

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

CONTENIDO

1.	Introducción General	3
2.	Objetivo del Estudio.....	3
3.	Justificación y Objetivo del Proyecto.....	4
3.1	Justificación	4
3.2	Objetivo.....	5
4.	Nombre o Razón Social del Promovente	5
4.2	Responsable del Estudio	5
5.	Ubicación General de la Zona de Estudio.	5
5.1	Ubicación Geográfica del Estado y la Ciudad de Morelia	5
6.	Metodología General de Análisis.....	6
7.	Radio Estudio de la Zona.....	7
8.	Localización del Predio en Estudio.	8
9.	Medio Abiótico	8
9.1	Climatología.....	8
9.2	Fisiografía y Topografía	10
9.3	Geología	14
9.4	Edafología	16
9.5	Hidrología	18
10.	Medio Biótico	20
11.	Medio Socioeconomico.....	21
11.1	Demografía	21
11.2	Infraestructura Social y Comunicaciones.....	23
11.3	Vivienda.....	26
11.4	Actividades Económicas.....	29
11.5	Riesgo y Vulnerabilidad.....	31
11.6	Movilidad Urbana	37
12.	Descripción de la Propuesta.....	43
12.1	Naturaleza del Estudio.	43
12.2	Ubicación del Sitio.	44
12.3	Características Generales.....	45
12.4	Georreferenciación del Predio.	45

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

13.	Descripción del Proyecto.	47
13.1	Imágenes Proyecto	49
13.2	Especificaciones de Urbanización.....	83
13.3	Viabilidad Económica y Social del Predio.....	86
13.3.1	Viabilidad Económica. Inversión de la Obra a Realiza	86
13.3.2	Viabilidad Social.	87
13.5	Accesibilidad al Sitio.....	91
13.6	Sección Vial.....	93
14.	Indicadores de Impactos y Dotaciones de Servicios Urbanas.....	95
15.	Instrumento de Planeación Aplicable al Predio.	103
15.1	Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Morelia 2001.....	103
15.1.1	Delimitación de la Zona de Aplicación del Programa Parcial del Centro Histórico.....	103
15.2	Análisis Histórico.....	104
15.2.1	Población en el Centro Histórico	104
15.3.2	Vivienda	106
15.3	Políticas Centro Histórico.....	107
15.3.1	Políticas de Conservación.....	107
15.3.2	Políticas de Mejoramiento	108
15.3.3	Políticas de Crecimiento y Revitalización.....	108
15.4	Zonificación Secundaria Centro Histórico.	108
15.6	Normas Para La Regulacion el Suelo.....	112
16	Impactos Detectados y Medidas de Prevención y Mitigación del Proyecto.....	115
16.1	Impactos Detectados	115
16.1	Medidas de Prevención y Mitigación.....	120
17.	Conclusiones.....	122
Anexo	124
18.	Referencias	130

1. INTRODUCCIÓN GENERAL

Morelia es actualmente una ciudad considerada como mediana, con una alta población urbana al concentrar al 17% de la población estatal censada al año 2010 (INEGI); ya que además al ser la capital del Estado cuenta con un importante potencial turístico, comercial y cultural, ya sea por la prestación de servicios, por la comercialización local, regional y nacional, o por la oferta educativa y cultural, que la caracteriza como una ciudad consolidada en el sector terciario en términos económicos.

En ese sentido la ciudad de Morelia representa un reto al momento de generar los instrumentos técnico – jurídicos que se adapten a sus condiciones particulares, acordes tanto a la realidad actual como a las proyecciones que se prevén para el futuro a mediano y largo plazo, promoviendo una ciudad compacta y sustentable, que permita a sus habitantes desenvolverse en un ambiente sano y eficiente, aprovechando racionalmente sus recursos disponibles, ya que de lo contrario estaremos en riesgo de vernos rebasados por el crecimiento expansivo del centro de población, con sus costos y consecuencias, respecto a los servicios e infraestructuras necesarios para satisfacer las necesidades de sus habitantes.

En este sentido, la zona Centro presenta una expulsión de población hacia diferentes lugares de la ciudad o a otros lugares, con la generación de este proyecto se pretende resarcir en un grado porcentual menor esta dinámica, además de atracción de nuevos habitantes a la zona, así como de otros proyectos de inversión habitacionales para el repoblamiento del Centro Histórico; además de una mayor optimización de las redes, servicios e infraestructuras que se encuentran subutilizadas en determinados horarios del día.

2. OBJETIVO DEL ESTUDIO.

El Estudio de Impacto Urbano tiene por objeto evaluar la afectación del entorno urbano y analizar la compatibilidad de un desarrollo Habitacional bajo el régimen de propiedad en Condominio denominado extraoficialmente como “**Calzada Madero**”, en sus etapas preliminares de construcción, operación y mantenimiento con el entorno urbano, con la finalidad de prever, mitigar, evitar y/o minimizar alteraciones, siempre en beneficio de la población que habita la Ciudad, los impactos generados a las condiciones de la estructura vial, hidráulica, sanitaria, social y económica, con la finalidad de establecer medidas adecuadas que garanticen la debida integración del desarrollo a su entorno urbano.

En este sentido y de acuerdo a las Adecuaciones al Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Morelia 2010, el Estudio de Impacto Urbano estará relacionado según la importancia de las obras y acciones urbanas proyectadas y su funcionamiento, que indican significativamente sobre el centro de población y debiendo contemplar en lo correspondiente los aspectos que se muestran en la Tabla 3.4.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Tabla 3. 4. Consideraciones para los estudios de impacto urbano

	Zona de impacto	Consideraciones
Estudios de impacto urbano	Habitantes	Los impactos que tienen que ver con la perturbación de la relación vecinal, las repercusiones, negativas o positivas, de determinada acción en la vida comunitaria en materia de: higiene, seguridad, molestias (ruidos, olores, etc.). Es importante considerar la elaboración de encuestas para garantizar convenientemente la seguridad y tranquilidad de los vecinos.
	Paisaje urbano	La inserción de la acción urbana en la trama y en el paisaje urbano. Examinar la manera en que interactuarían el proyecto y el sitio donde se insertaría.
	Medio ambiente	Este análisis podría ser el mismo que para efectos del impacto ambiental requieren otras instancias (SUMA). Deberá atender de manera particular a las condiciones físicas y naturales: ruido, contaminación, vientos, asoleamiento, higiene, etc.
	Comunicaciones y transporte	En que manera se transformarán las condiciones de la circulación, el transporte y el estacionamiento de vehículos.
	Equipamiento y servicios públicos	Las necesidades que generaría el proyecto en materia de equipamiento, servicios públicos e infraestructura. Cómo la Ciudad recibe la transformación o densificación del sitio.
	Actividades económicas	Se trata de las repercusiones económicas de determinado proyecto, el impacto en la economía local. Por ejemplo, costos energéticos, beneficio o perjuicio para el comercio local, derramas de la obra, etc.
	Construcción	En este apartado se analizan las incidencias en la vida urbana de las obras necesarias para llevar a cabo el proyecto.

Dicho contenido, no presenta alguna limitante en los temas a desarrollar y a la posibilidad de aportar otros temas relacionados con el análisis relacionado de los propios temas.

Los temas antes señalados, se distribuirán a lo largo del presente documento tomando enfoque respecto al desarrollo urbano y las posibles alteraciones de la zona en donde se identifica el predio.

Por otro lado, detectando los impactos generados durante la preparación del sitio, en el proceso de construcción y cuando ya esté instalado y en operación el proyecto en el sitio.

3. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVO DEL PROYECTO

3.1 JUSTIFICACIÓN

La ciudad de Morelia presenta actualmente un crecimiento progresivo y sostenido de su área periférica, siguiendo el modelo de ciudad extendida y poco densa, creando con ello necesidades y requerimientos de servicios básicos e infraestructura, que no solamente implican inversión y altos costos del sector privado, sino que también requiere por parte de las autoridades municipales, estatales e incluso federales, la ampliación de las redes de infraestructura existentes, equipamiento urbano, así como mayor cobertura de rutas de transporte público y de proveedores de servicios tales como gas l.p, agua purificada, recolección de basura, entre otros, que de forma gradual pero sentida para toda la población, se manifiestan como una serie de problemáticas financieras, urbanas, viales y ambientales que repercuten tanto en la zona en desarrollo como en el resto de la ciudad.

Así como en las periferias, también en las áreas al interior de la mancha urbana se van presentando cambios, los cuales surgen en función de las necesidades sociales (oferta-demanda).

Como reacción a esta realidad actual, se debe promover el desarrollo urbano ordenado, a través de un mayor y mejor aprovechamiento de la infraestructura y recursos existentes, en zona aptas para la urbanización en sus diversas modalidades y usos, y en este sentido, la ciudad de Morelia en su carácter de capital del Estado, cuenta con un gran potencial tanto humano, ambiental y urbano al contar con áreas con valor histórico, turístico, urbano, pero también al existir vacíos dentro de área urbanas, con redes de servicios ya existentes, las cuales deben ser aprovechadas para optimizar y economizar recursos, promoviendo el intercambio comercial, el mercado laboral y la oferta de vivienda con productos atractivos y formales, que además facilite la dotación de servicios y bienes públicos a una mayor cantidad de habitantes, brindando así bienestar social y económico; ésta propuesta de densificación dentro del centro de población es acorde con las políticas del Plan Nacional de Desarrollo.

Aunado a esto, dentro del Centro Histórico existen algunos corazones de manzanas en donde se puede aprovechar estas áreas para una mayor consolidación de la ciudad.

3.2 OBJETIVO

Construir una Desarrollo Habitacional bajo el régimen de Propiedad en condominio, con una cantidad de 81 viviendas denominado “Calzada Madero”, localizado sobre la Calzada Francisco I. Madero Poniente, dentro del Centro Histórico de Morelia (Zona de Monumentos).

4. NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL PROMOVENTE

Juan Alejandro y Víctor Manuel Dueñas Corona

4.1 DOMICILIO

Calle Padre Lloreda 434 - 3
Col. Vasco de Quiroga CP 58230
Morelia, Mich.

4.2 RESPONSABLE DEL ESTUDIO

Lic. Ismael Agustín Chávez
Cedula Profesional 363293
Cantera Rosa 302
Fracc. Morelia 450
CP58140

5. UBICACIÓN GENERAL DE LA ZONA DE ESTUDIO.

5.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTADO Y LA CIUDAD DE MORELIA

El Estado de Michoacán se encuentra en la parte centro-occidental de la República Mexicana. Colindando al noreste con el estado de Jalisco, al suroeste con Colima; Guanajuato y Querétaro al norte, al este con el Estado de México, mientras que al suroeste con Guerrero y al sur con el Océano Pacífico.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Entre los paralelos 19°52' y 19°26' de latitud norte; los meridianos 101°02' y 101°31'

De longitud oeste; altitud entre 1 500 y 3 000 m.



El municipio de Morelia colinda al norte con los municipios de Huaniqueo, Chucándiro, Copándaro y Tarímbaro; al este con los municipios de Tarímbaro, Charo, Tzitzio y Madero; al sur con los municipios de Madero, Acuitzio, Pátzcuaro y Huiramba; al oeste con los municipios de Huiramba, Lagunillas, Tzintzuntzan, Quiroga, Coeneo y Huaniqueo.



6. METODOLOGÍA GENERAL DE ANÁLISIS

El análisis que se realizará para el presente estudio se tendrá en dos ejes principales: el primero, se considera a partir de un nivel de análisis de macro, en donde se presenta a una escala aproximada de 1: 50,000, considerando como punto de referencia al libramiento de la ciudad; en un segundo plano de análisis se considera el radio de cobertura de análisis de 500 metros a partir del centroide

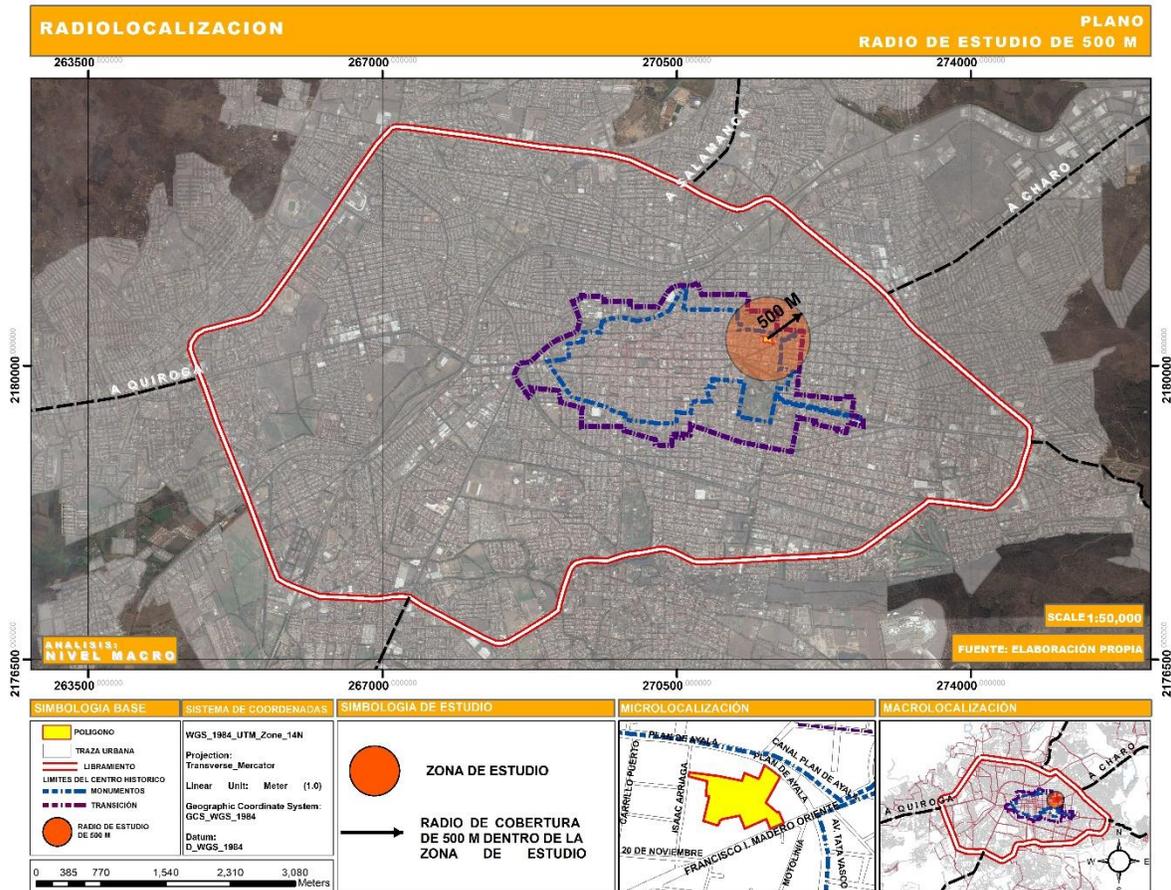
Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

del predio, con una escala de 7,500 y menor variable de acuerdo a el tema a analizar hasta 1,500. De acuerdo a lo anterior se tiene:

Nivel de Análisis	Escala de trabajo	Cobertura Espacial de análisis
Macro	1:50,000	Se considera como punto de partida referencia, como elemento principal, el Libramiento.
Micro	1:7,500 a 1:500	Se considera el análisis a partir de la determinación de una zona de estudio a una distancia de estudio alrededor del predio 500 m a partir del predio.

7. RADIO ESTUDIO DE LA ZONA

Para realizar un estudio de un área determinada por un radio de cobertura o buffer, a una distancia del predio de 500 mts. lineales, para poder analizar bajo este tenor los temas de importancia de análisis tales como son de medio ambiente, riesgos y vulnerabilidad, cobertura de algunos servicios urbanísticos, entre otros. Tal y como se muestra en el grafico siguiente:

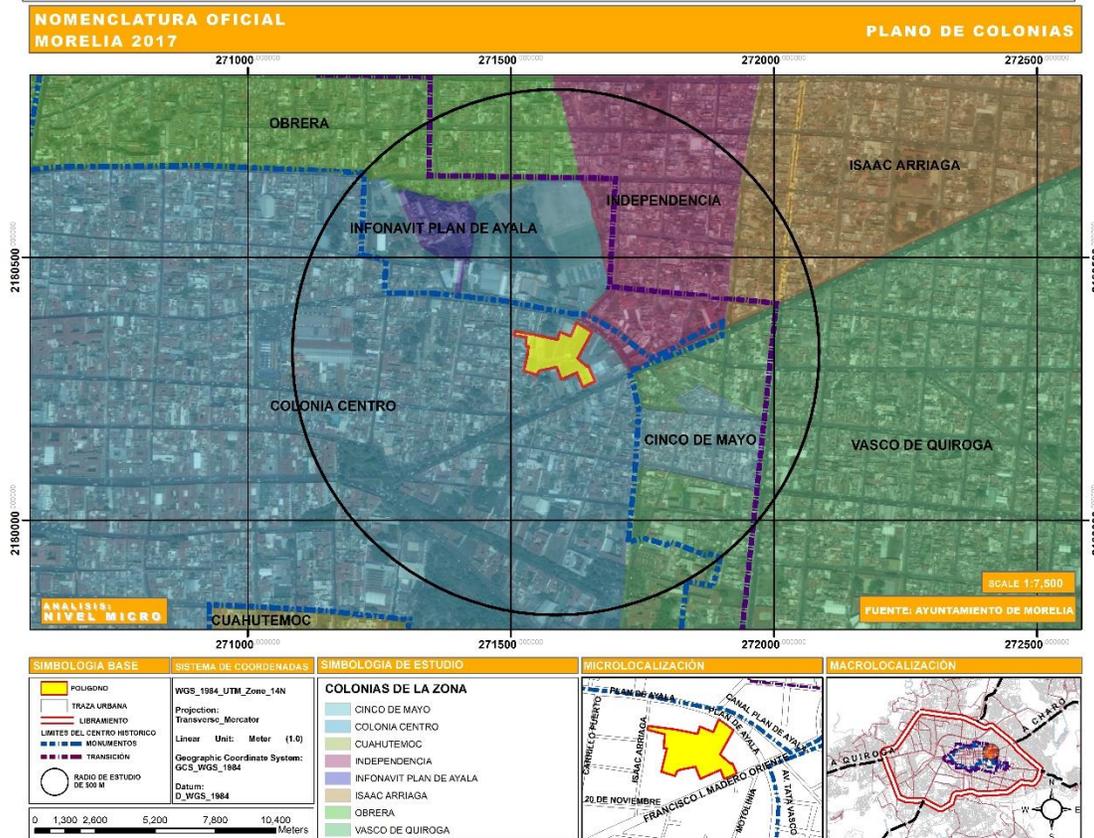


Como se puede ver en el grafico anterior y de acuerdo a la ubicación del predio, se encuentra inmerso dentro la una determinación espacial del **Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico 2001**, determinada como de **Zona de Monumentos**.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

8. LOCALIZACIÓN DEL PREDIO EN ESTUDIO.

El predio se identifica en la zona Centro de la ciudad, de la misma manera la colonia en donde se localiza lleva el mismo nombre, tal y como se muestra a continuación.



9. MEDIO ABIÓTICO

9.1 CLIMATOLOGÍA

El clima es el resultado de la interacción de diferentes factores atmosféricos, biofísicos y geográficos que pueden cambiar en el tiempo y el espacio. Estos factores pueden ser la temperatura, presión atmosférica, viento, humedad y lluvia y que son determinantes de las características físicas naturales como la vegetación o el tipo de suelo.

Por lo tanto, es necesario contar con la información pertinente al momento de tomar decisiones referentes a proyectos urbanos ya que resulta un factor que ayuda a analizar y evaluar las condiciones climáticas para adaptar de una mejor manera los diferentes elementos urbanos y sus materiales.

De acuerdo con la clasificación de Koppen, adaptada para la República Mexicana por Enriqueta García (1988), por su situación geográfica, altitud y condiciones topográficas, el clima de esta región corresponde a los Cb(w1)(w)(i')g, es decir, clima Templado Subhúmedo, con verano fresco largo, con lluvias en verano.

Las temperaturas máximas se presentan durante los meses de abril, mayo y junio, en los cuales se han registrado valores de hasta 34°C, con una máxima promedio anual de 30°C, la temperatura

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

media anual es de 26.90°C, y las temperaturas mínimas se presentan durante los meses de diciembre, enero y febrero, en las cuales se han registrado valores mínimos de 3.2, 2.5°C y 2.9°C respectivamente, con una mínima promedio anual de 10.50°C.

NORMALES CLIMATOLOGICAS ESTACION 16080 MORELIA PERIODO 1981-2010

ELEMENTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	A N U A L
TEMPERATURA MAXIMA NORMAL	24.3	26.1	28.0	29.9	30.7	28.7	26.3	26.1	25.7	26.1	25.8	25.0	26.0
MAXIMA MENSUAL	27.2	28.3	31.3	33.9	34.3	34.0	32.4	28.8	28.4	28.1	28.9	29.7	
AÑO DE MAXIMA	1986	2000	1995	2000	1983	1982	1982	1997	1997	1982	1993	1993	
MAXIMA DIARIA	35.0	33.0	39.0	36.5	37.4	35.5	34.5	31.0	31.0	32.0	32.0	33.0	
FECHA MAXIMA DIARIA	12/93	22/93	20/91	20/00	02/83	02/91	01/82	02/95	27/97	17/93	09/93	22/93	
AÑOS CON DATOS	27	29	29	29	28	27	28	28	28	28	28	28	
TEMPERATURA MEDIA	15.4	16.7	18.6	20.6	21.7	21.0	19.5	19.6	19.3	18.6	17.2	16.0	18.7
AÑOS CON DATOS	27	29	29	29	28	27	28	28	28	28	28	28	
TEMPERATURA MINIMA NORMAL	6.6	7.3	9.1	11.3	12.6	13.3	12.7	13.1	12.9	11.3	8.7	7.0	10.5
MINIMA MENSUAL	2.5	2.9	4.0	6.4	7.7	8.0	6.6	9.5	8.4	7.4	4.9	3.2	
AÑO DE MINIMA	1982	1983	1983	1983	1984	1993	1981	1981	1981	1981	1981	1981	
MINIMA DIARIA	-2.6	-0.5	0.2	3.0	4.6	5.0	5.0	6.0	5.0	1.2	0.5	-2.0	
FECHA MINIMA DIARIA	29/81	18/83	18/83	10/83	06/84	29/82	23/93	05/93	05/09	16/84	03/98	14/97	
AÑOS CON DATOS	27	29	29	29	28	27	28	28	28	28	28	28	
PRECIPITACION NORMAL	20.0	6.6	7.2	11.1	44.4	138.3	170.3	166.6	132.9	49.8	10.2	4.2	761.6
MAXIMA MENSUAL	136.3	32.8	48.6	35.6	92.0	284.0	291.6	256.9	287.9	131.6	51.8	19.0	
AÑO DE MAXIMA	2003	2002	1997	1987	2002	2002	1983	2005	1998	1998	2002	1989	
MAXIMA DIARIA	32.0	31.5	18.0	20.0	59.0	80.1	60.0	66.3	66.0	51.7	18.1	9.9	
FECHA MAXIMA DIARIA	16/92	11/02	04/88	18/08	31/02	08/98	31/92	06/98	04/88	11/01	10/87	05/81	
AÑOS CON DATOS	27	29	29	29	28	27	28	28	28	28	28	28	
EVAPORACION TOTAL NORMAL	131.3	148.3	208.8	221.0	219.8	167.6	146.5	142.8	128.8	127.9	120.3	115.1	1,878.2
AÑOS CON DATOS	27	29	29	29	28	27	28	28	28	28	28	28	
NUMERO DE DIAS CON LLUVIAS	3.5	1.8	20	3.1	7.7	17.6	21.9	21.0	17.9	9.2	3.0	1.6	110.3
AÑOS CON DATOS	27	29	29	29	28	27	28	28	28	28	28	28	
NIEBLA	1.3	0.7	0.0	0.1	0.1	0.3	0.3	1.5	1.4	1.5	1.3	1.0	9.5
AÑOS CON DATOS	26	28	28	28	29	28	28	28	27	27	27	27	
GRANIZO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
AÑOS CON DATOS	26	28	28	28	29	28	28	28	27	27	27	27	26
TORRENTA ELEC.	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	0.3	0.1	1.9	1.4	0.0	0.0	0.0	5.1
AÑOS CON DATOS	26	28	28	28	29	28	28	28	27	27	27	27	26

FUENTE: SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL. NORMALES CLIMATOLÓGICAS 1981-2010

- **Precipitación pluvial**

Tiene una precipitación pluvial anual de 761 milímetros, siendo los meses que reportan los mayores valores junio, julio y agosto, con 138.3ml, 170.3ml y 166.6ml respectivamente. La evaporación por su parte, reporta 1878.2 ml al año, siendo el mes con mayor evaporación abril, con 221 ml.

La precipitación es un factor determinante ya que su comportamiento permite pronosticar las condiciones climatológicas predominantes durante periodos definidos, además de influenciar directamente en las condiciones de la vegetación nativa de la zona de estudio, así como en el contexto inmediato.

- **Intemperismos severos**

Se presenta en promedio 9.5 días con eventos de niebla al año, ocurriendo con mayor frecuencia en los meses de agosto a enero, que coincide con los fenómenos pluviales y descensos en la temperatura; mientras que el granizo se observa en los meses con mayor precipitación pluvial, mayo, junio, julio y agosto. En lo que se refiere a tormentas eléctricas, se presentan igualmente durante los meses de abril a septiembre, en promedio 5.1 eventos al año.

- **Dirección y frecuencia de vientos**

El viento superficial dominante en esta zona sopla en promedio en dirección suroeste un 25% del tiempo y en dirección de este a oeste durante otro 25%, en dirección sureste sopla durante 15% del tiempo y en dirección de sur a norte durante un 10% del tiempo, teniéndose un porcentaje de 22% de calmas en el periodo comprendido de mayo a octubre.

En el periodo de noviembre a abril el viento sopla en dirección este un 25%, en dirección sureste un 15%, dirección sur un 10% y en dirección suroeste un 17.5% con un porcentaje de calmas de 16 %.

9.2 FISIOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Disciplinas como la fisiografía y topografía nos permiten determinar los rasgos geomorfológicos de un área determinada, tales como depresiones, elevaciones, relieves, presencia de elementos naturales o antropogénico como son: lagos, ríos, minas, bancos de materiales, líneas de conducción, caminos, centros de población, entre otros, que contribuyen a la toma de decisiones al momento de evaluar las condicionantes que pueda presentar un predio en particular respecto al proyecto que se pretenda desarrollar en él, y que en este caso se refiere a la construcción de vivienda plurifamiliar.

Para el presente análisis se realizó visita al sitio para determinar las condiciones actuales que predominan tanto en el predio como en su entorno inmediato, apoyándose también en fotografía satelital, además de un vuelo en Drone de la zona e información documental y vectorial disponible por parte del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, así como de la normatividad aplicable en este momento y de las dependencias de planeación urbana de la ciudad.

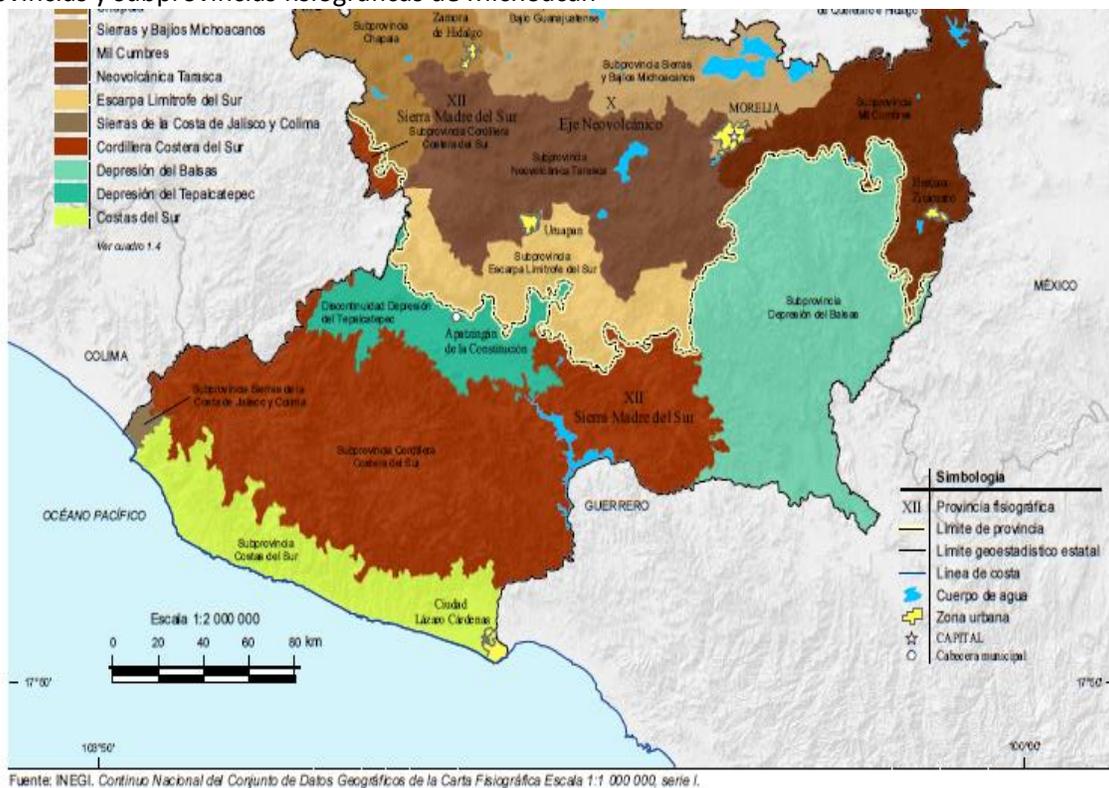
Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Fisiografía.

Estructuralmente, el estado de Michoacán se encuentra conformado por dos sierras principales, las cuales delimitan las principales regiones fisiográficas; el Eje Neovolcánico Transversal, el cual cruza el estado en dirección Oeste – Este; y la Sierra Madre del Sur, la cual corre a lo largo de la región costera, entre ambas destaca la Depresión del Balsas.

Michoacán queda dividido además en doce subprovincias Fisiográficas; Bajíos Guanajuatenses, Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo, Chapala, Sierras y Bajíos Michoacanos que es a la cual pertenece el predio en estudio, Mil Cumbres, Neovolcánica Tarasca, Escarpa Limítrofe del Sur, Sierras de la Costa de Jalisco y Colima, Cordillera Costera del sur, Depresión del Balsas, Depresión de Tepalcatepec y Costas del Sur.

Provincias y subprovincias fisiográficas de Michoacán

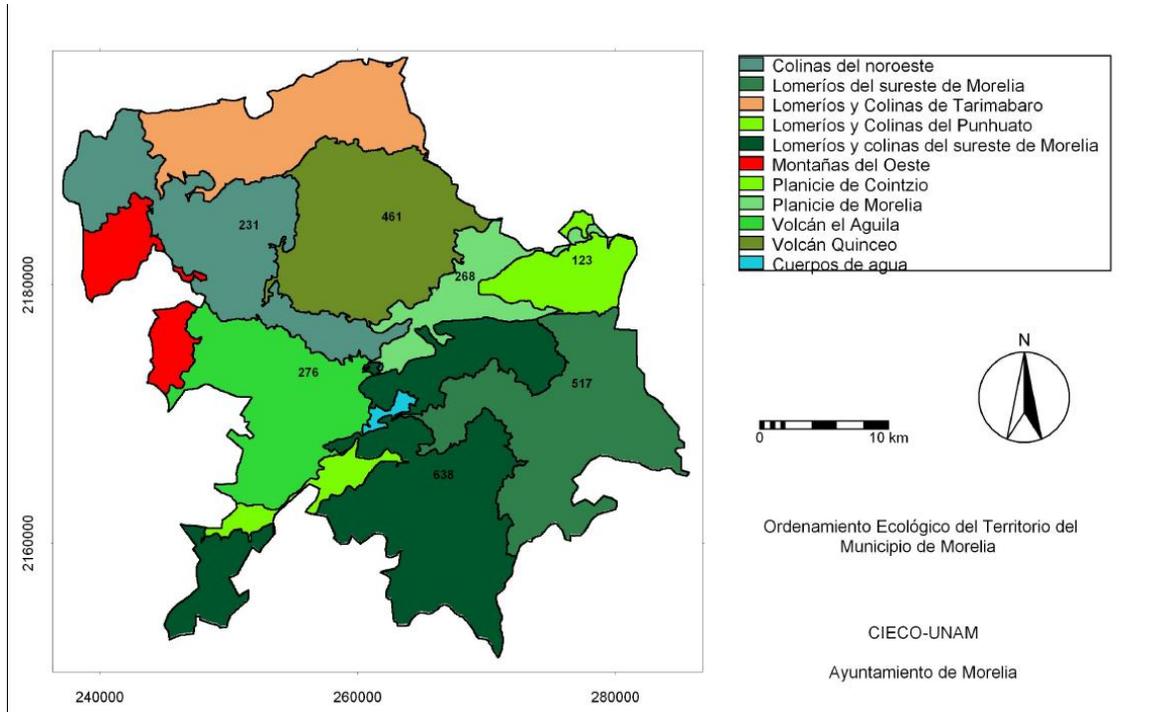


El relieve original de la Provincia del Eje Neovolcánico, a la cual pertenece el Estado, está constituido esencialmente por rocas volcánicas jóvenes, del Cenozoico Superior. Estas variedades de rocas volcánicas fueron emitidas a través de un número importante de aparatos volcánicos (volcanes, sierras, etc).

En lo que respecta al municipio, la orografía de Morelia se considera accidentada, ya que, en gran parte se conforma con una región montañosa que se extiende en el sur formando vertientes muy pronunciadas, sobre todo en su extremo hacia Ichaqueo y Tumbisca; al oriente sobresalen los cerros de la Coronilla y el Puhnuato; alrededor de la cabecera municipal se tiene al sur la loma de Santa María y el cerro Coronilla Grande; hacia el poniente sobresale el cerro El Águila y al noroeste, los cerros La Cruz, las Tetillas de Quinceo y el Quinceo que es la mayor elevación del municipio con 2787

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

metros sobre el nivel del mar y que se une en su parte norte con las lomas de Tarímbaro que separan el municipio de la cuenca del lago de Cuitzeo.



Fuente: Ordenamiento Ecológico Territorial Del Municipio De Morelia

Todas las elevaciones anteriormente señaladas, identifican las áreas de infiltración y escurrimientos superficiales que alimentan los manantiales localizados en las zonas bajas de esta cuenca y cuya dirección se pronuncia hacia el vaso de Cuitzeo, haciendo por lo tanto una topografía pronunciada hasta llegar a los valles.

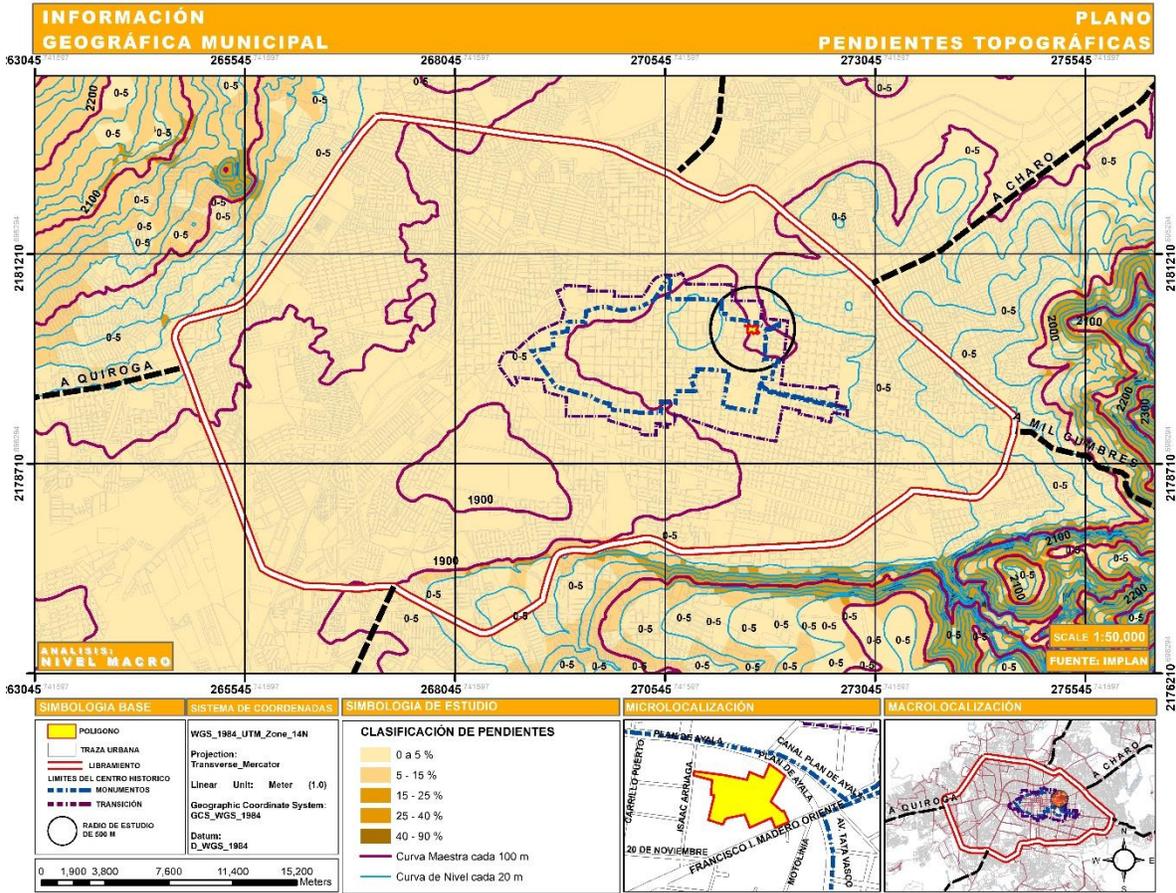
TOPOGRAFÍA

La topografía, entendida como la representación bidimensional y/o tridimensional del relieve de un terreno, así como de sus linderos, divisiones interiores, cultivos, viviendas, caminos, ríos y demás características y peculiaridades de un predio, es un factor determinante para el diseño de un proyecto habitacional, ya que este influye directamente en los escurrimientos y drenajes naturales de un predio, que a su vez inciden en el las instalaciones y el diseño de las estructuras futuras. A continuación, se presenta el grafico correspondiente.

En lo que respecta al aprovechamiento de un predio en función de sus pendientes, se pueden considerar rangos a partir de los cuales se determina la vocación de este, y en este sentido tenemos los siguientes parámetros para la zona en donde se tiene la aplicación del Programa parcial del Centro Histórico:

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Pendientes Centro Histórico



Las pendientes entre el 2 y el 10 por ciento, se consideran aptas para el urbano, ya que se requiere de poco movimiento de tierras para la urbanización y con ello los costos tienden a disminuir, considerándose una pendiente ideal del 5% al 10% ya que la misma pendiente facilita el escurrimiento del agua evitando inundaciones y azolve de los drenajes, mientras que menores al 2% son más recomendables para usos agropecuarios o áreas verdes ya que facilitan la recarga de acuíferos.

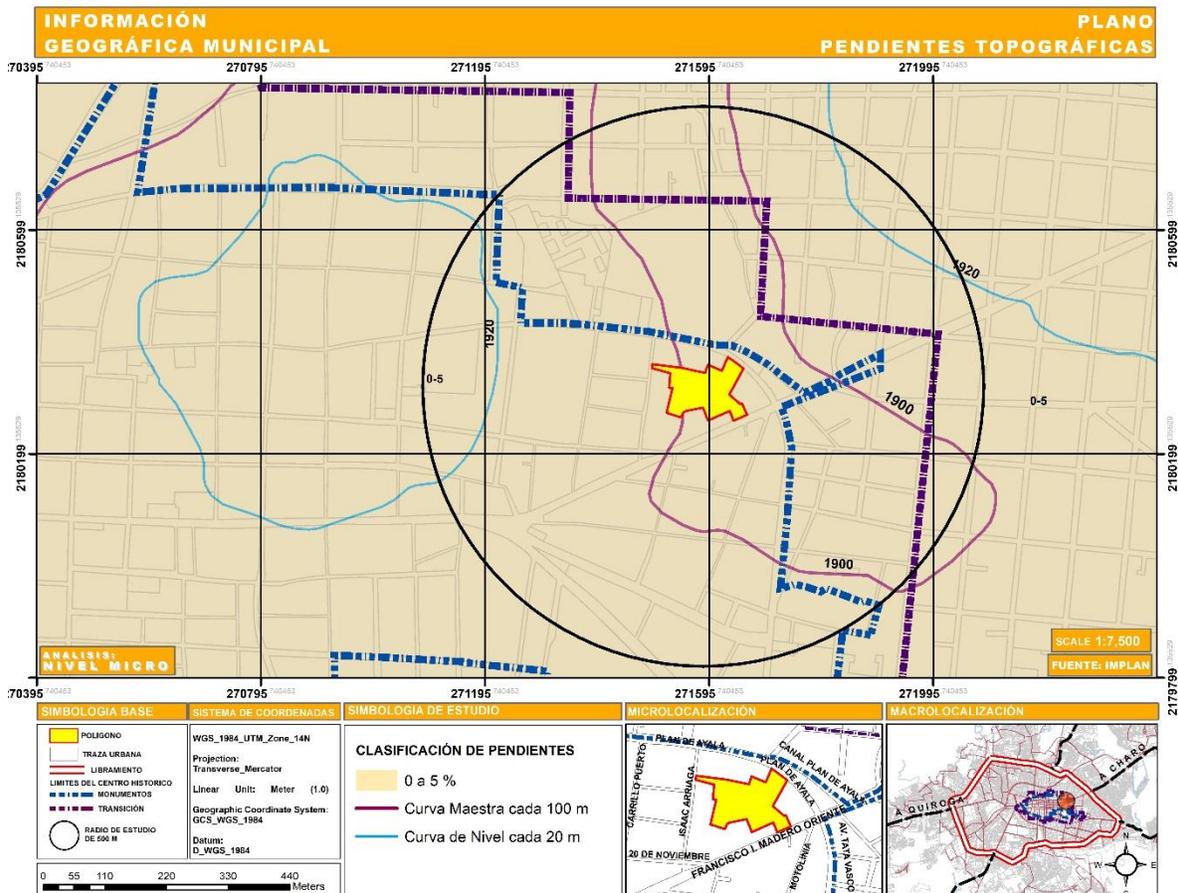
Con pendientes entre 10 y 20 por ciento. Se requiere de un mayor movimiento de tierras debido a los cortes y rellenos que se tienen que hacer en el terreno; y con ello se incrementan los costos de infraestructura, ya que existe la necesidad de aumentar la presión del agua, entre otras razones. Estas áreas cuentan con buena ventilación, el drenaje es variable; la cimentación, irregular; la visibilidad, amplia y buen asoleamiento.

En pendientes mayores al 20 por ciento se deben evitar las edificaciones, porque el acondicionamiento del terreno y el costo de las estructuras resultan demasiado elevados. Así mismo, por el riesgo que representa se deben evitar las construcciones, pues estas zonas presentan una erosión fuerte y laderas frágiles.

En donde se tiene el predio de estudio, presenta una pendiente de en el rango de **0 al 5%**, la cual se recomienda principalmente para usos agropecuarios o áreas verdes ya que facilitan la recarga de acuíferos, resulta también apto para el aprovechamiento pretendido, puesto que casi no requieren

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

movimientos de tierra para urbanización y construcción (Jan Bazant S.). Tal y como se identifica en el siguiente gráfico.



9.3 GEOLOGIA

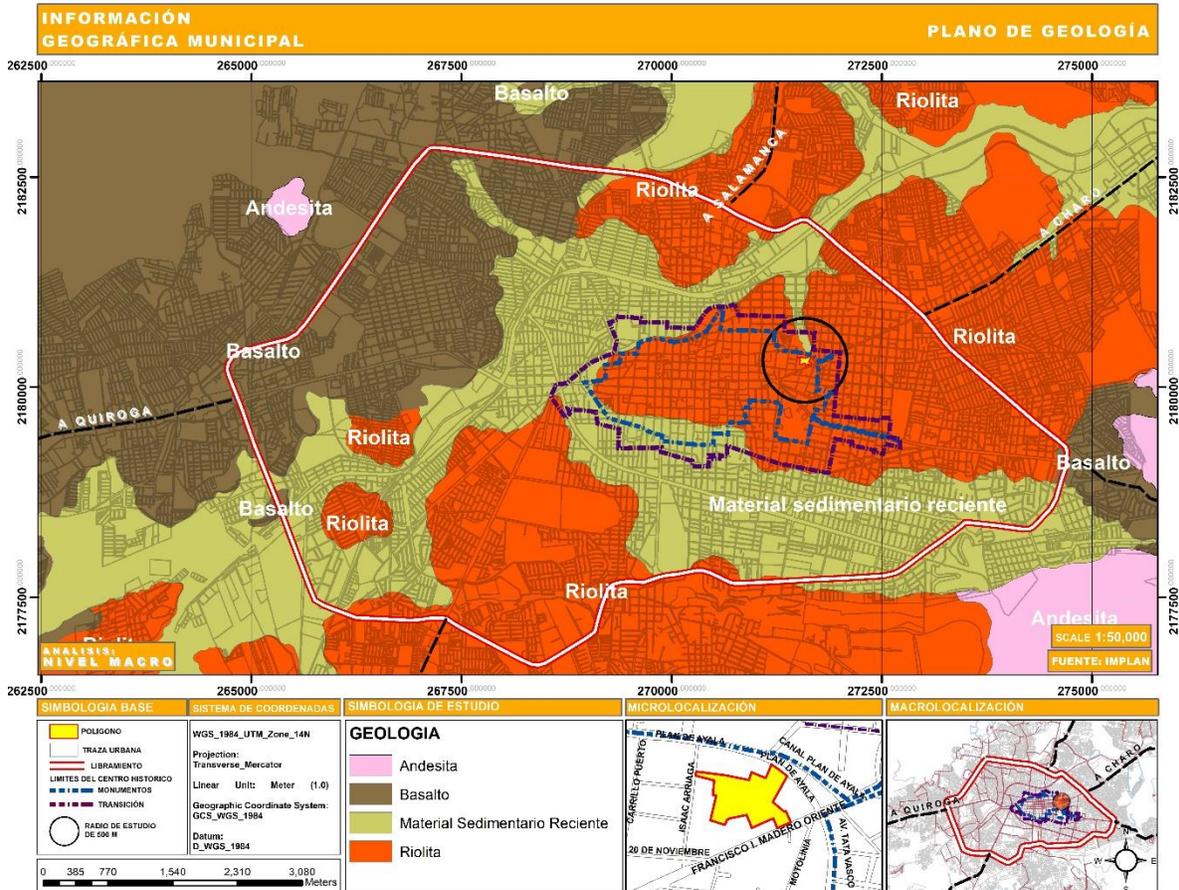
El subsuelo en el que se asienta la ciudad de Morelia, al pertenecer al Eje Neovolcánico, se compone, preponderantemente de rocas de origen ígneo; la Toba Riolíítica, conocida en la región como Cantera, se presenta en relieves de lomerío y cerro, con fragmentos de roca y a una profundidad aproximada de 20 centímetros; se localiza principalmente en todo el centro de la ciudad y oriente de la misma, hasta inmediaciones del actual parque Industrial. También se encuentra delimitada por suelo tipo Aluvión en la zona de Santiaguito y el poblado de La Aldea al norte, así como en el área de Ciudad Universitaria y toda la Loma de Santa María al sur, incluyendo El Durazno y Tenencia Morelos.

El Basalto corresponde al macizo del Cerro del Quinceo, al norponiente de la ciudad, por lo que en la actualidad se localizan en este tipo de roca las colonias ubicadas al poniente de las denominadas Guadalupe, Eduardo Ruiz y Mariano Escobedo.

En el resto de la ciudad no se encuentra roca a una profundidad hasta de un metro, encontrando suelo tipo Aluvión; esta particularidad se presenta en las áreas que distan hasta aproximadamente

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

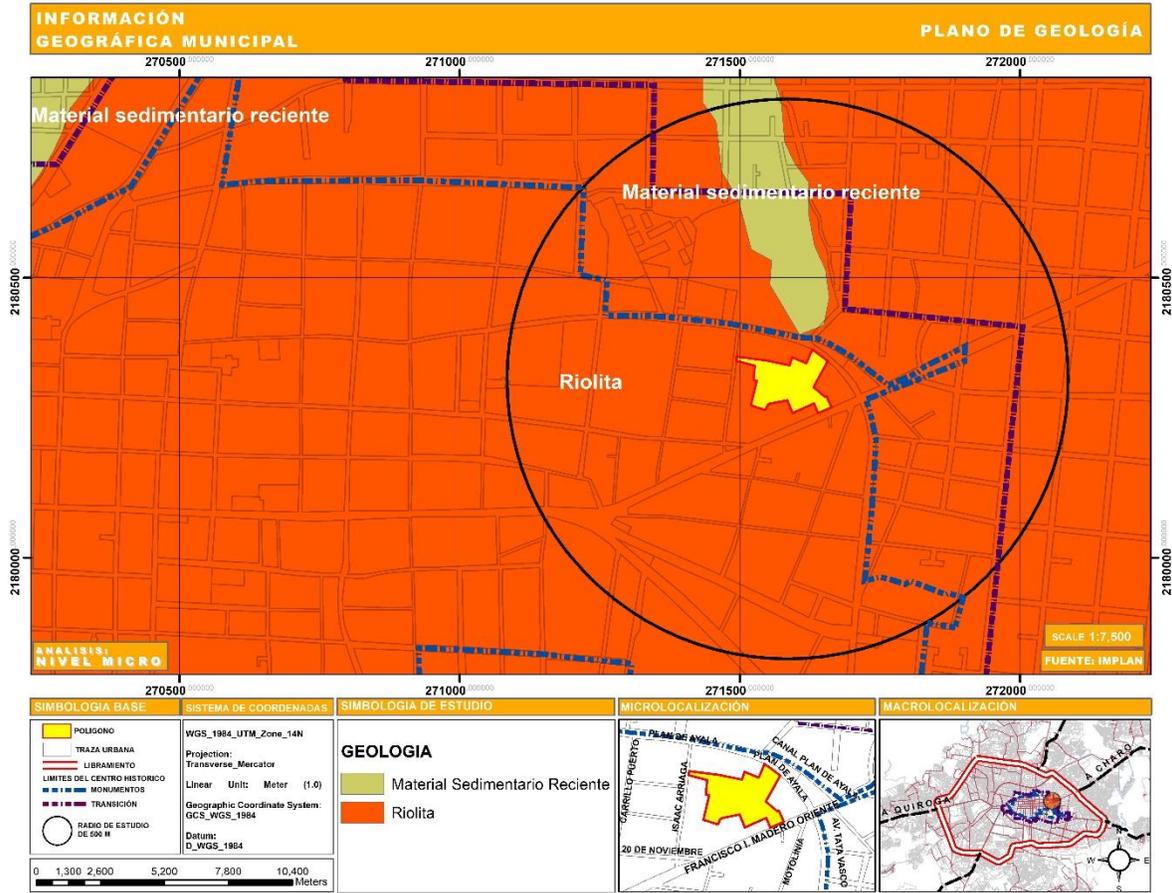
500 metros de los ríos Chiquito y Grande de Morelia, por lo que están inmersas las zonas de Ocolusen, Américas, Chapultepec, Ventura Puente, Juárez, Las Flores, La Colina y Torreón Nuevo.



Como se puede ver el predio, de acuerdo a su ubicación que presenta, está asentado sobre materiales de tipo Riolíticos, tal como se presenta en el gráfico.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Conjunto de Datos Vectoriales. INEGI.



9.4 EDAFOLOGÍA

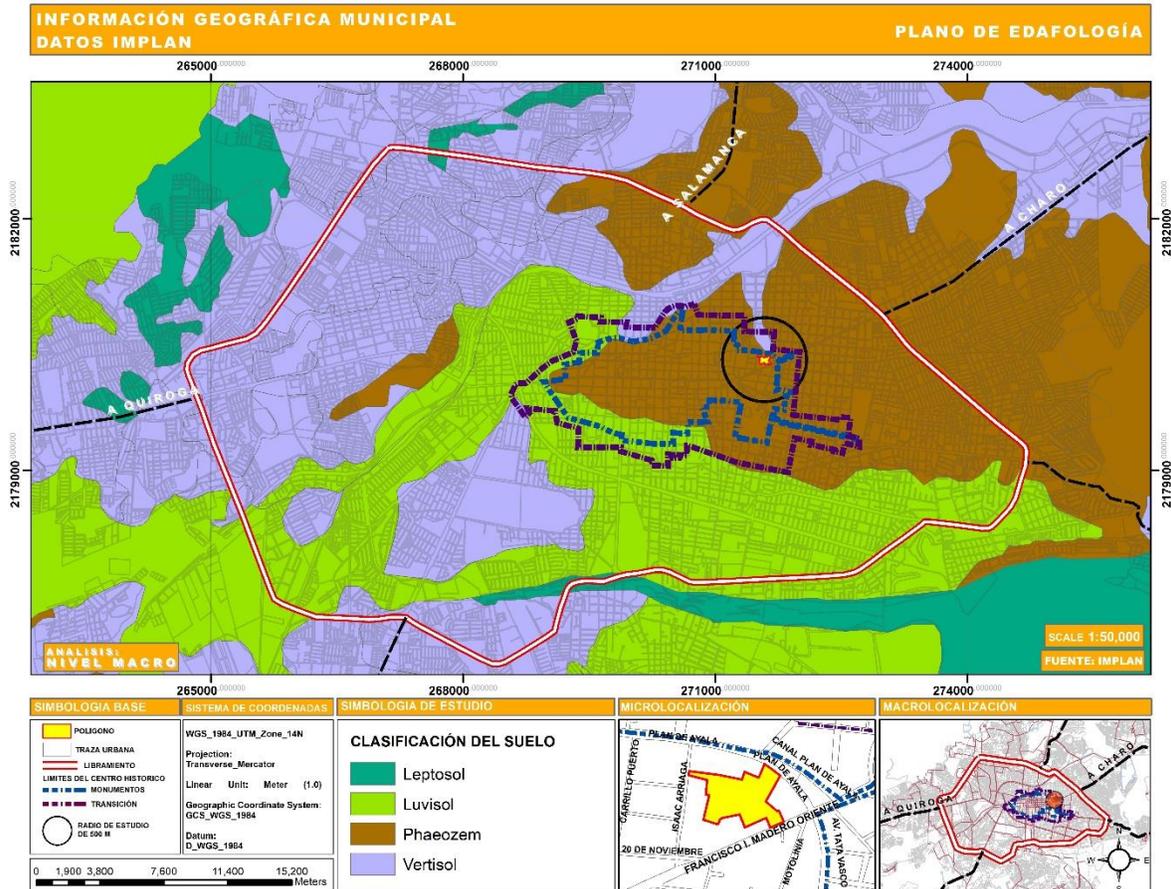
Las características de los suelos están dadas por su origen y particularidades del clima, la topografía y vegetación. Cuando estas condiciones varían se presentan cambios en su composición y cualidades, de ahí la importancia de conocer el suelo donde se pretende desarrollar vivienda a fin de determinar las acciones más adecuadas a emprender para la ejecución del proyecto.

Los suelos de la región son jóvenes y de origen aluvial (al), su origen ha sido a partir de cenizas volcánicas producto de las erupciones más recientes en el período cuaternario y también de rocas basálticas, tobas, brechas y andesitas.

La mayor parte de la ciudad se encuentra sobre suelos de tipo Feozem háplico (Hh) que se extiende hacia el sureste, mientras que al norte y oriente de la ciudad se encuentran suelos de tipo Vertisol pélico (Vp), hacia el sur y noroeste se encuentran suelos que tienden a erosionarse con facilidad (Luvisoles), hacia el suroeste se presentan nuevamente suelos del tipo Vertisol pélico. Se tiene la representación gráfica de lo anterior mencionado.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Plano de Edafología



En base a lo anterior, la clasificación que se tiene en la zona en donde se localiza el predio, le corresponde de tipo de suelo es de Phaeozem. El término Phaeozem deriva del vocablo griego "phaios" que significa oscuro y del ruso "zemlja" que significa tierra, haciendo alusión al color oscuro de su horizonte superficial, debido al alto contenido en materia orgánica.

El material original lo constituye un amplio rango de materiales no consolidados; destacan los depósitos glaciares y el loess con predominio de los de carácter básico.

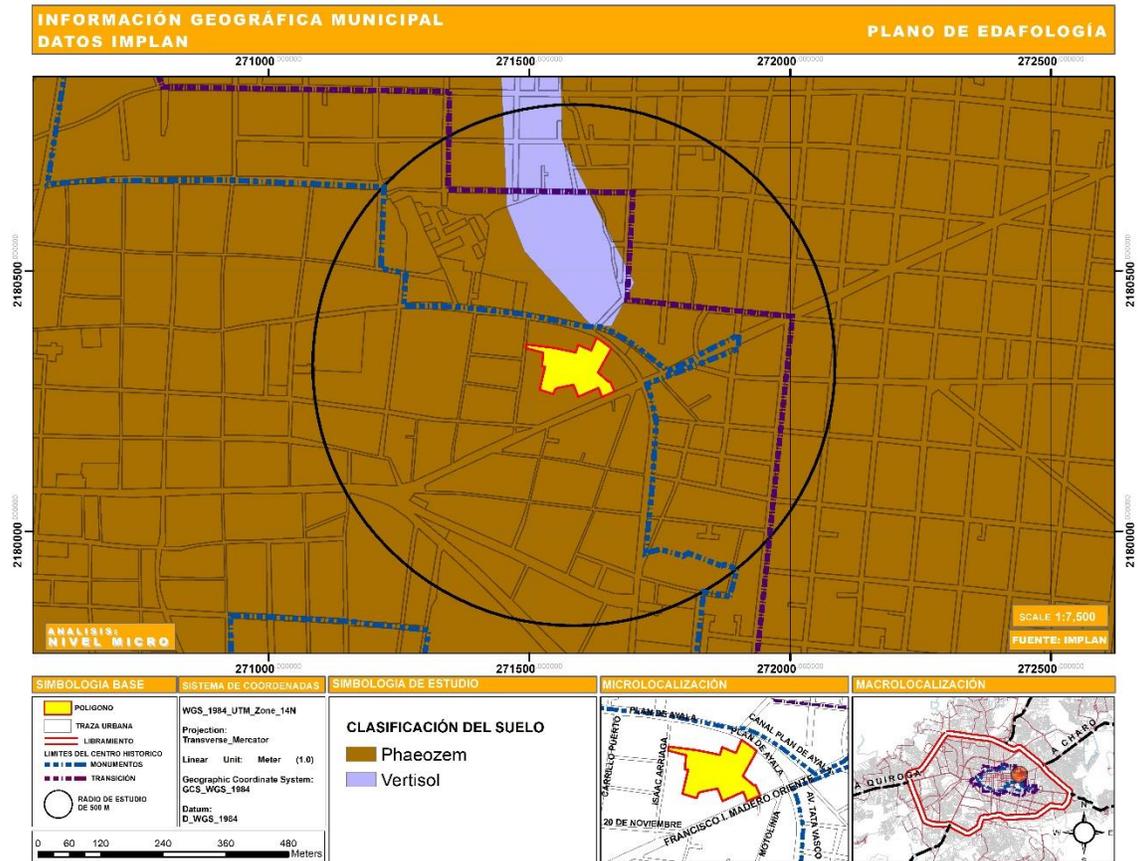
Se asocian a regiones con un clima suficientemente húmedo para que exista lavado pero con una estación seca; el clima puede ir de cálido a frío y van de la zona templada a las tierras altas tropicales. El relieve es llano o suavemente ondulado y la vegetación de matorral tipo estepa o de bosque.

El perfil es de tipo AhBC el horizonte superficial suele ser menos oscuro y más delgado que en los Chernozem. El horizonte B puede ser de tipo Cámbico o Árgico.

Los Phaeozems vírgenes soportan una vegetación de matorral o bosque, si bien son muy pocos. Son suelos fértiles y soportan una gran variedad de cultivos de secano y regadío, así como pastizales. Sus principales limitaciones son las inundaciones y la erosión.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Identificación del predio en suelo de edafología.



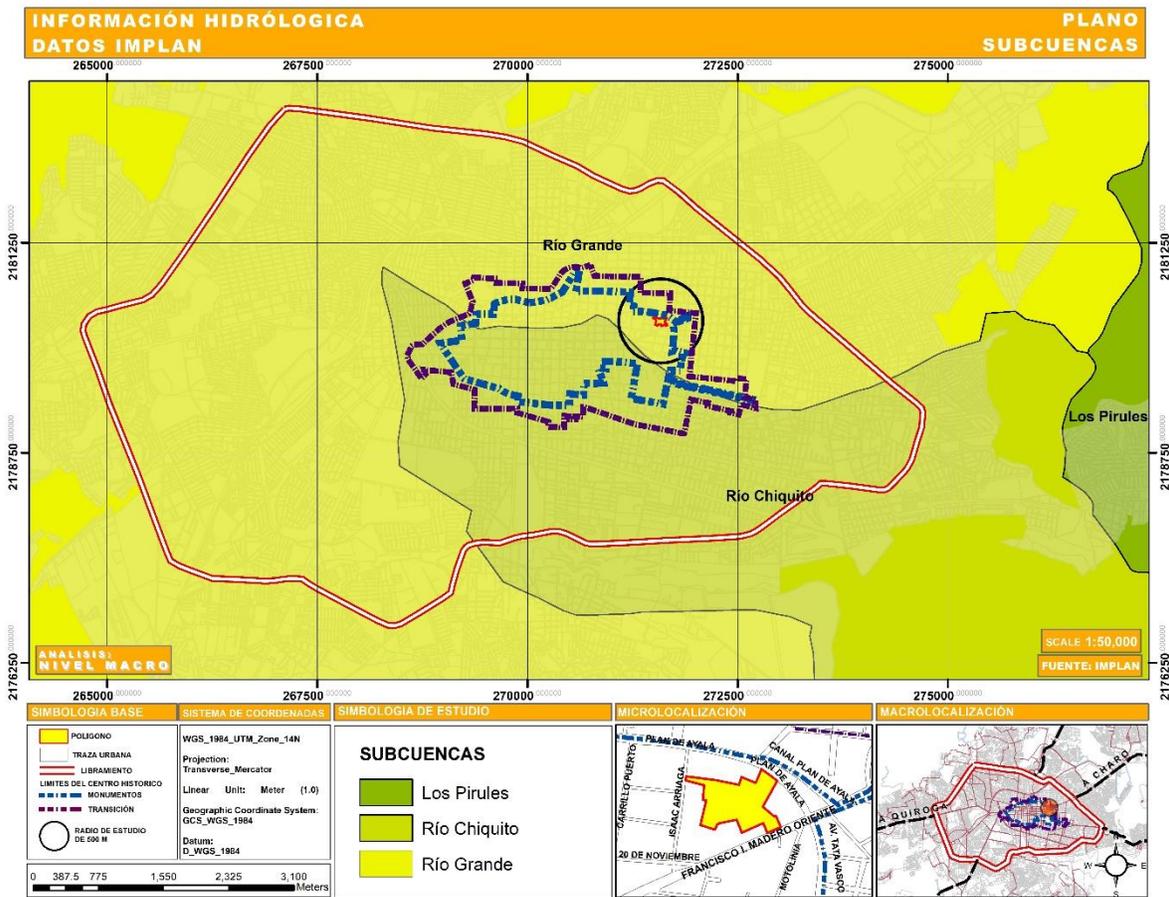
9.5 HIDROLOGÍA

El municipio se ubica en la Región Hidrográfica Número XII, conocida como Lerma-Santiago, particularmente en el Distrito de Riego Morelia-Queréndaro.

Se encuentre dentro de la Cuenca del Lago de Pátzcuaro - Cuitzeo y Lago de Yuriria, Subcuencas del Lago de Pátzcuaro y Lago de Cuitzeo.

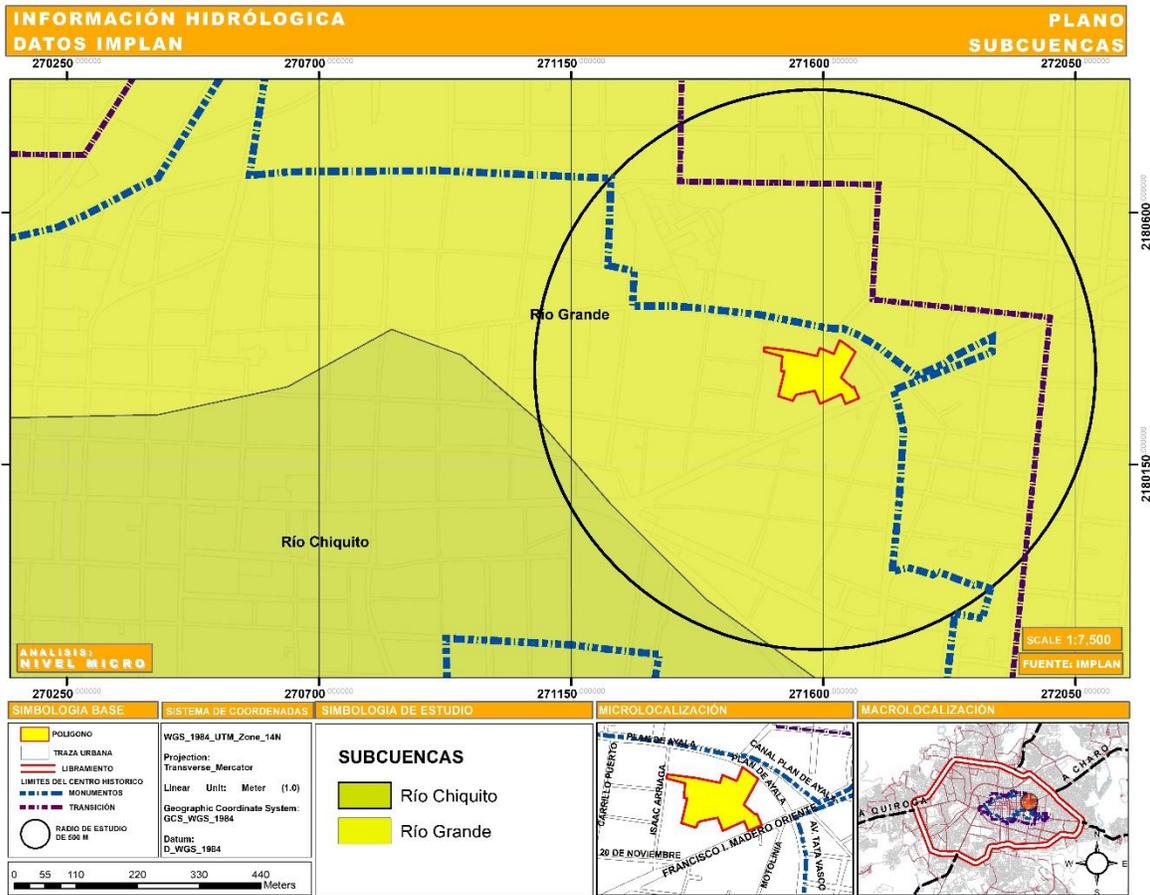
Al interior del municipio los principales ríos son el Río Grande y el Río Chiquito, el primero es considerado como una corriente de agua perenne, mientras que el segundo figura como una corriente intermitente, su flujo se ubica en el siguiente mapa. De las cuales se tienen identificadas en el siguiente plano, las subcuencas que presentan estos afluentes.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



Para tener claramente en donde se identifica el predio, dentro de este tema de cuencas y subcuencas, se presenta el siguiente gráfico, pudiéndose observar que está asentado sobre la subcuenca denominada con el nombre d Río Grande

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



El predio de estudio no se encuentra afectado por el paso de cuerpos de agua, se localiza dentro de una zona completamente urbanizada. No presenta tampoco cuerpos de agua en sus colindancias.

De acuerdo con la información obtenida del Simulador de Flujos Aguas de Cuencas Hidrográficas (INEGI) se identificó que el escurrimiento más cercano pasa al suroeste del predio, con dirección sureste – noroeste, el cual desemboca en el caudal del Río Grande.

10. MEDIO BIÓTICO

VEGETACIÓN

El equilibrio de los ecosistemas, sus climas y hábitat naturales de algunas especies dependen directamente de la presencia de la vegetación, por lo que es de suma importancia considerar este factor al momento de desarrollar nuevos proyectos en zonas sin aprovechamiento urbano actual.

La vegetación en el municipio se encuentra claramente diferenciada, de acuerdo a la altitud y a los tipos de clima y de suelo: en la parte montañosa del sur, por ejemplo, hay coníferas (pinos, encinos y madroños); en la región norte, arbustos y matorrales (mezquites, cazahuates, "uña de gato" y huizaches). En el sureste de la ciudad se encuentra el bosque "Lázaro Cárdenas", que es una reserva ecológica. En términos generales, la flora comprende, entre otras especies encino, cazahuate, granjeno, jara, sauce, pirúl, cedro blanco, nopal, huizache, pasto, girasol, maguey, eucalipto, fresno y álamo.

FAUNA

No se observa fauna alguna dentro de la zona, ya que la localización está directamente dentro de la mancha urbana, en dónde ya no se tienen especies que proteger.

11. MEDIO SOCIOECONOMICO

El municipio de Morelia, como capital del Estado, ha asumido el predominio político – administrativo, que ha repercutido a su vez en su rol de polo urbano con efectos en su crecimiento poblacional, concentrando un importante número de habitantes como resultado de su tasa natural de crecimiento poblacional, además de la migración y establecimiento permanente de pobladores que arriban desde las localidades aledañas, desde otros municipios y hasta de otras entidades federativas.

El crecimiento urbano de la ciudad ha resultado, por lo tanto, en una significativa expansión territorial, convirtiendo a usos habitacionales y comerciales/servicios superficies que anteriormente eran utilizadas para actividades agrícolas, esto a su vez ha causado desplazamientos de la fuerza de trabajo que laboraba en esta rama hacia otros sectores productivos. De tal forma que actualmente las actividades económicas motoras residen en su mayoría en el sector terciario al igual que la población económicamente activa del municipio.

11.1 DEMOGRAFÍA

La población residente en el municipio de Morelia pasó de 620,492 habitantes en el año 2000 a 729,279 en 2010, y 784,776 al 2015, lo cual significa que su peso demográfico se incrementó en 17.5% en la última década. Esta cifra, contrasta con el decrecimiento medio experimentado por la entidad que en los últimos cinco años fue de 0.1% anual.

Población histórica

AÑO	1980	1990	1995	2000	2005	2010	2015
POBLACION	353,055	489,756	578,065	619,958	684,145	729,279	784,776

FUENTE: ANUARIOS ESTADISTICOS EDICIONES 1987, 1995, 2000, 2008, 2013, 2016. INEGI.

De acuerdo a los datos reportados por el INEGI, la población del Municipio de Morelia, ha presentado un incremento constante, ya que en la década de 1980 a 1990 aumento en un 38%, en la década de 1990 al 2000, se registró un aumento del 26% de la población, y aunque en la década 2000 – 2010 el aumento fue menor, 17%, el municipio mantiene una tendencia de crecimiento positiva, la cual se explica por el fenómeno de migración del interior del estado hacia la capital, que como ya se mencionó, se debe en gran parte a su oferta laboral, cultura y educativa.

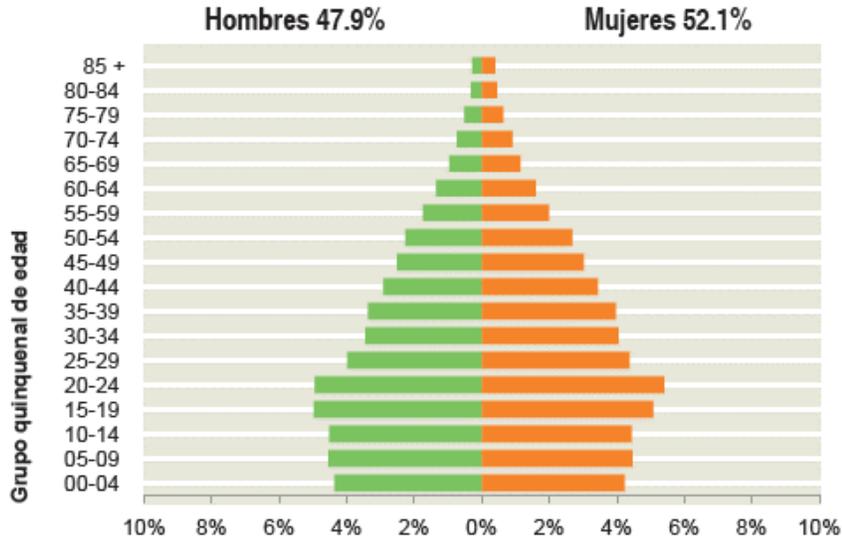
Población total, edad mediana y relación hombres-mujeres en el Municipio de Morelia al año 2010

ESTADO/ MUNICIPIO	Población total			Edad mediana			Relación Hombres- mujeres
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	
Michoacán	4,351,037	2,102,109	2,248,928	25	24	25	93.47
Morelia	729,279	48,994	380,285	26	25	27	91.77

FUENTE: INEGI

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

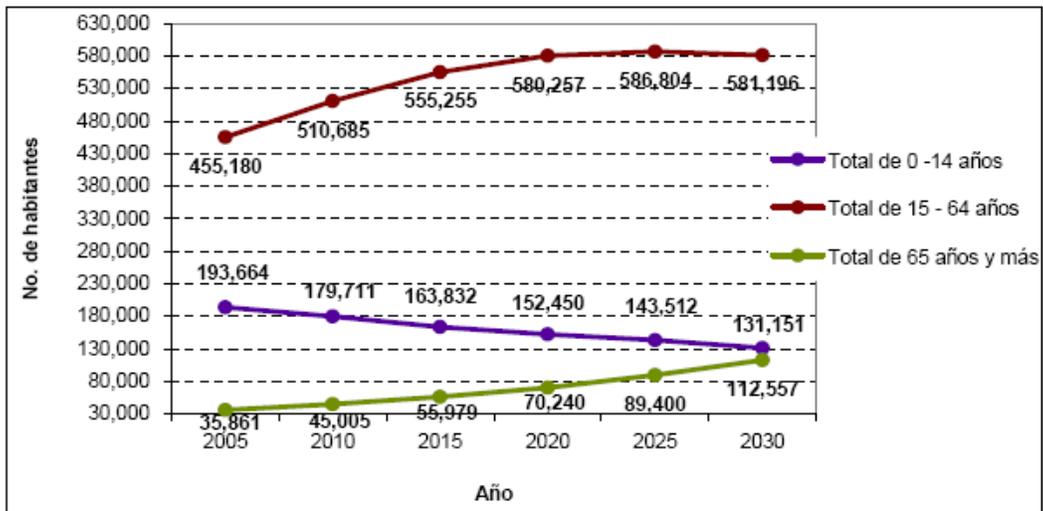
PIRAMIDE POBLACIONAL DE MORELIA AL 2010.



La densidad de población en el municipio de Morelia se incrementó de 465 habitantes por kilómetro cuadrado en 2000, a 571 en el 2005 y 609.2 en 2010. Al evaluar el esquema de distribución de la población en el territorio del municipio de Morelia, se observa que se replica el patrón de concentración-dispersión de la población a nivel nacional y estatal.

Proyecciones de población Según cifras del Consejo Nacional de Población (CONAPO), la población total de Morelia para los años 2020 y 2030 alcanzará los 802,947 y 824,904 habitantes, respectivamente, cifras que reflejan una clara tendencia de crecimiento poblacional. Este dato se verifica en la siguiente tabla, donde se observa que el incremento de la población será paulatino en el periodo 2005 – 2030; además, el sector de la población que tendrá un mayor incremento será el que está comprendido entre los 15 y 64 años, mientras que el rango de edad de 0 a 14 años tendrá una disminución constante.

Estimación de la población total por rango de edades en Morelia 2005-2030.



Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Fuente: Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población 2010.

Morelia es un municipio con población joven, toda vez que el 61.6% de la población está en edad escolar básica y laboral productiva, entre los rangos de 5 a 40 años. La población del municipio, de acuerdo a la pirámide poblacional, tiende a ser expansiva, es decir, tiene una composición en su mayoría en edades jóvenes.

De acuerdo con la estructura demográfica, la población infantil (0 a 14 años) representa el 26.6%, lo que implica la necesidad de garantizar equipamientos educativos, recreativos a mediano plazo a efecto de atender de manera satisfactoria las necesidades futuras de esta población.

El rango de 15 a 39 años de edad se registra en el orden del 43.6% con la posibilidad de que la principal demanda que deberá atender será la generación de empleos y a mediano plazo los espacios para vivienda, infraestructura en servicios de salud y cultura, considerando que sea la población en edad entre 15 y 29 años quien más la demande.

La población de 40 a 64 años, considerada por INEGI como personas adultas en edad productiva, representa el 23.5%, mientras que la población con edad avanzada mayor de 65 años consta del 6.3% del total de la población municipal.

11.2 INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y COMUNICACIONES

Vías férreas

La ciudad se comunica por ferrocarril por medio de la línea México – Acámbaro – Uruapan – Lázaro Cárdenas. Une a las poblaciones de México, Maravatio, Pátzcuaro, Ajuno, Uruapan, para prolongarse hasta Apatzingán y Lázaro Cárdenas, y se utiliza solamente para maniobras de carga. A este respecto se registra a una distancia aproximada de un 3.6 kms con dirección poniente y 1.4 kms con dirección norte, el paso de la vía ferra, con referencia al predio.

Aeropuertos

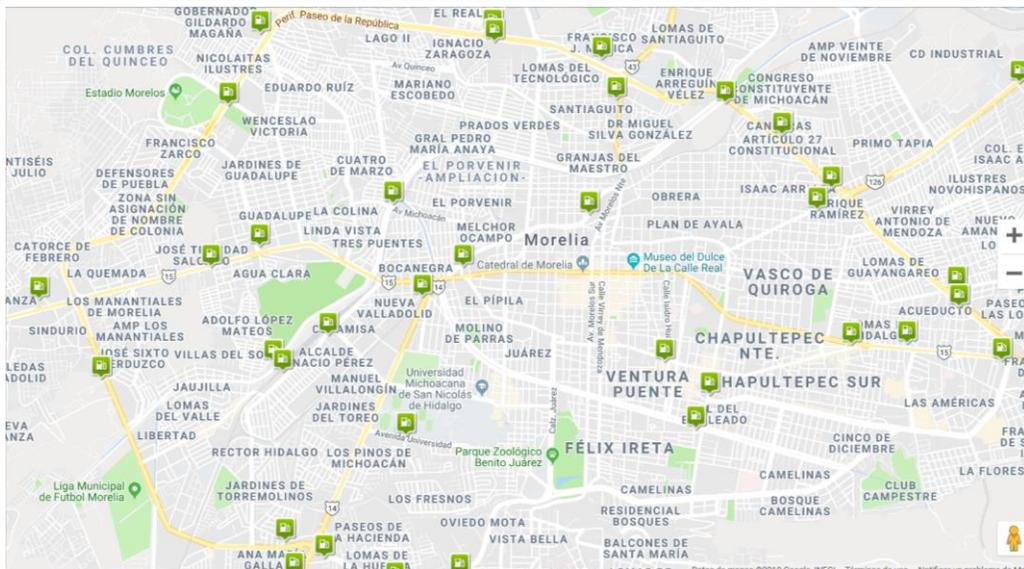
El aeropuerto más cercano es el Aeropuerto Internacional General Ignacio Francisco J. Múgica, con una longitud de pista de 3.4 km, el cual se encuentra localizado en el municipio de Álvaro Obregón, a una distancia de 25 kms de la ciudad de Morelia, el cual reporta un total de 28, 309 vuelos, de los cuales 25,829 son nacionales y 2,480 son vuelos internacionales.

La zona de estudio no presenta proximidad a algún aeropuerto.

Energéticos (Combustibles)

La ciudad cuenta con aproximadamente 70 estaciones de gasolina y gas carburación, su concentración y cobertura, así como la falta de ordenamiento en la ubicación han provocado en varias ocasiones conflictos sociales.

Estudio de Impacto Urbano Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad en Condominio denominado extraoficialmente “Calzada Madero”



Terminales de autobuses

Sobre el equipamiento para el transporte se cuenta con una terminal de autobuses de pasajeros foráneos, ubicada sobre el Periférico Paseo de la República al norponiente de la ciudad. En cuanto al servicio suburbano, existen dos centrales ubicadas en la zona norte y poniente de la ciudad.

Telégrafos

Al 31 de diciembre de 2012, se tiene registrado un total de 3 oficinas con un personal ocupado que asciende a 81.

Oficinas postales

Al 31 de diciembre del 2012, se tenían registradas para el municipio un total de 33 oficinas postales distribuidas en 5 administraciones, 10 agencias, 1 expendio, 8 instituciones públicas y 5 Mexpost.

Servicios públicos

En Morelia se dispone de cuatro cementerios, tres de propiedad municipal ubicados en Santa María, El Durazno y el panteón municipal, ambos al límite de su capacidad, y tres de propiedad privada: Gayoso, Vergel del Renacimiento, y Jardines de la Concordia, estos dos últimos ubicados aproximadamente a una distancia de 100 metros (Jardines de la Concordia) y 1000 metros (Vergel del Renacimiento).

Sistemas de manejo de residuos

En el municipio de Morelia se cuenta con un relleno sanitario ubicado al poniente de la ciudad, en donde se depositan los residuos sólidos urbanos, previa clasificación y segregación de aquellos residuos susceptibles de ser aprovechados para efectos de reciclaje.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Se cuenta con una cobertura del 85% en cuanto a servicio de recolección de residuos sólidos municipales, cuenta con 222 empleados directos y 250 brigadas en tres turnos, se cuenta con 50 unidades recolectoras, 3 barredoras y un servicio concesionado que asciende a más de 500 unidades, mismas que corresponden a diez unidades recolectoras.

Basurero municipal

En cuanto al manejo de la basura, actualmente el relleno sanitario se localiza en cerritos, a aproximadamente 13 kms, en la carretera a Guadalajara y da servicio a toda la población.

Plantas de tratamiento de aguas residuales

Actualmente en el municipio de Morelia, al año 2011, se contaba con nueve plantas de tratamiento de aguas en operación, con una capacidad instalada de 1540 litros por segundo y un volumen tratado de 36.09 millones de metros cúbicos.

En el subsector educación se cuenta en el municipio con un total de 1058 planteles de educación básica y media superior distribuidos en 390 preescolares, 442 primarias, 3 escuelas en primaria indígena, 146 secundarias, 5 escuelas profesionales técnicas y 75 bachilleratos.

La tasa de alfabetización que reporta el municipio de Morelia al año 2010 es de 99.1 superior a la que reporta el estado de 97.9.

Particularmente la zona en la cual se ubica el predio de análisis cuenta con instalaciones educativas de nivel básico.

Cultura

En este rubro existen 12 museos, casi todos en el primer cuadro de la ciudad, 4 bibliotecas públicas y 6 teatros igualmente ubicados casi todos en el centro histórico, también cuenta con 13 salones de usos múltiples localizados en la parte sur de la ciudad.

En la zona de estudio no se detectó equipamiento disponible de esta índole.

Salud

Población total por municipio según condición de derechohabencia a servicios de salud Al 12 de junio de 2010

	TOTAL	No derechohabiente	Derechohabiente								N.E.
			subtotal	IMSS	ISSSTE	ISSSTE estatal	PEMEX SEDENA O SEMAR	Seguro Poblador	Institución privada	Otra institución	
MORELIA	729279	267 281	442856	268944	68880	1692	1773	93547	10482	4566	19142

FUENTE: Anuario estadístico de Michoacán de Ocampo 2012. INEGI

El municipio de Morelia cuenta con equipamiento del sector salud tanto pública como privada, registrándose sin embargo casi una tercera parte de la población, el 28%, sin derechohabencia a este servicio.

Comercio y abasto

El equipamiento para el comercio y abasto popular dentro del municipio está conformado por ocho mercados públicos: Independencia, Nicolás Bravo (Santo Niño), Miguel Hidalgo (San Agustín), Revolución (San Juan), Valentín Gómez Farías (Mercado de dulces), los cuales se encuentran dentro del primer cuadro de la ciudad; los otros dos son el Vasco de Quiroga en la colonia del mismo nombre, el Benito Juárez (Auditorio) ubicado en la colonia Ventura Puente y un mercado ubicado en la tenencia de Santa María de Guido; en el resto de las colonias a nivel popular y medio es notable la carencia de este equipamiento, por lo que se recurre a los mercados sobre ruedas para el abasto doméstico en las mismas, lo que trae como consecuencia directa problemas de vialidad, y contaminación tanto auditiva, visual y basura en los sitios donde se instalan.

Se cuenta también con seis plazas comerciales, cuya construcción pretendió reubicar al comercio informal, sin embargo, los resultados han sido deficientes.

En lo que se refiere a centros comerciales, gran parte se encuentran ubicados en la zona sur-oriente de la ciudad: Plaza Escala, Espacio Las Américas, Av. Enrique Ramírez (SAMS y Superama), Plaza Fiesta Camelinas (Aurrera), en Artilleros del 47 (Mega Comercial Mexicana), en Av. Solidaridad (Soriana), en la loma de Santa María (Walmart y Paseo Altozano), aunque en la zona norte también se empiezan a desarrollar estos equipamientos; en la colonia Juárez (Comercial Mexicana), Tres Puentes (Aurrera), Col. Isaac Arriaga (Aurrera), Plaza la Huerta (Wal Mart), Costco y Mega Comercial Mexicana en el periférico, Av. Nocupétaro (Chedraui), Plaza Estadio (Walmart), así como tres tiendas ISSSTE, por mencionar las más relevantes.

También se cuenta con un mercado de abastos para el comercio al mayoreo, localizado al Noreste de la ciudad, el cual ya presenta problemas para su funcionamiento por su falta de servicios, estacionamiento, áreas de desembarque, accesibilidad y contaminación; también existe un rastro y frigorífico municipal ubicado en la calzada La Huerta, que causa problemas de contaminación con olores y desechos orgánicos.

En las inmediaciones al predio de estudio se observan establecimientos comerciales y de servicios de diversos giros (alimentos, ropa, papelería, zapatos, pinturas, etc), y de servicios básicos a nivel vecinal; como es el Mercado Revolución, Tu Plaza Sana Juan, bancos o cajeros de servicios.

11.3 VIVIENDA

Hacinamiento

En el Municipio de Morelia, el total de viviendas reportadas en el año 2010 fue de 190,537 y un índice de hacinamiento de 3.8. Se observa que una mayor proporción de la población en el municipio, el 99.65%, habita en casa particular.

Viviendas y habitantes en el municipio de Morelia al 2010

	Viviendas habitadas			Ocupantes		
	Total	particulares	colectivas	Total	particulares	Colectivas
Estado	1 082 772	1 082 384	388	4 350 784	4 337 331	13 453
Morelia	190 537	190 434	103	729138	726637	2501

Anuario Estadístico de Michoacán de Ocampo 2012. INEGI

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Viviendas particulares habitadas por municipio según número de ocupantes al 12 de junio de 2010

	total	1 ocupante	2-4 ocupantes	5-8 ocupantes	9 y mas ocupantes
Estado	1 066 061	90212	591466	352596	31787
Morelia	184515	16374	110082	53813	4246

Fuente: Anuario Estadístico de Michoacán De Ocampo 2012. IINEGI

De lo anterior se observa que, aunque no se registra una densidad muy alta, aún existe una importante proporción, el 32%, de la población que habita en viviendas con un hacinamiento de 5 a 8 habitantes.

MATERIALES EN LAS VIVIENDAS EN EL MUNICIPIO DE MORELIA

CONCEPTO	MORELIA	MICHOACAN
Total de viviendas particulares habitadas, 2010	190,434	1,082,384
Promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas, 2010	3.8	4.0
Viviendas particulares habitadas con piso diferente de tierra, 2010	175,737	952,840
Viviendas particulares habitadas que disponen de agua de la red pública en el ámbito de la vivienda, 2010	173,404	935,651
Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje, 2010	178,221	944,928
Viviendas particulares habitadas que disponen de excusado o sanitario, 2010	182,077	1,013,707
Viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica, 2010	183,340	1,044,515
Viviendas particulares habitadas que disponen de refrigerador, 2010	168,838	872,891
Viviendas particulares habitadas que disponen de televisión, 2010	179,221	992,210
Viviendas particulares habitadas que disponen de lavadora, 2010	140,109	695,919
Viviendas particulares habitadas que disponen de computadora, 2010	76,866	221,817

Fuente: Anuario estadístico de Michoacán de Ocampo 2012. INEGI

En general se observa que, en el municipio de Morelia, de acuerdo a datos registrados al año 2010, un 92.28% de las viviendas particulares habitadas cuentan con piso diferente de tierra, el 91.05% disponen de agua de la red pública; el 93.58% disponen de drenaje; 96.2% disponen de energía eléctrica.

Drenaje Sanitario

El sistema de drenaje presenta un gran rezago, ya que la red no se ha modernizado con relación a las crecientes necesidades de la población. La red existente es utilizada para desalojar aguas negras y aguas pluviales; sin embargo, fue proyectada para captar solamente el volumen de aguas negras, ya que tradicionalmente el escurrimiento de las aguas pluviales era superficial. Posteriormente se han conectado inmoderadamente las alcantarillas pluviales a la red de drenaje sanitario, ocasionando que las tuberías trabajen a presión y provoquen afloramientos de aguas negras por pozos de visita, coladeras y sanitarios de algunas viviendas. La disponibilidad del drenaje en viviendas del municipio es del 93% del total.

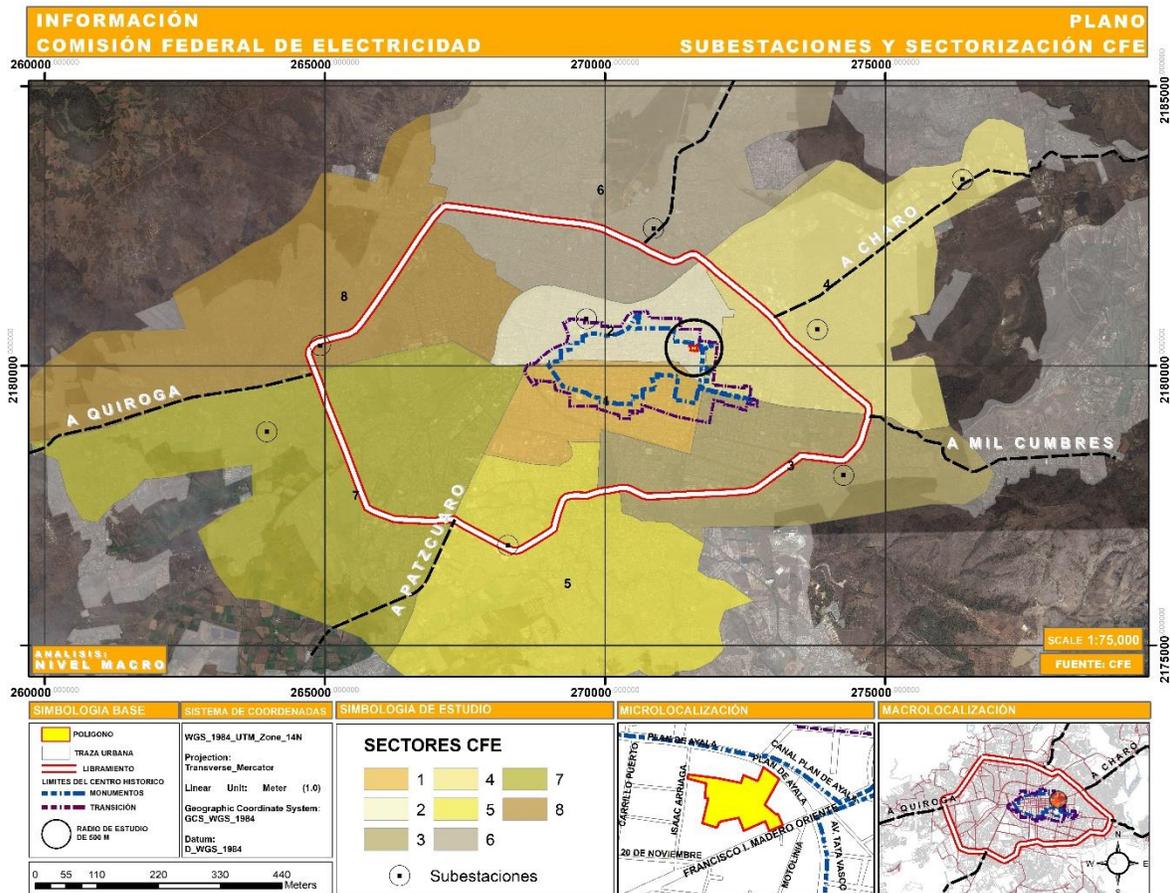
El predio no tiene algún problema con la contratación de servicio de agua potable, ya que se cuenta con este, por tratarse de una zona ya urbanizada; en este sentido ya se iniciaron las gestiones

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

necesarias para la prestación del servicio de agua y alcantarillado de acuerdo a la cantidad de vivienda requerida para el proyecto. En este tenor, se ingresó un oficio con fecha del 19 de febrero del presente año, solicitando dicho servicio.

Electricidad y alumbrado público

La cobertura a la dependencia que brinda este servicio, es prácticamente la totalidad de la ciudad o de la mancha urbana, por medio de ocho sectores y subestaciones. Tal y como se muestra en el gráfico siguiente.



El 96% de las viviendas del municipio cuenta con energía eléctrica. En el medio urbano la cobertura era del 98.4% al año 2005 y el déficit estaba integrado por 2,022 viviendas, en tanto que en el medio rural la cobertura fue del 93.7%, con 681 viviendas sin energía.

En la zona de estudio y el predio ya cuenta con el servicio de energía eléctrica y alumbrado público. Además de tener la factibilidad positiva de la dotación para las 81 viviendas a desarrollar en el predio, la cual fue otorgada mediante oficio DPC-096/2020 con fecha del 24 de febrero del 2020.

Recreación y deporte

Las áreas de parques y jardines no se han incrementado de manera significativa en los últimos años; destacan por su tamaño el zoológico Benito Juárez, el Parque 150, los bosques Cuauhtémoc y Lázaro Cárdenas, el parque del planetario.

Las plazas cívicas más importantes de la ciudad son: el Obelisco Gral. Lázaro Cárdenas, la Melchor Ocampo, la de Armas, la Niño Héroe, la Morelos y la de la Bandera Monumental.

En el rubro de grandes espectáculos se tiene el Estadio Morelos, la plaza de toros Monumental, las instalaciones de la Feria del Estado, el Pabellón Don Vasco, el Palacio del Arte, el Auditorio Municipal y varios cines distribuidos en distintas plazas comerciales de la ciudad.

Asimismo, en la ciudad se localizan unidades deportivas en las cuales se desarrollan la mayoría de estas actividades: Venustiano Carranza, Col. Vasco de Quiroga, Morelia 150, en la col. Industrial; INDECO en Av. Periodismo; 1º de Mayo en la col. Obrera, el IMDE en la col. Molino de Parras; Wenceslao Victoria Soto a un costado de la nueva central de autobuses, zona deportiva del IMSS del Centro, y la Santiaguito, en Ciudad Universitaria, el Parque Bicentenario, así como varias canchas deportivas dispersas en varias colonias de la ciudad.

11.4 ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Morelia es una de las ciudades más importantes del estado, no solamente por ser la capital del estado, sino por las actividades económicas que en ella se desarrollan al ser un centro regional de intercambio comercial, así como un importante centro de estudios.

Pertenece a la región socioeconómica 03 Región Centro, comprendida por 12 municipios, adicionalmente se ubica dentro de la región 5, denominada Sistema Occidente dentro del contexto de la Estructura Urbana Nacional.

Actividades productivas

Dentro del municipio de Morelia se desarrollan predominantemente las siguientes actividades productivas:

Dentro del sector primario, se cuenta con producción agrícola destacando productos como la avena forrajera con 5,142 toneladas anuales y la producción de pastos con 3,060 toneladas anuales, mientras que, en el sector ganadero, la actividad pecuaria está encabezada por la producción de carne de canal de gallinácea con poco más de 11 mil toneladas, seguido por los productos bovinos que se registran con 6,528 toneladas. Los volúmenes producidos en la región son generalmente destinados al consumo local.

En lo que toca al sector secundario, la tipología de la industria manufacturera se encuentra dividida entre pequeños talleres y microempresas ubicadas en las inmediaciones de la cabecera municipal, en su mayoría con capitales locales y regionales, de baja mecanización y localizados en ramas tradicionales y de subsistencia, características que se mantienen a nivel estatal y nacional.

En el sector terciario se encuentra una gran diversidad de giros comerciales, así como un heterogéneo y vasto grupo de pequeños y medianos negocios que compiten con las grandes empresas y con las cadenas de autoservicio que han venido proliferando en el municipio.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Dentro de este sector destacan también actividades ligadas al turismo como la prestación de servicios de hospedaje, de alimentación en bares y restaurantes, recorridos turísticos, muestras gastronómicas regionales y actividades culturales, además de aquellas actividades orientadas a la satisfacción de necesidades de esparcimiento y recreación.

En el Municipio de Morelia se cuenta con una población económicamente activa de doce años o más de 310,305 personas y una población económicamente inactiva de 248,003 personas, la población ocupada en el sector primario asciende a 15,653 personas, en el sector secundario se cuenta con 62,348 personas, en el sector terciario 215,901 personas.

Población Económicamente Activa

La población económicamente activa (PEA) en el municipio de Morelia representa el 55.33% de la población de 12 años y más, lo cual coincide con la participación del 50% que representa la PEA a nivel estatal. En cuanto a la ocupación de la PEA, se tiene un 95.11% que se registró como ocupada y el 4.88% restante como desocupada en el año 2010, que nuevamente coincide con los índices que presenta el Estado de 95.5% y 4.5% respectivamente, indicador que ratifica el bajo índice de emigración y crecimiento positivo de la población, es decir las condiciones de bienestar y oportunidades de empleo son favorables a nivel municipal, lo que favorece el arraigo de los habitantes para permanecer en la localidad.

También se observa muy poca diferencia respecto a la participación de la población no económicamente activa de 48.52% a nivel estatal y de 44.22% en el municipio de Morelia.

Población de 12 años y más de edad según condición de actividad económica y de ocupación 2010

Demarcación	Población de 12 años y mas	Condición de Actividad Económica				
		Población Económicamente Activa			Población no económicamente activa	No especificado
		Total	Ocupada	desocupada		
Michoacán	3,264,181	1,658,417	1,583,852	74,565	1,583,723	22,041
	100%	50.81%	95.50%	4.5%	48.52%	0.68%
Morelia	560,739	310,305	295,162	15,143	248,003	2,431
	100%	55.33%	95.115	4.88%	44.22%	0.43%

Fuente: Inegi: Censo De Población Y Vivienda 2010. Tabulados Del Cuestionario Básico.

Población ocupada sector de actividad Morelia 2010

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA	MORELIA		MICHOACAN	
POBLACIÓN OCUPADA	295,352	100%	1,551,250	100%
SECTOR PRIMARIO	15,653	5.03%	360,200	23.22%
SECTOR SECUNDARIO	62,348	21.11%	343,912	22.17%
COMERCIO	61,580	20.85%	295,513	19.05%
SERVICIOS	154,321	52.25%	537,042	34.62%
NO ESPECIFICADO	2,244	0.76%	14,581	0.94%

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010: Tabulados del Cuestionario Ampliado. Índices de confianza del 90%

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

De acuerdo a los datos del Censo de Población y Vivienda 2010, la principal actividad económica en el municipio de Morelia está representada por el transporte, gobierno y otros servicios (sector terciario) con el 52.25% de la población ocupada, seguida por el sector secundario con el 21.11% y comercio (sector terciario) con el 20.85%, mientras que el sector primario, con tan solo el 5.03% de la población ocupada resulta el menos representativo del municipio, en contraste con la información que se reporta a nivel estatal, en donde el sector de servicios también ocupar el primer lugar con el 34.62% de la población ocupada, seguida por el sector primario con el 23.22%, ocupando así el segundo lugar.

11.5 RIESGO Y VULNERABILIDAD.

El riesgo es considerado como la probabilidad de que un fenómeno de tipo natural o antropogénico afecte o dañe a las personas o bienes. Es importante identificar los riesgos con el fin de prevenir situaciones que pongan en peligro la integridad de las personas o sus bienes.

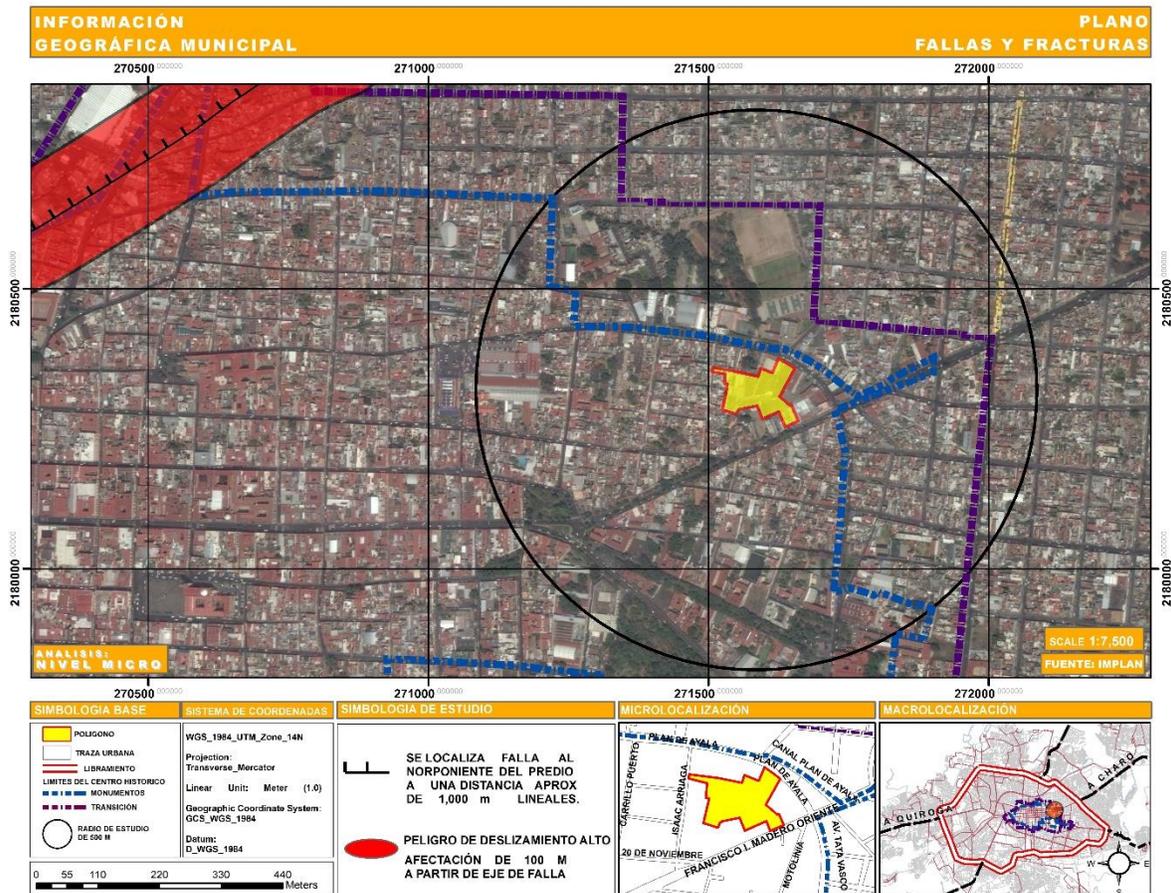
- Sismicidad

De acuerdo a la regionalización sísmica de la República Mexicana, el país se divide en cuatro zonas sísmicas designadas con las letras A, B, C, Y D en orden creciente de riesgo sísmico, el cual depende básicamente de la distancia a la zona de mayor generación de sismos de gran magnitud que es la que se encuentra en la del pacífico. Con base en lo anterior se observa que el estado de Michoacán cuenta con tres zonas de riesgo sísmico: B, C Y D; encontrándose el predio de estudio dentro de la zona C, por lo que el riesgo sísmico es medio.

- Fallas

En virtud del origen geológico se tiene en el territorio, como elemento condicionante físico para su desarrollo, la presencia de fallas y fracturas geológicas incluso dentro del área urbana actual, destacando por su importancia la falla en la ladera norte de la loma de Santa María que corre de oriente a poniente de la salida a Mil Cumbres hasta la salida a Pátzcuaro; otra falla importante se localiza de la colonia Industrial bordeando al centro histórico hasta la zona deportiva de la colonia INDECO; otra falla localizada es la que atraviesa las colonias Chapultepec Sur, Chapultepec Oriente y Nueva Chapultepec; otras más afectan, entre otras, a las colonias Tenencia Morelos, Mariano Escobedo, INFONAVIT Los Manantiales, Socialista y La Colina. Tal y como se muestra en el grafico siguiente.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



- **Fracturas**

Estas se localizan al Este y Sur de la ciudad, al Este se encuentran localizadas en Loma Libre, Lomas del Punhuato y Javier Clavijero; al Sur se encuentra una serie de fracturas, tal es el caso de la que atraviesa la localidad de Buena Vista.

También la zona del Quinceo, El Águila, La Mintzita y zona circundante se caracterizan por su alto índice de fracturamiento geológico.

En este tenor, no se identifica una fractura dentro de la cercanía al predio, dentro del radio de cobertura señalado y afectando a directamente al predio.

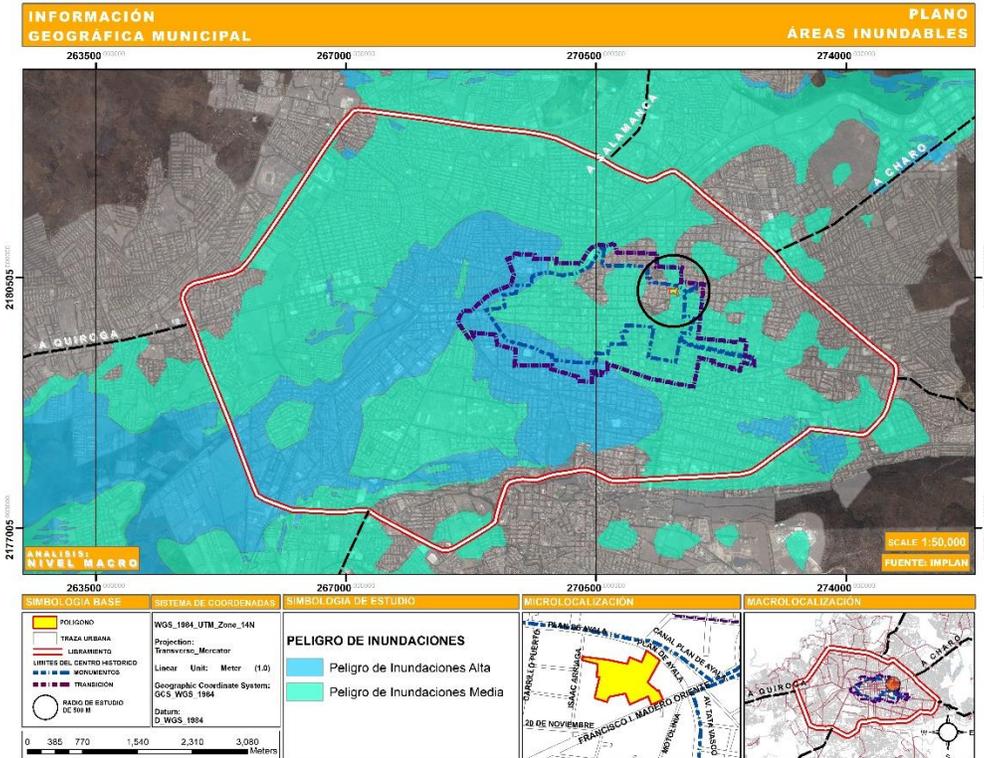
- **Inundaciones**

Las condiciones topográficas, así como la falta de una red de drenaje y alcantarillado pluvial propician problemas de inundaciones en la época de lluvias, que afectan colonias ubicadas principalmente en las márgenes de los ríos y canales. Se pueden tipificar por causas los siguientes tipos de inundaciones:

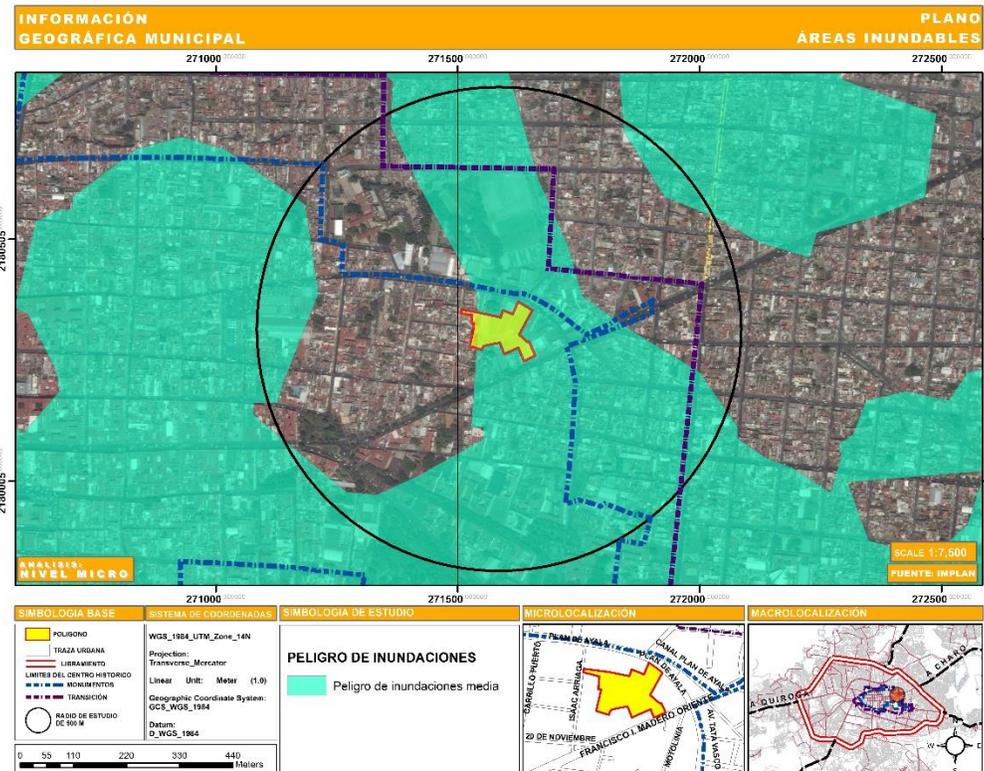
- Por desbordamiento de ríos y canales
- Por depresiones topográficas
- Por insuficiencia de drenaje pluvial

Estudio de Impacto Urbano Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad en Condominio denominado extraoficialmente “Calzada Madero”

Localización de áreas inundables de la ciudad



Áreas inundables de la zona de estudio



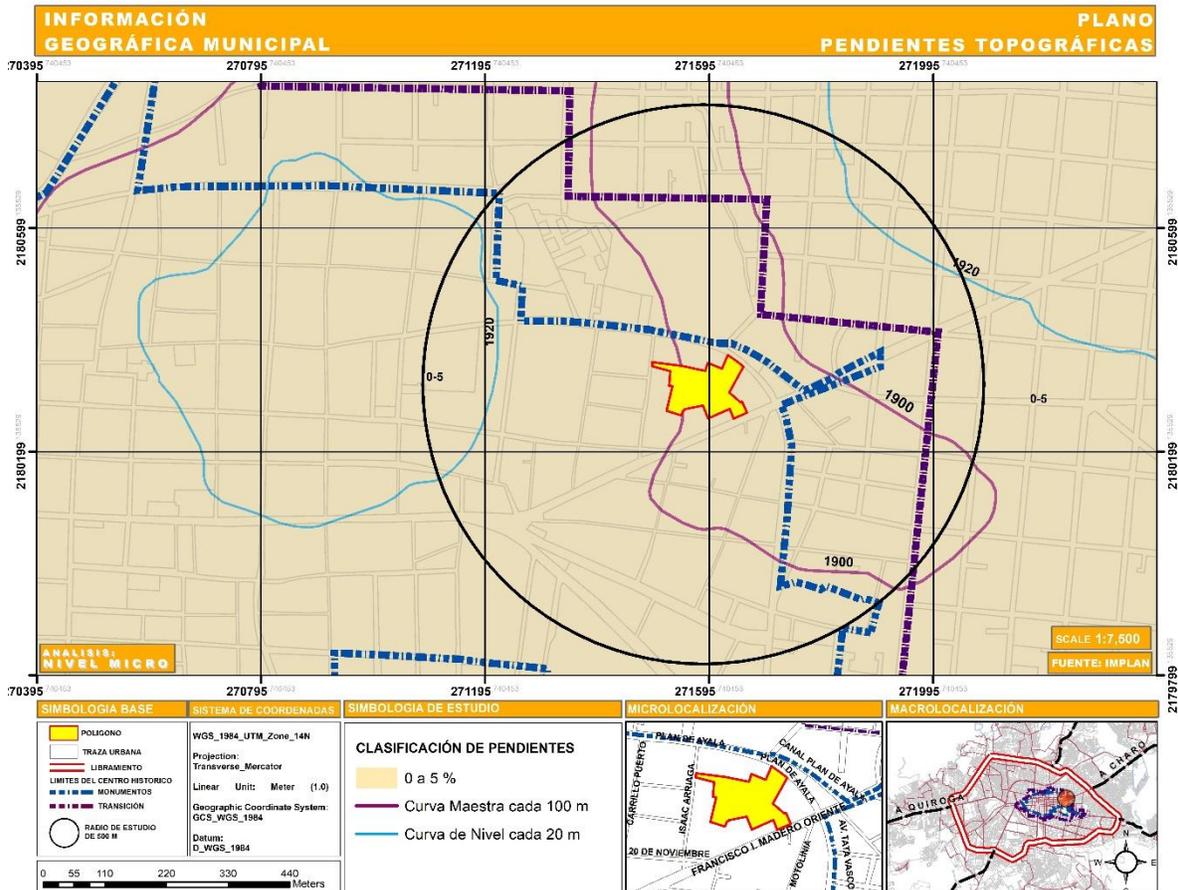
Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Dentro del imagen siguiente, se tiene que el predio se identifica en una zona de riesgo con peligro de inundación de nivel medio, en este sentido, ya se están tomando las acciones que vayan dirigidas a resolver éste problemas como una medida de mitigación para evitar las inundaciones en el predio.

En este sentido, se cuenta con el oficio de Protección Civil con numero P.C.B.M./023/02020 con fecha 12 de febrero de 2020, señalando que no presenta ninguna peligrosidad de origen natural o antropogénica que pudiera amenazar al predio.

- **Pendientes**

El predio se encuentra dentro del rango del pendiente del 0-5%, siendo que la pendiente máxima para el desarrollo urbano es del 15%. Por lo anterior se considera que la pendiente del predio en estudio es adecuada y deseable para el uso urbano.



Equipamiento

Es importante que una zona se encuentra dotada del equipamiento urbano que permita a sus habitantes desenvolverse de forma adecuada e integral, para este efecto, se revisara de acuerdo al

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL, los elementos básicos que deben preverse dentro de una urbana para garantizar el bienestar social y económico, así como de ordenamiento territorial y estructuración interna de las localidades en función de la población a atender.

Se entiende por equipamiento urbano al conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario empleado para la prestación de los servicios urbanos públicos o privados ya sea de salud, recreación y deporte, educación, cultura, comunicaciones, comercio y abasto, asistencia social, transporte y administración pública, a la población en general.

De acuerdo al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL, la estructura de equipamiento urbano se divide en subsistemas que se caracterizan por agrupar elementos que tienen características físicas, funciones y servicios similares, y considera 12 subsistemas en su sistema normativo:

Educación, cultura, salud, asistencia social, comercio, abasto, comunicaciones, transporte, recreación, deporte, administración pública y servicios urbanos.

La presencia o el déficit en equipamiento urbano y su distribución socio espacial en una zona se puede considerar como indicador de bienestar o desigualdad social.

Espacio público

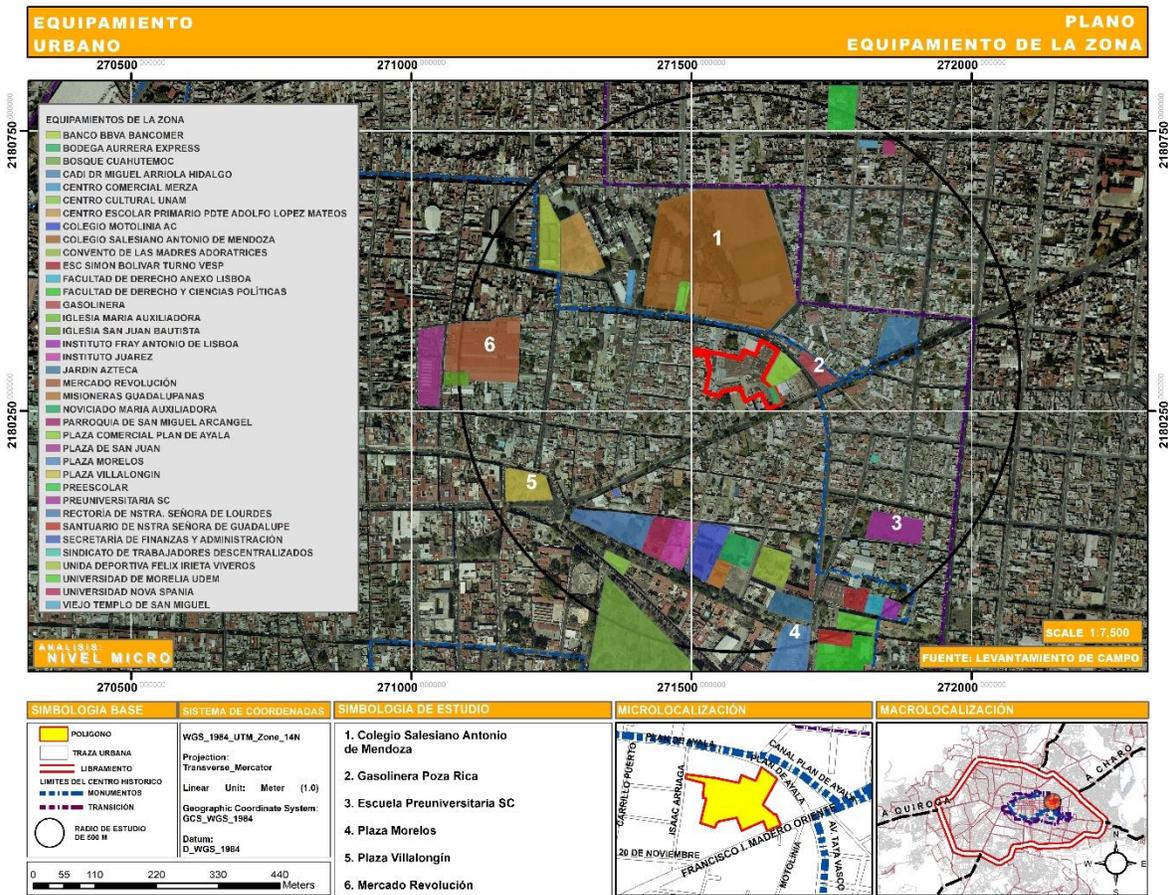
El espacio público, entendido como todo aquel territorio al cual toda persona tiene la libertad y derecho de asistir; ya sean esto espacios abiertos tales como plazas, calles, escalinatas, andadores, parques, centros deportivos, o sean estos confinados como son centros culturales y/o comunitarios, bibliotecas públicas, entre otros y cuya función es el esparcimiento y recreación de los usuarios, así como el desplazamiento tanto peatonal como vehicular.

Estos espacios además de prestar dichas funciones forman parte de la imagen urbana de determinada localidad o zona de la ciudad que permiten a los habitantes identificar su contexto con un sentido de orientación y localización, además de permitir que la persona que lo visualiza y lo vive se identifique como parte integrante del mismo, creando también sentido de pertenencia que contribuye a la cohesión social.

Se detectaron áreas culturales en funcionamiento, tal es el caso del teatro Stella Inda, la plaza Niños Héroe, el monumento a Lázaro Cárdenas, etc.

En el siguiente gráfico se tienen identificados, los equipamientos cercanos al sitio de estudio, tal y como se muestra:

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



11.6 MOVILIDAD URBANA

La movilidad urbana sustentable es un tema de gran relevancia en la actualidad, ya que las distancias que los habitantes de los centros urbanos deben recorrer día a día son percibidas como barreras para los flujos de personas y bienes, muestra de ello es que al menos el 30% de la población urbana percibe que su casa se encuentra lejos o muy lejos de su trabajo (PND).

La aplicación de una política de vivienda inadecuada y la estructura horizontal de las ciudades ha alejado paulatinamente las zonas residenciales, industriales y comerciales del anillo periférico de la ciudad, provocando la dispersión de la población y dificultando su acceso a oportunidades laborales comerciales y de esparcimiento. De manera paralela se ha descuidado la provisión de infraestructura peatonal y ciclista; así como la oferta de transporte público de calidad, seguro y vinculado a criterios de densidad y de desarrollo urbano.

Por lo anteriormente expuesto, es indudable que una adecuada movilidad garantiza el buen funcionamiento de cualquier espacio, permitiendo con ello la comunicación entre los ciudadanos, y su desplazamiento hacia cualquier punto de forma libre y fluida, de tal forma que este factor resulta otro determinante al momento de realizar un análisis sobre la conveniencia o no de desarrollar una determinada zona de la ciudad, refiriéndonos a la posibilidad de aprovechar la infraestructura existente, mejorarla, e incluso a la necesidad de crearla, en cuyo caso atendiendo a las disposiciones

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

jurídicas y técnicas que los planes y programas locales, estatales o federal pudieran prever en su estrategia vial, existente o propuesta.

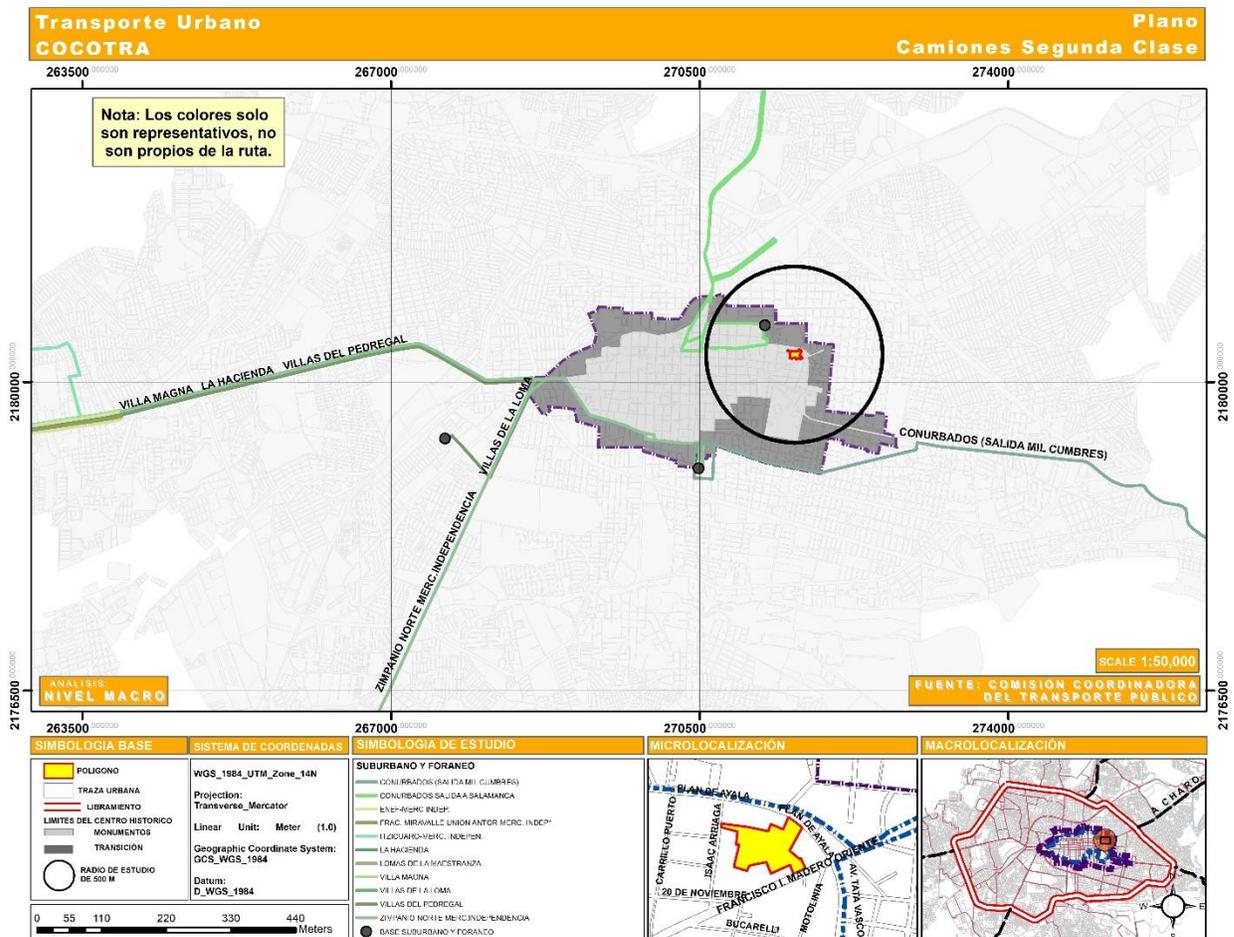
El predio motivo de estudio, presenta condiciones actuales de movilidad urbana, ya que se localiza en una de las arterias principales que va de oriente a poniente de la ciudad, la cual le permite la comunicación con a otras zonas de la ciudad y del municipio.

En cuanto a calles y banquetas, la zona cuenta con estos espacios para el adecuado desplazamiento de los habitantes, es decir no tiene problema con de movilidad peatonal.

Rutas de Transporte en la Zona de Estudio

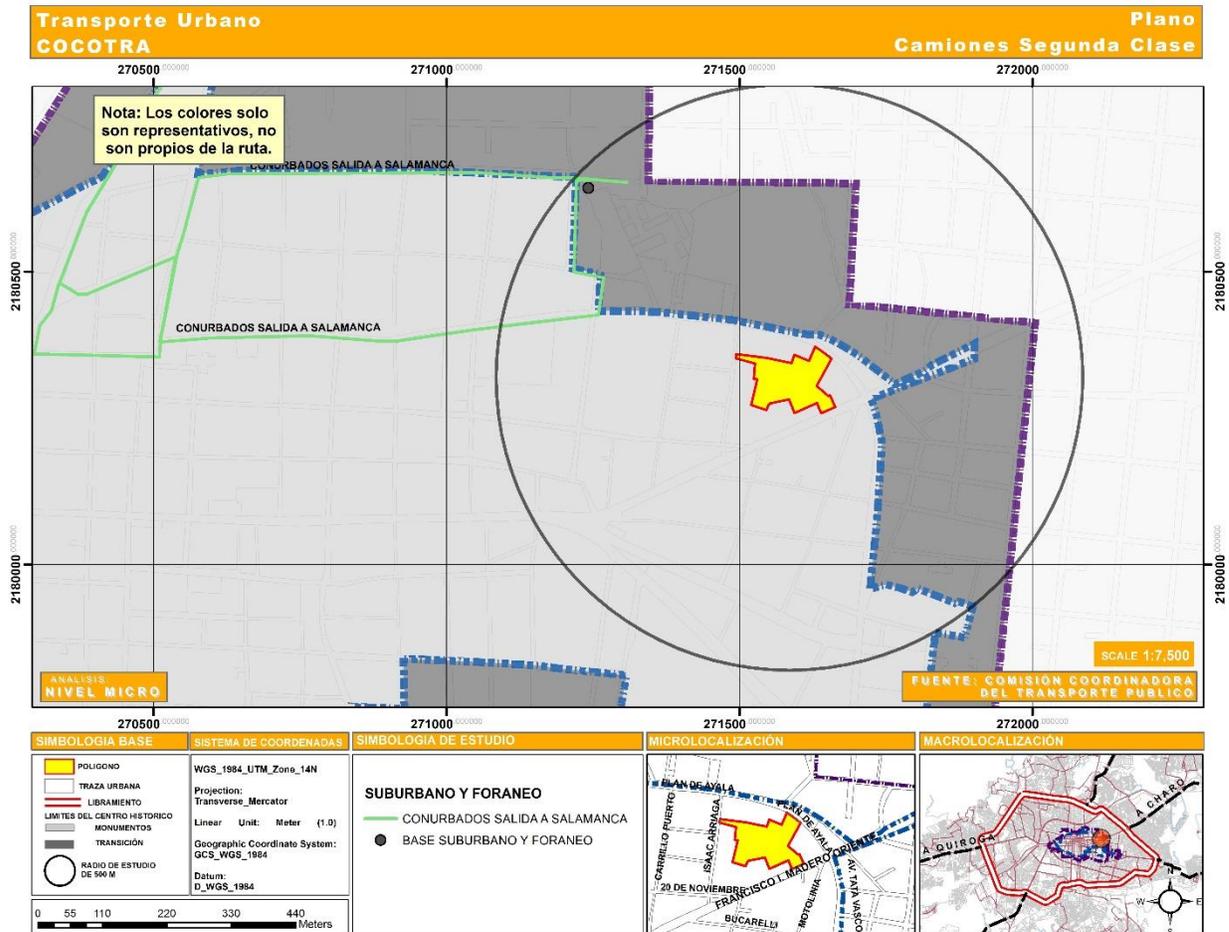
De acuerdo a la información de la dependencia que se encarga de regular al transporte público en la Ciudad, la COCOTRA, se determinan tres modalidades: Urbano Camiones (microbús), Urbano Combis y Suburbanos y Foráneos (segunda clase). De acuerdo a la clasificación anterior, se tienen los gráficos correspondientes.

Ruta de Transporte Público en su modalidad Urbano: Suburbanos y Foráneos 2da clase



Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

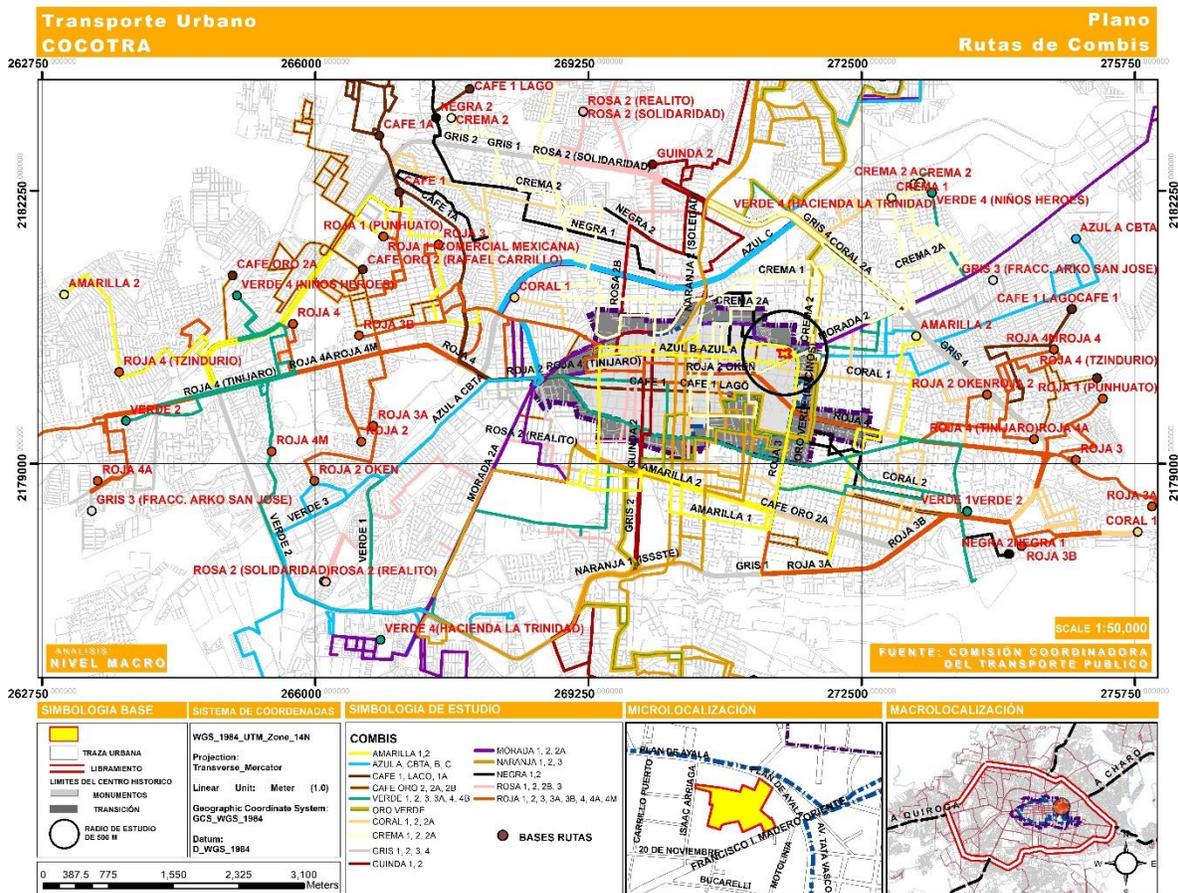
Como se puede observar en el grafico anterior, dentro de la zona no se presenta ninguna ruta de este tipo de transporte que le dé servicio a la zona. Se especifica más a detalle en el plano que a continuación se muestra.



Ruta de transporte Público en su modalidad urbano: combis

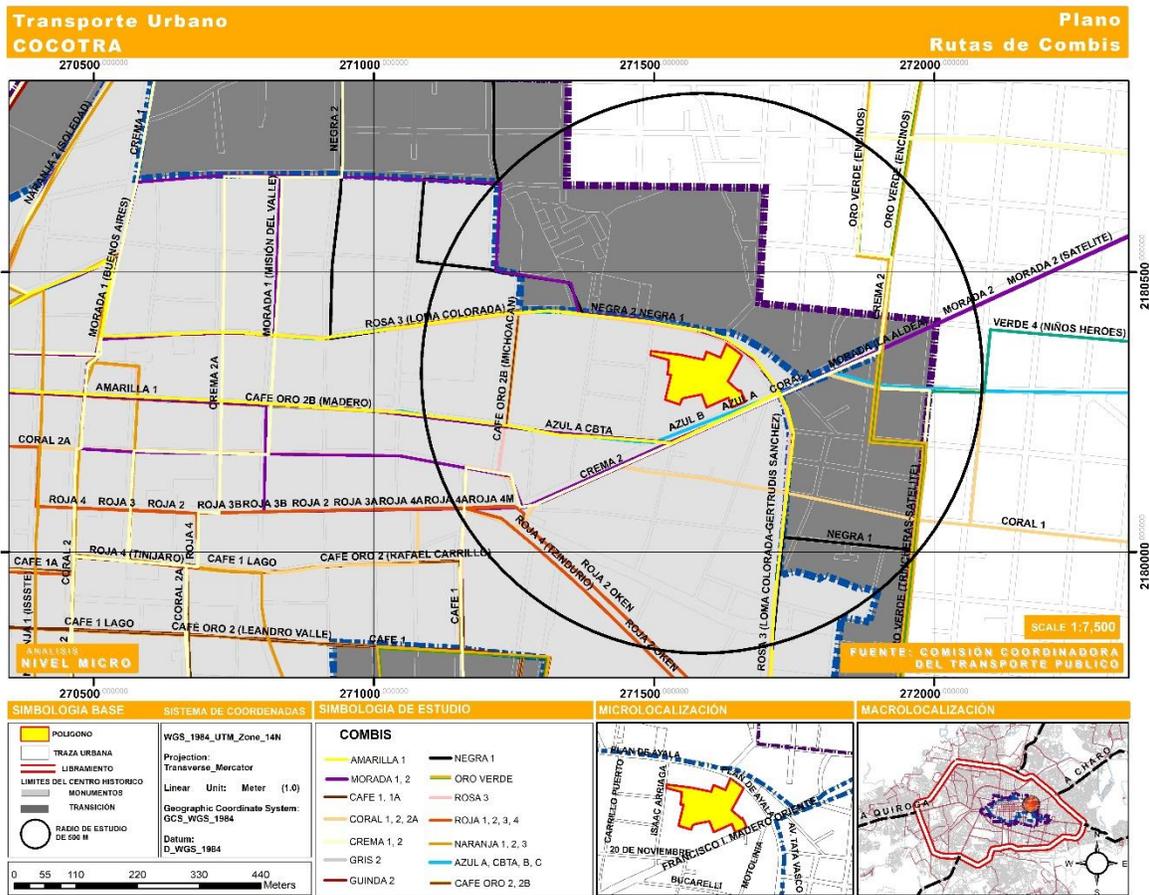
Con este de tipo de modalidad de transporte, se tiene una gran cobertura del servicio dentro de la ciudad, es el que prolifera en mayor cantidad de unidades y de rutas, tal como se muestra.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



La cobertura de las combis (Van) que pasan por la zona, como se puede observar en la zona centro se tiene una gran concentración de este tipo de servicio, las cuales se muestran de la siguiente manera:

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



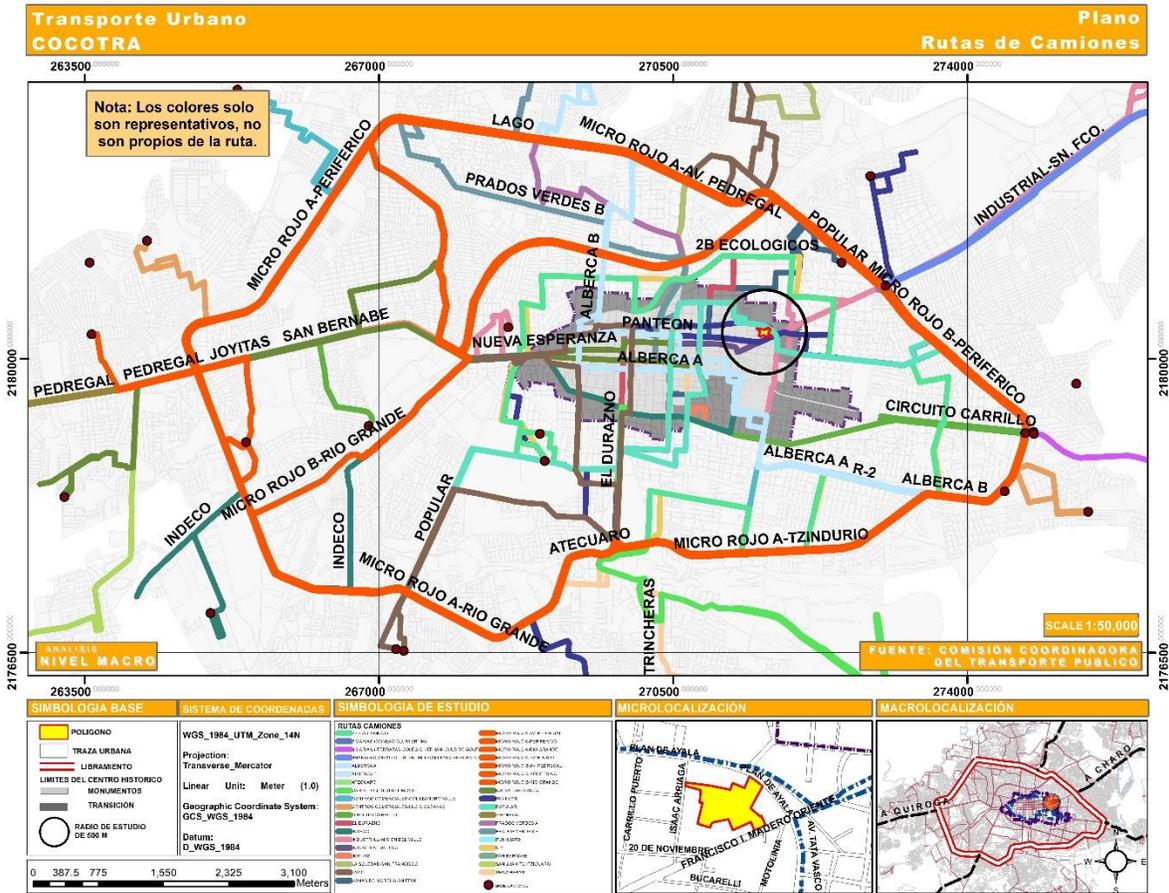
Algunas de las rutas que pasan por las avenidas y calles colindantes al predio, en forma general y con colores siguiente: Crema, Amarilla, Roja, Morada, Azul, etc.

Ruta de transporte Público en su modalidad urbano: Camiones

Esta modalidad, cuenta con diferentes alternativas de rutas, tal y como se muestran a continuación:

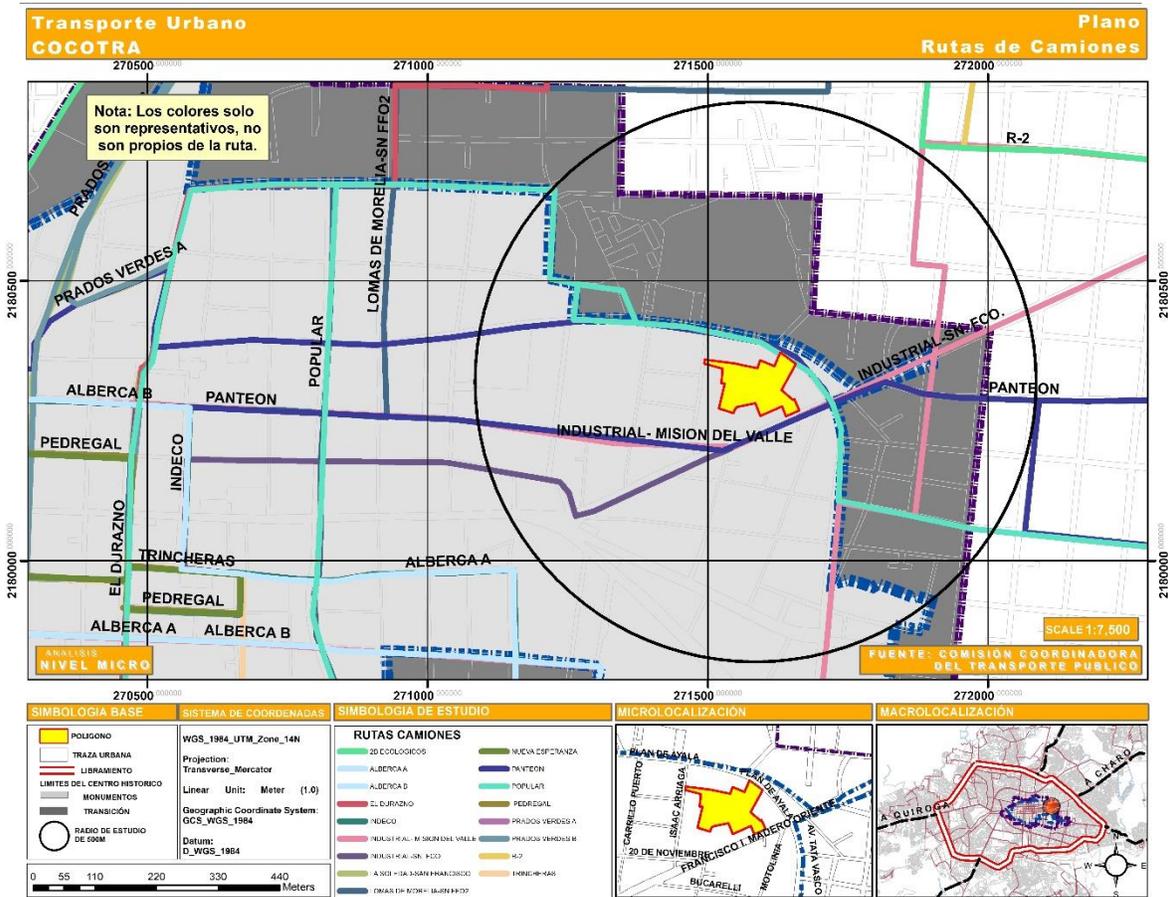
Estudio de Impacto Urbano

Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad en Condominio denominado extraficialmente "Calzada Madero"



En forma particular, se identificaron rutas de transporte público en la modalidad: Popular, panteón, Industrial, entre otras. Tal como se señala en el grafico siguiente.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



12. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.

12.1 Naturaleza del estudio.

El proyecto esta propuesto en una superficie de terreno de 10,452.30 m² (diez mil cuatrocientos cincuenta y dos metros cuadrados con treinta décimas) los cuales están destinados para un desarrollo habitacional bajo régimen de propiedad en condominio para la construcción de 81 viviendas y 3 lotes con reserva de propietario, en donde se tendrán dos accesos, uno por la calle de Plan de Ayala (principal) y otro por la Avenida Francisco I Madero Poniente. Tal y como se muestra a continuación:

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Plano de ubicación del proyecto



12.3 CARACTERÍSTICAS GENERALES.

El predio en donde se realizará el proyecto, cuenta con una superficie de 10,452.30 m² amparada mediante escritura pública número 1923 con inscripción en el Registro Público de la Propiedad Raíz y de Comercio en el Estado bajo el número 33, tomo 2,996 del libro de propiedad correspondiente al Distrito de Morelia.

12.4 GEORREFERENCIACIÓN DEL PREDIO.

El predio se localiza en una zona determinada como: Zona 14, de las unidades de medida denominadas como en el sistema Universal Transverse Mercator (UTM), las cuales para la zona de la ciudad de Morelia se tienen las características de proyección siguientes:

WGS_1984_UTM_Zone_14N
 Projection: Transverse_Mercator
 False_Easting: 500000.000000
 False_Northing: 0.000000
 Central_Meridian: -99.000000
 Scale_Factor: 0.999600
 Latitude_Of_Origin: 0.000000

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Linear Unit: Meter
GCS_WGS_1984
Datum: D_WGS_1984

A continuación, se presentan las siguientes coordenadas UTM de localización:

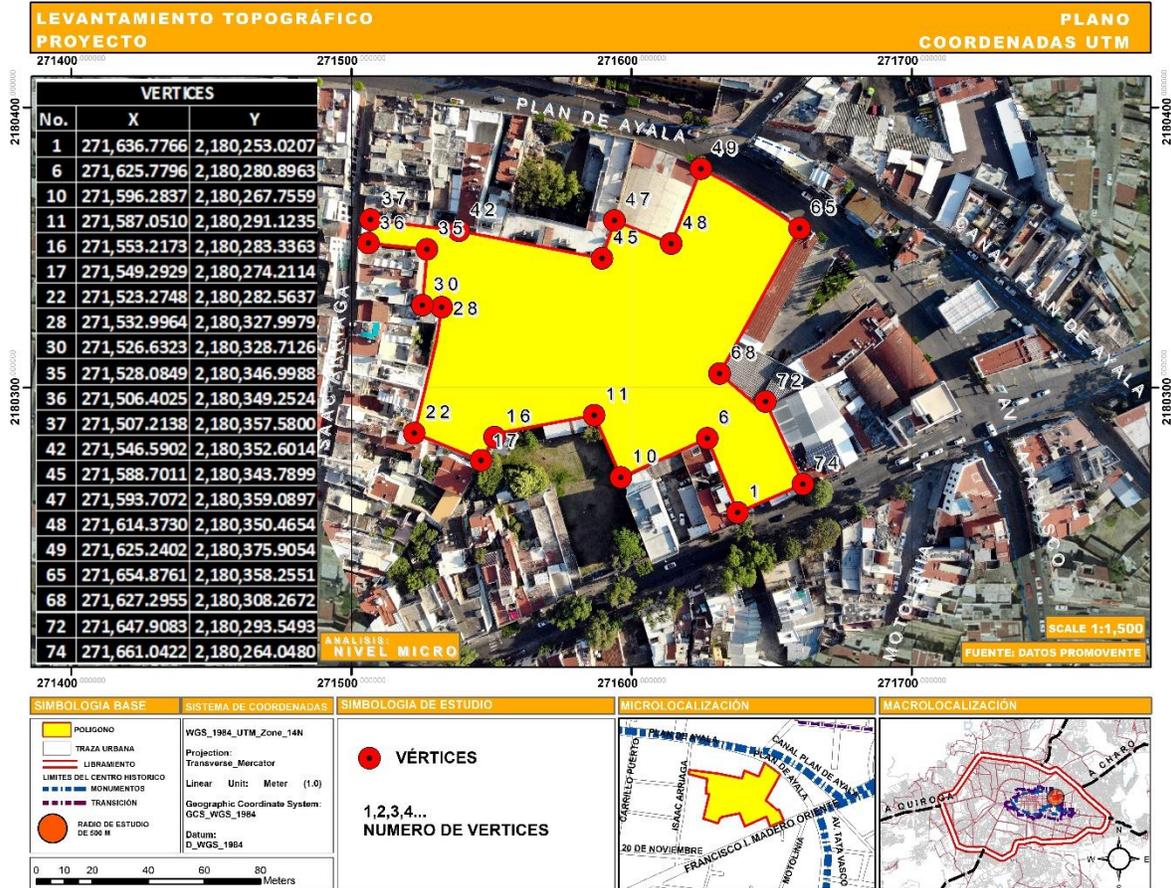
VERTICES Y COORDENADAS UTM

VÉRTICES			VÉRTICES		
No.	X	Y	No.	X	Y
1	271,636.7766	2,180,253.0207	37	271,507.2138	2,180,357.5800
6	271,625.7796	2,180,280.8963	42	271,546.5902	2,180,352.6014
10	271,596.2837	2,180,267.7559	45	271,588.7011	2,180,343.7899
11	271,587.0510	2,180,291.1235	47	271,593.7072	2,180,359.0897
16	271,553.2173	2,180,283.3363	48	271,614.3730	2,180,350.4654
17	271,549.2929	2,180,274.2114	49	271,625.2402	2,180,375.9054
22	271,523.2748	2,180,282.5637	65	271,654.8761	2,180,358.2551
28	271,532.9964	2,180,327.9979	68	271,627.2955	2,180,308.2672
30	271,526.6323	2,180,328.7126	72	271,647.9083	2,180,293.5493
35	271,528.0849	2,180,346.9988	74	271,661.0422	2,180,264.0480
36	271,506.4025	2,180,349.2524			

Los vértices antes señalados (21), son parte del levantamiento topográfico del predio, de los cuales solo se tomaron los más relevantes para la formación de la poligonal. Tal y como se muestra.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Plano de coordenadas UTM



13. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Dentro de la superficie total del predio, de acuerdo al diseño del mismo y a la normatividad aplicable hasta el momento, se tiene la siguiente distribución espacial, tal y como se muestra en la tabla de áreas que se señala:

USO DE SUELO		
CONCEPTO	SUPERFICIE	%
SUPERFICIE TOTAL DE POLIGONO	9,346.05	100.00%
AREA HABITACIONAL	4,440.82	47.52%
VIALIDADES	2,926.87	31.32%
AREA VERDE FRACCIONAMIENTO	335.94	3.59%
AREA VERDE MUNICIPAL	482.48	5.16%
RESERVA DE PROPIETARIO	1,495.88	16.01%

De la misma manera se tienen la distribución espacial por manzana, las cuales solamente son dos:

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

RESUMEN DE LOTES Y AREAS POR MANZANA										
MANZANA		LOTES REGULARES		LOTES IRREGULARES			RESERBA DE PROPIETARIO		TOTAL LOTES	
CANTIDAD	TIPO DE LOTE	SUBTOTAL M2	CANTIDAD	TIPO DE LOTE	SUBTOTAL M2	#	CANTIDAD	M ² x LT		
MZ.1			7.00	1	2,083.86				7.00	
MZ.2	1.00	1	190.80	7.00	2,166.16	1.00	1.00	739.77	9.00	
						2.00	1.00	177.97	1.00	
						3.00	1.00	578.14	1.00	
TOTAL:	1.00		190.80	14.00	4,250.02		3.00	1,495.88	18.00	

Para el caso de los lotes, se tiene la siguiente distribución de superficies, de acuerdo al prototipo de la vivienda que se pretende realizar dentro de cada manzana. Tal y como se especifica en la tabla.

LOTES	M2	PROTOTIPO	M2	NIVELES	DEPTOS	TOTAL M2
1	430.89	A	201.01	2	8	1,608.11
2	407.55	B	179.97	2	7	1,259.77
3	190.80	C	179.36	2	4	717.42
4	190.80	C	179.36	2	4	717.42
5	190.80	C	179.36	2	4	717.42
6	212.59	C	179.36	2	4	717.42
7	460.42	D	180.21	2	8	1,441.69
8	300.56	E	179.15	2	6	1,074.88
9	206.96	C	179.36	2	4	717.42
10	202.23	C	179.36	2	4	717.42
11	198.32	C	179.36	2	4	717.42
12	194.41	C	179.36	2	4	717.42
13	191.15	C	179.36	2	4	717.42
14	682.71	F	190.98	2	12	2,291.72
15	190.80	C	179.36	2	4	717.42
	4,250.99				81	14,850.37

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

13.1 IMÁGENES PROYECTO

Las siguientes imágenes son la representación del proyecto arquitectónico que se realizará dentro del predio de estudio, tal y como se muestra:

Planos de Lotificación y Vialidad.



Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



Sembrado de Viviendas



Las viviendas tienen una capacidad para albergar dos cajones de estacionamiento, y disponer de cajones de visitas como lo marca el reglamento de construcción.

Cuenta con una capacidad de hasta 153 cajones de estacionamiento.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

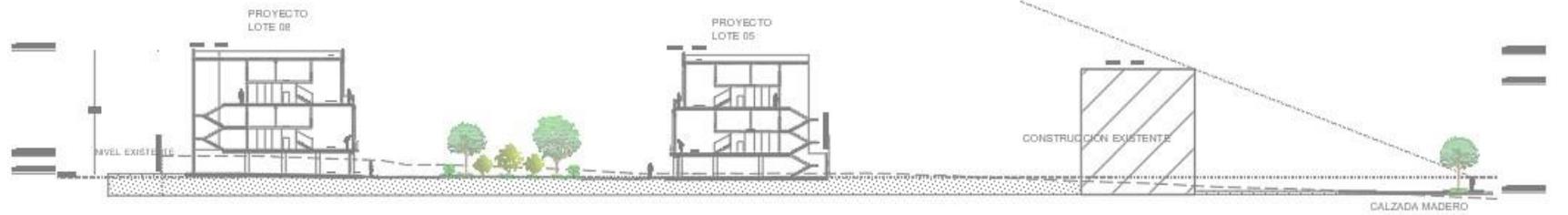
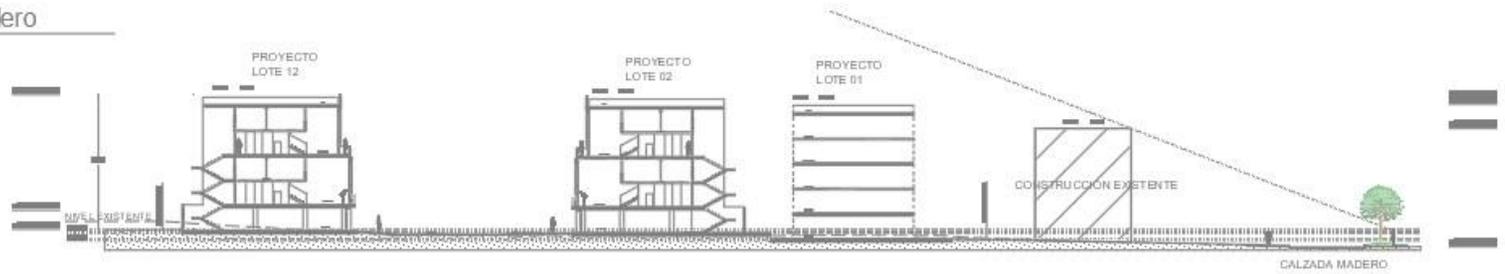
Proyecciones visuales del Proyecto



Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

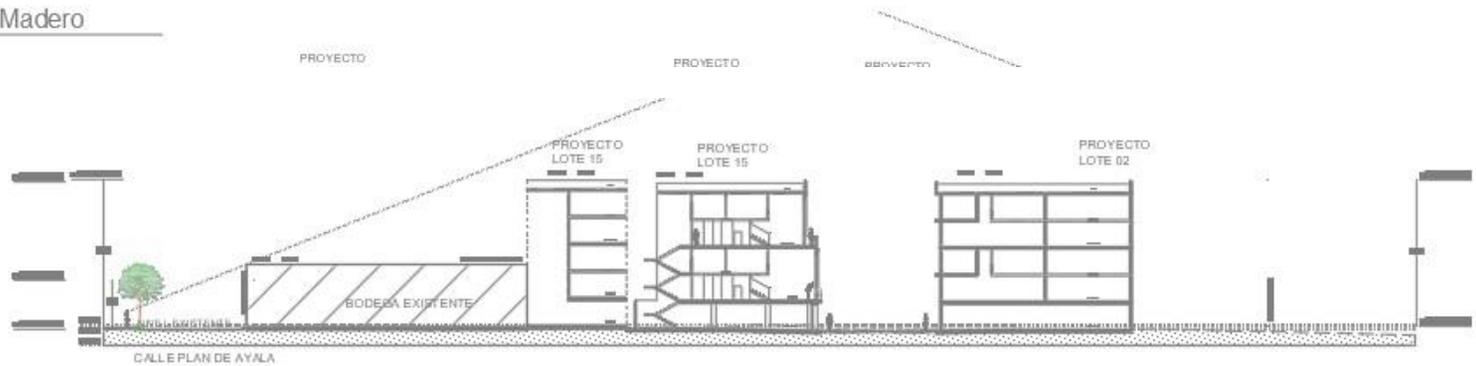
Corte A - Calzada Madero

Arquitectónico



Corte A - Calzada Madero

Arquitectónico



Corte C - Plan de Ayala

Arquitectónico

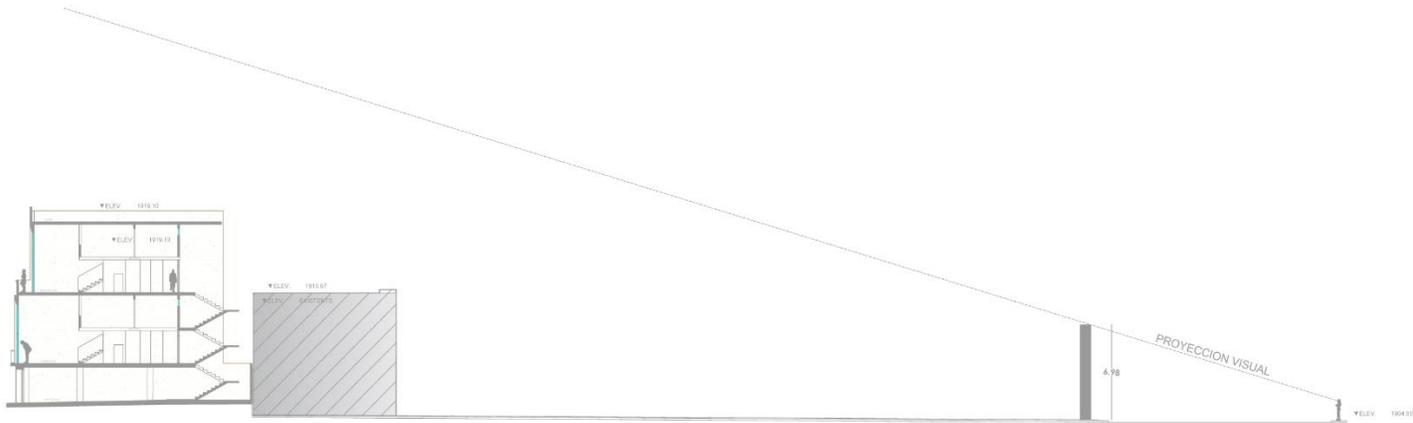
Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



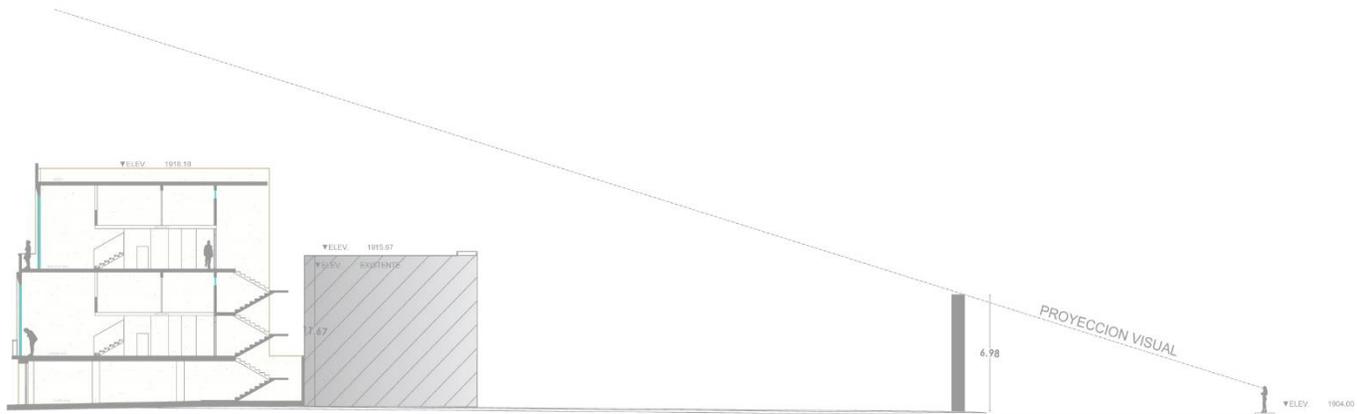
Corte D - Plan de Ayala
Arquitectónico



Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

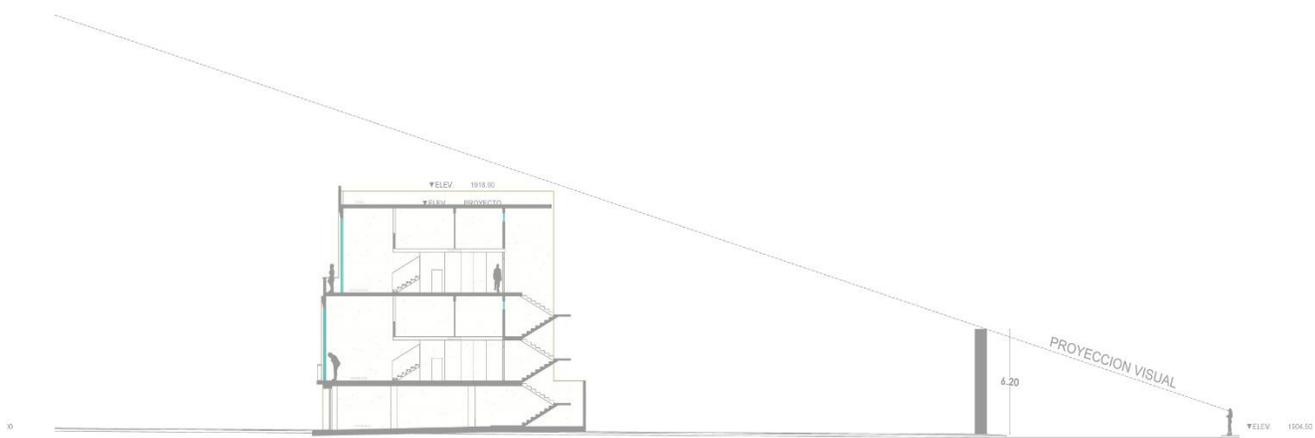


Corte A - Calzada Madero
Arquitectónico



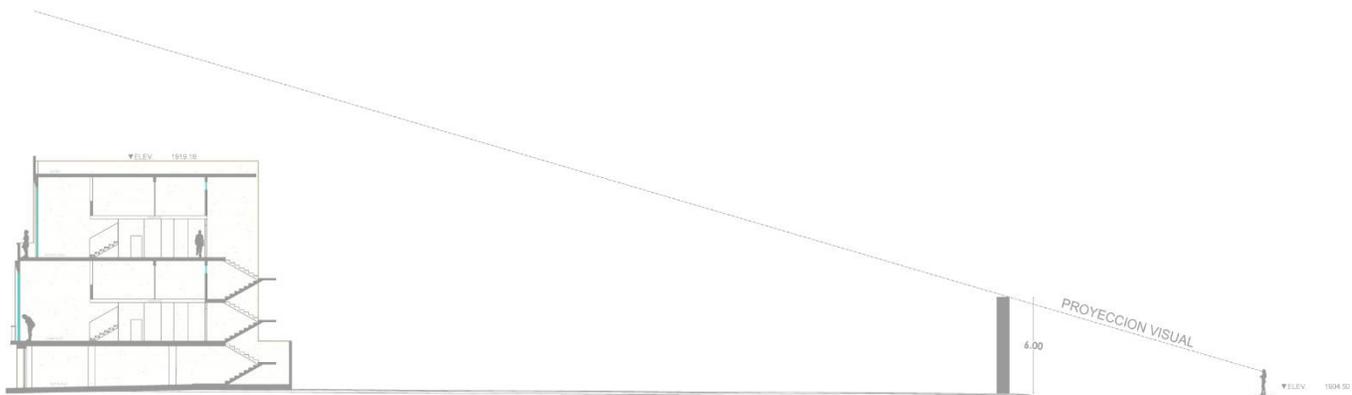
Corte B - Calzada Madero
Arquitectónico

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



Corte C - Plan de Ayala

Arquitectónico



Corte D - Plan de Ayala

Arquitectónico

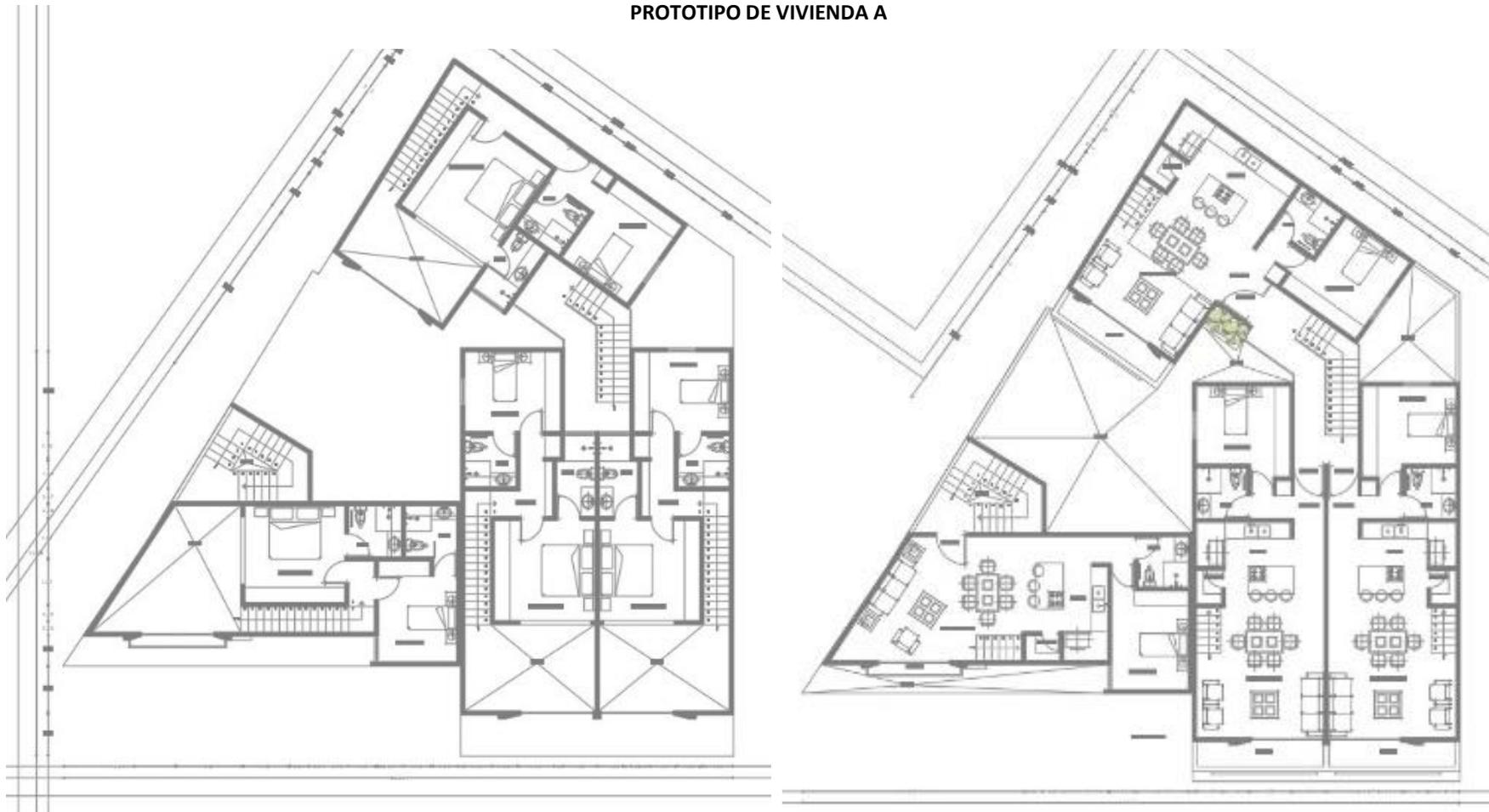
Estudio de Impacto Urbano
 Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
 en Condominio denominado extraoficialmente
 “Calzada Madero”

Fachadas Actuales sobre la vialidad de Plan de Ayala

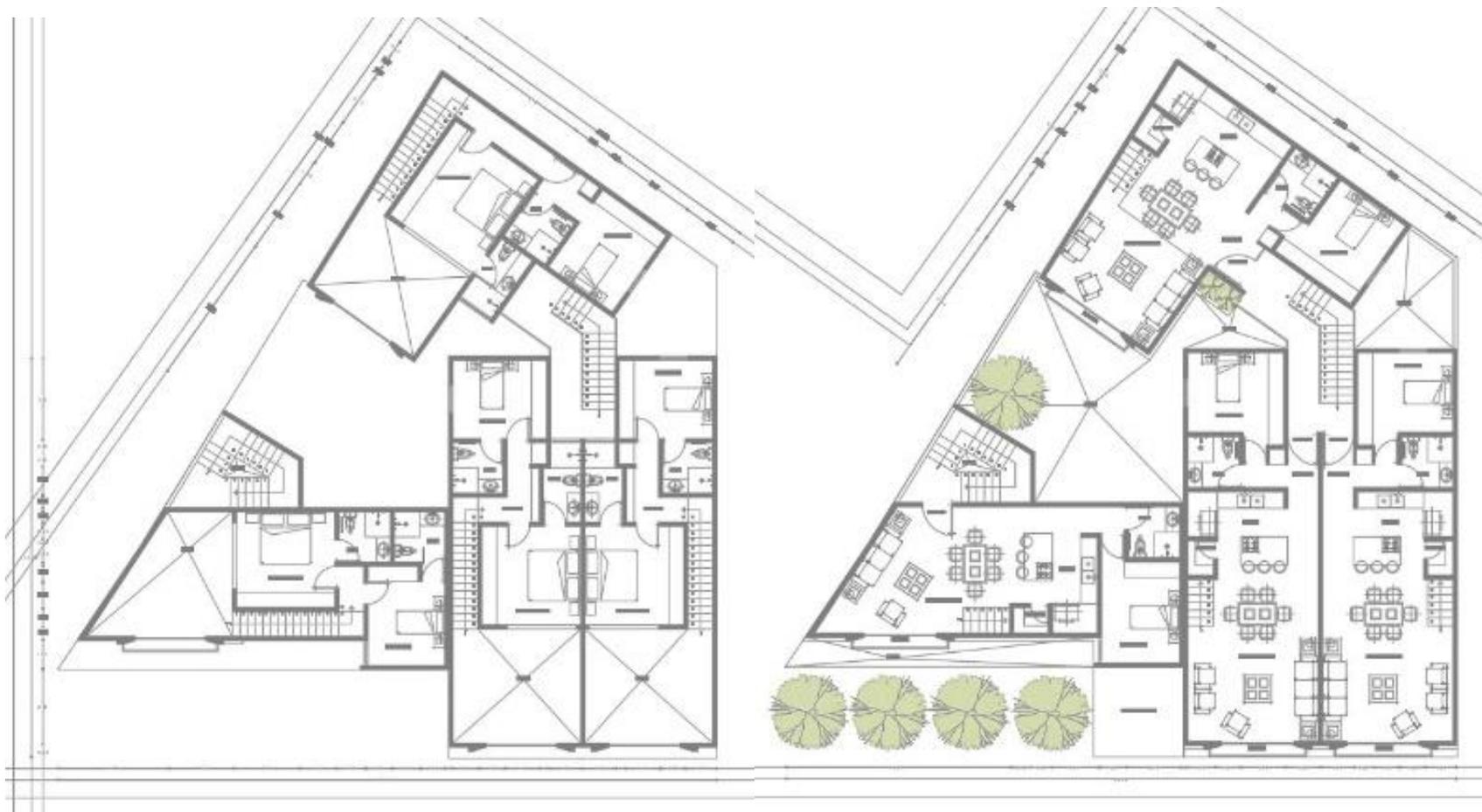


Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

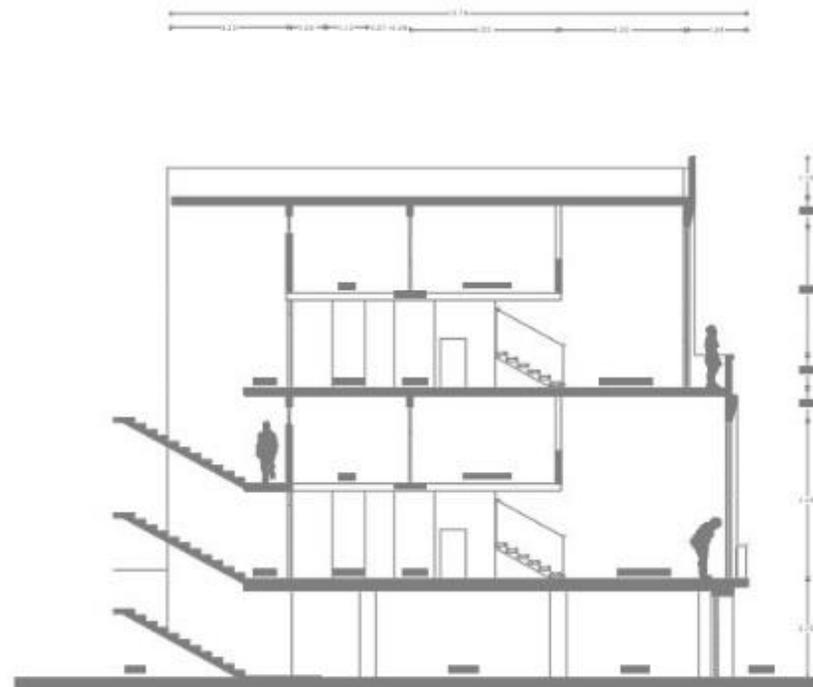
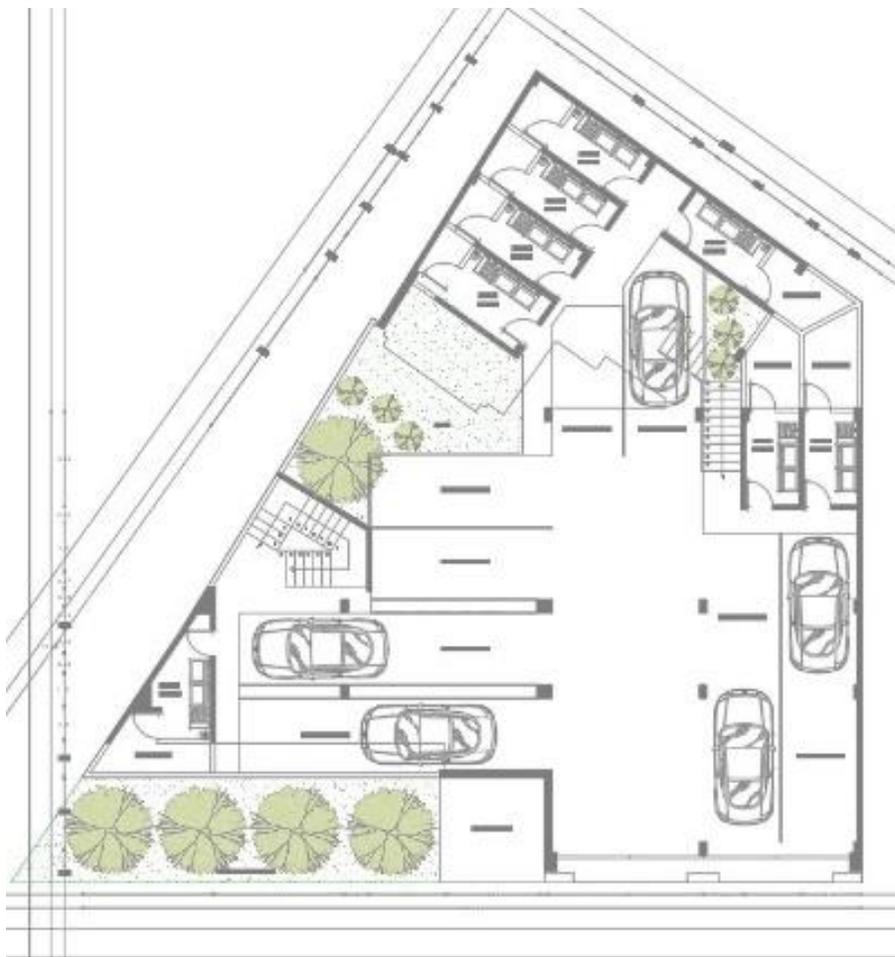
PROTOTIPO DE VIVIENDA A



Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



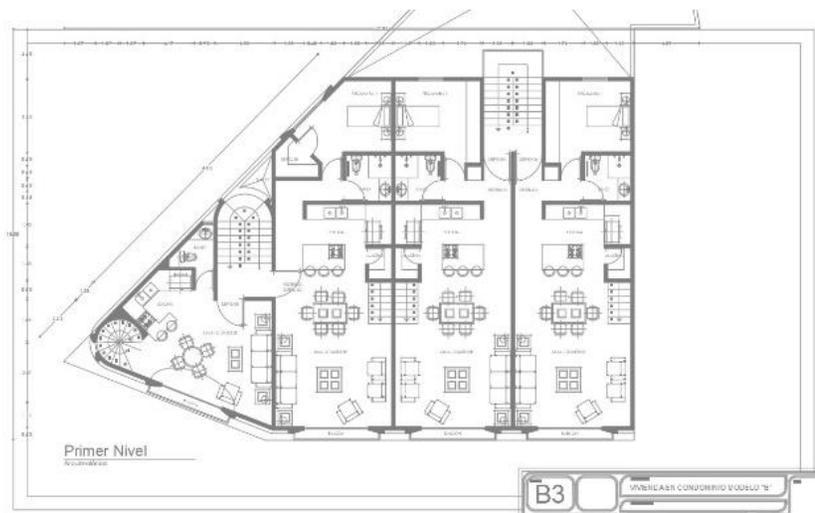
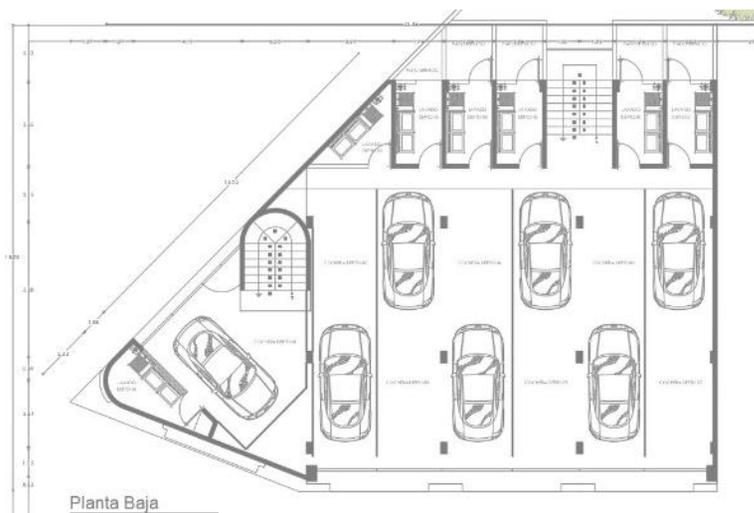
Corte A - A'
Arquitectónico

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

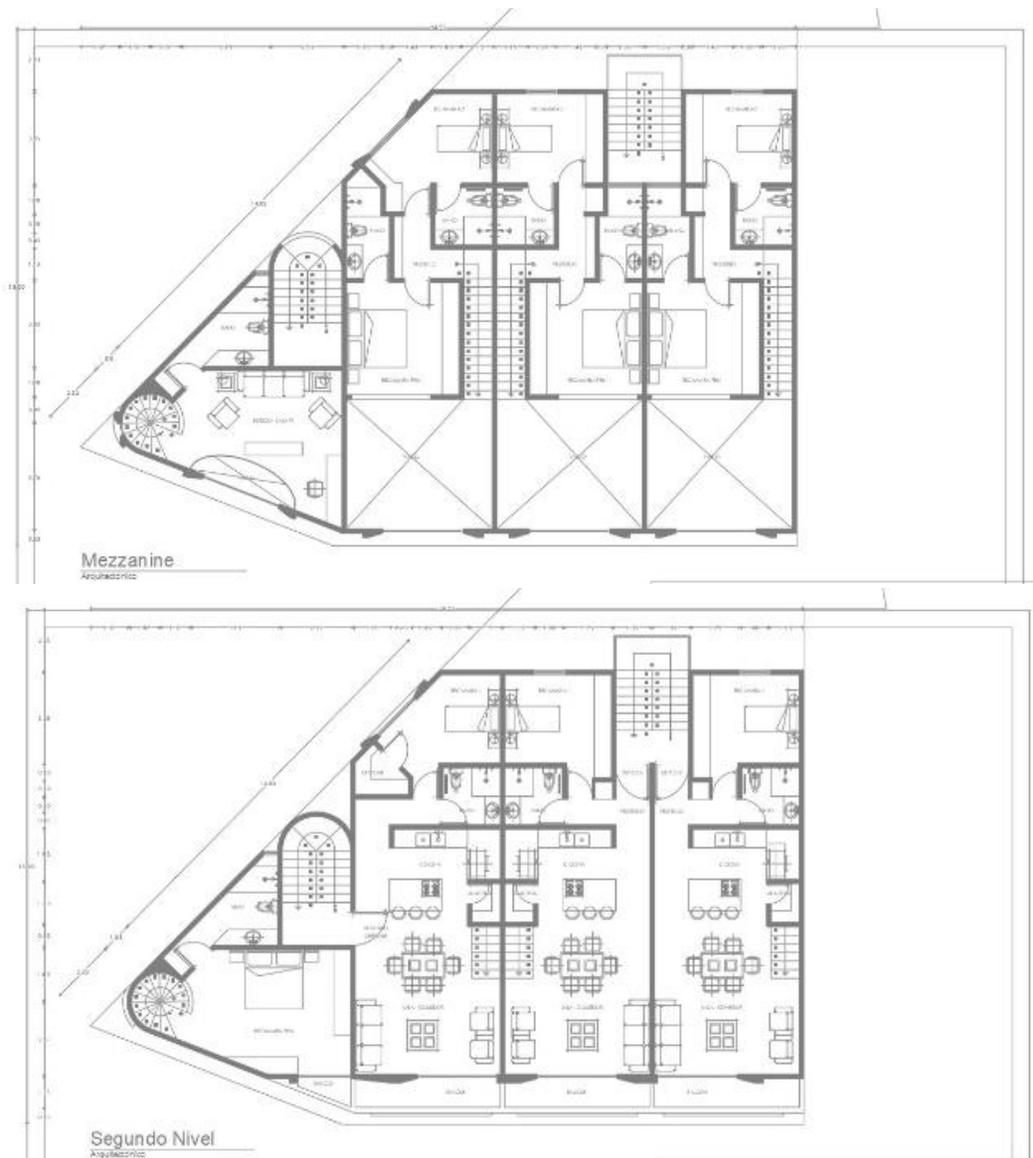


Fachada Principal
Arquitectónico

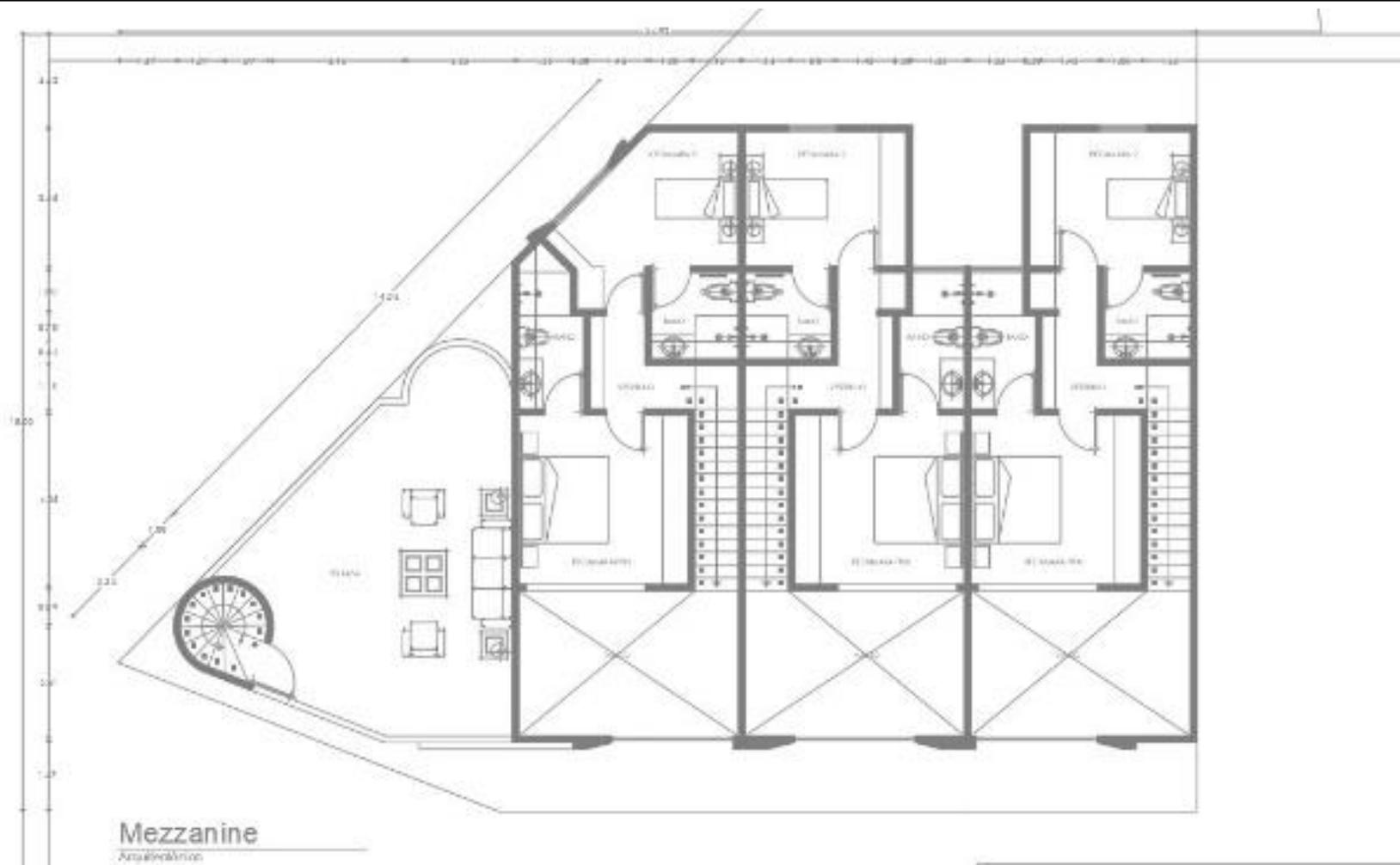
Prototipo B



Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

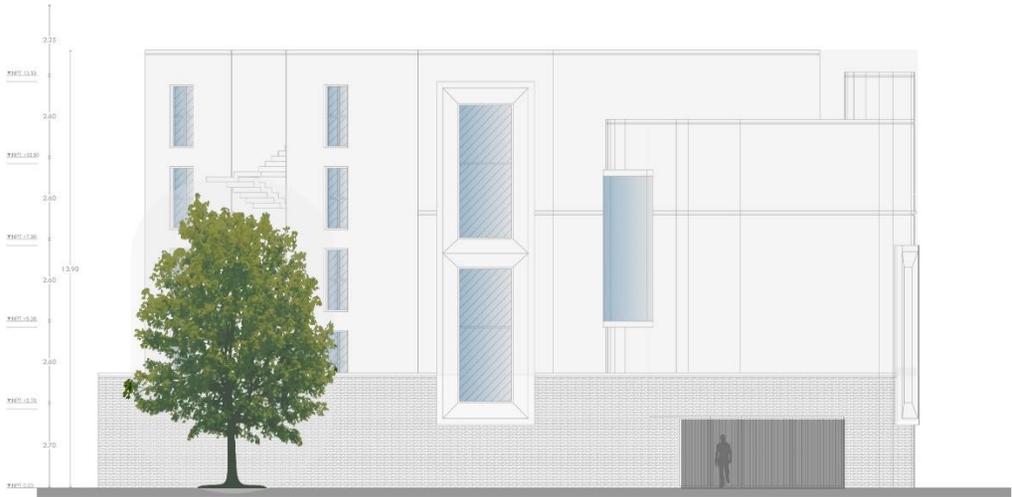


Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



Fachada Principal

Arquitectónico

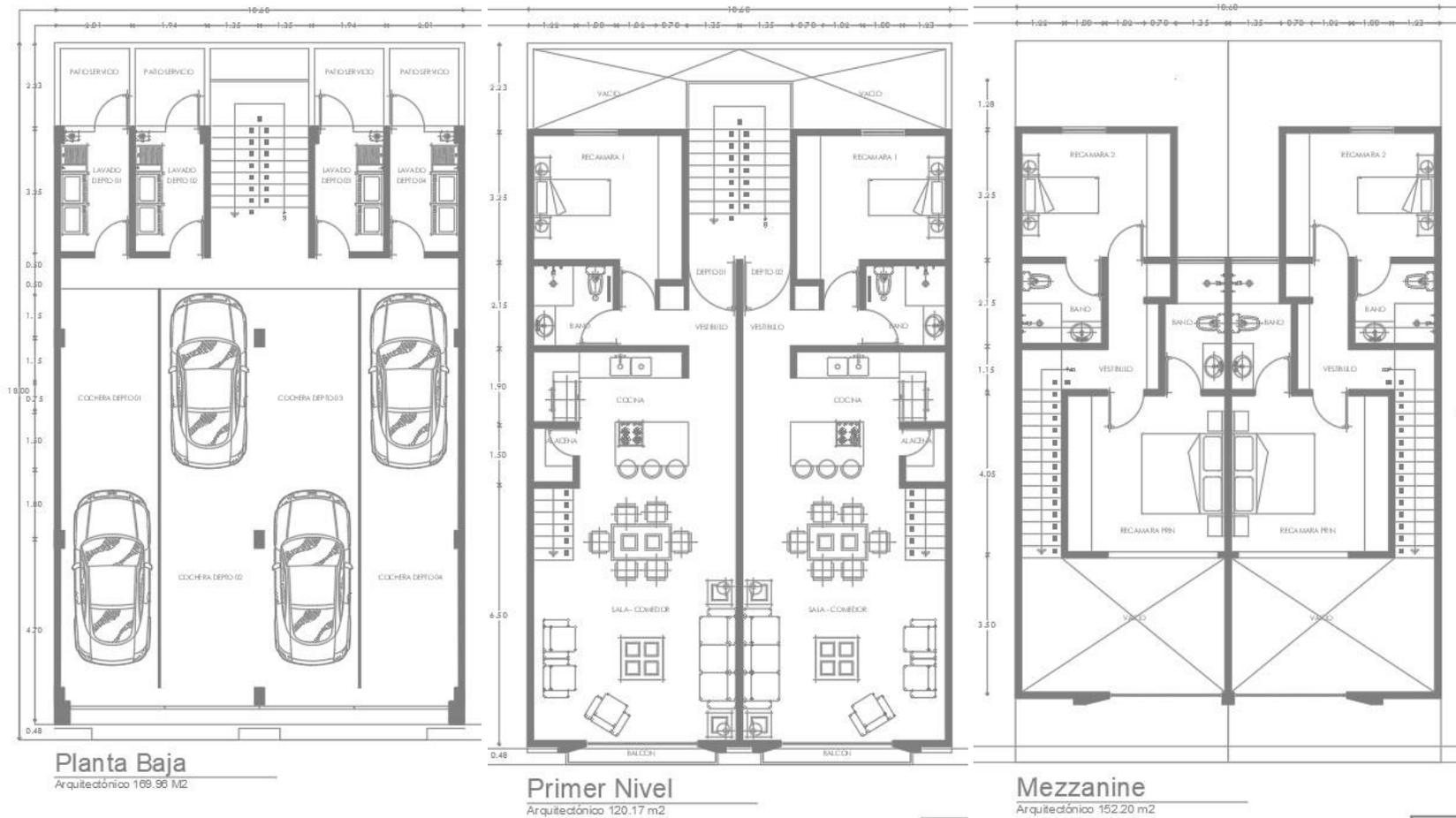


Fachada Posterior

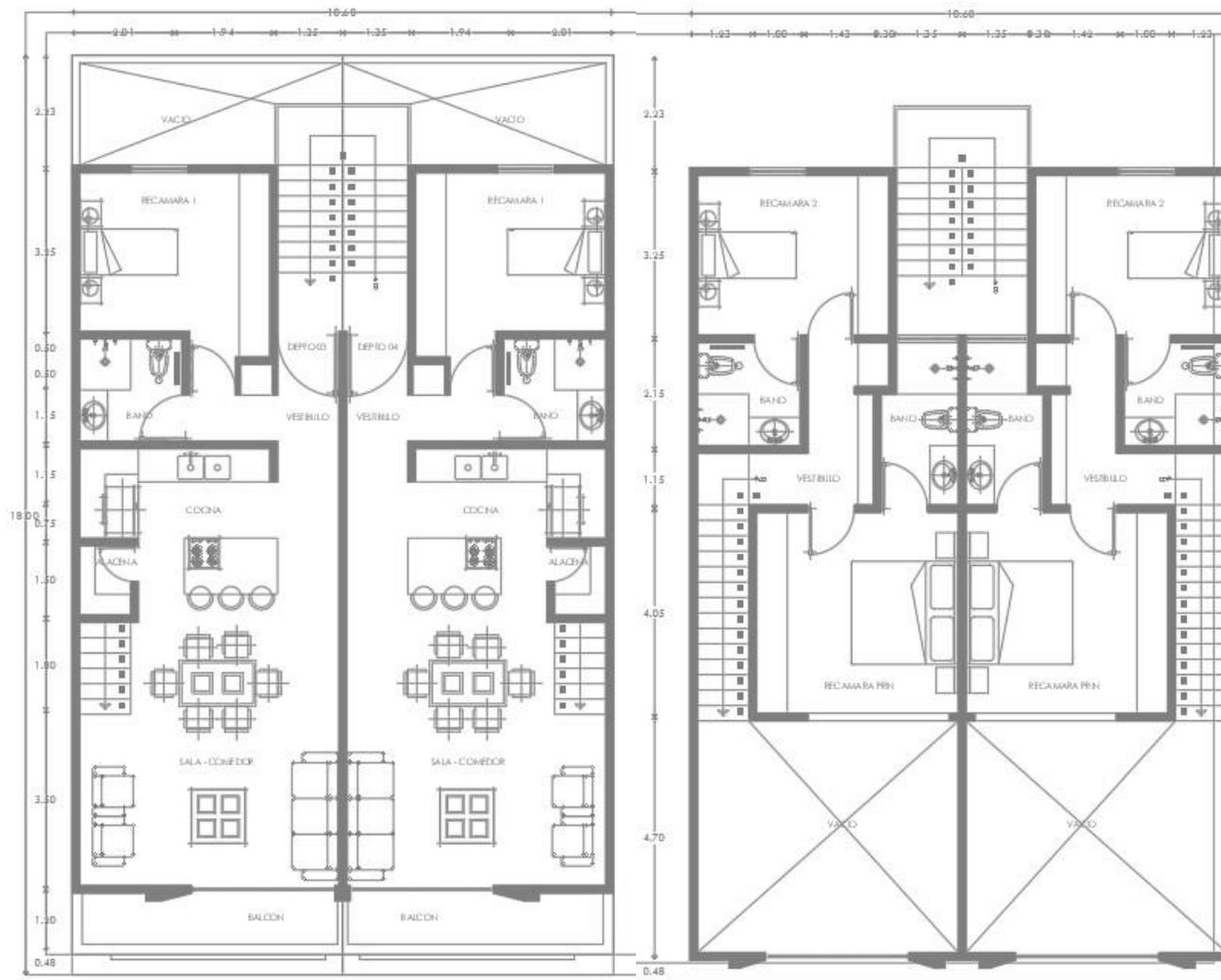
Arquitectónico

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Prototipo C



Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



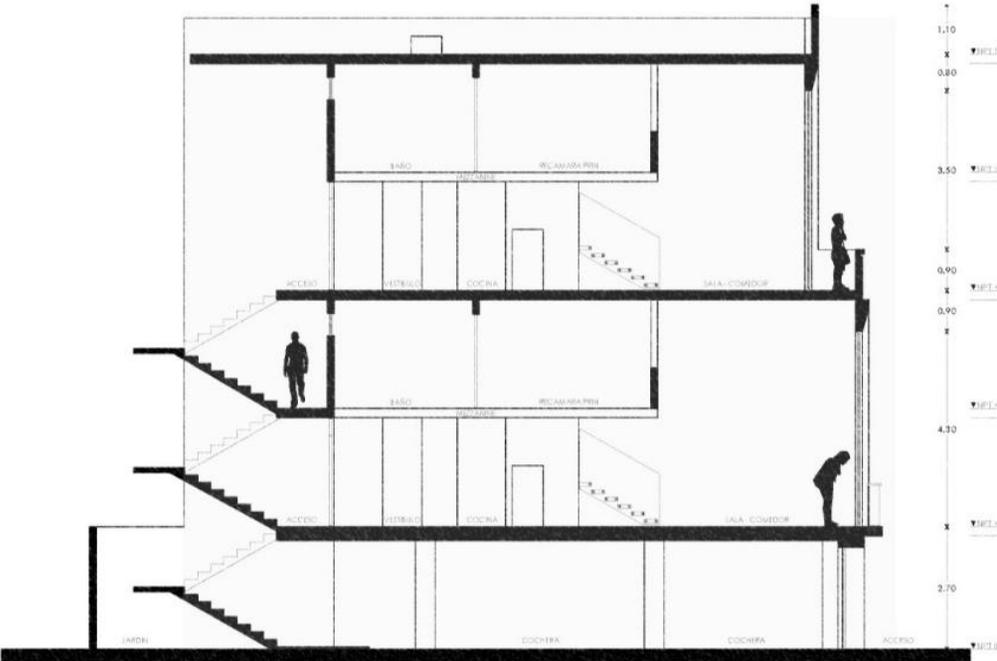
Segundo Nivel

Arquitectónico 108.14 M2

Mezzanine

Arquitectónico 166.95 m2

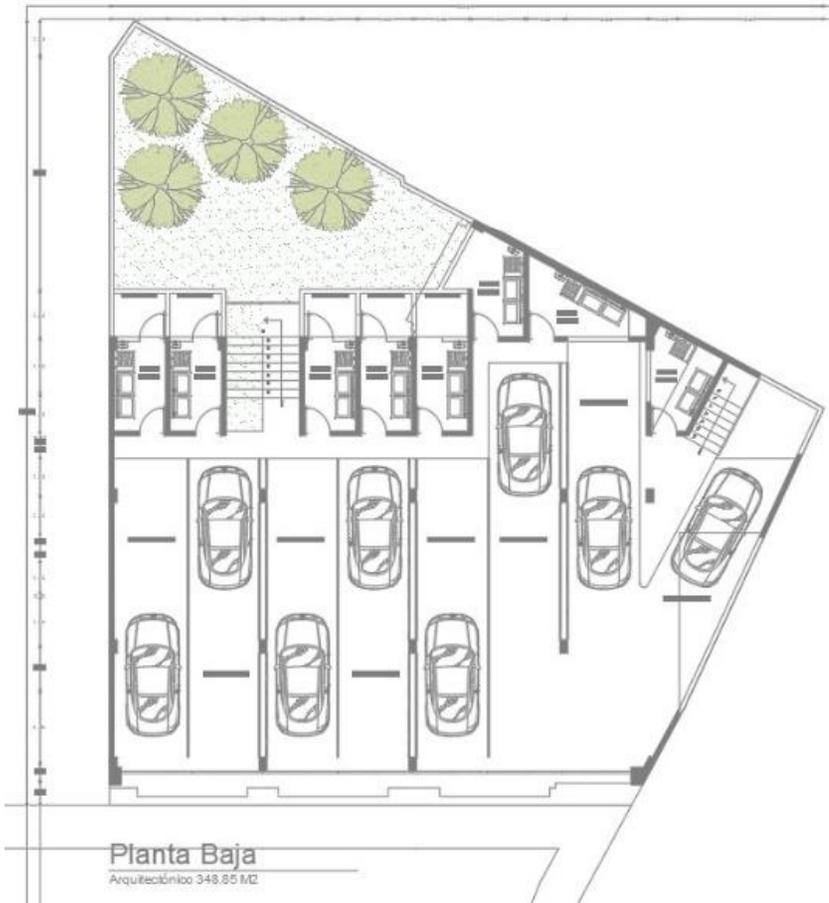
Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



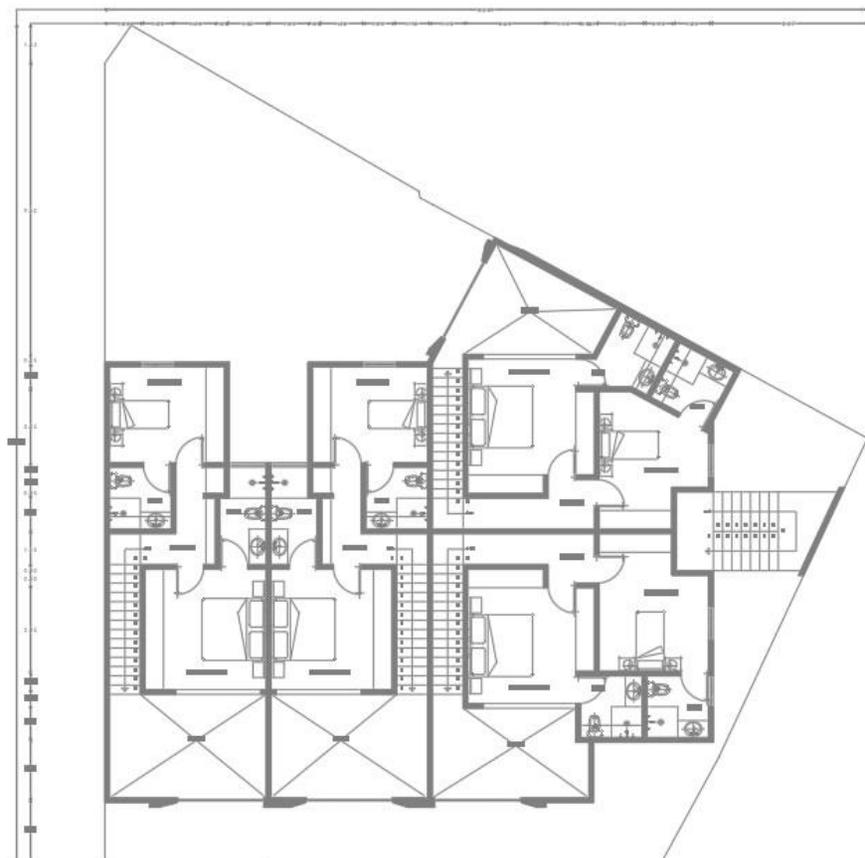
Corte A - A'
Arquitectónico

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
"Calzada Madero"

Prototipo D



Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
"Calzada Madero"



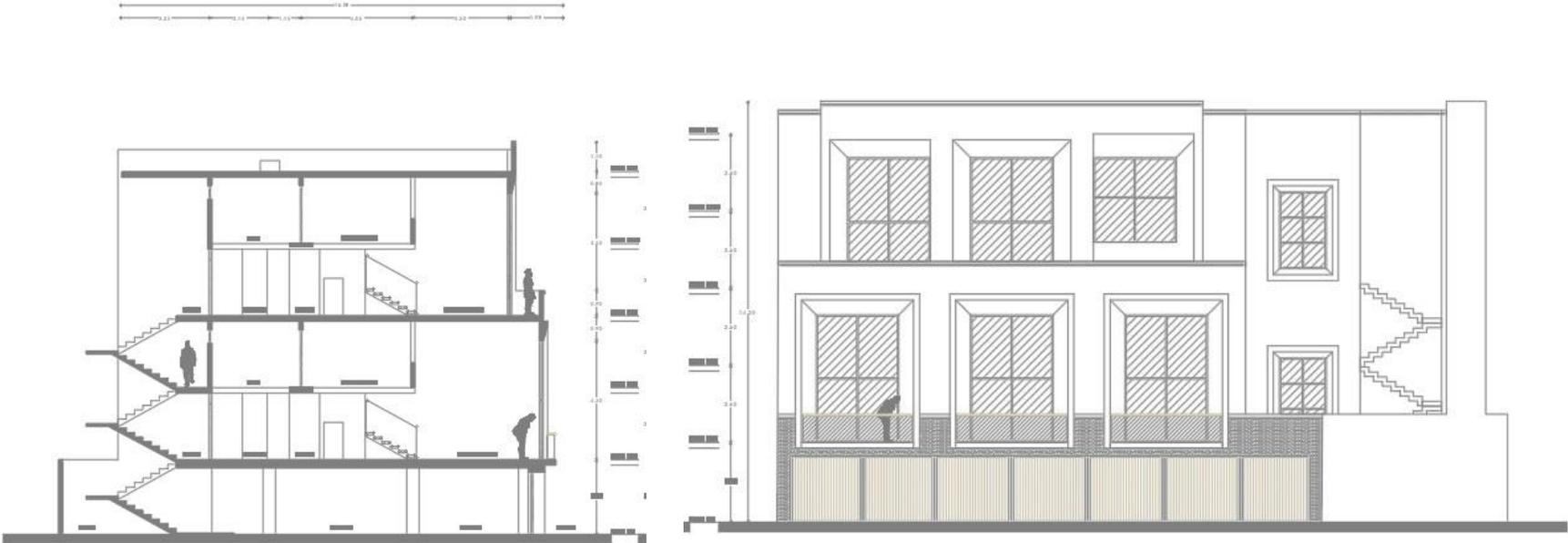
Mezzanine
Arquitectónico 306.98 M2



Planta Alta
Arquitectónico 231.99 m2

D2		VIVENDA EN CONDOMINIO MODELO "D"	
ARQUITECTÓNICO	DESARROLLO HABITACIONAL CALZADA MADERO	ES: 1:75	
MTS	DICIEMBRE 2019	CONSTRUCTORA HYDRO DEL BARRIO SAN FELIX	1.441.69 m2

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



Corte A - A'

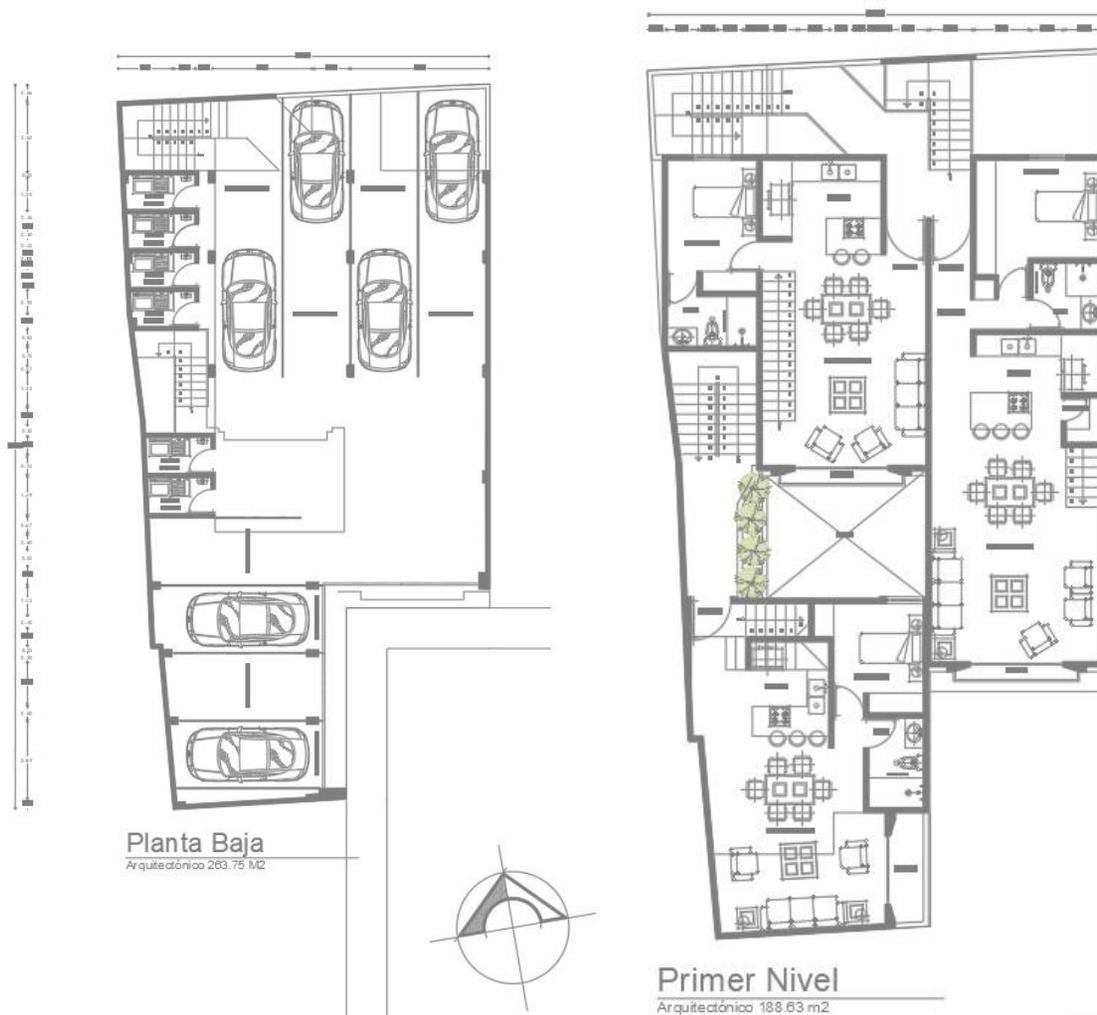
Arquitectónico

Fachada Principal

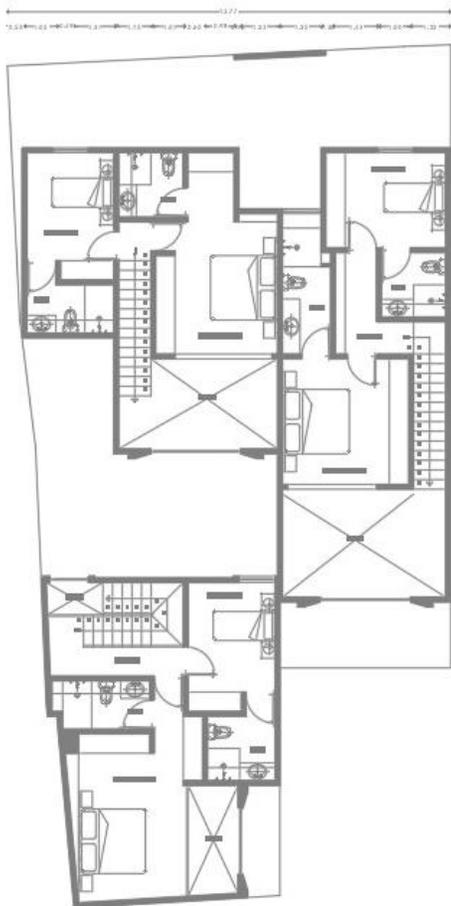
Arquitectónico

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Prototipo E



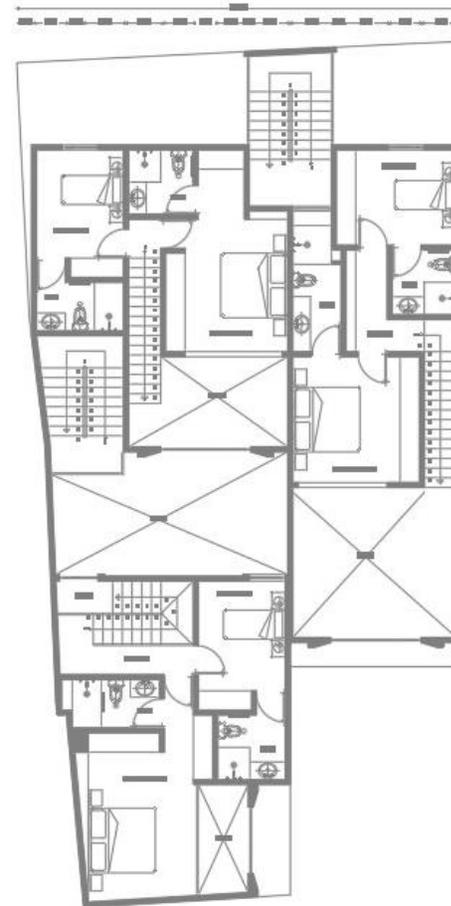
Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



Mezzanine
Arquitectónico 226.81 m²



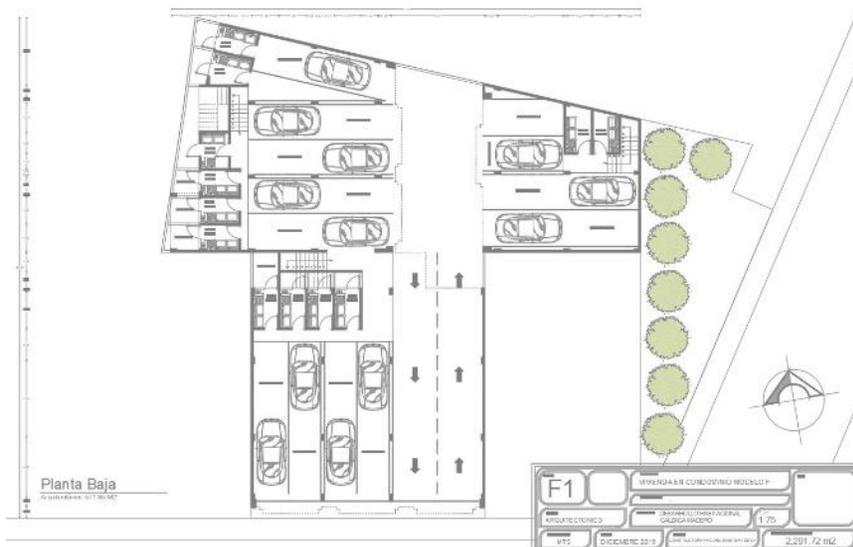
Segundo Nivel
Arquitectónico 164.78 M²



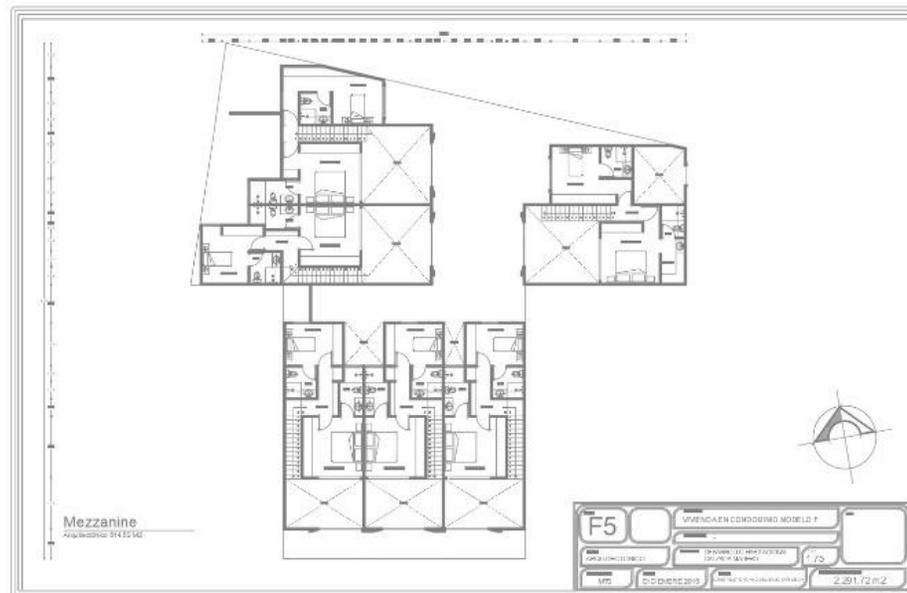
Mezzanine
Arquitectónico 231.11 m²

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

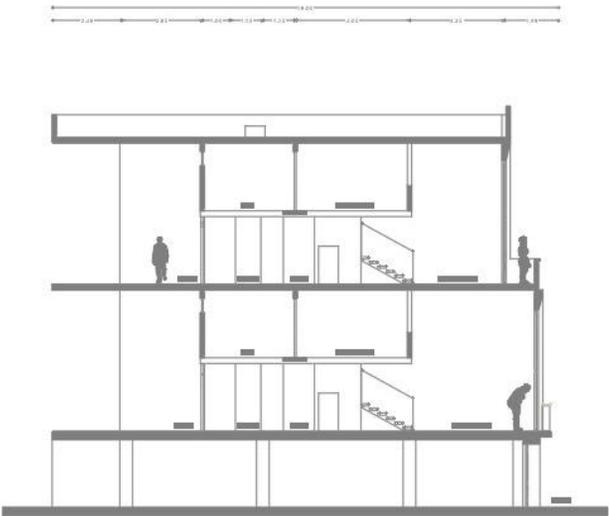
Prototipo F



Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

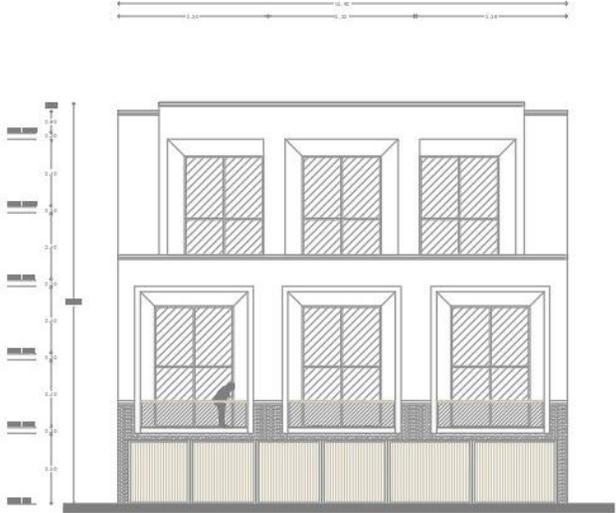


Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



Corte A - A'

Arquitectónico

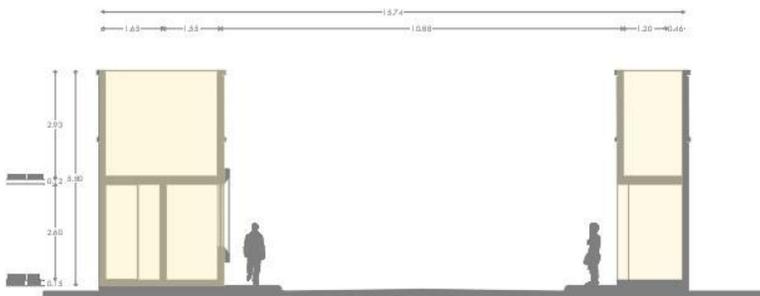
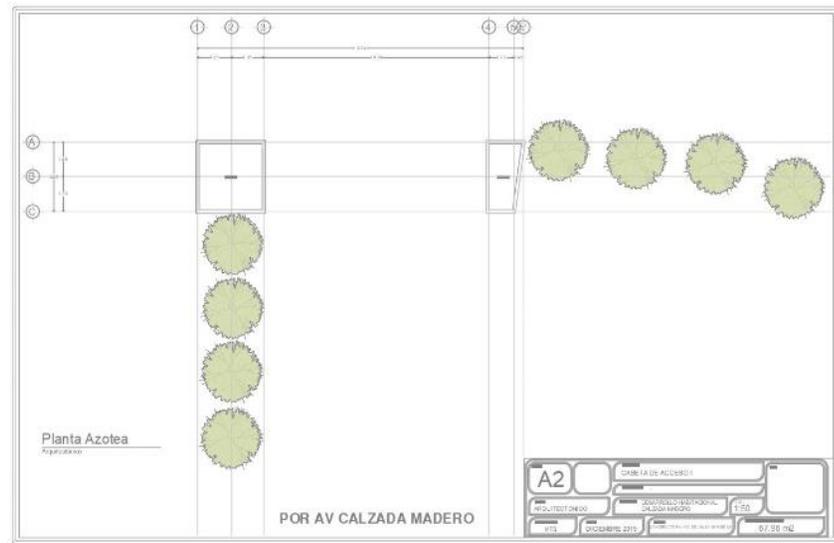
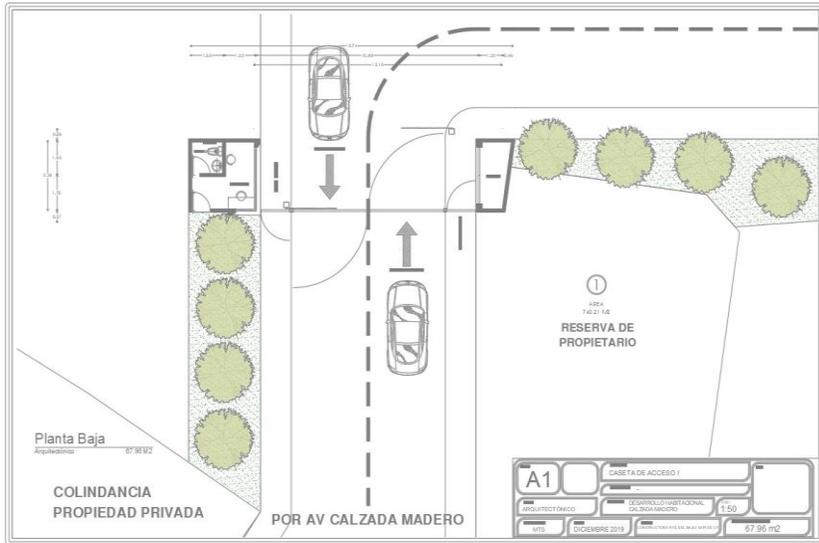


Fachada Principal

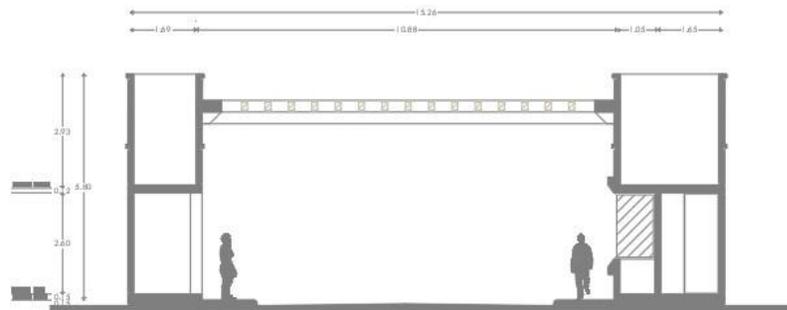
Arquitectónico

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Caseta

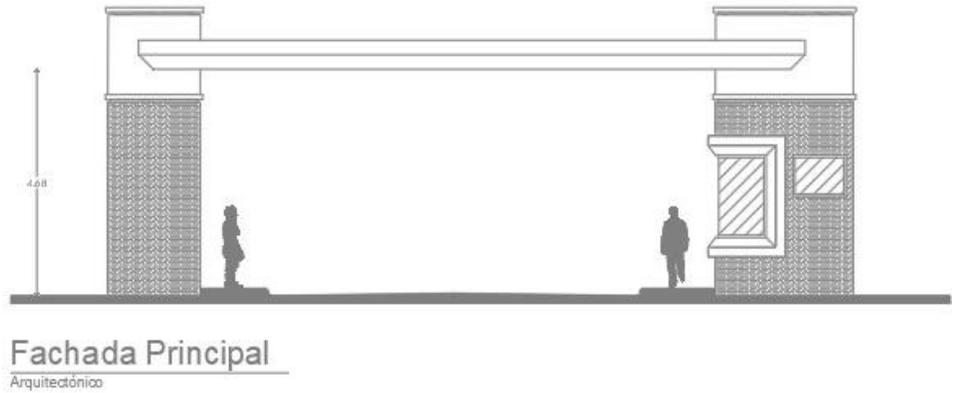
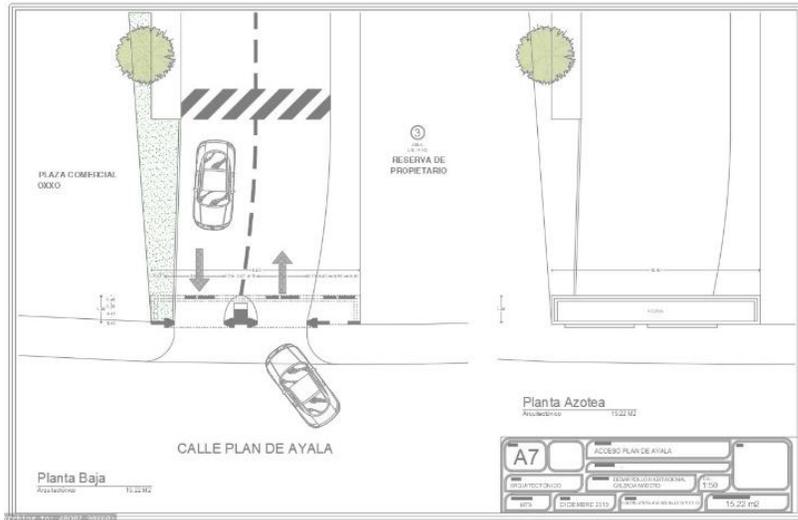


Corte Transversal
 Arquitectónico

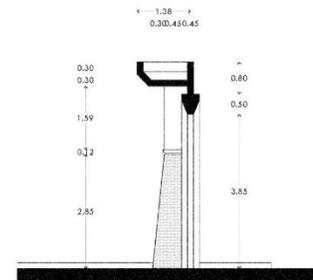


Corte Transversal
 Arquitectónico

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



Fachada Principal
Arquitectónico



Corte Transversal
Arquitectónico

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

RENDERS

Renderización del proyecto.



Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



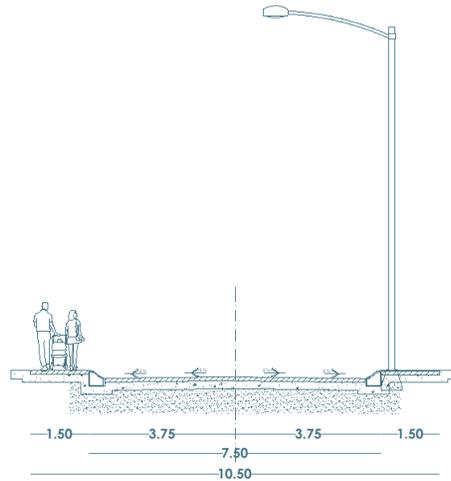
Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



13.2 ESPECIFICACIONES DE URBANIZACIÓN

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

La calle principal, así como las banquetas y guarniciones del desarrollo serán de concreto hidráulico, las cuales tienen la siguiente sección:



Corte A-A'

esc: 1:75

Plataformas:

Losa de cimentación con capa de filtro de 20cm y 15cm de base, con losa de concreto de 14cm de espesor.

Pavimentos:

Despalme de terreno natural, capa de filtro de 15 cm, con una capa de base hidráulica de 20cm y un concreto de 14cm, con un MR = 42 kgf/cm². Las calles incluyen rampas y señalética.

Red eléctrica:

La acometida de la red de electrificación del predio proviene de la subestación eléctrica de C.F.E., con una línea de mediana tensión ACSR 3/0 15 kv aérea, 3F-4H con punto de conexión en la Av. Francisco I. Madero Ote.

Alumbrado público:

La red de distribución de alumbrado público será subterránea con postes metálicos de 7 mts de altura y luminarias de 100 y 150 watts de Led's. Luminaria tipo OV15.

Red de drenaje y Alcantarillado:

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

El punto de conexión será en la Av. Francisco I. Madero Ote, colector, red de atarjeas, tomas domiciliarias con tubería de PVC alcantarillado serie 25.

Red de agua potable:

La conexión se realizará en la Av. Francisco I. Madero Ote. El material será PVC hidráulico RD 32.5.

AMENIDADES

Tendrá un área verde municipal la cual será reforestada, así como equipada con bancas, basureros y juegos infantiles.

EDIFICACION

El conjunto cuenta con 81 viviendas con 6 prototipos de vivienda.

Todos cuentan con 3 recámaras, sala, comedor, 3 baños, cocina, patio, cocina integral y dos cocheras.

SISTEMA CONSTRUCTIVO

Cimentación

Zapata corrida de 1.10 m y 20 cm de peralte con concreto $f'c=250$ kg/cm² armada con varilla del #4 @ 20cm. En ambos sentidos tanto en lecho superior como en lecho inferior, bastones de varilla del #3 @ 20cm. y trabe perimetral de 25 x 55 cm. Según diseño estructural.

Columnas

Desplante con dado de 35 x 55 cm con concreto $f'c=250$ kg/cm² armada con 6 varilla del #4 y Est #3 @ 15 cm. Columnas de 25 x 45 cm con concreto $f'c=250$ kg/cm² armada con 6 varilla del #4 y Est #2 @ 20 cm.

Muros

De tabique rojo de 14cm de espesor con recubrimiento de yeso en el interior y aplanados al exterior.

Castillos

k-1 De concreto $f'c=200$ kg/cm² armex 12x20x4 y k de concreto $f'c=200$ kg/cm² con cuatro varillas del# 3 según diseño estructural.

Losa de entepiso

Losa de entepiso reticular de 30 cm de espesor con casetones de 40 x 40 x 25 cm, concreto

f'c=200 kg/cm² y armado con nervaduras de 10 x 30 cm con 3 varilla de #3 y Est de #2 @ 20 cm y malla electro soldada 6x6-10/10 en lecho superior; Losas de entrepiso de reticular de 25 cm de espesor con casetones de 40 x 40 x 20 cm, concreto f'c=200 kg/cm² y armado con nervaduras de 10 x 25 cm con 3 varilla de #3 y Est de #2 @ 20 cm y malla electro soldada 6x6-10/10 en lecho superior.
Losa de azotea

Losa de concreto armado con malla electro soldada 6x6-4/4 en lecho bajo y malla 6x6-6/6 en lecho alto con un espesor de 10cm. y bastones del # 3 @ 15cm. Concreto f'c=200kg/cm².

INSTALACIONES

Instalación hidráulica

Acometida de tubería tuboplus de 32mm y cuadro de llaves de tuboplus de 32mm conformado con preparación para medidor. La entrada a la vivienda con tubería de agua fría marca tuboplus de 32mm.

Instalación sanitaria

El ramaleo de la instalación sanitaria se inicia desde la cocina con la descarga de la tarja con tubo de pvc de 2" conectado al tubo principal de 4", después continua la red pasando por el patio en donde descargan la lavadora y el lavadero con tubo de 2", continuando su recorrido hacia el baño en donde descarga el wc con tubo de 4", el lavabo con tubo de 2" y por último la regadera con tubo de 2" terminando en esta y conectándose a la red principal la cual se encuentra en los ductos de instalaciones.

Instalación eléctrica

Acometida eléctrica desde concentración de medidores hasta centro de distribución en el interior de la vivienda con dos cables del #8 y concentrado en un centro de carga QO-02, haciendo dos circuitos uno para contactos y otro para luminarias.

Instalación de gas

Instalación de gas la tubería de alta presión regulada será de cobre rígido tipo "L", para tubería de gas L.P. en baja presión se utilizará tubería de aluminio flexible con doble capa de polietileno (PE-AL-PE) hasta llegar al medidor de gas.

13.3 VIABILIDAD ECONÓMICA Y SOCIAL DEL PREDIO

13.3.1 VIABILIDAD ECONÓMICA. INVERSIÓN DE LA OBRA A REALIZA.

Para este proyecto, se tiene una inversión directa para desarrollarlo de **\$152, 838,695.20** (ciento cincuenta y dos millones ochocientos treinta y ocho mil seiscientos noventa y cinco pesos), en un tiempo estimado de 2 años (24 meses), de acuerdo a la distribución general que se señal a continuación:

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

No	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO
1	PLATAFORMA	LOTE	\$ 4,596,652.49
2	HABILITADO DE CIMENTACION	LOTE	\$ 6,894,978.73
3	ESTRUCTURA DE MUROS, CASTILLOS Y TRABE DE CERRAMIENTO DE PLANTA BAJA.	LOTE	\$ 3,600,711.12
4	ESTRUCTURA DE LOZA EN PLANTA BAJA.	LOTE	\$ 6,894,978.73
5	ESTRUCTURA DE MUROS, CASTILLOS Y TRABE DE CERRAMIENTO DE ENTREPISO	LOTE	\$ 3,600,711.12
6	ESTRUCTURA DE LOZA ENTREPISO	LOTE	\$ 5,362,761.24
7	ESTRUCTURA DE MUROS, CASTILLOS Y TRABE DE CERRAMIENTO DE PLANTA ALTA	LOTE	\$ 3,600,711.12
8	ESTRUCTURA DE LOZA EN PLANTA ALTA	LOTE	\$ 8,427,196.23
9	ESTRUCTURA DE MUROS, CASTILLOS Y TRABE DE CERRAMIENTO DE PLANTA ALTA	LOTE	\$ 3,600,711.12
10	ESTRUCTURA DE LOZA EN PLANTA ALTA	LOTE	\$ 8,427,196.23
11	ESTRUCTURA DE MUROS, CASTILLOS Y TRABE DE CERRAMIENTO DE PLANTA ALTA	LOTE	\$ 3,600,711.12
12	ESTRUCTURA DE LOZA EN PLANTA ALTA	LOTE	\$ 8,427,196.23
13	TERMINADO DE AZOTEAS Y BASE PARA TINACO	LOTE	\$ 6,894,978.73
14	APLANADOS, BOQUILLAS, MOLDURAS, ENTRECALLE, COLOCACION DE LAVADERO	LOTE	\$ 5,362,761.24
15	COLOCACION DE PISOS, AZULEJOS Y ZOCLO.	LOTE	\$ 8,427,196.23
16	INSTALACION HIDROSANITARIA Y DE GAS	LOTE	\$ 3,064,434.99
17	INSTALACION ELECTRICAS	LOTE	\$ 2,298,326.24
18	APLANADOS DE YESO Y BOQUILLAS.	LOTE	\$ 4,596,652.49
19	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ALUMINIO Y VIDRIOS.	LOTE	\$ 12,257,739.97
20	APLICACIÓN DE TEXTURIZADO Y PINTURA	LOTE	\$ 3,830,543.74
21	APLICACIÓN DE IMPERMEABILIZACION	LOTE	\$ 4,596,652.49
22	TRABAJOS DE ALBAÑILERIA EN BARDAS POSTERIOR	LOTE	\$ 5,209,539.49
23	TRABAJOS DE HUELLAS VEHICULARES Y PEATONALES.	LOTE	\$ 2,298,326.24
24	SUMINISTRO Y COLOCACION DE HERRERIA	LOTE	\$ 5,362,761.24
25	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CARPINTERIA	LOTE	\$ 13,023,848.71
26	PARTIDA DE JARDINERIA.	LOTE	\$ 1,532,217.50
27	LIMPIEZA	LOTE	\$ 3,064,434.99
28	CISTERNAS	LOTE	\$ 3,983,765.49
TOTAL			\$152,838,695.20

13.3.2 VIABILIDAD SOCIAL.

Para poder realizar este trabajo se tiene programada la contratación de personal, en el siguiente cuadro se establece la contratación del personal que se ocupa de acuerdo a la actividad que se especifica y se contempla por la duración de esta.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

ACTIVIDAD	MESES																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
PLATAFORMA	14.00	14.00																						
HABILITADO DE CIMENTACION			32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00																
ESTRUCTURA DE MUROS, CASTILLOS Y TRABE DE CERRAMIENTO DE PLANTA BAJA.				28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00														
ESTRUCTURA DE LOZA EN PLANTA BAJA.					26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00												
ESTRUCTURA DE MUROS, CASTILLOS Y TRABE DE CERRAMIENTO DE ENTREPISO						22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00										
ESTRUCTURA DE LOZA ENTREPISO							26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00								
ESTRUCTURA DE MUROS, CASTILLOS Y TRABE DE CERRAMIENTO DE PLANTA ALTA									22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	10.00						
ESTRUCTURA DE LOZA EN PLANTA ALTA											26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00			
ESTRUCTURA DE MUROS, CASTILLOS Y TRABE DE CERRAMIENTO DE PLANTA ALTA										22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	10.00						
ESTRUCTURA DE LOZA EN PLANTA ALTA												26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00		
ESTRUCTURA DE MUROS, CASTILLOS Y TRABE DE													26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00		

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

ACTIVIDAD	MESES																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
APLANADOS DE YESO Y BOQUILLAS.													10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
SUMINISTRO Y COLOCACION DE ALUMINIO Y VIDRIOS.															6.00	6.00					6.00	6.00	6.00	6.00
APLICACIÓN DE TEXTURIZADO Y PINTURA																							8.00	8.00
APLICACIÓN DE IMPERMEABILIZACION															3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00		
TRABAJOS DE ALBAÑILERIA EN BARDAS POSTERIOR															8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
TRABAJOS DE HUELLAS VEHICULARES Y PEATONALES.																			4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
SUMINISTRO Y COLOCACION DE HERRERIA																			6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
SUMINISTRO Y COLOCACION DE CARPINTERIA															10.00	10.00								
PARTIDA DE JARDINERIA.																							2.00	2.00
LIMPIEZA																								
CISTERNAS															8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00		
CANTIDAD DE PERSONAS REQUERIDAS AL MES	14.00	14.00	32.00	60.00	86.00	116.00	142.00	142.00	176.00	176.00	218.00	218.00	220.00	220.00	243.00	243.00	223.00	187.00	153.00	153.00	95.00	95.00	76.00	76.00
	TOTAL DE PERSONAL																						3390.00	

En base a la tabla anterior, se tiene contemplado la ocupación de un total de 3,390 personas para la totalidad de la obra y de las actividades a realizar; en promedio se ocuparía **140 personas por mes**. Los cuales se considera prioridad la contratación de dicho personal, de la que radica dentro de las cercanías al predio.

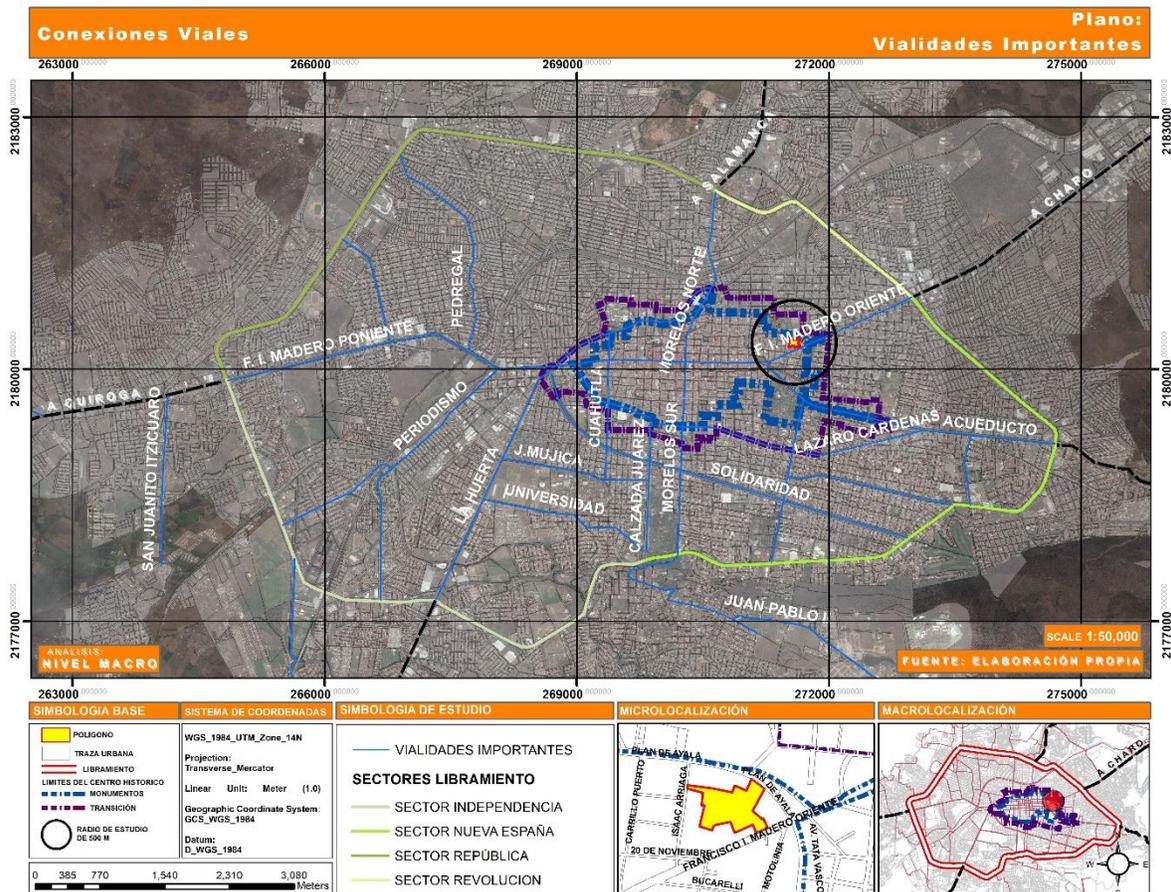
Además del proceso de construcción, de ante mano queda entendido que para poder desarrollar un proyecto se requiere de una cantidad de elementos previos a la construcción como son algunos trabajos de campo y de gabinete, solo por mencionar algunos seria: levantamiento de topográfico, visita al sitio para determinar las condiciones actuales y lo procedente a realizar para el proyecto, realización del proyecto, realización de algunas gestiones preliminares (escrituras públicas, servicios al predio de acuerdo al proyecto), etc.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Después de la generación del proyecto, aproximadamente se tendrá un beneficio directo 311 habitantes más lo que prestarían sus servicios de para el mantenimiento y se seguridad del propio desarrollo; sin considerar las necesidades de las economías de escala ya asentadas en el sitio o las que se pueda con la instalación de este proyecto.

13.5 ACCESIBILIDAD AL SITIO

La ciudad de Morelia presenta cinco accesos o salidas de comunicación a la ciudad, con dirección a Salamanca (hacia el Norte), dos vialidades que comunican a Charo por Calzada Francisco I Madero Oriente y por salida Mil Cumbre (hacia el oriente), salía a Pátzcuaro por Calzada la Huerta (al sur) y por Calzada Francisco I Madero Poniente hacia Quiroga (hacia el poniente) estos se intersectan con una de la vialidad primaria de gran importancia para la movilidad hacia el interior como al exterior de esta, el Libramiento de Morelia. Tal y como se muestra.

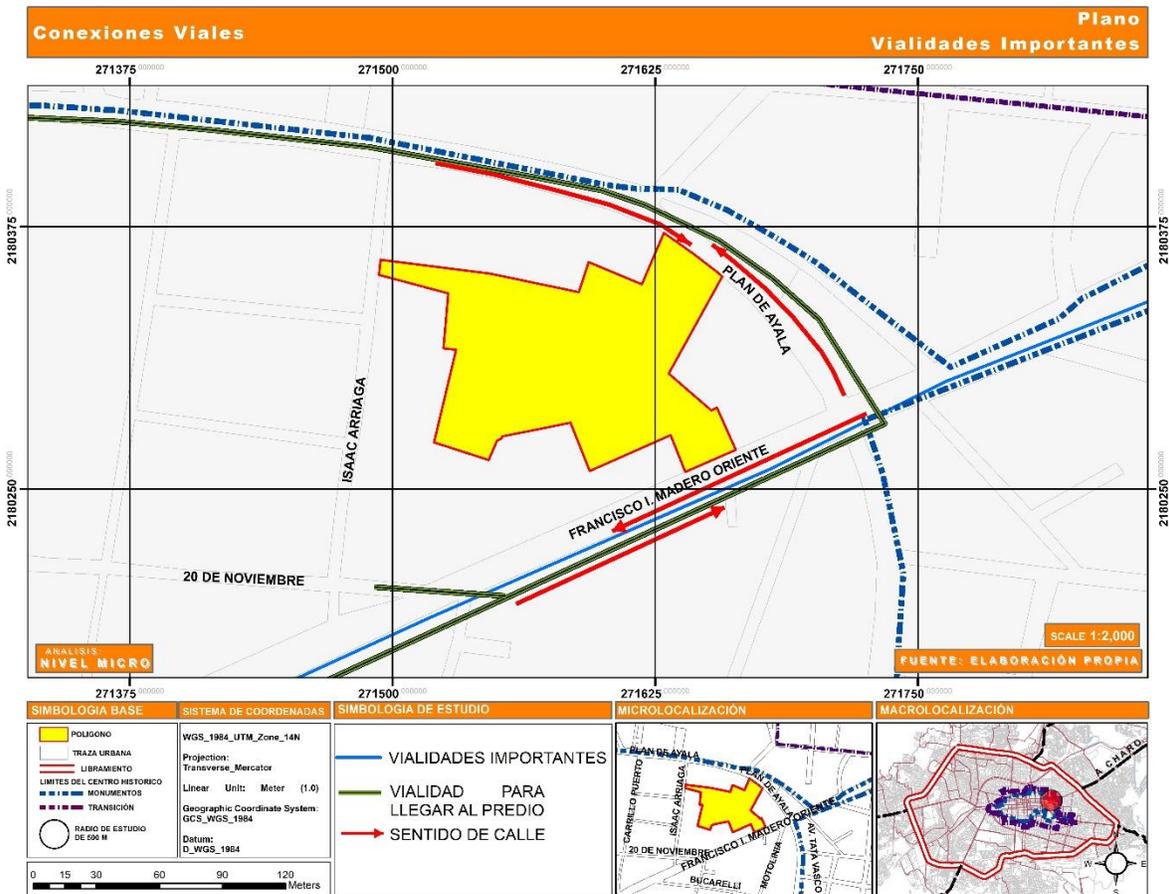


Al interior del Libramiento, al igual que muchas ciudades, se tienen una distribución espacial y vial, de diferentes vías de comunicación, las cuales solo por mencionar algunas son: Calzada Francisco I

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Madero corre del Poniente y la parte Oriente, la calle de Morelos corre de con dirección al norte y al sur.

Para poder llegar al predio partir del libramiento se tiene lo siguiente: por Calzada Madero oriente y poniente seguir en dirección al centro y con el cruce de la calle de Plan de Ayala es en donde se tiene el predio de forma general, ya que sobre de esta vialidad se tiene uno de los accesos por el número 1401; si es de por parte norte hacia el sur, se considera tomar a Av. Morelos Norte en dirección al sur entroncando con la calle de 20 de Noviembre y esta con dirección al oriente, la cual llegar con el cruce de Calzada Madero Oriente; si es de sur a norte, se puede tomar a partir del libramiento en ese tramo, las vías de Calzada la Huerta o por la calle de Virrey de Mendoza con dirección al norte o hacia el centro de la ciudad, para entroncar después con la Calzada Madero y retornarlo con dirección al Oriente. Tal y como se muestra



El predio se identifica en una de las vialidades de suma importancia para la ciudad, la Calzada Madero con dirección al oriente, en el numero 1401 es por donde se tiene unos de los accesos al predio la otra vialidad de acceso es la calle de Plan de Ayala con el número actual de 1120, otra de las vialidades con las que colinda el predio es la calle de Isaac Arriaga con el número de 174, en este frente no se tiene proyectada ningún acceso directamente al proyecto. A este se puede llegar

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

prácticamente desde cualquier parte de la ciudad, ya que para esta zona o se tiene dificultades de acceso ya se ha por vialidades o topografía accidentada.



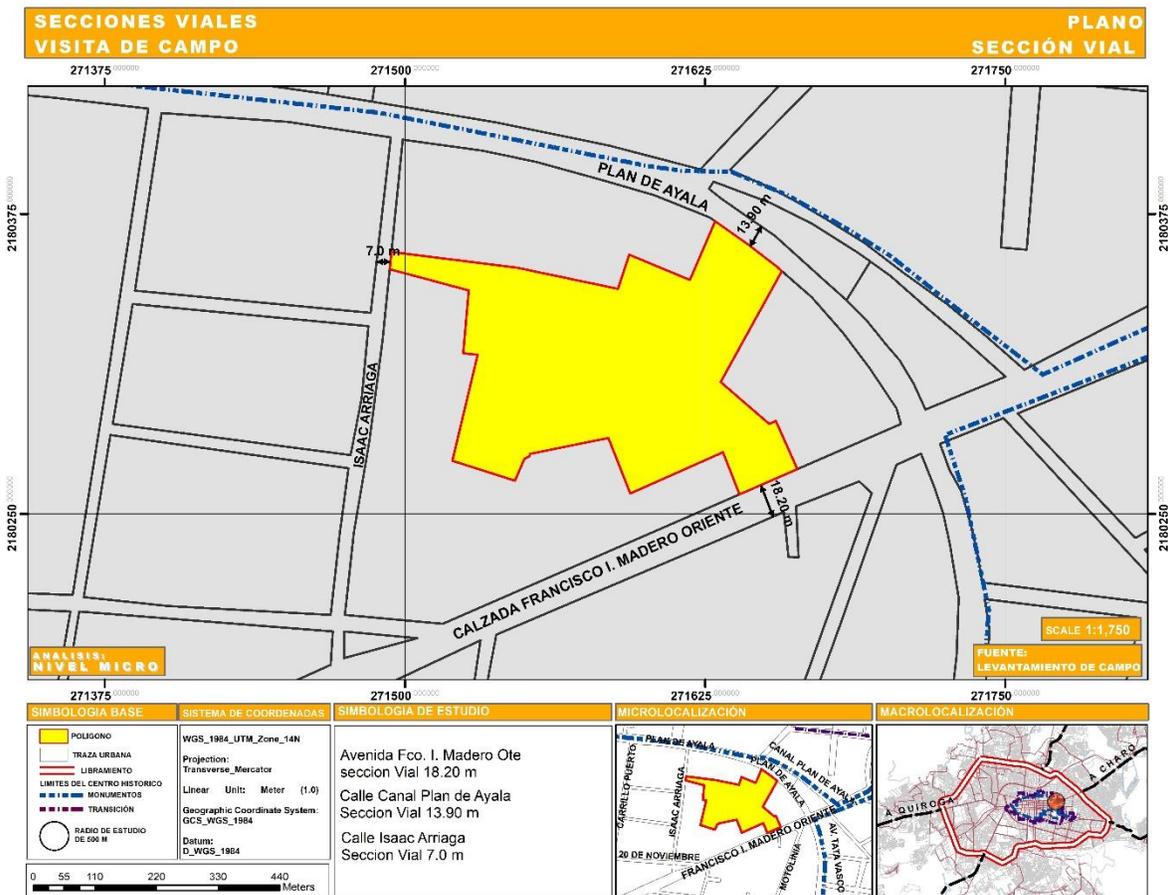
En este sentido y de manera puntual, no se requiere de la realización de una nueva vialidad que podría alterar la estructura vial que ya se tiene en la zona para poder acceder al sitio. Solo se genera una vialidad al interior del predio para el apoyo del mismo proyecto y de acuerdo con las normatividades aplicables al proyecto en este momento.

13.6 SECCIÓN VIAL

Una sección vial se considera a la dimensión física que se tiene de paramento a paramento, abarcando solamente las áreas de banquetas, arroyos vehiculares y si se presenta un área de camellón o de boulevard que divida los sentidos viales.

Dentro de la zona de estudio, se realizó una visita de campo, para la medición de las vialidades en donde se identifica el predio, tomando como referencia diferentes secciones viales, para después tener un promedio de la vialidad en donde se tiene el predio tal y como se muestra a continuación.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



El promedio de las vialidades en donde se circunda la manzana de ubicación al predio, se tienen de la siguiente manera:

Vialidad	Promedio de Sección Vial	Sección Frente al predio
Calzada Francisco I Madero Oriente	17.73 (18) metros lineales	18.20 m
Plan de Ayala	16 metros lineales	13.90 m
Isaac Arriaga	7.15 (7) metros lineales	7 m

La sección vial que se presenta en las tres vialidades en donde se tiene el predio y de acuerdo a la tabla anterior es de: 18.20 m la máxima sección, después la de Plan de Ayala con 13.90 m y la de menor sección con 7 m la calle de Isaac Arriaga.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

14. INDICADORES DE IMPACTOS Y DOTACIONES DE SERVICIOS URBANAS

De acuerdo a la matriz, que a continuación se expone, se tienen los temas que se pudieran generar los impactos dentro de la zona. Considerando 7 rubros en temas urbanos: Infraestructura, equipamiento, servicios urbanos, vialidad, transporte, imagen urbana, ambiental y socioeconómico, cada uno de los cuales tienen con temas relacionados y de mayor especificación. Los cuales se analizarán y calificarán de acuerdo a lo detectado durante los procesos de preparación, construcción y cuando esté en funcionamiento el proyecto. La matriz es la siguiente:

MATRIZ DE IDENTIFICACION Y EVALUACION DE IMPACTOS URBANOS	
ASPECTO	COMPONENTE
1. Infraestructura	Agua potable
	Energía Eléctrica
	Drenaje Sanitario
	Drenaje Pluvial
2. Equipamiento urbano	Equipamiento Urbano
3. Servicios Públicos	Alumbrado
	Residuos sólidos y líquidos
4. vialidad	Fluidez vehicular
	Movilidad peatonal
5. Transporte	Urbano
	Carga
6. Imagen urbana	Calidad visual
7. Ambiental	Áreas permeables
	Emisiones acústicas y vibraciones
	Emisiones atmosféricas
8. Socioeconómico	Economía local
	Empleo/calidad de vida
	Ocurrencia de accidentes

Lo rubros anteriores se evaluarán con los siguientes parámetros de impacto y de temporalidad durante el proyecto:

(-): impacto negativo
 (+): impacto positivo
 0: sin impacto
 1: impacto bajo

2: impacto moderado
 3: impacto intenso
 T: impacto temporal
 P: impacto permanente

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Agua: La necesidad del agua a través del Organismo Operador de Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento, se está en proceso de gestión del servicio de agua potable.

En cuanto a la preparación del sitio y construcción: Durante este proceso se utilizará agua tratada o cruda, para las actividades que no se requiera agua potable. Se tiene de manera representativa para del consumo de agua que se requiere para algunos procesos que se llevan dentro de la preparación y construcción del proyecto.

Etapa de preparación

Actividad	Cantidad unitaria		Unidades		Agua Utilizada	
Riego para evitar levantamiento de polvo	3	L/m2	9,346.05	M2	28,038.15	Litros
Limpieza de herramientas y equipo	50	L/día	-	-	50	L/día
Limpieza general	50	L/día	-	-	50	L/día
Utilización por trabajadores*	50	L/persona/día	140	Personas	7,000	L/día

*cantidad de personas en promedio al mes.

El agua utilizada para el aseo del personal será almacenada en recipientes apropiados para ello, principalmente de material de polietileno reforzado o de acero al carbón. La usada para consumo humano, será suministrada por medio de garrafones de PET can capacidad de 20 litros cada uno, los cuales serán colocados en los sitios cercanos a donde se tengan los diferentes trabajos a realizar.

El agua potable requerida para los trabajos constructivos será vertida en un tanque de plástico con capacidad suficiente para evitar la falta del líquido, para su posterior traslado y utilización en los procesos requeridos.

Etapa de construcción

Actividad	Cantidad unitaria		Unidades		Agua Utilizada	
Preparación de mezclas para concreto	100	100 m ²				M ³
Limpieza de herramientas y equipo	50	Litros diarios	-	.	50	L/día
Limpieza general	50	Litros diarios	-	-	50	L/día
Utilización por trabajadores	50	L/persona/día	140	Personas	7,000	L/día

*cantidad de personas en promedio al mes.

Etapa de operación

Durante la operación del proyecto se considera que el volumen de dotación de agua potable será de aproximadamente 50 l/persona/día. Calculando que, un promedio de 10 personas, teniendo un total de 500 l/día.

Agua Tratada para Riego

Para el caso del requerimiento de agua para la utilidad de riego de las áreas verdes, el dato que se muestra se considera el área de total del predio, se tiene la siguiente cuantificación:

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

REQUERIMIENTO DE AGUA TRATADA PARA RIEGO DE ARBOLADO EN ÁREAS PERMEABLES

Área Verde (jardinada)	818.42m ²
Dotación	5 litros/m ² /día*
Consumo promedio de agua tratada para riego	818.42 m ² X 5 litros/m ² /día = 4,092.1litros/día

*Cantidad mínima considerada en el Manual de Diseño de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, Datos Básicos CONAGUA.

Aguas Residuales

Para la etapa de preparación, la generación de los desechos residuales, serán producidas principalmente por el aseo de los trabajadores, limpieza de maquinaria, riego de agua para evitar el levantamiento de partículas al aire, además se cuantifican 5 baños portátiles. Por lo cual no se genera alguna descarga directamente a la red sanitaria.

Desalojo de aguas pluviales

Las aguas pluviales en azoteas serán recolectadas por medio de pendiente hacia las coladeras cúpula o tipo pretil, para posteriormente ser canalizadas a la red general para conducirlo fuera del mismo hasta llegar al terreno y ser conectada a la línea general.

Flora: De acuerdo con los trabajos de mejoramiento y nivelación del suelo, no se tiene vegetación en el terreno.

Fauna: Únicamente se detectó la presencia de pequeñas especies como lagartijas, algunas aves, insectos y ratones, por lo que no hay afectación en este sentido con y sin proyecto.

Paisaje: Se consideró el cambio o afectación a la estructura del paisaje actual, debido a la introducción de elementos extraños o nuevos en el área. Sin el proyecto, permanecerán las condiciones de bodegas dentro de la zona urbano. Con el proyecto será un cambio favorable de visión al establecerse una infraestructura atractiva para los habitantes.

Socioeconómico: Capacidad del proyecto para ofrecer **empleos temporales y permanentes**, con base en las características de la zona ingresos per cápita, oferta de empleos y valor del suelo. Sin el proyecto no habrá generación de empleos en el sitio, pudiera darse de manera esporádica por el mantenimiento que debe darse al sitio y con el proyecto, gran generación de empleo desde sus inicios de construcción hasta toda la etapa de operación.

Contribuye a incrementar la generación de empleos directos e indirectos, entre el personal operativo, administrativo y fijo durante las diferentes etapas del proyecto.

Para poder realizar el proyecto, se contemplan las siguientes actividades a realizar:

- | | |
|--|---|
| a) Elaboración del Proyecto | i) Resolución de Impacto Ambiental |
| b) Gestoría | j) Estudio de Impacto Vial |
| c) Licencia de Uso de Suelo | k) Estudio de Impacto urbano |
| d) Factibilidad de servicio de agua potable (OOAPAS) | l) Análisis de Instalación Hidráulica, Sanitaria, Pluvial, Gas y Red contra incendio. |
| e) Licencia de Construcción, | m) Factibilidad de servicios (OOAPAS), se cuenta con oficio de JLAPAS para la dotación de dicho servicio. |
| f) Análisis estructural | n) Construcción del Proyecto. |
| g) Cálculo de instalaciones eléctricas | |
| h) Manifestación de Impacto Ambiental | |

Energía eléctrica: En la etapa de *preparación* del sitio, el empleo de energía eléctrica casi nula su utilización para el desarrollo de este ciclo, donde se requiere de mayor cantidad de energía es en la etapa de construcción para el

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

funcionamiento de: taladros, plantas de soldar, vibradores, sierras para cortar madera, alumbrado para los jornales nocturnos (cuando se requiera), cortadoras de láminas, equipos móviles generadores de energía, debido a que el sistema transformadores serán instalados durante este ciclo una vez que se cumpla con los requisitos y normatividades vigentes que así lo requiere la Comisión Federal de Electricidad (CFE), haciendo mención que no se cuenta con la información del gasto que se va a generar durante esta etapa siendo muy relativo por diferentes factores.

Sin embargo, en este sentido, se cuenta con una factibilidad de servicio por parte de la dependencia correspondiente (CFE) oficio DPC-096/2020 con fecha del 24 de febrero del 2020.

Recolección de Basura

Durante los procesos de construcción la empresa constructora llevará a su cargo el servicio de recolección de basura, la cual será separada en contenedores especiales, se cuanta, con un área destinadas para dicho fin, para posteriormente enviarlas a depósitos autorizados por el municipio.

Cuadro de desechos promedio generados

RESIDUOS SOLIDOS GENERADOS			
Categoría	Subproducto	Porcentaje	Destino final
Susceptibles de aprovechamiento 39.57%	Cartón	6.54	Se propone realizar una comercialización de estos productos a alguna recicladora
	Papel	6.20	
	Material ferroso	2.09	
	Material no ferroso	0.60	
	Plástico rígido y de película	7.22	
	Envase de cartón encerado	1.50	
	Fibras sintéticas	0.90	
	Polietileno expandido	1.65	
	Hule	1.21	
	Lata	2.28	
	Vidrio de color	2.55	
	Vidrio transparente	4.03	
	Poliuretano	2.80	
	Material de construcción	1.46	
Orgánicos 37.97 %	Cuero	0.51	Traslado a al relleno sanitario municipal
	Fibra dura vegetal	0.67	
	Residuos alimenticios	25.57	
	Hueso	0.59	
	Residuos de jardinería	9.38	
	Madera	1.25	
Otros 22.46%	Residuo fino	3.76	Traslado a al relleno sanitario municipal
	Pañal desechable	6.52	
	Algodón	0.70	
	Trapo	3.57	
	Loza y cerámica	0.55	
	Varios	5.90	
TOTAL		100	

Durante el proceso de preparación y construcción, se producirán diferentes tipos de desechos sólidos, algunos de ellos se identifican en el cuadro siguiente:

RESIDUO	CARACTERÍSTICAS/CANTIDAD*	DISPOSICIÓN FINAL
Desecho por la preparación y consumo de alimentos por el trabajador	Residuos orgánicos, la producción se estima por trabajador en 0.3 kg/trabajador/día	Conducida al relleno sanitario
Material por generación de Excavación	Carga y descarga de material de la excavación.	Los materiales se llevaran a un centro autorizado para estos.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Escombro generado durante la construcción	La cantidad de volumen estimado de escombro y desechos en el proceso de construcción	Los materiales se llevaran a un centro autorizado para estos.
Desechos de empaques de materiales de construcción	Papel, cartón plástico y madera como principales	Los que sean reciclables serán recolectados y llevados a un centro de acopio autorizado.
Desechos peligroso	Frascos de solvente, botes de pintura, estopas utilizadas con solventes o aceites	Estos se confinarán o se incineraran, de acuerdo con la ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento.

Para el caso de los desechos domésticos generados en el proceso, se consideran tambos metálicos con capacidad aproximada de 200 litros con tapa y bolsa interior de polietileno.

Durante el acarreo de materiales como resultado del despalme y excavaciones, serán utilizados vehículos apropiados y cubiertos con lona para evitar contaminación por la dispersión de polvo, los cuales se llevarán a sitios autorizados para su depósito.

La cantidad estimada por residuos sólidos que se producen durante la operación del sitio es de estimado de 0.852 kg/hab/día¹.

Se presenta una estimación de los desechos sólidos que se generan:

$$4,250.00 \text{ m}^2 \text{ (superficie a construir)} \times 0.852 \text{ kg/personal/día (residuos estimados)} = 3,621 \text{ *kg}$$

*se considera la superficie total a construcción.

Cantidades, clasificación y disposición de residuos sólidos durante las diferentes etapas del proyecto

Etapas	Tipo de residuo	Categoría	Composición	Tratamiento y disposición (observaciones)
Preparación	De manejo especial	Excavación	Tierra, rocas, materiales	Se aprovechará la materia orgánica para las áreas verdes
Preparación	Sólidos urbanos	Reciclables, limpios y secos	Vidrio, latas, aluminio, envases de plástico, cartón, papel, bolsas de plástico, metales.	Se entregarán al servicio municipal de limpia.
Preparación	Sólidos urbanos	Sanitarios	No reciclables, papel sanitario	Se entregarán al servicio municipal de limpia
Construcción	De manejo especial	Construcción	Prefabricados arcillosos (tabique, ladrillo, block, concreto)	Podrán ser reutilizados y reciclados. El resto se trasladará al banco de material más cercano.
Construcción	Sólidos urbanos	Reciclables limpios y secos	Vidrio, latas, aluminio, envases de plástico, cartón, papel, bolsas de plástico, metales	Se entregarán al servicio municipal de limpia
Construcción	Sólidos urbanos	Orgánicos húmedos y composteables	Restos de alimentos	Se entregará al servicio municipal de limpia

Etapas	Tipo de residuo	Categoría	Composición	Tratamiento y disposición (observaciones)
Construcción	Sólidos urbanos	Sanitarios	No reciclables papel sanitario	Se entregarán al servicio municipal de limpia
Construcción	Peligrosos	Pequeña escala	Trapos, envases de pintura, tintes o barnices,	Se dispondrán temporalmente en tambos de 200 litros y se entregarán a una empresa

¹ Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos 2012

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

			refacciones usadas de maquinaria	recolectora autorizada para su disposición de acuerdo a la normatividad federal.
Operación	Sólidos urbanos	Reciclables limpios y secos	Vidrio, latas, aluminio, envases de plástico, cartón, papel, bolsas de plástico, metales.	Se fomentará con los moradores que sean reciclados por separado, aplicando programas de educación y capacitación ambiental. Los residuos que no puedan aprovecharse de esta forma se entregarán al servicio municipal de limpia.
Operación	Sólidos urbanos	Orgánicos húmedos y composteables	Restos de alimentos, bolsas de té, filtros de café, plantas y flores	Podrán ser aprovechados por los moradores del Conjunto Habitacional en la elaboración de composta y reintegrarlos al suelo.
Operación	Sólidos urbanos	Sanitarios	No reciclables, papel, sanitario, cerámica otros que no puedan ser reciclables o composteables	Se entregarán al servicio municipal de limpia

Durante el proceso de construcción, se canalizarán a los tiraderos ya autorizados por el municipio.

Durante la operación, el traslado de la basura generada será por medio del sistema de recolección de basura del municipio, es uno de los recolectores oficiales, que brinda servicio a la zona.

Cabe señalar que los residuos serán separados en contenedores para una posible reutilización de empresas dedicadas al reciclaje.

Ruido

Dentro de los procesos de preparación y construcción, se contempla la maquinaria y la cantidad de niveles sonoros para cada caso que a continuación se tiene:

NIVELES SONORO (dBA) a 15 m

EQUIPO	60				70				80				90				100
Taladro HILTI	■	■	■														
Nivel digital para topografía																	
Vibrador Wacker motor 5 H.P.					■	■	■										
Revolvedora 1 saco motor de 8 H.P									■	■	■	■					
Compactadora de impacto Wacker motor de 4 H.P (bailarina)									■	■	■	■	■	■			
Cortadora de piso 12 H.P disco 12" diamante									■	■	■	■	■	■			
Equipo de soldadura arco eléctrico 250 AMP		■	■	■	■	■	■										
Retroexcavadora- cargador CAT 416					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Compactador de 7 neumáticos, Ingram 9-28 OOPB						■	■	■	■	■	■	■	■	■			

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Nodos: En cuanto a lugares de encuentro social, la zona de estudio carece de estos elementos, remitiéndose únicamente a espacios de fuerte concentración y atracción, tales como la Av. Madero Ote. (Salida a Charo), Recinto Ferial, Ciudad Industrial.

Barreras: La primera barrera que se identifica se relaciona con la topografía del Cerro del Punhuato.

Infraestructura de Riesgo: Las líneas de conducción de materiales flamables y de energía eléctrica, deben de respetar la normatividad aplicable para cada caso, en este sentido se muestra la siguiente tabla con los derechos de vía señalados por la Federación, conforme a las instalaciones, vía de comunicación, conducción y/o transmisión.

Derechos de Vía

Tipo de restricción	Derechos de vía y restricciones normativas	Dependencia normativa
Infraestructura de transporte		
Carreteras federales	60 metros totales (30 m a partir del eje de simetría)	SCT
Carreteras estatales	40 metros totales (20 m a partir del eje de simetría)	Gobierno Estatal
Vías férreas	30 metros totales (15 m a partir del eje de simetría)	Ferrocarriles Nacionales
Infraestructura hidráulica		
Ríos	10 metros totales (5 m a partir del eje de simetría)	CNA
Infraestructura eléctrica		
Líneas aéreas de alta tensión con estructuras tipo rural	52 metros en zona rural 22 metros en zona urbana	CFE
Líneas aéreas normalizadas (con estructuras tipo urbano)	26.5 metros	CFE
Subestaciones eléctricas considerando una tensión de 400 KV	7 metros	CFE
Infraestructura de Petróleos Mexicanos (PEMEX)		
Ductos de Pemex	50 metros (25 metros a partir del eje de simetría)	PEMEX
Fracturas y fallas geológicas	A una distancia mínima de 30 metros de su eje, o mayor, según la magnitud de su actividad	Sujeto a un estudio geofísico
Pendientes pronunciadas, riesgos de deslizamientos y zonas inundables		Protección Civil local o estatal y/o realizar el estudio correspondiente

Fuente:

- Reglamento para el aprovechamiento del derecho de vía de las carreteras federales y zonas aledañas.
- Ley de caminos, puentes y autotransporte federal Art. 2 Frac. III.
- Reglamento para el uso y aprovechamiento del derecho de vía de carreteras estatales y zonas laterales. Cap. II Art. 6
- Reglamento del servicio ferroviario.
- Ley de aguas nacionales.
- NRF-014-CFE-2001. Comisión Federal de Electricidad
- Norma NRF-030-PEMEX-2009” PEMEX, Petróleos Mexicanos.
- Norma Oficial Mexicana NOM-113-ECOL-1998. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.

En este sentido, en donde se localiza el predio, no se presentan ninguna de las instalaciones antes mencionadas, que se tenga que respetar o que afecte directamente al predio.

Etapas de preparación del sitio.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

De lo anterior expuesto se tienen que considerar los diferentes tipos de riesgo que se tiene: naturales como los artificiales. Las primeras como lo son: la topografía, las fallas, las áreas inundables; las segundas, se tiene contempladas la infraestructura de riesgo.

Dentro del proceso de construcción del Conjunto Habitacional los trabajadores pueden verse sujetos a los siguientes accidentes relacionados con las labores propias de la obra.

FACTORES DE RIESGO CAUSANTES DE ACCIDENTES EN CENTROS DE TRABAJO

CAUSA	PORCENTAJE
Caídas al mismo nivel	25.9 %
Caídas a distinto nivel	24.8%
Choques con objetos móviles	14.5%
Pisadas sobre diferentes objetos	13.0%
Atropello o golpes por vehículos	9.1%
Caída de objetos por desplomes o derrumbamientos	4.7%
Total	100%

FUENTE: SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO. TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES; JOSÉ MARÍA CORTES DÍAZ, 3ª EDICIÓN ALFA OMEGA GRUPO EDITOR.

En caso de que algún trabajador, presente algún imprevisto durante este proceso de remodelación, se prevé un plan de trabajo y seguridad para su pronta atención.

15. INSTRUMENTO DE PLANEACIÓN APLICABLE AL PREDIO.

15.1 PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO HISTÓRICO DE MORELIA 2001.

15.1.1 DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA PARCIAL DEL CENTRO HISTÓRICO

La Ciudad de Morelia, como ya se ha mencionado, se caracteriza por su riqueza histórica, manifiesta actualmente en la traza original con que fue diseñada y construida a partir de 1543, en su arquitectura religiosa y civil, y en la proporción original de los espacios públicos que se percibe aún en sus plazas, parques y jardines. Así como en la cultura y tradición que conlleva este testimonio físico.

La Zona de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Morelia comprende 482.30 Has., la cual se ha definido tomando como base los antecedentes históricos antes señalados, así como el crecimiento urbano e histórico que desarrolló durante varios siglos.

Dentro de la Zona de aplicación del Programa queda incluida la Zona declarada de Monumentos Históricos con 271.46 Has., y su entorno con 210.84 Has., en el cual se ha ajustado la zona de transición preliminar, señalada de manera gráfica en 1991, permitiendo de esta manera una Área de Transición entre la zona de monumentos y las zonas habitacionales de nuevos desarrollos.

Es importante señalar que no obstante que el Decreto Federal, que declara la Zona de Monumentos, consigna la superficie de 3.43 Km², como extensión de la misma (lo que equivaldría a 343 Has.), la superficie real del polígono descrito en el citado Decreto es de 271.46 Has. Tal como se menciona en el párrafo anterior.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

La Zona de aplicación del Programa comprende además del Centro Histórico, parte de otras colonias, las cuales se señalan por sector, a continuación:

Sector República: las colonias Mauricio Martínez e Industrial;

Sector Revolución: Obrera, Infonavit Plan de Ayala, e Independencia;

Sector Nueva España : 5 de Mayo, Vasco de Quiroga, Eréndira, Chapultepec Norte, Cuauhtémoc y Ventura Puente;

Sector Independencia: Juárez, Molino de Parras e Infonavit el Pipila.

Límite de la Zona de Monumentos Históricos

La Zona de Monumentos Históricos², materia básica de este estudio (cuya superficie real es de 271.46 Has. como ya quedó aclarado), está formada por 219 manzanas, en donde se ubican: 1,113 obras civiles relevantes, 20 edificios religiosos, y 14 plazas, jardines y fuentes, construidos en los siglos XVII al XIX, que por determinación de la Ley son Monumentos Históricos.

15.2 ANÁLISIS HISTÓRICO

15.2.1 POBLACIÓN EN EL CENTRO HISTÓRICO

Con base en los datos obtenidos por el Censo de 1990 y por el Conteo de Población y Vivienda de 1995 del INEGI, la población residente estimada para 1999, dentro del Centro Histórico, era de 42,398 habitantes, incluyendo la estimada dentro del polígono de la Zona de Monumentos, de 20,309 habitantes y la correspondiente a la zona de transición de 22,089 habitantes.

Esta proyección se realizó, manteniendo constante la tasa decreciente que se ha presentado durante el período de 1990-1995, para cada una de las zonas mencionadas, la zona de monumentos con el -3.45 % y la zona de transición con el 2.17 %; lo que representa una tasa negativa promedio para toda el área de estudio del -2.81%.

Es importante destacar que este fenómeno de abandono de la población residente, es frecuente en los centros históricos del país, debido principalmente a los cambios del uso del suelo habitacional por usos comerciales y de oficinas y a la plusvalización del suelo en las áreas centrales.

En el cuadro siguiente se observa el comportamiento de la población, durante el período 90-95 por zona, y sus estimados para el año de 1999.

INFORMACION DEMOGRAFICA DEL AREA DE ESTUDIO

Zona de Monumentos					
Área	población	población	tasa anual	población	densidad
Has.	1990	1995	90 - 95	1999	en 1999
	habitantes	habitantes		habitantes	hab. /Ha
271.46	27,863	23,374	-3.45 %	20,309	75
Zona de Transición					

² Decreto Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de diciembre de 1990.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

210.84	26,956	24,153	-2.17 %	22,089	105
Centro Histórico, Resumen					
482.30	54,819	47,527	-2.81%	42,398	88

El proceso de crecimiento negativo de las zonas del -3.45% y del -2.17% respectivamente, contrasta con la tasa de crecimiento del municipio que ha manifestado contrariamente un comportamiento positivo del 3.24 % durante el mismo período (90-95). Es importante señalar que la población del Centro Histórico representaba para 1995, solamente el 8.13 % del total de la población que radicaba en el municipio, que se contabilizó en 578,061 habitantes.

La densidad promedio en la zona de estudio es de 88 hab/ha., el proceso de expulsión de población durante los últimos años ha sido equitativo en todo el Centro Histórico, no así en su entorno, lo cual se puede apreciar en la zona que ocupa el AGEB 194-4, en donde se manifiesta claramente un crecimiento de población, esta zona se ubica en la colonia Chapultepec Norte, al sur del Acueducto. De continuar esta tendencia negativa en el centro de la Ciudad, el despoblamiento del mismo puede generar áreas deshabitadas y por lo tanto de mayor inseguridad, así como la subutilización de la infraestructura y del equipamiento existente; las expectativas de población de acuerdo a este proceso de expulsión se advierten de la siguiente manera:

**PROYECCION DE POBLACION PARA EL CENTRO
HISTORICO SEGUN LA TENDENCIA 90 – 95**

año	Población en el Centro Histórico Habitantes
1990	54,819
1995	47,527
1999	42,398
2000	41,205
2005	35,724
2010	30,972
2015	26,852
2020	23,280

Esta tendencia es absolutamente indeseable, ya que el Centro Histórico de la Ciudad, presenta una importante oferta de infraestructura tanto en servicios como en equipamiento de todos los niveles,

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

así como grandes zonas comerciales; la cual se torna aún más atractiva con la dinámica misma de la Ciudad.

Es importante revertir esta tendencia y evitar la posibilidad de crear un Centro Histórico despoblado, sin la dinámica social que actualmente se percibe durante todo el día y parte de la noche e inseguro tanto para sus habitantes como para los visitantes.

15.3.2 VIVIENDA

De acuerdo con los datos obtenidos del análisis de AGEBS del Censo de 1995, dentro del área de aplicación del Programa, existían un total de 11,003 viviendas particulares habitadas, con una población total de 47,527 habitantes, que equivalen a un promedio de ocupación de 4.3 hab./viv.

Características de la vivienda

En el cuadro siguiente, se observa un comparativo de viviendas de acuerdo con datos de 1990 y 1995, así como los porcentajes de servicios con que cuentan las viviendas dentro de la Zona de Monumentos y del Área de Transición propuesta por este Programa Parcial.

VIVIENDA Y SERVICIOS EN LA VIVIENDA 1990 Y 1995

1990	ZONA DE MONUMENTOS		AREA DE TRANSICION		CENTRO HISTORICO	
		%		%	Total	%
CONCEPTO						
VIVIENDAS PART. HABITADAS	6,308	100.00	5,375	100.00	11,683	100.00
PROMEDIO DE OCUPANTES EN VIVIENDA PARTICULAR	4.4		5.0		4.7	
CON AGUA ENTUBADA EN LA VIVIENDA	5,530	87.67	4,764	88.63	10,294	88.11
CON AGUA ENTUBADA EN EL PREDIO	388	6.15	284	5.29	672	5.75
CON AGUA ENTUBADA DE LLAVE PUBLICA O HIDRATANTE	25	0.39	6	0.11	31	0.26
CON DRENAJE CONECTADO A LA RED PUBLICA	5,857	92.86	4,998	92.98	10,855	92.92
CON DRENAJE CONECTADO A LA FOSA SEPTICA	51	0.80	43	0.79	93	0.80
QUE DISPONE DE ENERGIA ELECTRICA	5,974	94.70	5,090	94.68	11,063	94.69

1995	ZONA DE MONUMENTOS	AREA DE TRANSICION	CENTRO HISTORICO
------	--------------------	--------------------	------------------

³ INEGI. Censo de población 1990 y Censo de vivienda 1995

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

CONCEPTO		%		%	total	%
VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS	5,587	100.00	5,416	100	11,003	100.00
PROMEDIO DE OCUPANTES EN VIVIENDA PARTICULAR	4.2		4.3		4.3	
CON AGUA ENTUBADA EN LA VIV.	5,359	95.93	5,209	96.18	10,568	96.10
CON AGUA ENTUBADA EN EL PREDIO	214	3.83	195	3.60	409	3.72
CON AGUA ENTUBADA DE LLAVE PUBLICA O HIDRATANTE	0	0.00	0	0.00	0	0.00
CON DRENAJE CONECTADO A LA RED PUBLICA	5,547	99.28	5,382	99.38	10,929	99.32
CON DRENAJE CONECTADO A LA FOSA SEPTICA	5	0.09	2	0.04	7	0.06
QUE DISPONE DE ENERGIA ELECTRICA	5,284	94.57	5,407	99.83	10,690	97.15

Confirmando el proceso de expulsión ya señalado, en el período 1990-1995 se perdieron 680 viviendas de manera global en el área de estudio, con los siguientes parciales: 721 viviendas menos en la zona de monumentos y se construyeron 41 nuevas viviendas en el área de transición; lo que representa una pérdida promedio anual de 136 viviendas. Pérdida significativa si consideramos que el crecimiento de la Ciudad demanda anualmente 4, 388 viviendas.

Por lo que se refiere a los niveles de servicios, como se observa en el cuadro anterior, durante 1995 se presentaron los siguientes aspectos:

- el 96% de las viviendas cuenta con agua en la vivienda y el 4% restante cuenta con agua en el predio que corresponde en términos generales, a conjuntos de vecindades y de vivienda de escasos recursos.
- el 99.3 % de las viviendas cuenta con drenaje conectado a la red pública y el resto se manifiesta con fosa séptica.
- el 97% del total de viviendas, contaba con energía eléctrica debido al déficit que se presenta en algunas viviendas dentro de la Zona de Monumentos.

Se localizaron 14 vecindades dentro del Centro, con un total de 118 viviendas, la mayoría de las vecindades se encuentra en el Área de Transición y el estado de conservación de las construcciones es de regular a malo.

15.3 POLÍTICAS CENTRO HISTÓRICO.

Las políticas para lograr el ordenamiento del Centro Histórico de Morelia son las siguientes:

15.3.1 POLÍTICAS DE CONSERVACIÓN

- Orientar la participación ciudadana en la protección del patrimonio natural, cultural edificado.

- Anteponer la conservación de la edificación patrimonial del Centro Histórico como un interés primordial, en tanto que es un patrimonio colectivo, frente al interés de privados que pugnen por su alteración o destrucción
- Implementar apoyos y estímulos para la conservación y mantenimiento de edificación patrimonial
- Desalentar las autorizaciones de cambios de uso vivienda-comercio para conserva el carácter habitacional de barrios y colonias.
- Establecer recursos prioritarios en los presupuestos municipales y promover las
- inversiones estatales para el cuidado y conservación del espacio público y todas las zonas arboladas del Centro Histórico.
- Brindar estímulo y apoyo a la relación institucional Municipio-Estado-Federación para lograr la adecuada coordinación en beneficio de la protección del patrimonio del Centro Histórico.
- Estimular y fomentar todas aquellas acciones que tiendan a la conservación de las costumbres, tradiciones y festividades que conforman el bagaje cultural de la población del Centro Histórico.

15.3.2 POLÍTICAS DE MEJORAMIENTO

- Reordenar el comercio informal, estimulando el desarrollo de nuevos equipamientos de abasto, en el conjunto de la estructura urbana de la ciudad de Morelia.
- Fomentar la instrumentación jurídica, administrativa y financiera para el mejoramiento del espacio público y la imagen urbana de la ciudad de Morelia.
- Impulsar el mejoramiento de la vivienda, mediante programas que integren la inversión de los sectores público, privado y social.
- Promover la reestructuración de las líneas de transporte, coordinando acciones con los otros niveles de gobierno, para el mejoramiento del servicio y de la fluidez del tránsito.
- Impulsar la desconcentración de oficinas públicas y equipamientos de gran atracción de viajes, para el mejoramiento funcional de la estructura vial en el Centro Histórico.
- Fomentar toda acción de las autoridades o la comunidad, tendiente al mejoramiento del patrimonio natural, cultural o edificado del Centro Histórico.
- Estimular las organizaciones de la sociedad civil, para la gestión de recursos tendientes al mejoramiento del patrimonio edificado.

15.3.3 Políticas de Crecimiento y Revitalización

- Brindar promoción y apoyo al aprovechamiento racional del suelo del Centro
- Histórico, particularmente de los inmuebles abandonados y en deterioro, y de los escasos baldíos existentes.
- Impulsar la reubicación de las instalaciones industriales del norte de la zona de estudio, para el reciclaje y reutilización de ese suelo, en el borde del Centro Histórico, con usos más afines al carácter social, cultural y económico de éste.
- Estimular el carácter habitacional de barrios y colonias, con servicios básicos, para impulsar su animación y vitalidad como entorno social del Centro Histórico.
- Estimular y fomentar el crecimiento y el carácter peatonal del Centro Histórico.

15.4 ZONIFICACIÓN SECUNDARIA CENTRO HISTÓRICO.

La zonificación establecida en el Programa de Desarrollo Urbano del centro de población, establece para la zona de estudio la clasificación de usos mixtos en las siguientes modalidades: CH Mixto

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Centro Histórico, ZT Mixto Zona de Transición y CD Mixto Corredor Distrital, condicionando gran parte de los usos a la normatividad que establezca el Programa Parcial del Centro Histórico.

Con este antecedente, el presente Programa, define y caracteriza de manera detallada la zonificación secundaria del Centro Histórico de Morelia y su normatividad específica.

La propuesta de zonificación del uso del suelo, se apoya en las premisas siguientes:

1. Se considera la zona de estudio, como un área consolidada con escasos baldíos.
2. Se busca controlar la expulsión de población residente en general, y en lo especial la de ingresos medios y bajos que conforman la población predominante de los barrios populares del centro de la Ciudad.

La zonificación secundaria del Centro Histórico se detalla bajo las 8 zonas siguientes:

H	HABITACIONAL CON COMERCIO BASICO
HM	HABITACIONAL MIXTO
CM	COMERCIAL MIXTO
CDM	CORREDOR DISTRITAL MIXTO
CCM	CORREDOR COMERCIAL MIXTO
EA	ESPACIOS ABIERTOS
EB	EQUIPAMIENTO BASICO
ER	EQUIPAMIENTO REGIONAL

Usos y destinos

Las características de los usos y destinos del suelo para cada zona, son las siguientes:

H HABITACIONAL CON COMERCIO BASICO

Corresponde a las zonas de vivienda en cualquiera de sus modalidades, que conservan todavía las relaciones de barrio, se permite en ellas el comercio o servicios menores mezclados con la vivienda o como parte del lote, siempre y cuando no sean mayores de 50m². Los equipamientos menores permitidos corresponden a jardines de niños y guarderías, equipamientos religiosos, parques de barrio y estacionamientos que funcionen como pensiones.

HM HABITACIONAL MIXTO

Se define para zonas en donde está permitida la edificación de construcciones mixtas, con comercios, oficinas, servicios y estacionamiento en planta baja y vivienda en las plantas superiores; se ha establecido como área de transición entre las zonas habitacionales y aquellas predominantemente comerciales.

CM COMERCIAL MIXTO

Este uso comprende las áreas administrativas y comerciales de la ciudad, en donde se permiten lotes dedicados exclusivamente al comercio, oficinas y servicios, los cuales deben cumplir con la normatividad de estacionamiento correspondiente, en caso de que no tengan opción de estacionamiento se deberán comprometer a adquirir cajones de estacionamiento en un radio no mayor de 250 mts., o cumplir con las aportaciones al fideicomiso respectivo.

CDM CORREDOR DISTRITAL MIXTO

Se establece para generar opciones de nuevos desarrollos habitacionales, comerciales, administrativos y de servicios, aprovechando la infraestructura vial existente y el potencial de predios con áreas importantes. Corresponde a la Av. Héroes de Nocupétaro, que permitirá canalizar a lo largo de la misma, inversiones importantes de desarrollos inmobiliarios y comerciales con alta intensidad de uso del suelo.

CCM CORREDOR COMERCIAL MIXTO

Se establece para lotes con frente a avenidas de tránsito intenso, con potencial de incremento de la intensidad de uso, permitiendo usos comerciales y de servicios mezclados con vivienda; estos predios estarán sujetos al cumplimiento de sus demandas propias de estacionamiento.

EA ESPACIOS ABIERTOS

Agrupar los espacios recreativos y sociales de uso público, como: plazas, jardines, plazoletas, entorno de las pilas, rinconadas, callejones, andadores, centros deportivos y calles peatonales sujetas a vigilancia especial para el control de vendedores de vía pública; adicionalmente en estos lugares, debe restringirse la construcción de elementos edificados o de equipamientos que resten áreas abiertas.

EB EQUIPAMIENTO BASICO

Agrupar a los lotes de equipamiento público y privado destinados para los rubros de educación, cultura, salud, abasto, de atención básica y local, los cuales se establecen únicamente para los predios que actualmente cuentan con estos servicios, condicionando su ampliación a los rubros que lo justifiquen.

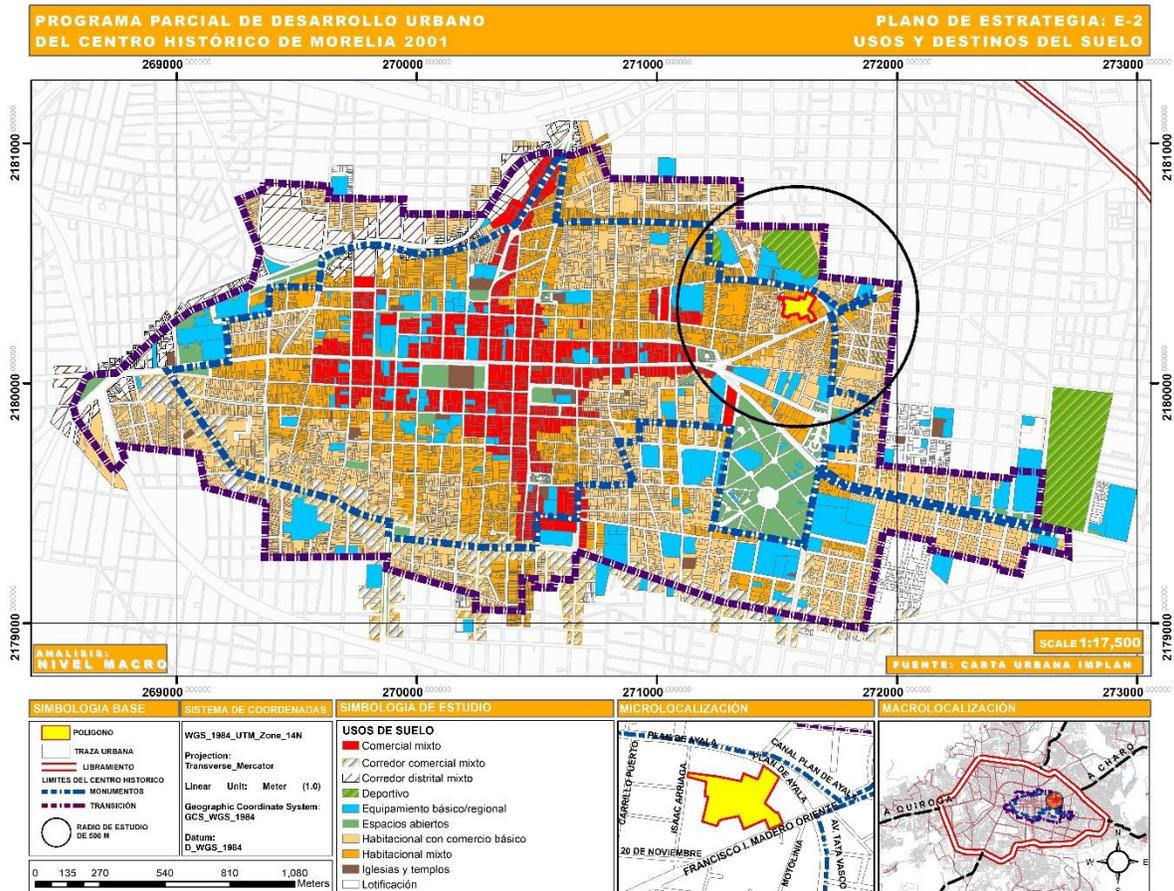
ER EQUIPAMIENTO REGIONAL

Se aplica a los lotes que alojan actualmente el equipamiento de atención regional ya establecido en los cuales, solo se permitirán acciones de mantenimiento y conservación, prohibiendo nuevos establecimientos y evitando en lo posible ampliaciones en los existentes, ya que estas generan serios conflictos por el tráfico vehicular y peatonal que generan.

Bajo este tenor el predio se identifica en un área determinada de acuerdo al siguiente gráfico, Plano E-2 de Usos y destinos del Suelo

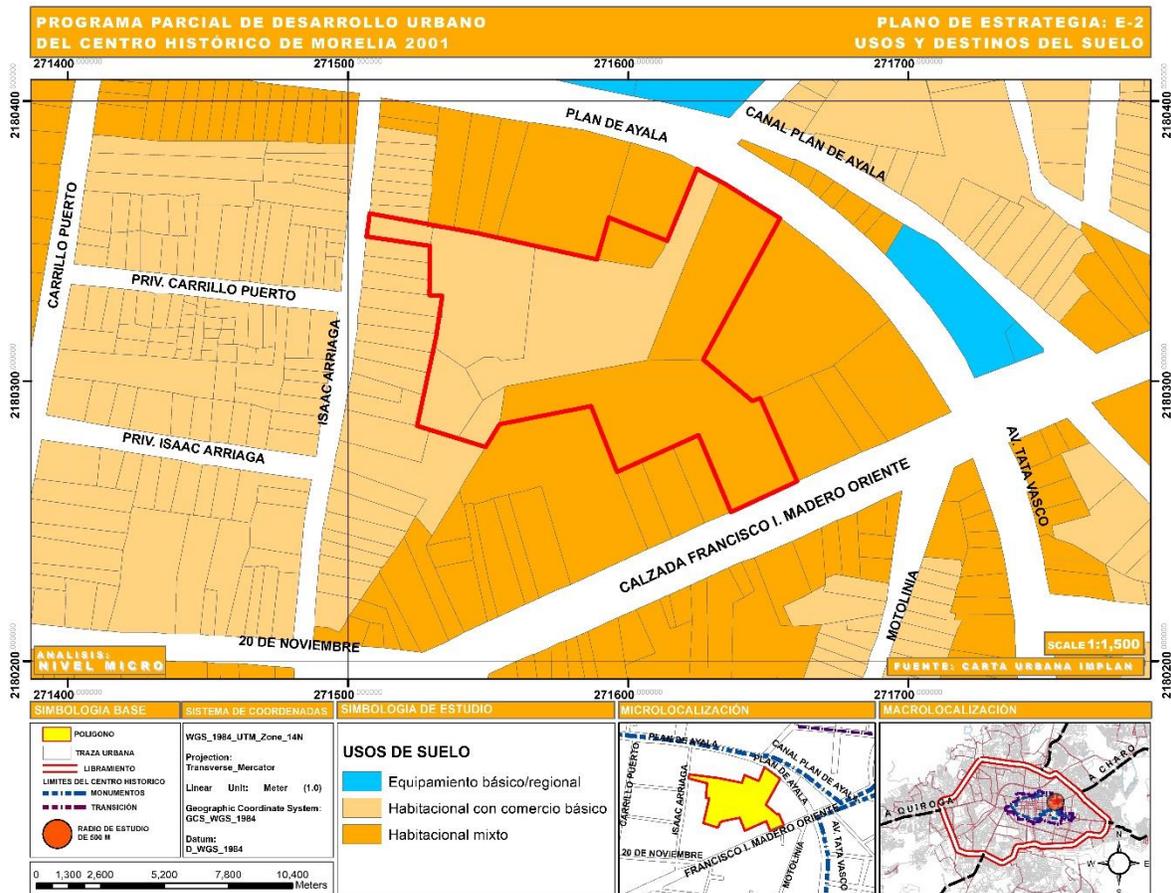
Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Zonificación secundaria del Centro Histórico



En este sentido, el predio se localiza en dos usos y destinos los cuales son: Habitacional con Comercio Básico (H) y el Habitacional Mixto (HM), tal y como se muestra dentro de un análisis a nivel 2, correspondiente en el siguiente gráfico.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



Se calcularon porcentualmente la cantidad que le corresponde de acuerdo a cada uso y destino de suelo, teniendo que en la poligonal de mayor porcentaje es él de Habitacional con Comercio Básico con un 57% y con el 47% el de terminado como Habitacional Mixto, tal y como se tiene en el grafico siguiente.

15.6 NORMAS PARA LA REGULACION DEL SUELO

La normatividad para la regulación particular del uso del suelo dentro del polígono del Centro Histórico se apoya en los siguientes elementos: la tabla de compatibilidad de usos y destinos del suelo dentro del Centro Histórico⁴ normas especiales para regulación del suelo en zonas específicas y las relativas a la dosificación del equipamiento urbano.

Compatibilidad de usos y destinos

La compatibilidad de usos y destinos de suelo se señala de manera específica para el Centro Histórico en la tabla anexa, la cual establece usos permitidos, condicionados y prohibidos de acuerdo a la zonificación definida en el plano E - 2 USOS Y DESTINOS DEL SUELO.

⁴ El programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Morelia, establece en su norma C-4, de las compatibilidades condicionadas, que los usos dentro del Centro Histórico se sujetarán a las propuestas del Programa Parcial respectivo.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Normatividad de mezcla de usos por zona

Para mantener un adecuado equilibrio entre las diversas actividades del Centro Histórico y controlar el proceso de desaparición de la vivienda en la zona, se establece la normatividad recomendable de mezcla de usos por zona, la cual se resume en la tabla siguiente:

TABLA DE MEZCLA DE USOS DEL SUELO POR ZONA CH.

CLAVE	ZONA	Habitacional	Comercial y Servicios en General	Oficinas Privadas o Públicas	Servicios Turísticos	Servicios y Talleres Domésticos
H	HABITACIONAL CON COMERCIO BASICO	70%	30% de estos usos mezclados con vivienda en lote; hasta 50m ² por lote.			
HM	HABITACIONAL MIXTO	60 %	20 %	20% de estos usos en lotes específicos o mezclados con vivienda.		
CM	COMERCIAL MIXTO	20 %	40%	40 % mezclado en lotes específicos		
CDM	CORREDOR DISTRITAL MIXTO	20 %	80 % de estos usos en lotes de un sólo uso o mezclados entre si.			
CCM	CORREDOR COMERCIAL MIXTO	40 %	40%	20 % mezclado en lotes específicos		
EA	ESPACIOS ABIERTOS	sólo se permite su uso como espacio público.				
EB	EQUIPAMIENTO BASICO	sólo se permiten los destinos especificados en la tabla de compatibilidad				
ER	EQUIPAMIENTO REGIONAL	sólo se permiten los destinos especificados en la tabla de compatibilidad				

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS Y DESTINOS

USOS Y DESTINOS			ZONIFICACION									
			HABITACIONAL CON COMERCIO BASICO		HABITACIONAL MIXTO		COMERCIAL MIXTO		CORREDOR DISTRITAL MIXTO		CORREDOR COMERCIAL MIXTO	
			H		HM		CM		CDM		CCM	
FUNCION	USO GENERICO	USO ESPECIFICO	ZM	ZT	ZM	ZT	ZM	ZT	ZM	ZT	ZM	ZT
VIVIENDA	UNIFAMILIAR	1 o 2 VIVIENDAS O CASA HABITACION	0	0	0	0	0	0	0	X	0	0
	PLURIFAMILIAR	MAS DE DOS VIVIENDAS EN DESARROLLO										
		HORIZONTAL o VERTICAL	C1	0	C1	0	0	0	C2	0	C2	X
	VIVIENDA EN RENTA	CASAS DE ESTUDIANTES	X	X	X	C5	X	X	X	X	X	X
		CUARTOS EN RENTA	0	0	0	0	0	0	0	X	0	0
	HOTELERIA EN PEQUEÑA ESCALA	HOTELES HASTA 40 CUARTOS	X	X	C4	C4	C4	C4	0	X	0	0
POSADAS Y CASAS DE HUESPEDES HASTA 12 CUARTOS		0	0	0	0	0	0	0	X	0	0	
EQUIPAMIENTO DE EDUCACION Y CULTURA	EDUCACION BASICA	GUARDERÍAS, JARDIN DE NIÑOS	0	0	C6	C6	X	X	X	X	X	C6
		EDUCACIÓN ELEMENTAL Y PRIMARIA	X	X	X	X	X	X	0	X	0	0
		ESCUELAS ESPECIALES	X	X	X	X	X	X	C5	C5	C5	C5
	EDUCACIÓN MEDIA	ESCUELAS SECUNDARIAS GENERALES	X	X	X	X	X	X	C5	X	C5	C5
		TECNICAS Y PREPARATORIAS	C5	0	C5	0	X	X	C5	C5	C5	0
		ACADEMIAS DE OFICIOS/COMPUTACION										
	EDUCACION SUPERIOR	UNIVERSIDADES, TECNOLOGICOS, POLI-TECNICOS.	X	X	X	X	X	X	X	C12	X	C12
		CENTROS DE INVESTIGACION	X	X	X	X	X	X	X	C12	X	C12
	EDUCACION FISICA Y ARTISTICA	ESCUELAS DE MUSICA, ARTE, ARTES MARCIALES, MODELAJE, PINTURA, ESCULTURA Y FOTOGRAFIA.	C5	0	C5	0	X	X	C5	X	C5	C5
	CULTURA	AUDITORIOS, TEATROS, CINES	C3	0	C3	0	C12	C12	C12	0	C12	0
		CASA DE LA CULTURA	C3	0	C3	0	C12	C12	C12	0	C12	0
		SALAS DE EXPOSICION	C3	0	C3	0	0	0	C5	C5	C5	0
		CENTROS COMUNITARIOS Y CULTURALES	C3	0	C3	0	C12	C12	C5	0	C5	0
		GALERIA DE ARTE, MUSEO	C3	0	C3	0	0	0	C5	C5	C5	0
		BIBLIOTECAS, HEMEROTECAS, CINETECAS ARCHIVOS, CENTROS DE INFORMACION	C6	C6	0	0	0	0	C5	C5	C5	0
	RECREACION Y DEPORTE	GIMNASIOS, ADIESTRAMIENTO FISICO	X	X	C5	C5	C5	C5	0	0	0	0
		SQUASH, BOLICHE	X	X	C5	C5	C12	C12	0	0	0	0
		BILLARES, SALAS DE DOMINO, AJEDREZ	X	C5	X	C5	0	0	0	0	0	0
		JUEGOS INFANTILES	0	0	0	0	C12	C12	0	0	0	0
	SERVICIOS URBANOS	SANITARIOS PUBLICOS	C6	C6	0	0	0	0	0	0	0	0
VIGILANCIA DE POLICIA		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
AGENCIAS DE INHUMACIONES Y FUNERARIAS.		C6	0	C6	0	C5	C5	C5	0	C5	0	
INSTALACIONES RELIGIOSAS / IGLESIAS		C6	0	C6	0	C12	C12	C12	0	C12	0	

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

SIMBOLOGIA	Nota: Todos los dictámenes de uso del suelo estarán sujetos al dictamen técnico del Consejo Consultivo de Sitios Culturales, así como las licencias de obra respectivas, las cuales además deberán cumplir con las gestiones previstas por la Ley ante el INAH. Asimismo se deberán de aplicar y dar cumplimiento a lo dispuesto por el Reglamento de Construcción y de los Servicios Urbanos, y lo determinado por otros Reglamentos vigentes, en lo que proceda.
O Uso permitido	
C Uso condicionado	
X Uso prohibido	
ZM: Zona de Monumentos	

CONDICIONANTE DEL USO DEL SUELO (ZONA DE MONUMENTOS Y ZONA DE TRANSICIÓN)

C1.- Se deberán respetar las densidades preestablecidas y el número de niveles, establecido en el plano correspondiente.

16 IMPACTOS DETECTADOS Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DEL PROYECTO.

16.1 Impactos Detectados

Como parte de los análisis en los rubros que aparecen dentro del desarrollo del documento, se hace la puntualización de los Impactos Urbanos que se tienen o se podrían tener en los diferentes procesos de construcción (preparación del sitio, construcción y operación) del proyecto, para los siguientes casos:

1) Infraestructura

Agua Potable.

En el proceso de la preparación del sitio, así como de construcción del proyecto, se necesitará agua potable para el consumo de los trabajadores y para la preparación de algunos adhesivos (un consumo mínimo) algunos de los cuales ya vienen preparados, el impacto se considera bajo, negativo y temporal (-1T).

En el proceso de operación del proyecto será necesaria el agua potable para el consumo de los trabajadores, además de poder utilizarla para algunas otras actividades de mantenimiento de las áreas al interior de las viviendas como de las áreas comunes del desarrollo habitacional, se considera un impacto nulo porque ya se cuenta con los servicios en la zona; y, la dotación es la correspondiente de la dependencia encargada de la administración del servicio, considerando un impacto nulo (0P).

Energía Eléctrica

En este rubro, en el caso de la preparación del sitio, no será necesaria la energía eléctrica como tal, ya que los trabajos preliminares se realizarán de forma diurna, en caso de ser necesaria se utilizará energía eléctrica para una planta soldadora, con lo cual se contempla una planta de energía. El impacto se considera nulo para la red instalada en la zona (0 P).

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Ya, en el proceso de operación del sitio, se cuenta con la factibilidad del servicio por parte de la dependencia indicada para la cantidad de vivienda proyectada. El impacto en este sentido se considera nulo (0 P).

Drenaje Sanitario.

En la preparación del sitio se contará con el servicio de sanitarios públicos, ya que se tendrá con baños móviles de acuerdo a la cantidad necesaria y prevista para los trabajadores en proceso; se considera que esta dentro de los parámetros, ya que la empresa contratada se hará cargo del desazolve y mantenimiento de estos. No se considera algún impacto (0 P)

En la operación del sitio, las aguas sanitarias serán dirigidas a la red pública más cercana y la indicada por la dependencia correspondiente. No se considera algún impacto (0 P)

Drenaje Pluvial

En el proceso de la construcción del sitio, las aguas pluviales generadas serán conducidas, hacia donde indique el organismo operador de agua o a una red pública más cercana al predio. El impacto, se considera bajo, negativo y Temporal (-1T). Ya que no se tienen una red especial para la separación de estas aguas con las aguas residuales

Cuando el proyecto entre en operación, las aguas pluviales generadas serán conducidas hacia donde se tenga la descarga indicada por la dependencia encargada de ello. Ya que no se especifica si estas aguas serán canalizadas a una planta recicladora de agua o algún depósito especial para su posterior utilización o solo se realizará la infraestructura en esta zona y posteriormente se juntará con las aguas negras, se considera un impacto, negativo bajo y permanente (-1P).

2) Equipamiento Urbano

Dentro de la manzana, en donde se localiza el predio, se tienen equipamientos ya instalados, los cuales son de comercio y servicios; en este sentido no se afectarán en la demanda de estos durante en el proceso de construcción si no al contrario, en el caso del comercio le beneficiara en sus ventas; y a las molestias de los movimientos generados de materiales se tomarán las medidas adecuadas para no hacerlo o afectar lo menos posible. El impacto que se tendrá es positivo temporal (+1T).

Cuando ya esté en operación del sitio, se considera un impacto moderado y positivo (+2P), ya que el equipamiento ya instalado puede absorber la demanda básica de la población a instalar. Además de que el proyecto es de vivienda el cual no competirá con los equipamientos ya instalados.

3) Servicios Públicos.

Alumbrado Público.

Durante la instalación del sitio no se tiene una afectación al alumbrado público, ya que los trabajos se realizarán por el día. Se considera un nulo impacto permanente (0 P)

En el proceso de operación, no se afectará este rubro, ya que el proyecto tendrá su propia red de alumbrado público, solo se tendrán que realizar los trabajos necesarios de instalación ya que en la zona ya se cuenta con una red establecida de donde se puede dar dicho servicio. El impacto se considera nulo y permanente (+1 P).

Residuos sólidos y líquidos.

Durante el proceso de instalación, los residuos que se generen del sitio, se almacenaran en recipientes adecuados para ello, para su posterior canalización a tiraderos autorizados por el municipio; el traslado de dichos desechos será por medio de la ruta de basura que pasa por la zona o si fuera necesario se destinara a personal para hacerlo o se contraria el servicio especial para desplazarlos al tiradero correspondiente; dentro de los desechos no existirá ningún residuo de forma líquida. El impacto será negativo, bajo y temporal. (-1T).

La cantidad de residuos generados por los habitantes, ya cuando se encuentre en operación, se canalizarán a los tiraderos autorizados correspondientes. El impacto considerado es negativo, bajo y permanente (-1P).

4) Vialidad

Flujo vehicular.

Durante el proceso de preparación y construcción del sitio, el flujo vehicular no se verá afectado, ya que no se realizarán grandes movimientos de materiales y desechos, ya que no se presenta una gran magnitud de movimiento vehicular en dicha vialidad. El impacto se considera nulo (0 P).

Cuando se esté operando el sitio, se verá afectada la vialidad de acceso y salida (plan de Ayala) en cuestión, en un sentido menor ya que es una ruta transitada. Se considera un nulo impacto y permanente (-1p).

Movilidad peatonal.

En la preparación del sitio, no se verá afectada la circulación peatonal, ya que los trabajos se realizarán al interior del sitio. El impacto que se presenta es nulo y de forma permanente (0 P).

Cuando ya esté operando el sitio, se verá afectada en la parte del acceso y salida del predio. El impacto es prácticamente bajo y permanente (-1 P), por el sentido que ya no habrá una circulación continua peatonal.

5) Transporte urbano.

Transporte urbano y de carga.

Durante la preparación del sitio, no se tendrán afectaciones de gran magnitud hacia el transporte urbano, por los pocos movimientos que se pretender realizar dentro de este proceso, no afectando a las rutas públicas en el sitio y la vialidad de Plan de Ayala por donde se realizaran los movimientos, tiene una buena sección vial y no afectando a las rutas que pasan. En este sentido el impacto será nulo (0P).

En la operación del sitio, no se afectará el transporte de carga que pasan por las vialidades que se identifican frente al predio ya que no se consideran movimientos mayores a las vialidades en la zona; no altera este servicio en número significativo de usuarios. El impacto será nulo y permanente (0P)

6) Imagen urbana.

Calidad visual

Durante el proceso de preparación del sitio, se considera un impacto negativo y bajo y temporal (-1 T), ya que es una obra en donde se generan algunos movimientos de material y desechos, no afectando los desechos de material a la zona.

En el proceso de funcionamiento, es positivo bajo, ya que con esto ayuda a consolidar la zona y cambiara de ser una zona de bodegas a habitacional (+1P).

7) Ambiental

Áreas permeables

En este rubro y durante la preparación del sitio, no se afectarán las áreas permeables, el impacto se considera nulo (0).

Cuando ya esté funcionando el proyecto, se considera un impacto bajo, positivo y permanente, ya que se proyectan algunas áreas verdes dentro del desarrollo habitacional (+1 P).

Generación de emisiones acústicas y vibraciones.

Como parte de la preparación del sitio, se tendrá que utilizar algún tipo de maquinaria, la cual conlleva a provocar un incremento temporal en los decibeles, considerando un impacto bajo, negativo y temporal (-1T).

En la operación del sitio, se contará con ruidos menores, los generados cotidianamente dentro de una zona habitacional. No se considera impacto (0).

Emisiones atmosféricas.

En la etapa de preparación y construcción del sitio, se presentarán partículas de los materiales volátiles (polvo, arena, cemento, etc), en este sentido se presentará un impacto negativo, bajo y temporal (-1T)

En la operación del sitio, no se consideran materiales volátiles emitidas por dichas instalaciones. No se considera un impacto por la vivienda que se instalara ya que no se tiene un aumento de emisiones contaminantes (0P).

8) Socioeconómico

Economía local.

Se contempla que, para llevar a cabo la realización del proyecto, dentro del proceso de preparación y operación del sitio, se tiene previsto que los trabajos de albañilería, soldadura, plomería, etc. serán en lo posible, por medio de personal contratado dentro de la zona de estudio o de sus cercanías; con ello apoyando la economía de la zona. Considerando un impacto moderado, positivo y temporal (+1T).

En la operación del sitio, se considera un impacto positivo, bajo permanente (+1P), ya que se requerirá de trabajadores para dar mantenimiento de las instalaciones de la vivienda, jardinería, etc., considerando a la población de la zona que sepa sobre esto.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Empleo/calidad de vida.

Para el personal empleado en la preparación del sitio en los diferentes procesos, se considera una aproximado por mes de 140 personas, se considera un impacto moderado, positivo y temporal (+1T).

En la operación, se considera la contratación de personal para el mantenimiento de las áreas verdes y de las instalaciones de las viviendas, ya que no se consideran una gran cantidad. Considerando un impacto bajo, positivo y permanente (+1P).

Ocurrencia de accidentes.

Dentro de la preparación y construcción del sitio, los trabajadores pueden verse sujetos a accidentes, por lo que se tomarán medidas para evitar en lo posible la ocurrencia de los mismos. El impacto se considera bajo, temporal y negativo (-1T).

En la operación del sitio, los empleados de dicho desarrollo no están exentos de algún accidente de cualquier tipo y en cualquiera de sus grados. Se considera un impacto negativo, bajo y permanente (-1P).

De todo el documento descrito con anteriormente, se tienen la siguiente tabla, en donde se muestra una matriz de los impactos identificados, así como la evaluación de estos.

MATRIZ DE IDENTIFICACION Y EVALUACION DE IMPACTOS URBANOS					
ASPECTO	COMPONENTE	PREPARACION DEL SITIO Y CONSTRUCCION		OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
		Magnitud/Efecto	Persistencia	Magnitud/Efecto	Persistencia
1. Infraestructura	Agua potable	-1	T	0	P
	Energía Eléctrica	0	P	0	P
	Drenaje Sanitario	0	P	0	P
	Drenaje Pluvial	-1	T	-1	P
2. Equipamiento urbano	Equipamiento Urbano	+1	P	1	P
3. Servicios Públicos	Alumbrado	0	P	0	P
	Residuos sólidos y líquidos	-1	T	-1	P
4. vialidad	Fluidez vehicular	0	P	-1	P
	Movilidad peatonal	-1	T	-1	P
5. Transporte	Urbano	0	P	0	0

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

	Carga	0	P	0	P
6. Imagen urbana	Calidad visual	-1	T	+1	P
7. Ambiental	Áreas permeables	0	P	1	P
	Emisiones acústicas y vibraciones	-1	T	0	P
	Emisiones atmosféricas	-1	T	0	P
8. Socioeconómico	Economía local	+1	T	+1	P
	Empleo/calidad de vida	+1	T	+1	P
	Ocurrencia de accidentes	-1	T	-1	P
(-): impacto negativo (+) impacto positivo 0: sin impacto 1: impacto bajo 2: impacto moderado 3: impacto intenso T: impacto temporal P: impacto permanente					

16.1 Medidas de Prevención y Mitigación.

En este rubro se tiene una tabla en donde se realizan algunas recomendaciones para tener las medidas de prevención y mitigación que se implementarán durante las diferentes etapas del proyecto, los cuales servirán para mitigar los impactos urbanos negativos.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN QUE SE APLICARÁN EN LA ETAPA DE PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DEL SITIO		
FACTOR	SUBFACTOR	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Infraestructura	Agua Potable	La cantidad de agua que se utilice, en lo posible será agua tratada, evitando consumir agua potable en las actividades que se requieren para la construcción.
	Drenaje Pluvial	Dentro de la zona no existe la separación de drenes que nos permitan realizar la separación de aguas.
Servicios Públicos	Residuos sólidos	Los sacos vacíos provenientes de empaques de material (cemento, yeso, cal, etc) serán recolectados al finalizar la jornada laboral diaria, y almacenándolos para su posterior traslado al sitio de depósito autorizado o al banco de recicle
		Los desechos generados serán recolectados, en contenedores específicos para su almacenaje y trasladándolos a los sitios disponibles para su concentración.
Imagen Urbana	Calidad Visual	Se consideran los desechos de cualquier índole, los cuales se tendrán en lugares estratégicos y almacenados correctamente para evitar malos aspectos
Ambiental	Áreas permeables	Dentro de estas áreas, se pondrán materiales que permitan la infiltración de las aguas de lluvia hacia el subsuelo.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

	Emisiones acústicas y vibraciones	Los trabajos que se realizarán serán de día y evitando en lo posible sonidos fuertes que lleguen a ser molestos para los vecinos
	Emisiones atmosféricas	Se procurara no levantan mucho las partículas de los materiales que se ocupen, además de realizar un continuo riego para evitar el polvo y la disipación de algunos materiales que se ocupen
Socioeconómico	Ocurrencia de accidentes	Tener los cuidados suficientes y adecuados en el manejo del equipo que se requiere, además de contar un botiquín para dar los primeros auxilios en caso de que se presente algún inconveniente.

A continuación, se proponen algunas medidas durante el proceso de operación del sitio, para contrarrestar los impactos negativos.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN QUE SE APLICARÁN EN LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		
FACTOR	SUBFACTOR	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Infraestructura	Drenaje Pluvial	Dentro de la ciudad no existe la separación de escurrimientos pluviales, los cuales se juntan con las aguas negras de la ciudad. Se propone la canalización del agua de las azoteas, a un contenedor o área en donde se pueda filtrar el agua hacia los mantos freáticos.
Servicios Públicos	Residuos líquidos y sólidos	Los desechos generados serán recolectados, en contenedores específicos para su almacenaje y trasladándolos a los sitios disponibles para su concentración o bien depositarlos en la ruta de recolección de basura para que haga lo conveniente con los desechos.
Socioeconómico	Ocurrencia de accidentes	Se recomienda debe de tener en un lugar visible el botiquín de primeros auxilios con los medicamentos mínimos necesarios para el cuidado y curación de accidentes menores. Mantener el cuidado suficiente en el manejo de instrumentos punzocortantes que se requiere. Identificar el centro hospitalario, clínica u otro sitio por si se presenta un accidente que la magnitud lo requiera.

No obstante, sabemos que en cualquier momento se puede presentar un accidente. Por ello es bueno considerar todas las medidas necesarias para poder prevenirlos; además de tener la reacción necesaria para poder atenderlo.

17. CONCLUSIONES

El presente Estudio de Impacto Urbano, sirve para detectar los impactos que se pudieran dar durante los procesos de preparación, construcción y cuando el proyecto esté funcionando en el sitio, para la construcción de un Desarrollo Habitacional con 81 viviendas bajo Régimen de Propiedad en Condominio resolviendo los generados negativamente por medio de sustentar el proyecto extraoficialmente “**Calzada Madero**”, predio identificado y dando frente a: Calzada Francisco I Madero Oriente con número oficial de 401, Plan de Ayala con numero 1120 e Isaac Arriaga con número 174 de la Colonia de Centro.

Se presentan las siguiente de conclusiones en base al Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Morelia:

1. El uso de suelo es **POSITIVO** de acuerdo a la Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos del Suelo para vivienda plurifamiliar en Zona de Monumentos.
2. El uso de suelo pretendido (VIVIENDA), forma parte de las políticas deseables de planeación de desarrollo urbano del Centro Histórico.
3. Se cuenta con la AUTORIZACIÓN del Instituto Nacional de Antropología e Historia mediante oficio No. 401.3S.2020. /DAN/220.

Se determina para el predio que:

- En la zona en donde se localiza el predio, se considera como una zona urbanizable dentro de la mancha urbana.
- La zona cuenta con las conexiones y/o redes de los servicios urbanos básicos.

Con el proyecto se logra impulsar la densificación habitacional, optimizando la infraestructura y los servicios públicos municipales.

Promueve la inversión de desarrolladores inmobiliarios, en la obtención de una mejor renta del suelo.

Se cuenta con los servicios de infraestructura y de los servicios públicos municipales a pie del predio.

Como parte de los Servicios Urbanos hacia el predio.

- Mediante Oficio DPC-096/2020 la Comisión Federal de Electricidad emite Factibilidad del Servicio de Energía Eléctrica.
- Con fecha del 20 de febrero del 2020 se solicitó factibilidad del Servicio de Agua Potable, al Organismo Operador de Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento de Morelia.

Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

De acuerdo a la Coordinación Municipal de Protección Civil emite Reporte Técnico de inspección y valoración de las condiciones de riesgo del predio, no existe ninguna condición de riesgo para el predio; señalado con el Oficio No. P.C.B.M/023/2020.

Después de haber analizar el proyecto y la zona de estudio en donde se identifica, se concluye en que es **ADMISIBLE** la Realización del Proyecto de 81 viviendas bajo régimen de propiedad en condominio al nivel de banqueta para el Desarrollo Habitacional denominado extraoficialmente **“Calzada Madero”**, dentro de la zona de Monumentos; con la implementación adecuada, correcta y responsable de las medidas de prevención y mitigación de los impactos detectados.

ISMAEL AGUSTÍN CHÁVEZ

RESPONSABLE DEL ESTUDIO



Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

ANEXO

a) VISITA DE CAMPO

1. Parte del equipamiento de que circunda a la manzana en donde está el predio.
Gasolinera.



2. Cruce de Calzada Francisco I Madero y calle Plan de Ayala, en donde existe un control vehicular por medio de un semáforo.



Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

3. Tipología de vivienda sobre la calle de Isaac Arriaga. Por donde se tiene una colindancia al predio.

Vista desde el cruce con Plan de Ayala



vista general de Isaac Arriaga, hacia el norte



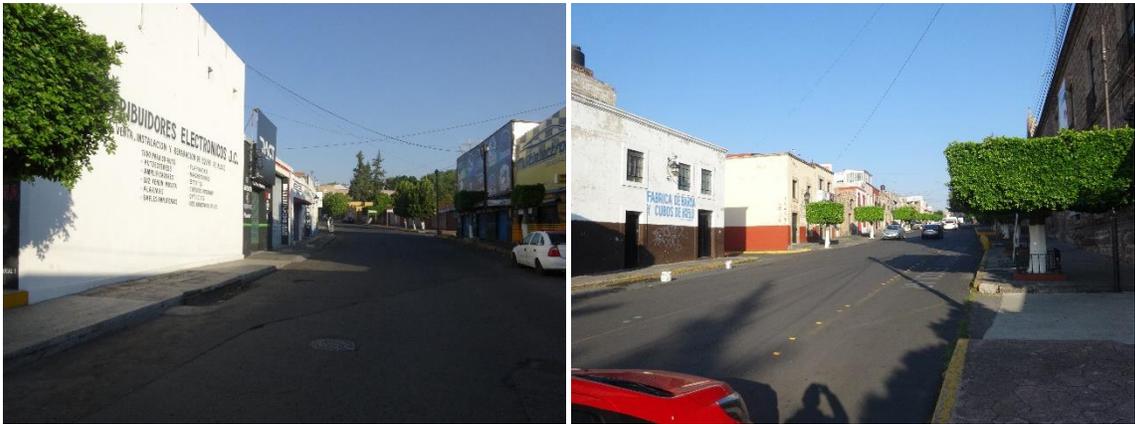
Vista des del cruce con la calle de 20 de Noviembre



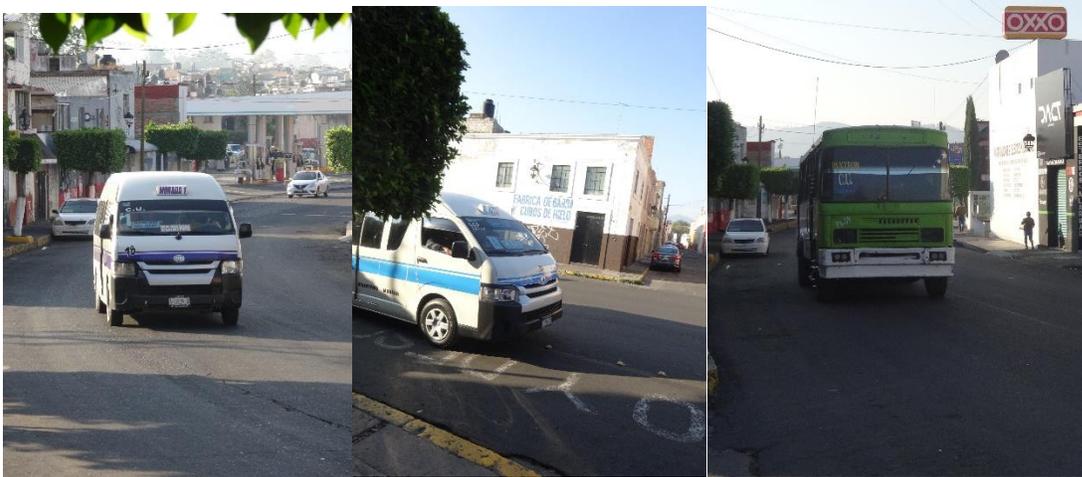
4. Medición e identificación de la sección vial.



Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



5. Rutas de transporte que dan servicio a la zona.



Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



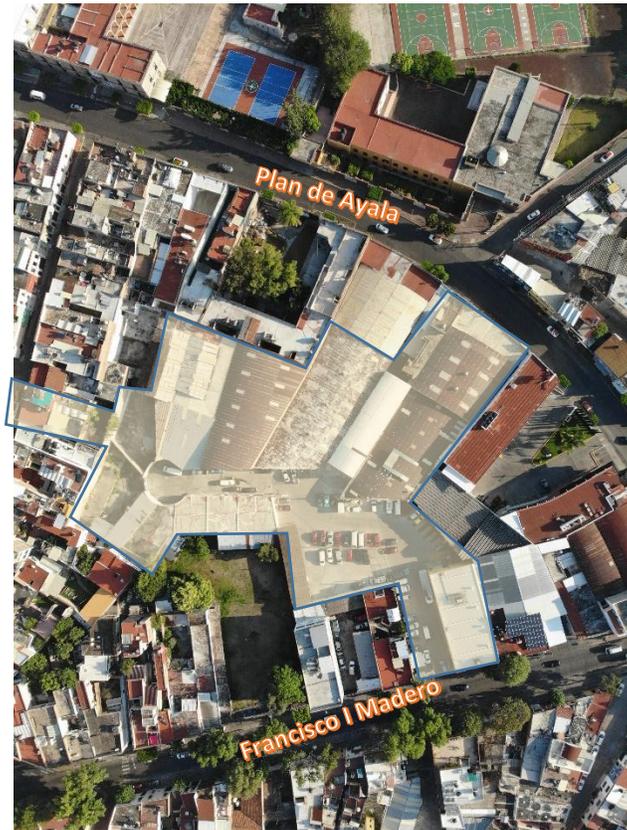
b) VUELO EN DRON

1. Identificación de la manzana en donde se ubica el predio.



Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

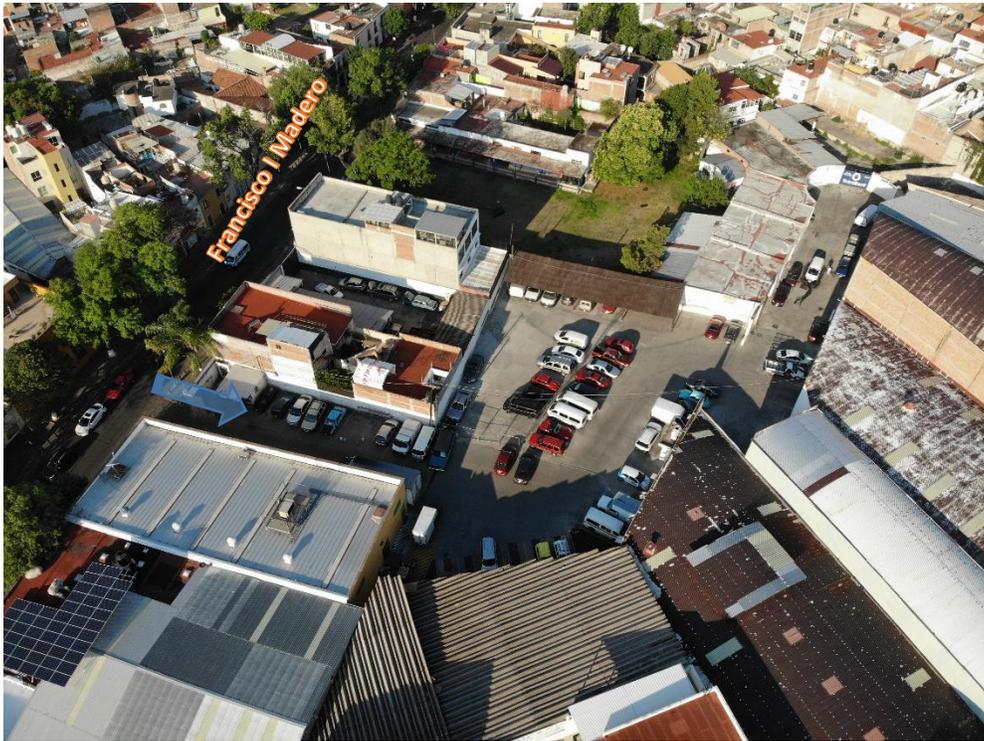
2. Localización del predio.



3. Acceso al predio por Calzada Francisco I Madero

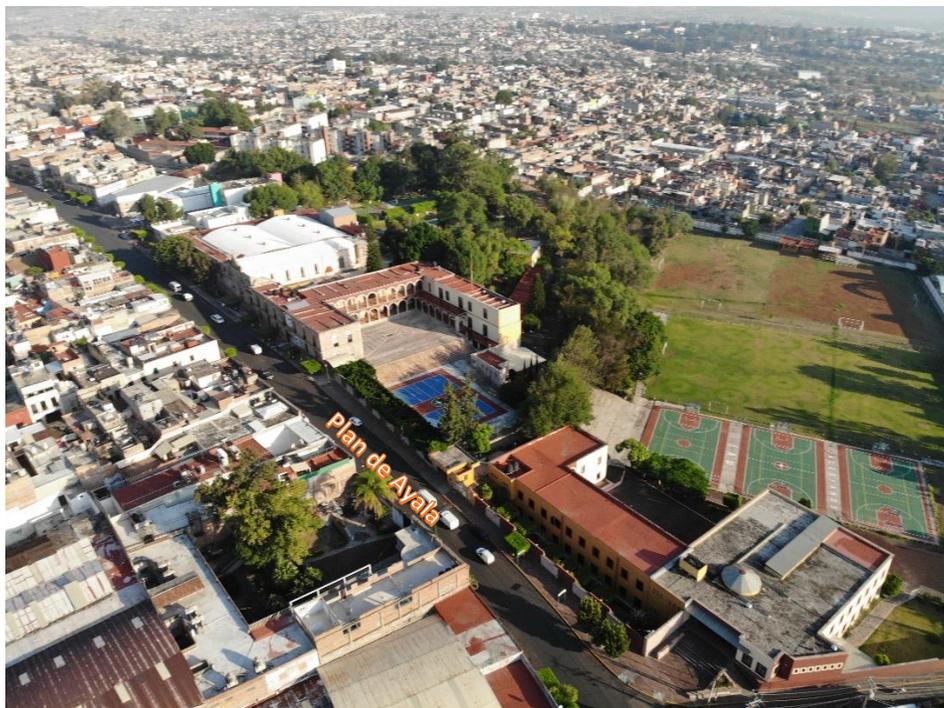


Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”



4. Uno de los equipamientos de importancia dentro de la zona.

Colegio Salesiano.



Estudio de Impacto Urbano
Desarrollo Habitacional bajo Régimen de Propiedad
en Condominio denominado extraoficialmente
“Calzada Madero”

Gasolinera



18. REFERENCIAS

- AYUNTAMIENTO DE MORELIA. Adecuaciones al Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Morelia 2010.
- AYUNTAMIENTO DE MORELIA. Programa parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Morelia 2001.
- Bazant S, Jan. Manual de criterios de diseño urbano. 2ª. Edición. Ed. Trillas. México. 1984.
- CONAPO. Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2010. © CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN. Disponible en el sitio web: <http://www.conapo.gob.mx>.
- CONAPO. Índices de Intensidad Migratoria México – Estados Unidos. CONAPO. 2010. Disponible en el sitio web: <http://www.conapo.gob.mx>.
- INEGI. Censo de Población y Vivienda (2010). Panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo / Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México. Disponible en <http://www.beta.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=16>
- Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo.
- Entre el despoblamiento y la gentrificación en México, El centro Historico de Morelia. Catherine Rose Ettinger - McEnulty, Eugenio Mercado - Lopez. 2019
- Morelia Next 2041 Plan de Gran Visión. IMPLAN.2016
- GOBIERNO DE MICHOACÁN. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.
- GOBIERNO DE MICHOACÁN. Plan de Desarrollo Integral del Estado de Michoacán 2015-2021.