar el trazo de la calle Saratoga, por el propuesto en este plan, a fin de dar solución a la movilidad vehicular de la zona, evitando así futuros conflictos de movimientos vehiculares, resolviendo con responsabilidad y antelación la estructura vial de esta zona.**

6.7.6.1.2. ANALISIS TOPOGRAFICO PARA LA REUBICACION DEL TRAZO.

La propuesta de reubicación se presenta sobre un tramo de la parte surponiente de la ciudad, en terrenos ejidales, donde se localiza una formación cerril.

Como se comentó anteriormente en ajuste del trazo corresponde a una distancia lineal de 100 metros aproximadamente, en donde el cambio consiste en la incorporación de esta vialidad para su conexión a una calle actualmente construida y sobre otra formación de calle en terracería.

Este nuevo trazo, se proyectó de manera que su trazo, construcción, operación y desarrollo sea amigable con el entorno, buscando hacer las mínimas modificaciones a la fisiografía del lugar, evitando grandes movimientos de tierras, con el fin de provocar los mínimos impactos ambientales.

El nuevo trazo se guía en función de la topografía más óptima, bordeando la formación cerril y la infraestructura construida (muro alcancía de protección al fraccionamiento Puente de Cantera) hasta la conexión con las calles Catedral de México y calle sin nombre de la colonia La Haciendita.

La pendiente topográfica en el tramo sugerido, es en el orden del 12%, de conformidad con en la parte sur del área de estudio. Las calles existentes Catedral de México y calle sin nombre, cuentan con una pendiente de entre el 3 y el 8% en la zona sur y va descendiendo hasta pendientes del 0.5% al 2% para su conexión en la calle Catedral de Chihuahua, en la parte norte del área de análisis.

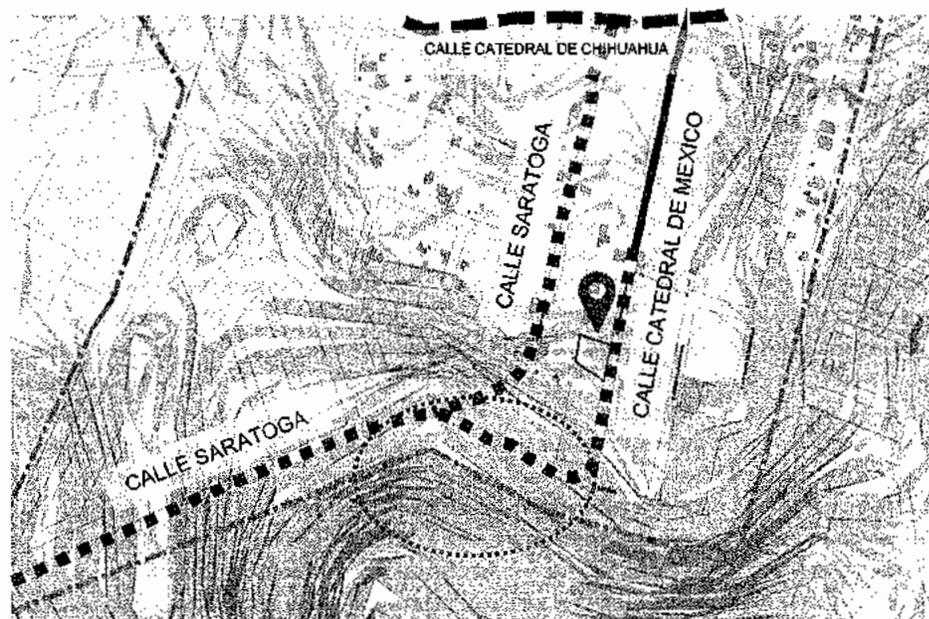


Ilustración 46. Análisis topográfico para nuevo trazo de calle Saratoga.

Fuente: Elaboración propia.

VER PLANO PU-16, TOPOGRAFIA EN EL NUEVO TRAZO DE CALLE SARATOGA.

La calle Catedral de México, como se aprecia en la ilustración 47 cuenta con una pendiente del 0.5% al 2% desde la calle Catedral de Pachuca, hasta la calle Catedral de Guanajuato, (Tramo actualmente construido y pavimentado), de la calle Catedral de Guanajuato a la calle Albatros o intersección con calle Saratoga (tramo construido a nivel de terracería) cuenta con un pendiente de entre el 7% y el 8%.

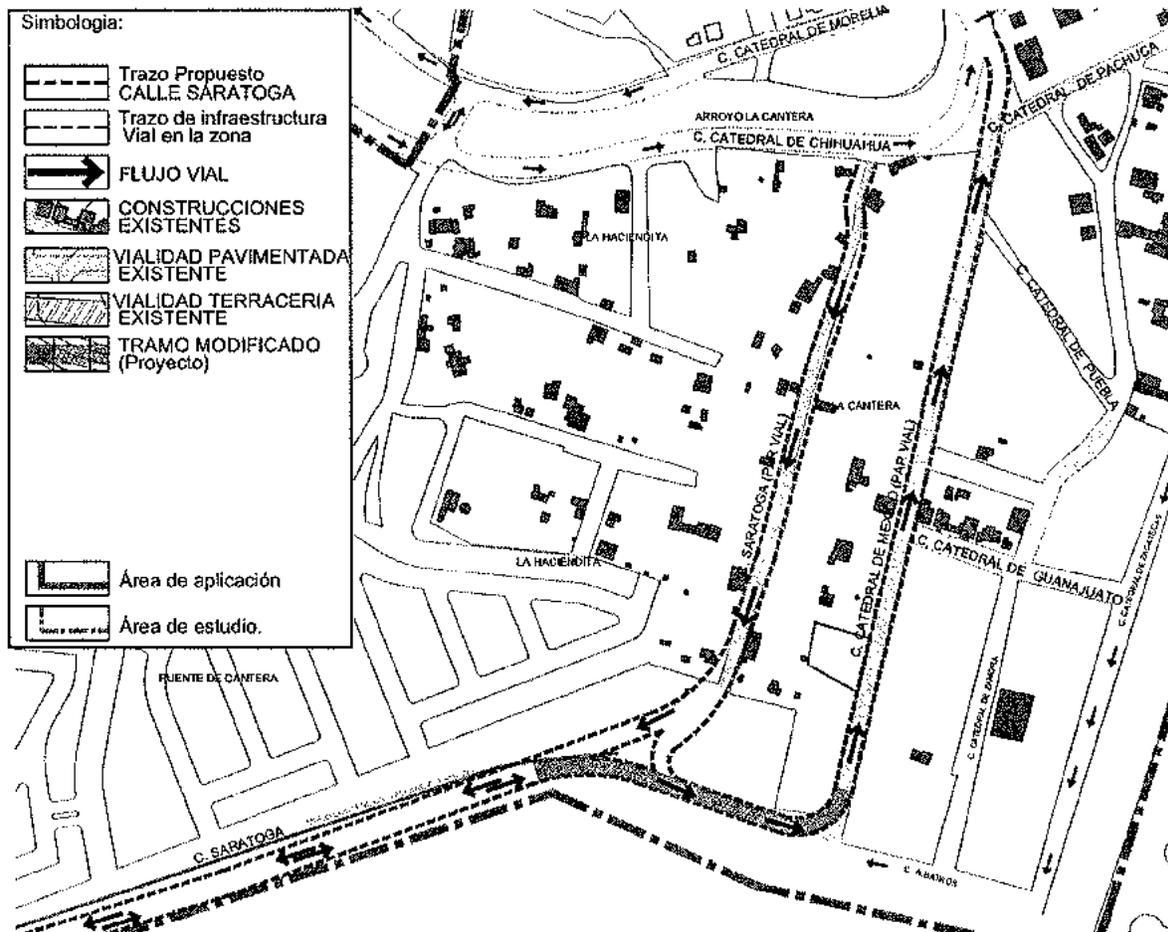


Ilustración 47. Analisis técnico de la propuesta de trazo

Fuente: Elaboración propia.

La modificación al trazo, consiste en conectar esta calle Catedral de Mexico (Existente) con el trazo original del PDU, a través de una recta de aproximadamente 100 metros bordeando la formación cerril y con una pendiente del 12% acorde a la Tabla de normas para vialidad, según el Artículo 67 del Reglamento de Desarrollo Urbano Sostenible del Municipio de Chihuahua.

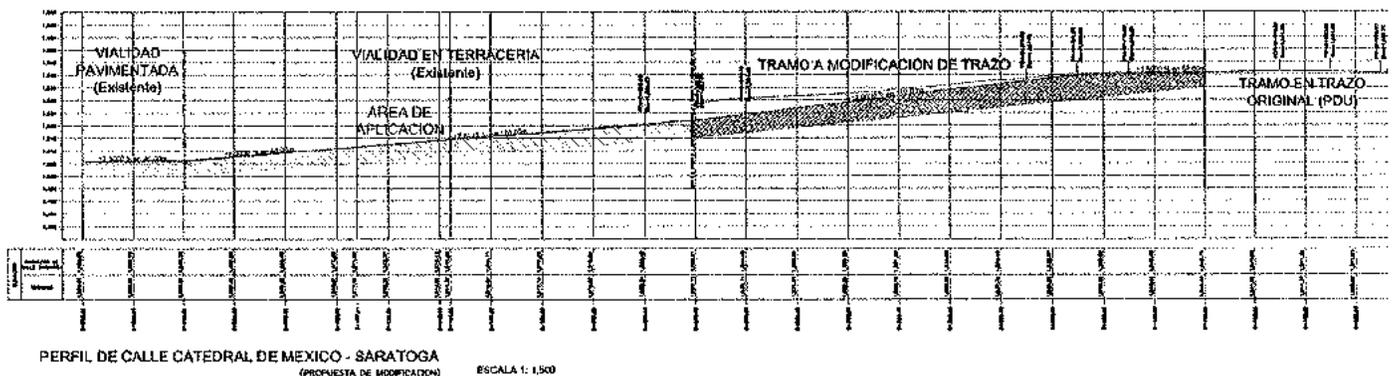
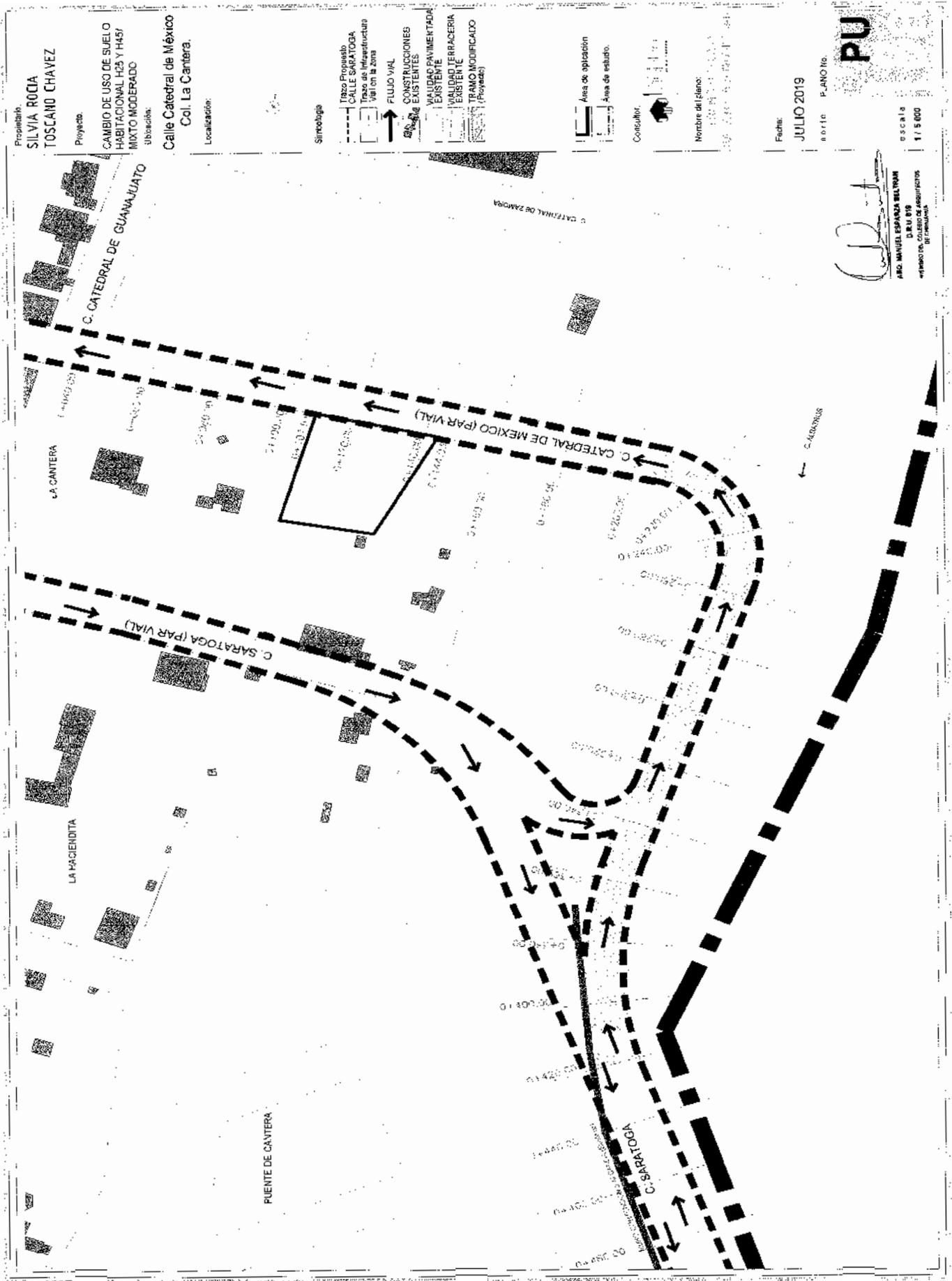


Ilustración 48. Perfil de Calle Saratoga-Calle Catedral de México (propuesta)

Fuente: Elaboración propia.

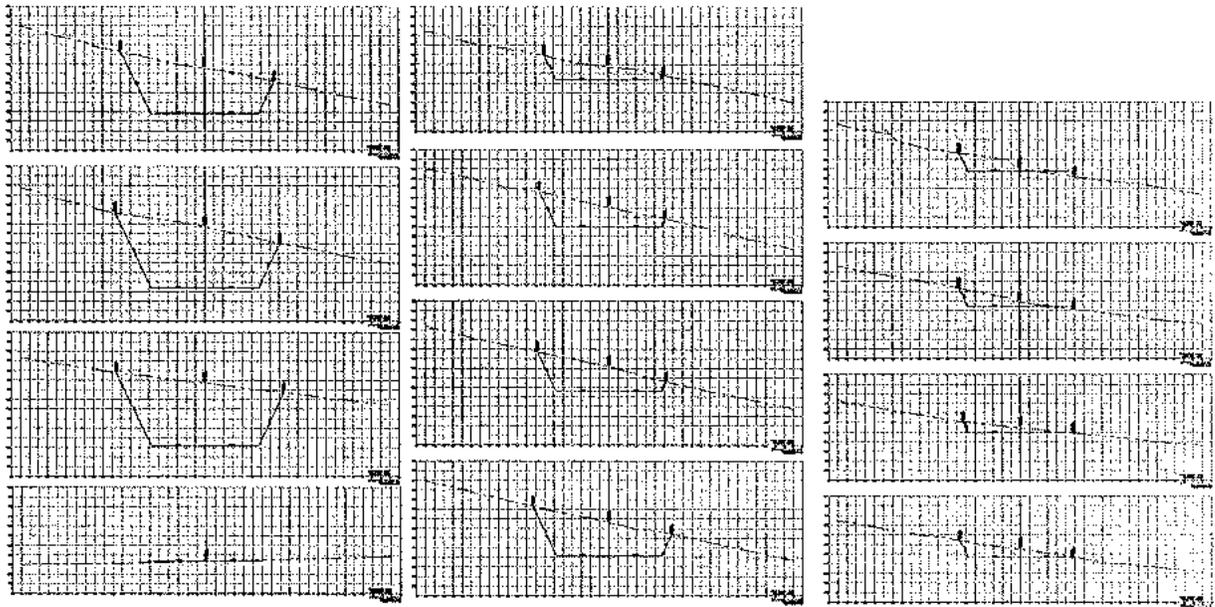
VER PLANO PU-18, ANALISIS TECNICO DEL NUEVO TRAZO DE CALLE SARATOGA-CATEDRAL DE MEXICO.

El tramo correspondiente al ajuste o interconexión entre el trazo original (Proyecto) y la calle catedral de México (construida existente), como ya se comentó anteriormente, es de una longitud aproximada de 100 a 120 metros, donde la pendiente máxima se plantea del 12%, esto provoca la generación de trabajos de terracerías en sus costados para el logro de esta pendiente, lo que provoca la creación de taludes los cuales van decreciendo a llegar a cero al final del tramo modificado. Estos taludes se proponen en una relación de 1 a 2, dado a que el material de roca en la zona permite esta configuración para la protección de dicha vialidad, como se muestra en la siguiente ilustración.



PU

Escala
 1 / 5 000
 INGENIERO CONSULTOR EN URBANISMO
 ING. MARIEL ESPARZA BELTRAN
 C. B. U. 819
 INGENIERO CONSULTOR EN URBANISMO
 INGENIERO CONSULTOR EN URBANISMO



SECCIONES DE CALLE CATEDRAL DE MEXICO - SARATOGA

(EN EL TRAMO DE LA PROPUESTA PARA MODIFICACION DE TRAZO) ESCALA 1:500

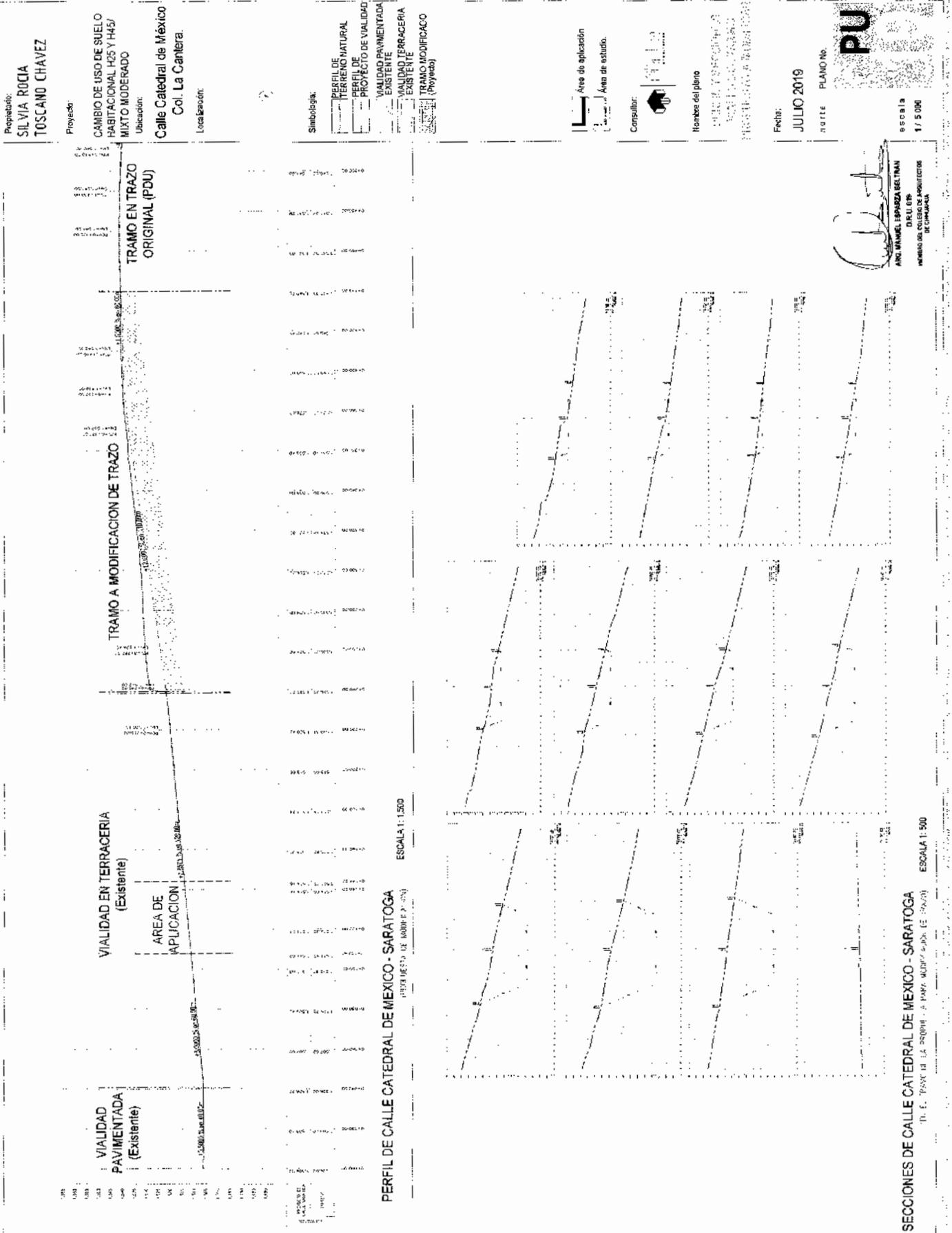
Ilustración 49. Secciones de vialidad propuesta, en tramo a modificar trazo.

Fuente: Elaboración propia.

VER PLANO PU-19, PERFIL Y SECCIONES VIALES DEL TRAMO PROPUESTO A MODIFICAR.

Como conclusión, según el análisis técnico muestra la factibilidad técnica de la propuesta de nuevo trazo, en donde si bien, esta vialidad requerirá de trabajos para la modificación fisiográfica de esta zona, y en un tramo relativamente corto, trae consigo los siguientes aspectos positivos:

- Mejoramiento de la comunicación vehicular de la zona.
- Ordenamiento en el trazo de la estructura vial.
- Protección de lotes particulares aledaños
- Delimitación entre el área urbanizada con el medio natural.
- Aprovechamiento de la infraestructura vial existente construida.
- Disminución, al mínimo de afectación a predios y lotes de propiedad privada.



A continuación se presenta una tabla en donde se muestran ventajas que representa el ajuste del trazo de la calle Saratoga, así como las desventajas de continuar con el trazo propuesto sobre el área urbanizada.

Tabla 25. Ventajas y desventajas en cuanto al trazo actual y nuevo trazo de calle Saratoga.

PROBLEMÁTICA Y/O DESVENTAJAS DEL TRAZO POR EL INTERIOR DEL FRACCIONAMIENTO UNIVERSITARIO	BENEFICIOS Y VENTAJAS DE REUBICAR EL TRAZO DEL LIBRAMIENTO FUERA DEL DESARROLLO HABITACIONAL.
Trazo irregular, con formación de nodos conflictivos.	Trazo regular que ofrece mejor fluidez vehicular.
Múltiples afectaciones a construcciones e infraestructura existente, de propiedad particular.	Se reduce al mínimo el número de afectaciones a particulares.
Insuficiente espacio para alojar la sección propuesta.	Aprovechamiento de la infraestructura existente construida y de vialidades con características propias de una vialidad colectora. (Pavimentadas con concreto hidráulico)
La operatividad de la vialidad se vería mermada por los cuellos de botella formados en intersecciones a 90°, de conexión con calles del sector. (Con Calle Catedral de Pachuca)	Mejor vinculación e inclusión, entre la zona de La Haciendita y Colonia La Canterera, con la estructura vial de la zona.
Efecto concentrador del tránsito (Interrupción a la fluidez del tránsito regional). Provoca accidentes viales.	Mejor distribución del tránsito.

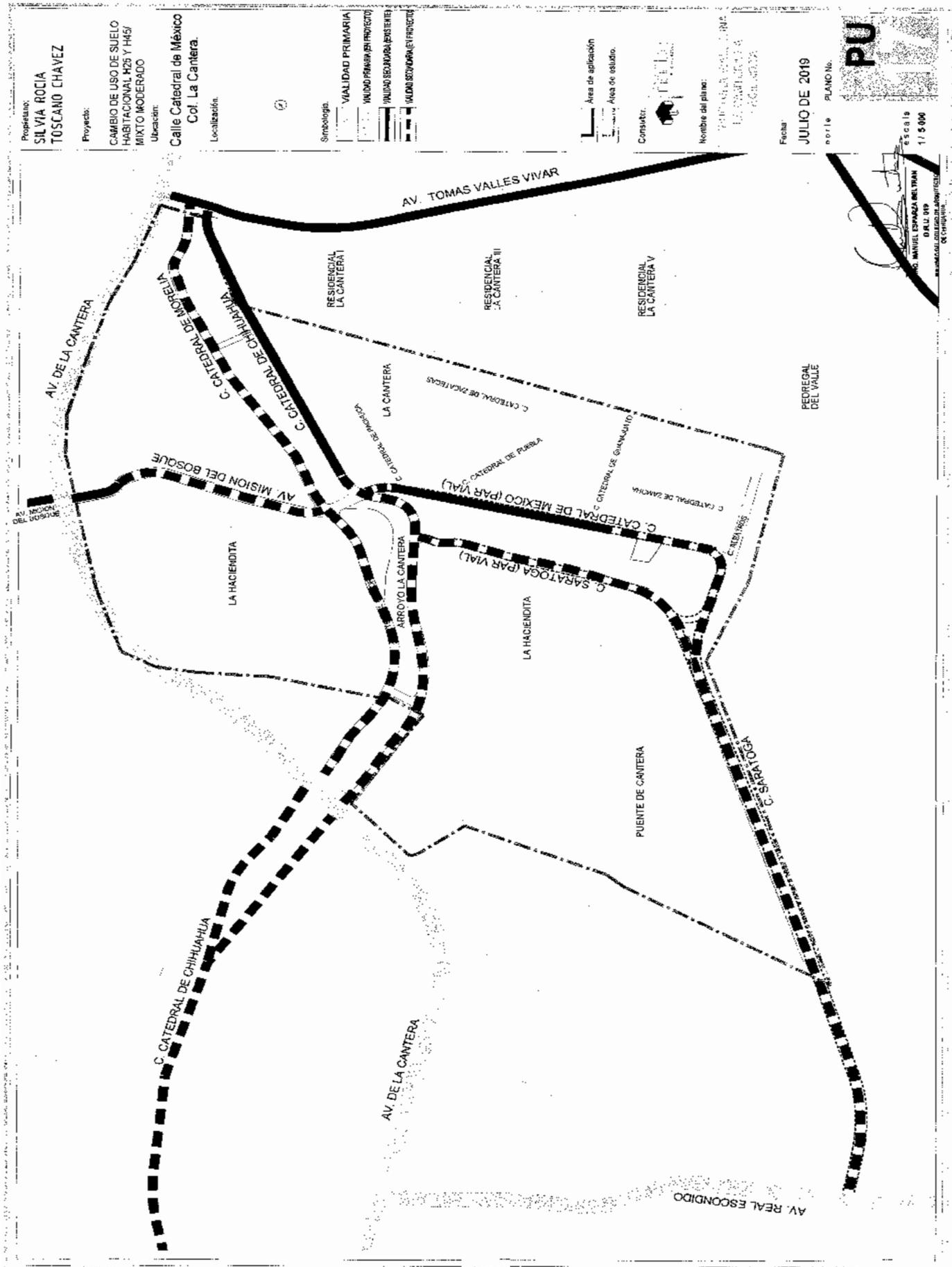
Fuente: Elaboración propia.

A manera de síntesis, se estima que la reubicación del trazo de la calle Saratoga, ofrece una serie de beneficios en términos sociales, económicos y operativos, lo cual hace que nuestra propuesta sea factible en cuanto a los objetivos de esta vialidad, de la conectividad de la zona con la ciudad y de una mejor estructuración del Polígono de Actuación La Haciendita.

Estos beneficios se traducen en:

- ✓ Ahorro en los costos de inversión para obras de infraestructura vial.
- ✓ Ahorro en la indemnización a propietarios de predios y construcciones afectadas.
- ✓ Mejora a la problemática vial urbana.
- ✓ Mejor distribución del tránsito.
- ✓ Eliminación de cruceos conflictivos.
- ✓ Ordenamiento de la zona "Polígono de Actuación La Haciendita".

VER PLANO PU-17, ESTRUCTURA VIAL DE LA ZONA.



PU
 PLAN URBANÍSTICO

Fecha: **JULIO DE 2019**
 Nombre del plano: **PLAN URBANÍSTICO**

Escala: **1:5 000**

INSTITUTO MEXICANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
 INSTITUTO MEXICANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

Propietario:
**SILVIA ROCIA
TOSCANO CHAVEZ**

Proyecto:
**CAMBIO DE USO DE SUELO
HABITACIONAL H25 Y H45/
MIXTO MODERADO**

Ubicación:
**Calle Catedral de México
Col. La Cantera.**

Localización:
Sambitlogia

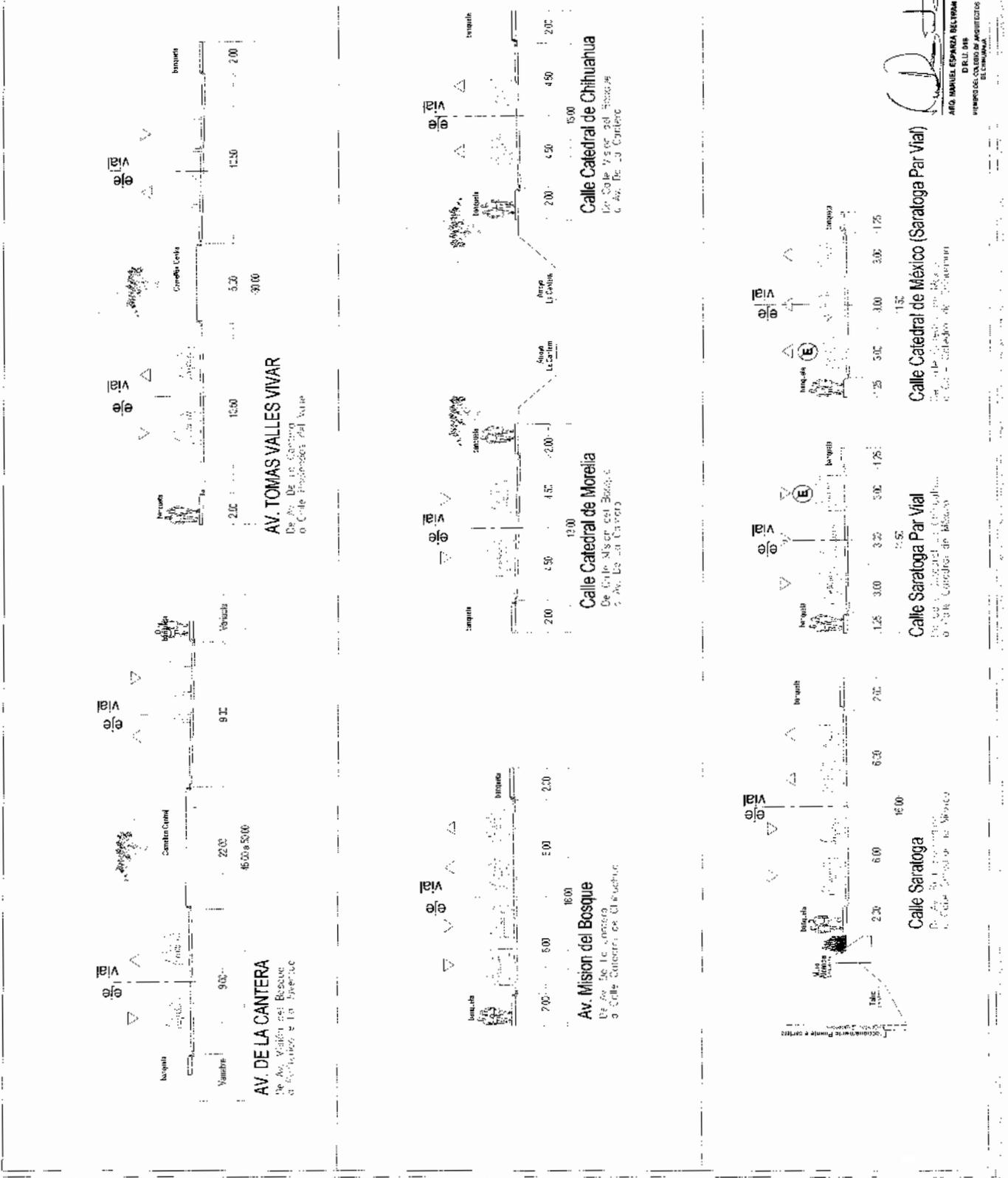
Consejor:
CONSEJO DE PLANEACION

Monitoreo del plano:
MANUEL ESPARZA DEL VIAL

Fecha:
JULIO DE 2019

no. de PLANO No. **PU**

escala **1/200**



MANUEL ESPARZA DEL VIAL
D.E.U. 546
MIEMBRO DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS
DE CHIHUAHUA

MANUEL ESPARZA DEL VIAL
D.E.U. 546
MIEMBRO DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS
DE CHIHUAHUA

MANUEL ESPARZA DEL VIAL
D.E.U. 546
MIEMBRO DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS
DE CHIHUAHUA

MANUEL ESPARZA DEL VIAL
D.E.U. 546
MIEMBRO DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS
DE CHIHUAHUA

MANUEL ESPARZA DEL VIAL
D.E.U. 546
MIEMBRO DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS
DE CHIHUAHUA

6.8. SINTESIS DE LA PROPUESTA

El objetivo primordial de este instrumento es implementar el cambio de uso de suelo, de habitacional H25 y H45 por el de uso mixto moderado (MII) para el predio en estudio, y así poder concretar los objetivos trazados para el Polígono de Actuación La Haciendita, en donde se pretende convertir a esta zona como un área detonadora de usos mixtos; se fortalece la visión que se tiene sobre el impulso de la economía a través del urbanismo, y el logro de una mejor congruencia de los usos en relación con las condiciones contextuales.

En este mismo sentido la propuesta comparte la esencia con el PDU 2040 y de los lineamientos para el desarrollo urbano de la ciudad de Chihuahua, en la que el eje rector en la dinámica de “Hacer ciudad” obedece a la:

- Conformación de una estructura física compacta de la ciudad.
- Ocupación de vacíos y predios subutilizados dentro del área urbana.
- Fortalecer la economía local propiciando nuevas inversiones, generando empleos localizando estratégicamente usos comerciales y productivos.

Con este análisis urbano se busca la posibilidad de diseñar un proyecto de futuro que alcance niveles de coherencia y de equilibrio, tanto en el área de estudio como en la ciudad, creando nuevos centros de referencia y de dotación de servicios para la comunidad, reforzando el sentimiento de pertenencia y de encuentro entre los pobladores, ya que son claves para definir el “Proyecto de Ciudad”.

El promotor de este estudio, como actor de la ciudad, pretende y propone sumarse a los retos que se tiene de proyecto de ciudad como escenario deseable y le apuesta a la integración de un predio con potencialidad de desarrollo al interior del centro de población, con la firme intención y a través de la coordinación con los administradores de la planificación de la ciudad en conjunto con promotores o propietarios de los predios, se logre consolidar un nuevo polo de desarrollo y de

distribución de servicios, una zona que ofrece esa mixticidad de usos, consolidando cada vez más la zona poniente de la ciudad de Chihuahua.

Así mismo el promotor de este estudio, como punta de lanza, propone el ajuste de una vialidad de carácter secundario propuesta para la zona, en donde el planteamiento inicial en el apartado de estructura vial del PDU, propone un trazo con ciertas características que la situación actual de la zona dificultarían la realización y construcción de la vialidad Saratoga; por su parte este estudio aborda el tema y propone un cambio en el trazo y la conformación de esta vialidad, visualizando y proponiendo mejor viabilidad para la construcción de esta calle, aprovechando al máximo la infraestructura existente, presentando un trazo mejor ordenado, geométricamente mejor planteado, operativamente más funcional, económicamente mejor aprovechado, legalmente con menor problemática por el caso de evitar una serie de afectaciones a propietarios particulares, los cuales están afectados por el presente trazo de esta calle Saratoga.

En resumen, este estudio plantea una mejor estructuración vial y urbana a la zona, en donde se permite visualizar mejor inclusión y conectividad interior del polígono de actuación La Haciendita y de comunicación con la ciudad. Fomenta y da pie a la consolidación de nuevos centros de desarrollo con la combinación y mezcla de usos de suelo, con el aprovechamiento de los servicios subutilizados con los que la zona ya cuenta, reduciendo la expansión de la mancha urbana con la ocupación de suelo vacío y potencialmente desarrollable al interior de la ciudad. Los beneficios a los habitantes de esta zona específica de la ciudad son palpables y medibles con los objetivos que ofrece este estudio en cuanto a los ajustes al Plan Director propuestos, en donde el principal objetivo es conseguir una ciudad congruente, coherente y sobre todo competitiva que aporte calidad de vida a sus pobladores.

7. BIBLIOGRAFIA

- PLAN DE DESARROLLO URBANO PARA EL CENTRO DE POBLACION CHIHUAHUA 2040, QUINTA ACTUALIZACION.
- LEY DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE PARA EL ESTADO DE CHIHUAHUA.
- REGLAMENTO DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCION Y NORMAS TECNICAS PARA EL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
- CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA 2010, INEGI.
- ANALISIS POBLACIONAL, SISTEMA NACIONAL DE INFORMACION MUNICIPAL
- PROYECCIONES DE POBLACION, CONAPO
- PANORAMA SOCIODEMOGRAFICO DE CHIHUAHUA 2010, INEGI
- PORTALES DE GOBIERNO DEL ESTADO Y MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
- LEY DE AGUAS NACIONALES
- PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA (2017-2021).
- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2016-2018.
- PROYECTO SOPORTE PARA EL PDU 2040, POLÍGONO DE ACTUACION LA HACIENDITA.
- ATLAS DE RIESGOS DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA.
- INDICE DE COMPETITIVIDAD ESTATAL 2016, IMCO.

8. CREDITOS.

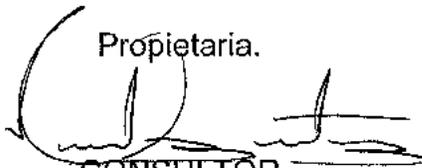
GOBIERNO DEL ESTADO
SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA
ARQ. LUIS FELIPE SIQUEIROS FALOMIR.
Secretario.

GOBIERNO MUNICIPAL
LIC. MARIA EUGENIA CAMPOS GALVAN.
Presidenta Municipal.

DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA DEL MUNICIPIO DE
CHIHUAHUA
MDU. GABRIEL MARTIN VALDEZ JUAREZ.
Director de Desarrollo Urbano y Ecología.

INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACION
DR. CARLOS ROBERTO HERNANDEZ VELASCO.
Director del IMPLAN.

PROMOTOR
C. SILVIA ROCIO TOSCANO CHAVEZ.

Propietaria.

CONSULTOR

ESTUDIO NORTE ARQUITECTOS S.C.
MDU. Manuel Roberto Esparza Beltrán.

D.R.U. 019.

9. ANEXOS.

- PLANOS

- PAPELERIA LEGAL
 - LICENCIA DE USO DE SUELO.
 - ESCRITURAS DEL PREDIO.
 - FACTIBILIDAD DE JMAS.
 - FACTIBILIDAD DE CFE.

- ESTUDIO DE IMPACTO VIAL LA CANTERA 1127