

Plan Parcial de Desarrollo Urbano

Hacienda Los Huenchos



Fecha de Creación

Agosto 2023

Índice

1. Enunciado del Plan y Datos Generales del Proyecto

| | |
|----------------------------------|----|
| 1.1 Enunciado del plan | 9 |
| 1.2 Datos generales del proyecto | 9 |
| 1.2.1 Tipo de acción urbanística | 9 |
| 1.2.2 Uso propuesto | 9 |
| 1.2.3 Giro específico | 10 |
| 1.2.4 Localización | 10 |
| 1.2.5 Superficies | 11 |
| 1.2.6 Propietario | 11 |

2. Marco de Planeación

| | |
|--|----|
| 2.1 Nacional | 13 |
| 2.1.1 Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 | 13 |
| 2.1.2 Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024 | 14 |
| 2.2 Estatal | 15 |
| 2.2.1 Programa Estatal de Gobernanza y Desarrollo de Jalisco 2018-2024 con visión 2030 | 15 |
| 2.3 Municipal | 16 |
| 2.3.1 Plan de Desarrollo 2018-2033 Mezcala de los Romero | 16 |

3. Fundamentación Jurídica

| | |
|--|----|
| 3.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos | 19 |
| 3.2 Constitución Política del Estado de Jalisco | 22 |
| 3.3 Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano | 24 |
| 3.4 Código Urbano del Estado de Jalisco | 25 |
| 3.5 Reglamento Estatal de Zonificación del Estado de Jalisco | 27 |

4. Objetivos Generales y Específicos

| | |
|---------------------------|----|
| 4.1 Objetivos Generales | 30 |
| 4.2 Objetivos Específicos | 31 |

5. Delimitación del Área de Estudio y Aplicación

| | |
|---|----|
| 5.1 Delimitación del área de estudio | 33 |
| 5.2 Delimitación del área de aplicación | 37 |

6. Análisis y Síntesis de los Elementos Condicionantes para la Urbanización

| | |
|----------------------------|----|
| 6.1 Medio Físico Natural | 41 |
| 6.1.1 Topografía | 41 |
| 6.1.2 Hidrología | 46 |
| 6.1.3 Geología | 49 |
| 6.1.4 Edafología | 51 |
| 6.1.5 Aspectos ambientales | 53 |

| | |
|---|----|
| 6.2 Medio Físico Transformado | 56 |
| 6.2.1 Estructura urbana | 56 |
| 6.2.2 Uso de suelo | 58 |
| 6.2.3 Vialidades | 59 |
| 6.3 Infraestructura | 61 |
| 6.3.1 Agua potable | 62 |
| 6.3.2 Drenaje | 64 |
| 6.3.3 Electricidad y alumbrado público | 66 |
| 6.4 Medio Socioeconómico | 69 |
| 6.4.1 Población | 69 |
| 6.4.2 Aspectos demográficos | 71 |
| 6.5 Equipamiento Urbano | |
| 6.5.1 Educación | 76 |
| 6.5.1.1 Unidades y Coberturas | 78 |
| 6.5.1.1.1 Nivel preescolar | 78 |
| 6.5.1.1.2 Nivel primaria | 80 |
| 6.5.1.1.3 Nivel secundaria | 82 |
| 6.5.1.1.4 Nivel preparatoria | 84 |
| 6.5.1.2 Dotación | 84 |
| 6.5.2 Cultura | 85 |
| 6.5.3 Salud y Asistencia Social | 88 |
| 6.5.4 Administración Pública y Servicios Urbanos | 90 |
| 6.5.5 Comercio y Abasto | 92 |
| 6.5.6 Recreación y Deporte | 92 |

7. Determinación de los Usos y Destinos Específicos del Área de Aplicación

| | |
|------------------------------|-----|
| 7.1 Clasificación de áreas | 96 |
| 7.2 Zonificación secundaria | 98 |
| 7.3 Estructura Urbana | 102 |
| 7.3.1 Estructura Territorial | 102 |
| 7.3.2 Estructura Vial | 102 |

8. Referencia a las Normas de Diseño Arquitectónico e Ingeniería Urbana

| | |
|---|-----|
| 8.1 Los Criterios de Diseño de la Vialidad, precisando las Acciones Mínimas y Normas de Trazo de Vialidades en Función a su Jerarquía | 105 |
| 8.1.1 Adecuación del Terreno | 106 |
| 8.1.1.1 Características del terreno de acuerdo al estudio de mecánica de suelos y pavimentos | 106 |
| 8.1.1.2 Profundidades Máximas de Exploración de los Sondeos | 106 |
| 8.1.1.3 Detección del Nivel de Aguas Freáticas (N.A.F.) | 107 |
| 8.1.1.4 Capacidad de carga | 107 |
| 8.1.1.5 Asentamientos | 108 |
| 8.1.1.6 Permeabilidad del suelo | 109 |
| 8.1.1.7 Consistencias y compacidades | 109 |
| 8.1.1.8 Cimentación | 109 |
| 8.2 Los criterios de diseño para obras de urbanización que faciliten el acceso y desplazamiento de personas con problemas de discapacidad | 109 |

| | |
|--|------------|
| 8.3 Los criterios para la localización de infraestructura | 111 |
| 8.3.1 Agua potable | 111 |
| 8.3.2 Drenaje sanitario e instalaciones subterráneas | 112 |
| 8.3.3 Drenaje pluvial | 113 |
| 8.3.4 Energía eléctrica | 113 |
| 8.4 Las obras mínimas de urbanización requeridas para cada tipo de zona | 114 |
| 8.5 Determinación de las áreas de cesión para destinos | 115 |
| 8.6 Las normas de configuración urbana e imagen visual | 116 |
| Referencias Bibliográficas | 119 |

Enunciado del Plan y Datos Generales del Proyecto



1

1. Enunciado del Plan y Datos Generales del Proyecto

1.1 Enunciado del plan

El presente Plan Parcial de Desarrollo Urbano (PPDU) para la acción urbanística Hacienda Los Huenchos pretende contribuir al desarrollo ordenado de los espacios urbanos de la Delegación de Mezcala de los Romero del municipio de Tepatitlán de Morelos, Jalisco.

Este Plan Parcial nace de la necesidad de regular y fundamentar la situación jurídica y técnica del predio en cuestión con la finalidad de determinar los parámetros de urbanización que guarden una armonía con las condiciones naturales y urbanas de la zona y en general con el centro de población.

1.2 Datos generales del proyecto

1.2.1 Tipo de acción urbanística

La Acción Urbanística Privada Hacienda Los Huenchos pretende desarrollar, a través del presente Plan Parcial de Urbanización, un emplazamiento de tipo habitacional en el predio rústico denominado Los Huenchos, localizado en la Delegación de Mezcala de los Romero.

1.2.2 Uso propuesto

El uso propuesto para la Acción Urbanística mencionada corresponde a Habitacional Unifamiliar Densidad Mínima (H1-U) y Habitacional Unifamiliar Densidad Media (H3-U), guardando congruencia con las disposiciones establecidas en el Código Urbano para el Estado de Jalisco y con el Reglamento Estatal de Zonificación.

1.2.3 Giro específico

El giro específico del proyecto corresponde a habitacional, en seguimiento a la propuesta de uso para el desarrollo. Además de contemplar zonas dedicadas a espacios verdes y equipamiento, siguiendo lo establecido en Reglamento Estatal de Zonificación para la otorgación de las Áreas de Cesión para Destinos que provean los fines públicos que requiera la comunidad.

1.2.4 Localización

La Acción Urbanística “Hacienda Los Huenchos” se emplaza dentro del predio rústico denominado ‘Los Huenchos’, mismo que se encuentra localizado sobre la calle Revolución, dentro de la Delegación Mezcala de los Romero, en el municipio de Tepatitlán de Morelos, Jalisco.

1.2.5 Superficies

La superficie total del predio a urbanizar presenta un total de 187,260 m² ciento ochenta y siete mil doscientos sesenta metros cuadrados, desglosando de la siguiente manera:

| SUPERFICIE DEL PREDIO | | |
|-------------------------------|------------------------------|------------|
| CONCEPTO | SUPERFICIE (m ²) | PORCENTAJE |
| Superficie total del predio | 187 260 | 100% |
| Superficie neta a desarrollar | 179 260 | 95.73% |

| DESGLOSE DE SUPERFICIES | | |
|-------------------------|------------------------------|------------|
| CONCEPTO | SUPERFICIE (m ²) | PORCENTAJE |
| Habitacional | 116 573.8 | 65.03% |
| Áreas Verdes Privadas | 26 317.33 | 14.68% |
| Vialidad Privada | 33 961.73 | 18.95% |
| Equipamiento | 1 601.26 | 0.89% |
| Infraestructura | 805.88 | 0.45% |
| Total | 179 260 | 100.00% |

| Tabla 1. Desglose general superficies de las áreas

| Fuente: Proporcionada por el desarrollador

1.2.6 Propietario

El proyecto “Hacienda Los Huenchos” se pretende realizar dentro del inmueble que previamente fue adquirido por el c. finado J. Guadalupe Pérez Esparza, mediante la gestión oficiosa de su finada esposa la c. Virgina Loza Gómez conocida como María Guadalupe Loza Gómez y/o Ma. Guadalupe Loza Gómez, de conformidad al documento oficial emitido por el Gobierno del Estado de Jalisco, Tesorería General, quien expide el aviso patrimonial de bienes raíces, de fecha 14 de enero de 1976.

Marco de Planeación



2

2. Marco de Planeación

Se considera de gran relevancia en la planeación urbana el establecer los objetivos y prioridades tomando en consideración los planteamientos de los instrumentos de planeación de nivel superior. De esta manera se consideran adecuadamente las prospectivas que estarán vigentes en los próximos años, alineándose a lo enmarcado en estos planes y programas.

Así, el presente Plan Parcial de Desarrollo Urbano Hacienda los Huenchos, en la Delegación de Mezcala de los Romero, en el municipio de Tepatitlán de Morelos, Jalisco se deriva y guarda congruencia con los objetivos y metas establecidas y promovidas por los instrumentos de planeación a nivel federal, estatal y municipal, destacando los siguientes:

13 |

2.1 Nacional

2.1.1 Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

Este documento es el encargado de plasmar por medio de la administración pública federal los objetivos prioritarios durante su periodo de gobierno. Dentro de su política social los temas que destacan con relación a este PPDU es el desarrollo sostenible, incluyendo al Desarrollo Urbano y Vivienda como uno de los programas fundamentales para el cumplimiento de esta política.

El gobierno federal remarca la promesa de impulsar el desarrollo sostenible, que actualmente se ha evidenciado como un factor indispensable del bienestar, siendo este el objetivo más importante de este gobierno durante su periodo de mandato.

Específicamente el programa de Desarrollo Urbano y Vivienda se centra en dos ejes principales: el mejoramiento urbano destacando los espacios públicos y la vivienda social, destacando su mejoramiento, ampliación y sustitución.

2.1.2 Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024

Este programa tiene como base el territorio, en donde remarcan que es el elemento transversal de la mayoría de las políticas de la administración pública federal en el que se encuentran desigualdades y brechas sociales. Es así que alinean sus objetivos y estrategias, así como sus acciones y metas para el bienestar y de esta manera transitar “Hacia un territorio justo y sostenible para todos”.

Los objetivos prioritarios que enuncia el Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024 son los siguientes:

1. Impulsar un modelo de desarrollo territorial justo, equilibrado y sostenible, para el bienestar de la población y su entorno.
2. Promover un desarrollo integral en los Sistemas Urbano Rurales y en las Zonas Metropolitanas.
3. Transitar a un modelo de desarrollo urbano orientado a ciudades sostenibles, ordenadas, equitativas, justas y económicamente viables, que reduzcan las desigualdades socioespaciales en los asentamientos humanos.
4. Potencializar las capacidades organizativas, productivas y de desarrollo sostenible, del sector agrario, de las poblaciones rurales y de los pueblos comunidades indígenas y afro-mexicanas en el territorio, con pertinencia cultural.
5. Promover el hábitat integral de la población en la política de vivienda adecuada.
6. Fortalecer la sostenibilidad y las capacidades adaptativas en el territorio y sus habitantes.

2.2 Estatal

2.2.1 Programa Estatal de Gobernanza y Desarrollo de Jalisco 2018-2024 con visión 2030

Este es el programa de trabajo de gobierno donde se detalla el cómo se llevarán a cabo las acciones necesarias para construir un estado más solidario, más abierto, más justo y más democrático, de acuerdo con los objetivos y metas que persigue el presente gobierno.

Este programa presenta diversos ejes o temáticas de ejecución, pero la que destaca con relación a la temática del plan antes mencionado es el “6.4 Desarrollo sostenible del territorio”. Las temáticas ligadas a este eje estudian el manejo territorial sustentable y sostenible de la entidad para un desarrollo integral en armonía con el medio ambiente.

Los objetivos de gobernanza de este eje son los siguientes:

- Desarrollo metropolitano
- Gestión integral del agua
- Infraestructura para el desarrollo
- Desarrollo integral de movilidad
- Protección y gestión ambiental
- Gestión de ecosistemas y biodiversidad
- Gobernanza territorial y desarrollo regional
- Procuración de la justicia ambiental

| 16

2.3 Municipal

2.3.1 Plan de Desarrollo 2018-2033 Mezcala de los Romero

Este plan de desarrollo es elaborado por primera ocasión y parte del proceso de planeación y administración del municipio de Tepatitlán, el cual busca enfatizar y reconocer a las delegaciones como una prioridad y objetividad.

Este plan de desarrollo busca un escenario de implementación de política pública donde se diseñen mejores estrategias que sirvan para sentar las bases de una delegación sustentable para con esto contribuir a una mejor calidad de vida de los ciudadanos.

Los objetivos y estrategias que persigue el plan de desarrollo de esta delegación van encaminados a resolver las principales problemáticas detectadas durante el periodo de consulta participativa para la elaboración de diagnóstico de este documento, destacando básicamente las siguientes:

- Impulsar la dotación de los servicios básicos en la delegación
- Ampliar y mejorar la infraestructura de salud
- Mejorar la conectividad y dar mantenimiento a caminos y vialidades
- Promover los sistemas de transporte colectivos y alternativos.
- Gestionar y construir equipamiento urbano
- Concretar la construcción de plazas y áreas públicas recreativas
- Dar atención y seguimiento a grupos vulnerables
- Mejorar la seguridad pública en el municipio
- Cuidar el medio ambiente y la salud de la población
- Promover y fomentar los programas sociales y apoyos a emprendedores y productores

Fundamentación Jurídica



3

3. Fundamentación Jurídica

3.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

La fundamentación jurídica del Plan Parcial de Desarrollo Urbano denominado “Hacienda los Huenchos”, que propone la integración del uso de suelo Habitacional Unifamiliar Densidad Mínima y Densidad Media (H1-U y H3-U), parte de los preceptos constitucionales en materia de desarrollo económico, social y urbano y su parte considerativa encuentra su fundamento y justificación jurídica en lo previsto para estas materias prioritarias, por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos dentro de los artículos 25, 26 en los cuales se prevé las obligaciones del Estado y lo que le corresponde conforme a la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la soberanía de la nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución. La competitividad se entenderá como el conjunto de condiciones necesarias para generar un mayor crecimiento económico promoviendo la inversión y la generación de empleo.

19 |

El estado velará por la estabilidad de las finanzas públicas y del sistema financiero para coadyuvar a generar condiciones favorables para el crecimiento económico y el empleo. El Plan Nacional de Desarrollo y los Planes Estatales y Municipales deben observar dicho principio.

El estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional y llevará al cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de libertades que otorga esta Constitución. Al desarrollo económico nacional concurrirán con responsabilidad social, el sector público, el sector social y el sector privado, sin menoscabo de otras formas de actividad económica que contribuyan al desarrollo de la nación.

Asimismo, podrá participar por sí o con los sectores social y privado, de acuerdo con la ley, para impulsar y organizar las áreas prioritarias del desarrollo.

Bajos criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad, se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso en beneficio general de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.

La Ley establecerá los mecanismos que faciliten la organización y la expansión de la actividad económica del sector social: de los ejidos, organizaciones de trabajadores, cooperativas, comunidades, empresas que pertenezcan mayoritaria a los trabajadores y en general, de todas las formas de organización social para la producción, distribución y consumo de bienes y servicios socialmente necesarios. La ley alentará y protegerá la actividad económica que realicen los particulares y proveerá las condiciones para que el desenvolvimiento del sector privado contribuya al desarrollo económico nacional, promoviendo la competitividad e implementando una política nacional para el desarrollo industrial sustentables que incluya vertientes sectoriales y regionales en los términos que establece la Constitución.

A fin de contribuir al cumplimiento de los objetivos señalados en los párrafos descritos de este artículo, las autoridades de todos los órganos de gobiernos en el ámbito de su competencia, deberán implementar políticas públicas de mejora regulatoria para la simplificación de regulaciones, trámites, servicios y demás objetivos que establezca la Ley de la Materia.

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

Los fines del proyecto nacional contenida en la Constitución, determinarán los objetivos de la planeación. La planeación será democrática y deliberativa. Mediante los mecanismos de participación que establezca la Ley, recogerá las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas al Plan y los Programas de Desarrollo. Habrá un Plan Nacional de Desarrollo al que se sujetarán obligatoriamente los Programas de la Administración Pública Federal.

La Ley facultará al Ejecutivo para que establezca los procedimientos de participación y consulta popular en el Sistema de Planeación Democrática, y los criterios para la formulación, instrumentación, control y evaluación del Plan y los Programas de Desarrollo, así mismo, determinará los órganos responsables del proceso de planeación y las bases para que el ejecutivo coordine, mediante convenios con los gobiernos de las entidades federativas e introduzca y concierte con los particulares las acciones a realizar para su elaboración y ejecución.

El Plan Nacional de Desarrollo, considerará la continuidad y adaptaciones necesarias de la política nacional para el desarrollo industrial, con vertientes sectoriales y regionales.

Por otra parte, el artículo 115, fracción V de la Carta Magna, se refiere a la parte considerativa en materia Urbana, y es el que otorga facultades a los municipios para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, otorgar licencias y permisos para construcciones que vayan acorde con las finalidades y principios que establece el párrafo tercero, del artículo 27 de la propia Constitución, acorde a estos lineamientos.

3.2 Constitución Política del Estado de Jalisco

En el ordenamiento constitucional del Estado, el artículo 4°, establece que toda persona, por el solo hecho de encontrarse en el territorio del Estado de Jalisco, gozará de los derechos que establece esta Constitución, siendo obligación fundamental de las autoridades salvaguardar su cumplimiento, se reconocen como derechos humanos de las personas que se encuentren en el territorio del Estado de Jalisco, los que se enuncian en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como los contenidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, proclamada por la Asamblea General de las Naciones Unidas, en la Convención Americana sobre Derechos Humanos y en los Tratados, Convenciones o Acuerdos Internacionales que el Gobierno Federal haya firmado o los que celebre o de que forme parte; atendiendo al principio del mínimo vital consistente en el Eje de Planeación Democrático por el cual el Estado deberá de crear las condiciones para que toda persona pueda llevar a cabo su proyecto de vida.

Por otra parte la fracción VI del Artículo 15, señala que las autoridades estatales y municipales organizarán el sistema estatal de planeación para que, mediante el fomento del desarrollo sustentable y una justa distribución del ingreso y la riqueza, se permita a las personas y grupos sociales el ejercicio de sus derechos, cuya seguridad y bienestar protege esta Constitución.

Las autoridades a que se refiere el párrafo anterior, en el marco del sistema estatal de planeación, observarán los principios de sustentabilidad y estabilidad de las finanzas públicas a fin de coadyuvar a generar condiciones favorables para el desarrollo económico y el empleo.

En materia de Desarrollo Urbano, la fracción XXI del artículo 50 de la Constitución estatal, establece como obligación del Estado, ejercer en forma concurrente con la federación y los municipios, las atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección del ambiente, protección civil, ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano, conforme a la distribución de competencias y disposiciones de las leyes federales y estatales.

Asimismo, el artículo 80 de la Carta Magna de la Entidad, establece la facultad de los municipios para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, participar en la creación y administración de sus reservas territoriales, autorizar y controlar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales, otorgar licencias o permisos para urbanizaciones, construcciones y condominios, organizar y conducir la planeación del desarrollo del municipio.

3.3 Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

24 | A fin de otorgar a los distintos órdenes de gobierno los lineamientos y principios que generen las condiciones óptimas, para que estos participen de manera concurrente en el ámbito de sus competencias, la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, señala los principios tendientes a fijar normas e instrumentos de gestión, fijar los criterios para que se dé la congruencia, participación y coordinación entre los distintos niveles de gobierno dentro de sus artículos 1 y 4; resulta ponderante destacar la utilidad pública que establece el artículo 6° de la ley en comento y que resultan de interés público y beneficio social en materia de Fundación, Conservación, mejoramiento, consolidación y crecimiento de los centros de población, respecto de la ejecución y cumplimiento de planes o programas que la citada ley refiere; esto en correlación a lo dispuesto en el artículo 27, párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

El artículo 101, en lo referente al Fomento del Desarrollo Urbano se establece que los Municipios fomentarán la coordinación y la concertación de acciones e inversiones entre los sectores públicos, social y privado para la aplicación de los Planes o Programas de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, estableciendo mecanismos e instrumentos para el desarrollo urbano y ordenamiento territorial, simplificando los trámites administrativos que se requieran para la ejecución de acciones e inversiones de desarrollo urbano. Esto incluye la adecuación y actualización de las disposiciones jurídicas en materia de desarrollo urbano. Por lo que dicha Ley fija las normas básicas para planear los centros de población y definen los principios para determinar los principios para determinar las áreas y predios urbanos y correspondientes usos y destinos, así como las reservas para el corto y mediano plazo para el crecimiento, que integran su zonificación.

Y en los artículos 40, fracción II y 47 fracción V de la Ley de Gobierno y Administración Pública Municipal del Estado de Jalisco.

3.4 Código Urbano del Estado de Jalisco

Por su parte el Código Urbano para el Estado de Jalisco, publicado en el Periodico Oficial “El Estado de Jalisco” con fecha 27 de Septiembre del 2008, y su entrada en vigor el 01 del 2009, en su artículo 10 fracción I, faculta a los ayuntamientos a formular, aprobar, administrar, ejecutar, evaluar y revisar el Programa Municipal de Desarrollo Urbano, los Planes de Desarrollo Urbano de Centro de Población y los Planes parciales que de los deriven; el Código Urbano para el Estado de Jalisco, define las normas que permiten establecer los lineamientos necesarios para ordenar los asentamientos humanos en la entidad y establecer adecuadas provisiones, usos, destinos y reservas de tierras para el ordenamiento territorial, tomando como base las disposiciones establecidas y que se deberán cumplir a efecto de que se realicen las acciones de urbanización y edificación, de conformidad a los artículos 1, 2, 3 y 4 del multicitado Código.

25 |

Las normas de ordenamiento y regulación que se integran en el presente Plan Parcial de Desarrollo Urbano, son de orden público e interés social. Toda acción en áreas y predios que genere la transformación de suelo y consolidación de un desarrollo habitacional como al que aquí se propone, los cambios de la utilización del suelo, en virtud de estar previstas como Áreas Rústicas, para establecer el uso de Habitacional Unifamiliar Densidad Mínima y Densidad Media (H1U y H3U) dentro de un área de reserva urbana (RU), así como todas las acciones de urbanización y edificación que se realicen quedan sujetas a cumplir las disposiciones del Código Urbano, previstas en el artículo 2 de dicho ordenamiento.

El artículo 251 del Código Urbano del Estado, establece que cuando el Proyecto Definitivo de Urbanización proponga una modificación en el uso de suelo previamente establecido, será necesario promover una modificación que deberá ser aprobada por el pleno del Ayuntamiento, previa propuesta contenida en el dictamen técnico elaborado por la dependencia municipal.

Es importante destacar que la propuesta que integra el Plan Parcial de Desarrollo Urbano no se traduce en una modificación de uso de suelo como tal, sino como una propuesta de uso de suelo para el predio materia de estudio, que determine las normas de utilización del predio en su área de aplicación, en virtud de que no existe actualmente el instrumento de planeación urbana municipal que establezca para el predio, la clasificación del uso de suelo que forman parte de la zonificación secundaria de los centros de población, es decir no se cuenta con un Plan Parcial de Desarrollo Urbano que precise la zonificación de las áreas que integran y delimitan el centro de población, promoviendo la mezcla de usos del suelo mixtos, procurando integrar las zonas residenciales, comerciales y centros de trabajo y que regule las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento previstas en los programas y planes de desarrollo urbano; así como la determinación de los usos y destinos que se generen por efecto de las acciones urbanísticas y precise las normas de utilización de los predios y fincas en su área de aplicación, además de regular de forma específica la urbanización y la edificación, en relación con las modalidades de acción urbanística, como lo prevé el artículo 120 del Código Urbano del Estado de Jalisco.

3.5 Reglamento Estatal de Zonificación del Estado de Jalisco

A su vez, el Reglamento Estatal de Zonificación del Estado de Jalisco, publicado en el Periódico Oficial “El Estado de Jalisco” del 27 de octubre de 2001 (No. 42, Sección III), tiene por objeto, como lo define en su artículo 2., establecer el conjunto de normas técnicas y procedimientos, para formular la planeación y regulación del ordenamiento territorial en el Estado de Jalisco, señalando el contenido de los Planes y Programas de Desarrollo Urbano, considerando para esto la integración regional, a partir de un sistema de ciudades y la estructura urbana de los diferentes centros de población, que se organizan en un sistema de unidades territoriales. Para tales efectos se establecen:

- I. La estructuración territorial y urbana;
- II. La clasificación general de las áreas y predios;
- III. La definición de los tipos básicos de zonas en función de los usos y destinos permitidos en ellas;
- IV. La clasificación de los usos y destinos, en función del grado de impacto que provocan sobre el medio ambiente;
- V. Las normas de control de usos del suelo, indicando los rangos de compatibilidad de los usos permitidos en cada zona;
- VI. Las normas de control de densidad de la edificación;
- VII. Las normas para la prevención de siniestros y riesgos de incendio y explosión aplicables según el tipo de utilización del suelo;
- VIII. Las normas a que se sujetarán las transferencias de derechos de desarrollo;
- IX. Las normas a que se sujetarán las edificaciones afectas al Patrimonio Cultural del Estado;
- X. Los requerimientos específicos para la elaboración de los proyectos definitivos de urbanización y de edificación respectivamente;
- XI. Las normas relativas al diseño urbano, a la ingeniería de tránsito y a la ingeniería urbana.

XII. Los criterios de diseño arquitectónico que se establezcan con relación a la clasificación de géneros relativos a los usos y destinos, para establecer las especificaciones mínimas de dimensiones, instalaciones, iluminación, ventilación y otras necesarias; y

XIII. La clasificación de peritos que intervendrán en la elaboración del Plan Parcial de Urbanización, el Proyecto Definitivo de Urbanización y los requisitos profesionales que deberán acreditar.

Objetivos Generales y Específicos

4. Objetivos Generales y Específicos

4.1 Objetivos Generales

El Plan Parcial de Desarrollo Urbano “Hacienda Los Huenchos”, en la localidad de Mezcala, municipio de Tepatitlán de Morelos, tiene como objetivos generales lo que se enuncian a continuación, de conformidad con lo señalado por el artículo 120 del Código Urbano para el Estado de Jalisco:

- I. Precisar la zonificación de las áreas que integran y delimitan el centro de población;
- II. Regular las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento previstas en los programas y planes de desarrollo urbano;
- III. Determinar los usos y destinos que se generen por efecto de las acciones urbanísticas;
- IV. Precisar las normas de utilización de los predios y fincas en su área de aplicación;
- V. Regular en forma específica la urbanización y la edificación, en relación con las modalidades de acción urbanística;
- VI. Determinar las obligaciones a cargo de los titulares de predios y fincas, derivadas de las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento, y
- VII. El establecimiento de indicadores a fin de dar seguimiento y evaluar la aplicación y cumplimiento de los objetivos del plan.

4.2 Objetivos Específicos

- I. Promover la creación de vivienda digna y asequible.
- II. Combatir la dispersión de la población, redensificando el área urbana actual mediante el establecimiento de una área habitacional en una zona apta para ello.
- III. Asegurar que los espacios contemplados en el proyecto reúnan las condiciones necesarias para el uso propuesto y para las actividades pretendidas.
- IV. Reforzar los sistemas de abastecimiento de servicios e infraestructura.
- V. Mejorar los accesos y conectividad en la zona para evitar obstáculos en la circulación peatonal y vehicular de los residentes actuales y futuros.
- VI. Salvaguardar el entorno natural de la zona y mitigar los riesgos ambientales derivados de la acción urbanística.

Delimitación del Área de Estudio y Aplicación

5. Delimitación del Área de Estudio y Aplicación

5.1 Delimitación del área de estudio

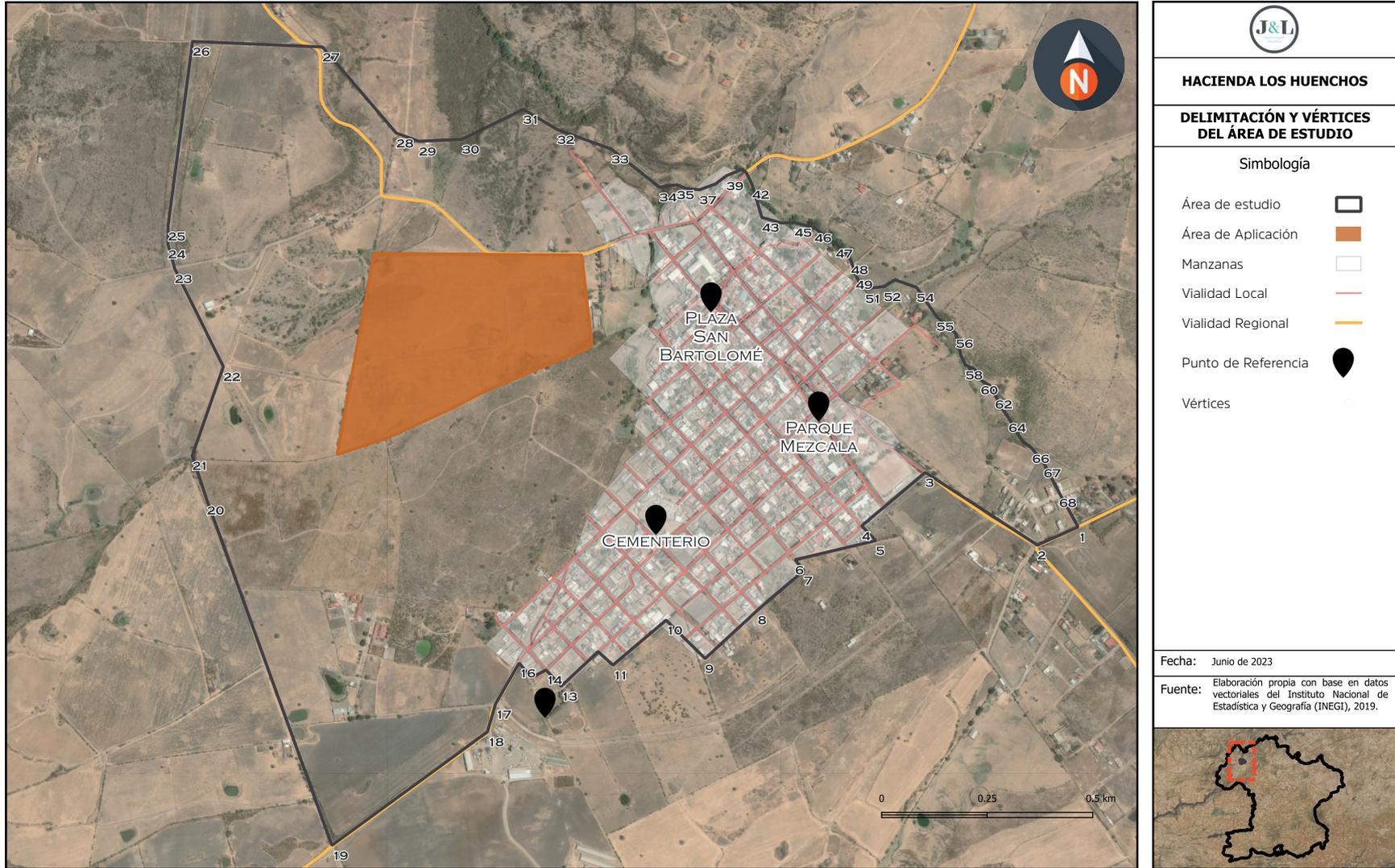
Con referencia al Reglamento Estatal de Zonificación Urbana para el Estado de Jalisco, en su Artículo 8, capítulo I, se establece que para efectos de la delimitación del área de estudio se deberán seguir los siguientes criterios.

I. Delimitación del Área de Estudio: Corresponde a la zona geográfica de influencia que tiene el área de aplicación. La descripción del polígono del área de estudio deberá hacerse con toda la precisión, utilizando como referencia los elementos naturales, artificiales y político administrativos que lo circundan y las coordenadas del sistema geográfico nacional INEGI UTM (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática Cuadrícula Universal Transversa de Mercator).

33 |

De esta manera, para el establecimiento del área de estudio se siguieron las siguientes referencias o linderos en sus cuatro puntos cardinales, obteniendo un área total estudiada de 18-72-60 hectáreas analizadas.

- Al Norte: Nor-oeste: Con linderos de terracería bien delimitadas por su uso
- Nor-este: Con el Escurrimiento “Mezcala” y la Carretera “A Mezcala”
- Al Sur: Con la carretera JAL 3227 y los límites de la localidad de Mezcala
- Al Este: Con los límites de la localidad de Mezcala y con propiedades parcelarias privadas
- Al Oeste: Con linderos de terracería bien delimitadas por su uso



34

| Mapa 1. Delimitación y vértices del área de estudio

| Fuente: Elaboración propia con base en datos vectoriales de INEGI, 2019.

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO | | | | | |
|--|---------|-----------|-----------------|-------------|------------|
| VÉRTICE | LADO | DISTANCIA | RUMBO | COORDENADAS | |
| | | | | X | Y |
| 1 | 1 - 2 | 105.50 | S 65°55'55.3" O | 724693.94 | 2317854.10 |
| 2 | 2 - 3 | 316.49 | N 57°1'38.7" O | 724597.61 | 2317811.08 |
| 3 | 3 - 4 | 196.86 | S 49°56'9.6" O | 724332.11 | 2317983.32 |
| 4 | 4 - 5 | 48.24 | S 44°3'7.4" E | 724181.44 | 2317856.62 |
| 5 | 5 - 6 | 196.67 | S 76°33'56.5" O | 724214.99 | 2317821.94 |
| 6 | 6 - 7 | 32.74 | S 39°35'43.8" E | 724023.70 | 2317776.25 |
| 7 | 7 - 8 | 143.75 | S 49°26'21.7" O | 724044.57 | 2317751.02 |
| 8 | 8 - 9 | 169.86 | S 47°16'45.7" O | 723935.36 | 2317657.55 |
| 9 | 9 - 10 | 129.59 | N 45°23'19.8" O | 723810.57 | 2317542.31 |
| 10 | 10 - 11 | 165.01 | S 49°48'45.4" O | 723718.31 | 2317633.32 |
| 11 | 11 - 12 | 47.32 | N 47°36'27.3" O | 723592.26 | 2317526.84 |
| 12 | 12 - 13 | 120.45 | S 46°55'16.0" O | 723557.31 | 2317558.75 |
| 13 | 13 - 14 | 52.77 | N 42°26'38.8" O | 723469.33 | 2317476.48 |
| 14 | 14 - 15 | 39.33 | S 61°54'16.1" O | 723433.71 | 2317515.42 |
| 15 | 15 - 16 | 45.16 | N 39°42'4.7" O | 723399.02 | 2317496.90 |
| 16 | 16 - 17 | 112.63 | S 30°2'28.3" O | 723370.17 | 2317531.65 |
| 17 | 17 - 18 | 68.01 | S 15°53'47.0" O | 723313.78 | 2317434.14 |
| 18 | 18 - 19 | 456.29 | S 53°52'31.2" O | 723295.16 | 2317368.74 |
| 19 | 19 - 20 | 869.63 | N 19°53'38.6" O | 722926.60 | 2317099.73 |
| 20 | 20 - 21 | 111.35 | N 18°9'40.6" O | 722630.68 | 2317917.47 |
| 21 | 21 - 22 | 223.24 | N 19°12'9.3" E | 722595.97 | 2318023.27 |
| 22 | 22 - 23 | 259.02 | N 26°22'54.6" O | 722669.40 | 2318234.09 |
| 23 | 23 - 24 | 60.33 | N 15°15'18.4" O | 722554.30 | 2318466.13 |
| 24 | 24 - 25 | 42.33 | N | 722538.43 | 2318524.33 |
| 25 | 25 - 26 | 441.74 | N 7°34'19.1" E | 722538.43 | 2318566.67 |
| 26 | 26 - 27 | 308.03 | S 87°32'56.9" E | 722596.64 | 2319004.55 |
| 27 | 27 - 28 | 268.70 | S 40°33'47.6" E | 722904.38 | 2318991.38 |
| 28 | 28 - 29 | 56.93 | S 70°12'29.6" E | 723079.12 | 2318787.25 |
| 29 | 29 - 30 | 102.32 | N 87°20'37.3" E | 723132.68 | 2318767.98 |
| 30 | 30 - 31 | 161.10 | N 63°56'5.7" E | 723234.90 | 2318772.72 |
| 31 | 31 - 32 | 93.66 | S 59°24'43.5" E | 723379.61 | 2318843.50 |
| 32 | 32 - 33 | 136.69 | S 70°4'45.4" E | 723460.24 | 2318795.84 |
| 33 | 33 - 34 | 144.87 | S 51°34'22.2" E | 723588.75 | 2318749.27 |
| 34 | 34 - 35 | 41.60 | N 82°5'23.0" E | 723702.24 | 2318659.23 |
| 35 | 35 - 36 | 22.71 | S 67°40'21.3" E | 723743.44 | 2318664.95 |
| 36 | 36 - 37 | 32.73 | S 84°15'17.6" E | 723764.45 | 2318656.33 |
| 37 | 37 - 38 | 40.80 | N 70°5'45.6" E | 723797.02 | 2318653.05 |
| 38 | 38 - 39 | 31.88 | N 53°0'40.0" E | 723835.39 | 2318666.94 |
| 39 | 39 - 40 | 39.87 | N 67°3'7.9" E | 723860.85 | 2318686.12 |
| 40 | 40 - 41 | 12.84 | S 53°39'42.9" E | 723897.56 | 2318701.67 |
| 41 | 41 - 42 | 31.65 | S 26°1'46.7" E | 723907.91 | 2318694.06 |
| 42 | 42 - 43 | 81.41 | S 16°31'11.9" E | 723921.80 | 2318665.62 |
| 43 | 43 - 44 | 48.15 | S 74°3'21.6" E | 723944.95 | 2318587.56 |

| | | | | | |
|----|---------|-------|-----------------|-----------|------------|
| 44 | 44 - 45 | 31.12 | N 87°33'48.1" E | 723991.25 | 2318574.34 |
| 45 | 45 - 46 | 48.52 | S 74°49'34.0" E | 724022.34 | 2318575.66 |
| 46 | 46 - 47 | 62.47 | S 53°47'8.5" E | 724069.17 | 2318562.96 |
| 47 | 47 - 48 | 53.08 | S 42°52'37.3" E | 724119.57 | 2318526.05 |
| 48 | 48 - 49 | 36.65 | S 17°39'8.5" E | 724155.69 | 2318487.15 |
| 49 | 49 - 50 | 20.41 | S 26°33'43.6" E | 724166.80 | 2318452.23 |
| 50 | 50 - 51 | 20.50 | S 42°38'50.3" E | 724175.93 | 2318433.97 |
| 51 | 51 - 52 | 44.27 | N 84°20'26.5" E | 724189.82 | 2318418.89 |
| 52 | 52 - 53 | 31.17 | N 58°32'5.6" E | 724233.87 | 2318423.26 |
| 53 | 53 - 54 | 54.21 | S 70°34'59.9" E | 724260.46 | 2318439.53 |
| 54 | 54 - 55 | 83.13 | S 34°23'40.0" E | 724311.59 | 2318421.51 |
| 55 | 55 - 56 | 61.08 | S 48°44'0.5" E | 724358.55 | 2318352.91 |
| 56 | 56 - 57 | 54.29 | S 13°14'10.9" E | 724404.46 | 2318312.62 |
| 57 | 57 - 58 | 24.21 | S 24°49'24.4" E | 724416.89 | 2318259.77 |
| 58 | 58 - 59 | 23.60 | S 65°1'38.5" E | 724427.05 | 2318237.80 |
| 59 | 59 - 60 | 29.57 | S 30°30'28.5" E | 724448.45 | 2318227.84 |
| 60 | 60 - 61 | 24.22 | S 59°12'31.7" E | 724463.46 | 2318202.36 |
| 61 | 61 - 62 | 24.85 | S 31°48'52.9" E | 724484.27 | 2318189.96 |
| 62 | 62 - 63 | 29.93 | S 22°47'6.7" E | 724497.37 | 2318168.84 |
| 63 | 63 - 64 | 34.54 | S 35°46'40.2" E | 724508.96 | 2318141.25 |
| 64 | 64 - 65 | 64.44 | S 30°39'7.8" E | 724529.15 | 2318113.23 |
| 65 | 65 - 66 | 29.17 | S 52°20'13.3" E | 724562.00 | 2318057.79 |
| 66 | 66 - 67 | 43.83 | S 38°42'1.6" E | 724585.09 | 2318039.97 |
| 67 | 67 - 68 | 79.45 | S 27°31'14.4" E | 724612.50 | 2318005.76 |
| 68 | 68 - 1 | 92.71 | S 28°50'59.6" E | 724649.21 | 2317935.31 |

| Tabla 2. Cuadro de construcción del área de estudio

| Fuente: Elaboración propia, 2022.

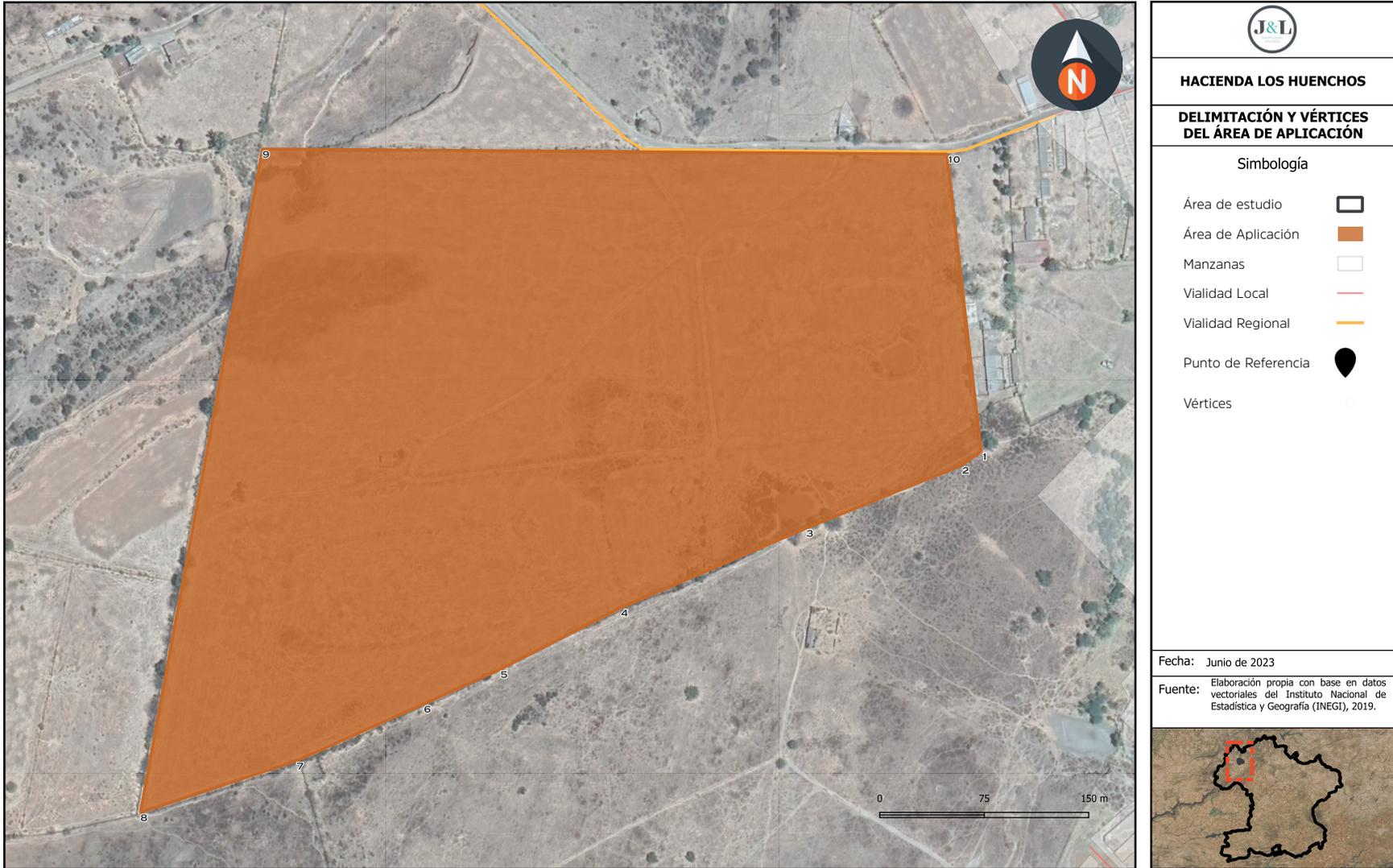
5.2 Delimitación del área de aplicación

La delimitación del área de aplicación corresponde al área a intervenir, correspondiente al proyecto Hacienda Los Huenchos, se sitúa sobre un predio rústico denominado “Los Huenchos”, ubicado en la localidad de Mezcala, Exterior S/N, ubicado aproximadamente a 16 kilómetros de la ciudad de Tepatitlán.

Presenta una superficie total de 18.72 hectáreas y clasificación de suelo actual correspondiente a Área Rústica.

El área de estudio presenta las siguientes colindancias en sus cuatro puntos cardinales:

- Norte: Con la delimitación de carretera JAL 3227 y límites de propiedad privada
- Sur: Con límites parcelarios bien definidos de Propiedad Privada
- Oriente: Con límites parcelarios bien definidos de Propiedad Privada
- Poniente: Con límites parcelarios bien definidos de Propiedad Privada



38

| Mapa 2. Delimitación y vértices del área de aplicación

| Fuente: Elaboración propia con base en datos vectoriales de INEGI, 2019.

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ÁREA DE APLICACIÓN | | | | | |
|---|--------|---------------|-----------------|-------------|------------|
| VÉRTICE | LADO | DISTANCIA (m) | RUMBO | COORDENADAS | |
| | | | | X | Y |
| 1 | 1 - 2 | 16.86 | S 54°3'51.2" O | 723542.79 | 2318285.11 |
| 2 | 2 - 3 | 120.73 | S 67°59'2.2" O | 723529.14 | 2318275.21 |
| 3 | 3 - 4 | 144.88 | S 66°46'15.3" O | 723417.22 | 2318229.96 |
| 4 | 4 - 5 | 97.11 | S 62°55'3.8" O | 723284.09 | 2318172.82 |
| 5 | 5 - 6 | 60.34 | S 65°39'6.3" O | 723197.63 | 2318128.61 |
| 6 | 6 - 7 | 100.04 | S 65°56'5.1" O | 723142.66 | 2318103.73 |
| 7 | 7 - 8 | 118.13 | S 71°40'3.5" O | 723051.31 | 2318062.94 |
| 8 | 8 - 9 | 484.33 | N 10°25'39.4" E | 722939.18 | 2318025.78 |
| 9 | 9 - 10 | 491.37 | S 89°34'7.5" E | 723026.84 | 2318502.11 |
| 10 | 10 - 1 | 214.72 | S 6°34'44.3" E | 723518.19 | 2318498.41 |

| Tabla 3. Cuadro de construcción del área de aplicación

| Fuente: Elaboración propia, 2022.



Análisis y Síntesis de los Elementos Condicionantes para la Urbanización

6. Análisis y Síntesis de los Elementos Condicionantes para la Urbanización

6.1 Medio Físico Natural

Este apartado describe los elementos más significativos del medio natural del área de estudio, así como las condicionantes que presenta el medio natural para el correcto desarrollo de la acción urbanística respecto al medio ambiente.

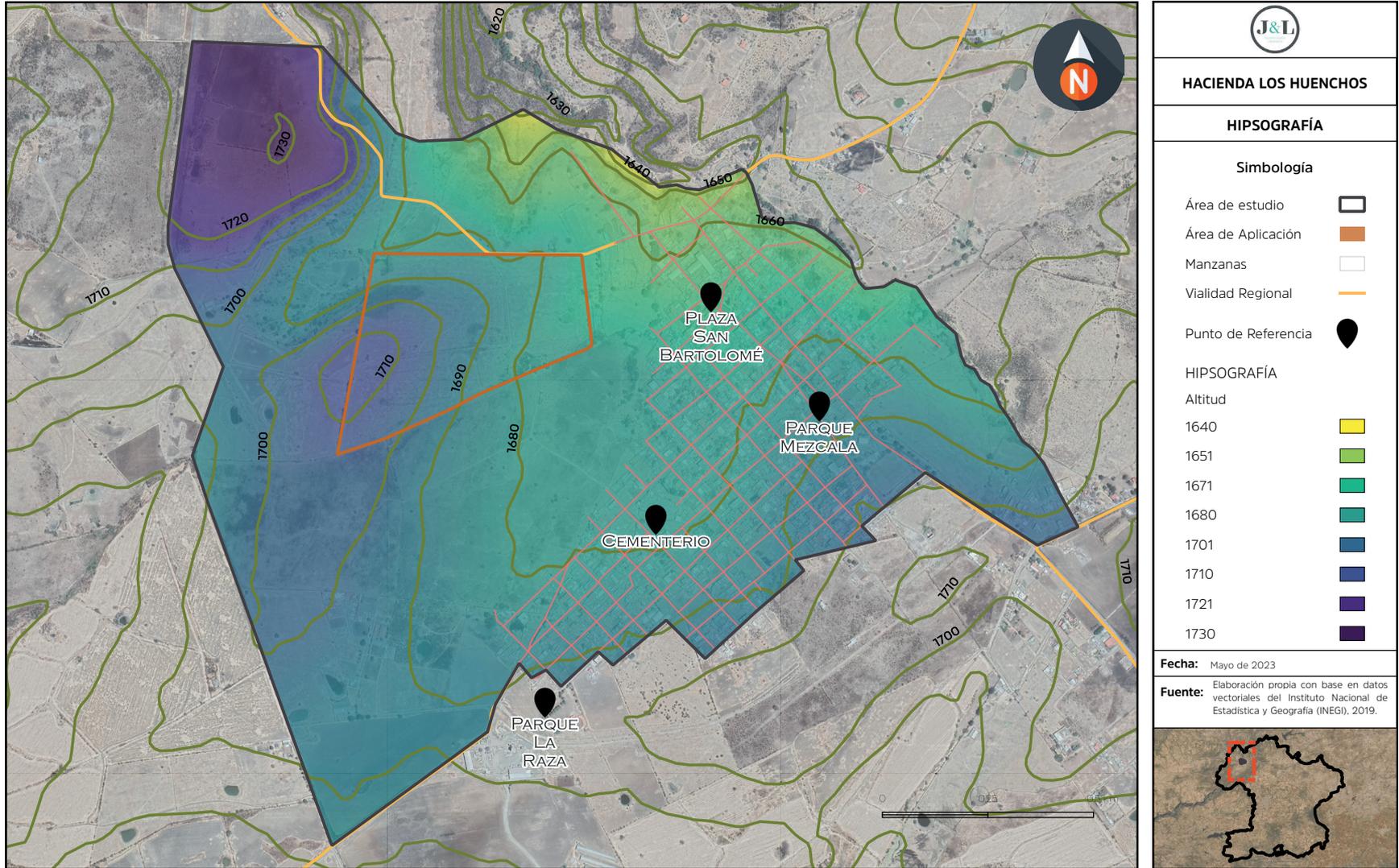
6.1.1 Topografía

Este análisis topográfico tiene por finalidad integrar una breve descripción del relieve junto con las características geométricas del terreno, para así clasificar estas características dentro de parámetros que nos indicarán si el terreno es apto para la urbanización o no.

Hipsografía

La hipsografía representa la repartición de altitudes de un terreno o zona determinada sobre el nivel del mar.

Como se puede apreciar en el siguiente mapa, el área de estudio cuenta con cotas de elevación que van desde los 1,636 a 1,730 MSNM (Metros Sobre el Nivel del Mar), mientras que el área de aplicación se encuentra sobre los 1,671 a 1,710 MSNM.



| Mapa 3. Hipsografía dentro del área de estudio

| Fuente: Elaboración propia con base en datos vectoriales de CEM INEGI, 2019.

Topografía

El análisis de las pendientes topográficas nos permite conocer el grado de inclinación del terreno, a cada cierto grado de inclinación se le asigna una clasificación, y ésta determinará qué tan apta es la superficie para llevar un proceso de construcción.

La clasificación se basó en los siguientes porcentajes:

- Pendientes menores al 2%: Se clasifican como inadecuadas para el desarrollo urbano ya que son susceptibles a sufrir inundaciones por su planicie.
- Pendientes en el rango del 2 al 5%: Se clasifican como suelos adecuados para la urbanización, pues se encuentran ligeramente inclinados.
- Pendientes en el rango del 5 al 15%: Se clasifican como suelos con condicionante moderado para la urbanización.
- Pendientes en el rango del 15 al 30%: Se clasifican como suelos con condicionante moderado para la urbanización por su porcentaje que podría causar deslizamiento.
- Pendientes mayores al 30%: Se clasifican como suelos con condicionante severo a la urbanización y propensos a deslaves.

En la siguiente tabla se muestra el porcentaje de terreno dentro del área de estudio que muestra cierto rango de inclinación, junto con la clasificación de las pendientes topográficas de acuerdo a sus características físicas.

| CLASIFICACIÓN DE PENDIENTES TOPOGRÁFICAS | | |
|--|------------------------------|----------------------|
| RANGO DE INCLINACIÓN | PORCENTAJE (ÁREA DE ESTUDIO) | CLASIFICACIÓN |
| 0 - 2 % | 73% | Planicie |
| 2 - 5 % | 9% | Inclinación Ligera |
| 5 - 15 % | 12% | Deslizamiento Ligero |
| 15 - 30 % | 5% | Deslizamiento |
| Mayor de 30% | 1% | Caída Libre |
| Total | 100% | |

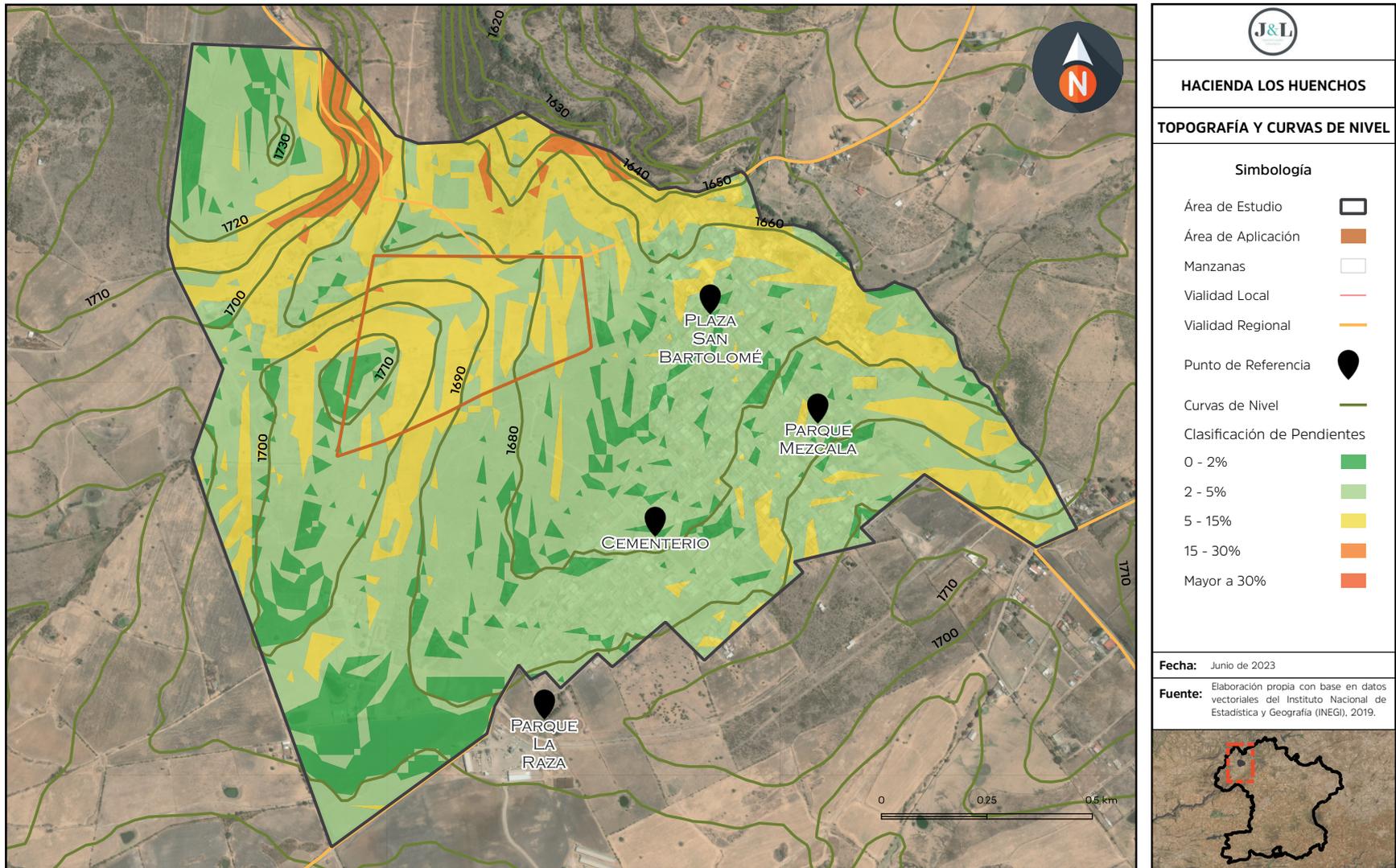
| Tabla 4. Clasificación y porcentaje de pendientes dentro del área de estudio

| Fuente: Elaboración propia con base en datos vectoriales de CEM INEGI, 2019.

44 Como se observa en el siguiente mapa, la mayor parte del terreno se encuentra en un rango de pendiente de 0 al 15%, predominando inclinaciones de 0 a 2%, esto se debe a que es un área que forma parte de una meseta. Una meseta es una altiplanicie que generalmente consiste en un terreno relativamente plano, que se eleva significativamente por encima del área circundante.

Es así como se encuentra el área de aplicación, con una inclinación aparente con las elevaciones en planicie, ésta elevación se hace notoria en la zona suroeste en el área de aplicación, sin embargo, es bajo el nivel de peligro por deslizamiento, dado que su clasificación hace apta la urbanización del terreno. Esto por una parte indica que no hay riesgo de inundación, y por otra parte indica que las pendientes del terreno deberán ser consideradas para el desarrollo del proyecto, y cuanto sea necesario nivelarse con un adecuado proyecto de ingeniería que permita amortizar la falta de pendiente natural en algunas áreas, obteniendo un desarrollo en condiciones óptimas para su habitabilidad.

En general, dentro del área de estudio no se muestran pendientes con deslizamientos considerados como peligrosos o en caída libre, por lo que en general es una zona con paisajes muy horizontales.



| Mapa 4. Topografía y curvas de nivel dentro del área de estudio

| Fuente: Elaboración propia con base en datos vectoriales de CEM INEGI, 2019.

6.1.2 Hidrología

La hidrología es el conjunto de características y distribución del recurso del agua con el fin de brindar información de su ubicación y circulación para su mejor aprovechamiento, extracción y manejo. Este apartado incluye corrientes de agua, cuerpos de agua y se indica la cuenca a la que pertenece.

La cuenca hidrológica es la unidad del territorio delimitada por un parte aguas o división de las aguas -aquella línea poligonal formada por los puntos de mayor elevación en dicha unidad-, en donde ocurre el agua en distintas formas, y ésta se almacena o fluye hasta un punto de salida que puede ser el mar u otro cuerpo receptor interior. En dicho espacio delimitado por una diversidad topográfica, coexisten los recursos agua, suelo, flora, fauna, otros recursos naturales relacionados con éstos y el medio ambiente.

| 46

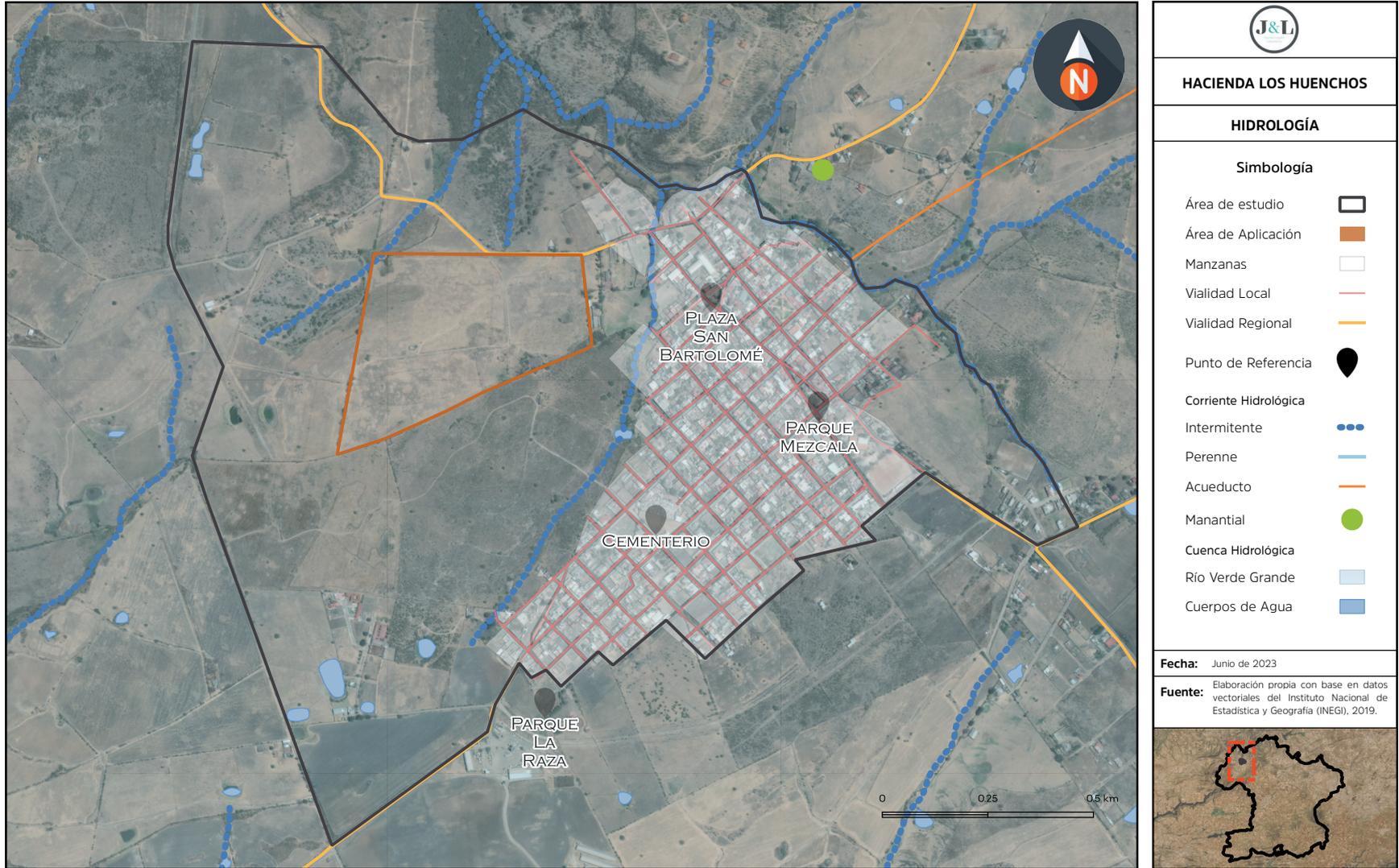
Particularmente, el 100% de las áreas de estudio y aplicación asignadas para este proyecto dentro del municipio de Tepatitlán de Morelos, Jalisco, se encuentran dentro de la Cuenca Hidrológica “Río Verde Grande (RH12-I)”. Esto de acuerdo con la Comisión Nacional del Agua (CEA Jalisco), que establece que la zona de estudio pertenece a la Región Hidrológica 12 “Lerma- Santiago”, región administrativa VIII Lerma-Santiago-Pacífico; subregión hidrológica “Alto Santiago”.

Por otra parte, dentro del área de estudio se encuentran 7 cuerpos de agua intermitentes, de poca capacidad de almacenamiento, que como su condición lo indica, son visibles en temporal de lluvias. En cuanto a la presencia de cuerpos de agua mayores como presas o lagunas, no se encontraron dentro del área de estudio. Además, en la zona noreste del área de estudio, se encuentra un acueducto que permite transportar el agua desde el cuerpo de agua denominado como “Bordo El Padre” hacia la localidad de Mezcala de los Romero.

En esta misma condición intermitente, se encuentran los escurrimientos dentro y a los alrededores del área de estudio, siendo así que no tienen una clasificación de mayor rango y por ello no representa un peligro para la localidad. En el siguiente mapa se puede observar que hay un pequeño escurrimiento intermitente al noroeste del área de aplicación. Factor que deberá tomarse en cuenta para el óptimo desarrollo del proyecto. La única corriente de agua que recibe un nombre es la que se encuentra al norte del área de estudio y forma parte de la delimitación natural de la misma, se trata del “Eskurrimiento Mezcala” que igualmente tiene una condición intermitente.

Resulta importante mencionar que el Río Verde se encuentra aproximadamente a 5 kilómetros de distancia con el área de aplicación del proyecto “Hacienda Los Huenchos”.

En conclusión, los factores hidrológicos de especial consideración dentro del proyecto son pocos, debido a que la mayor parte de los escurrimientos cercanos son intermitentes, y cuenta con un muy bajo nivel de peligro por precipitación. Sin embargo, se recomienda 47 | tomar en cuenta los datos señalados, sobre todo el escurrimiento dentro del área de estudio ubicado al noroeste, el cual deberá ser tomado en cuenta dentro del diseño arquitectónico y de ingenierías para el óptimo desarrollo del proyecto.



| Mapa 5. Hidrología dentro del área de estudio

| Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEA Jalisco, 2015.

6.1.3 Geología

El análisis de la geología se refiere al conjunto de características del subsuelo o de la corteza terrestre de una zona o de un territorio establecido.

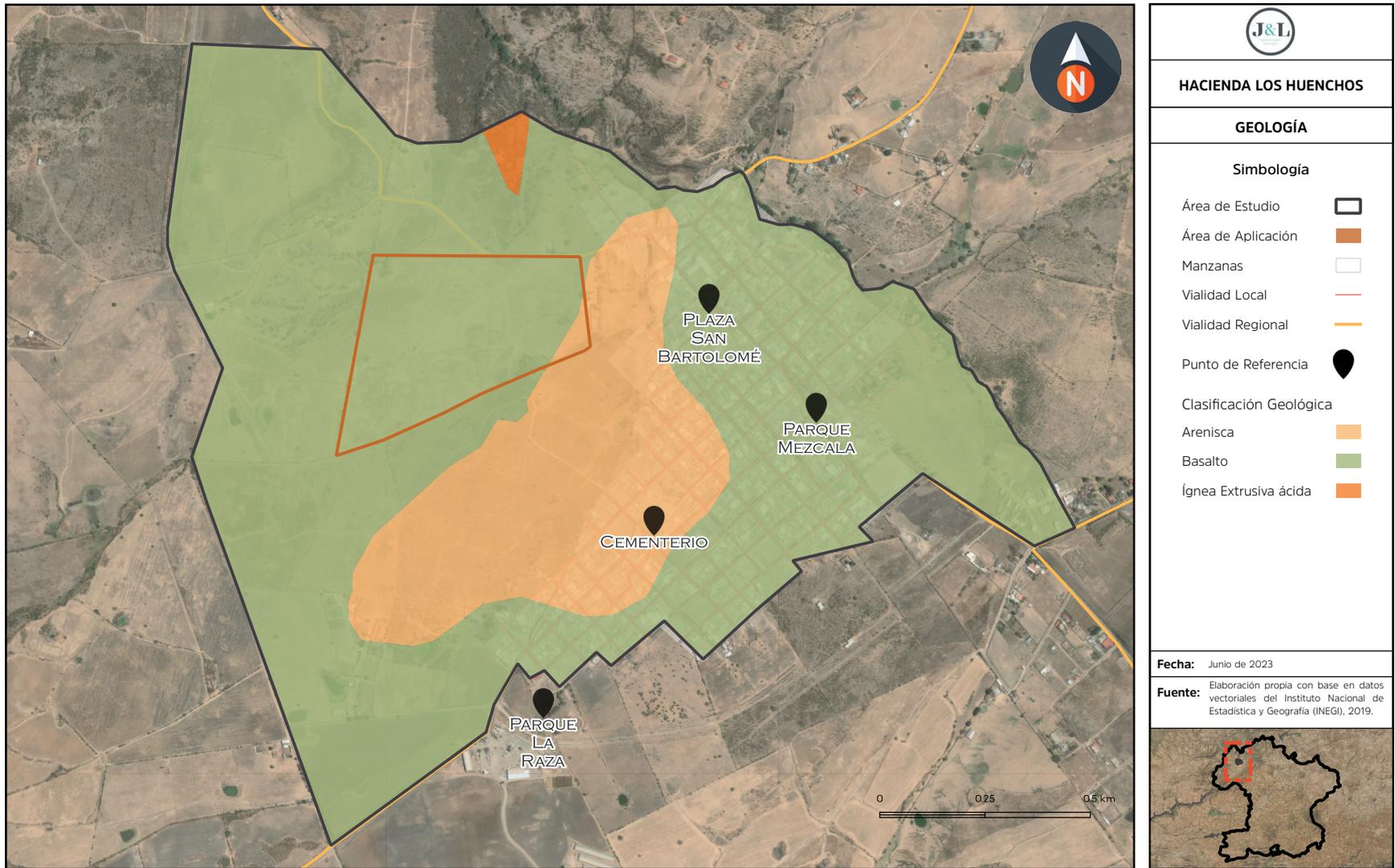
Dentro del área de estudio predomina el suelo denominado como “Basalto (79%)” que es un tipo de tierra de gran dureza y grano calcificado que muestra características aptas para la edificación. Otro tipo de componente es la roca “Arenisca (20.5%)” que está generalmente formada por minerales estables, que por su variedad, color, resistencia y propiedades aislantes se emplea en la construcción de muros y revestimientos de fachadas. La Arenisca es antialna y óptima para frisos exteriores e interiores en edificaciones ubicadas en zonas costeras. También es resistente al fuego, lo que la hace ideal para construir chimeneas. Y por último se encuentra la “Roca ígnea extrusiva (.5%), que, en términos generales, este tipo de suelo es propenso a la erosión, por lo que supone la toma de acciones para prevenir la escorrentía excesiva del agua.

49 |

Todas estas características geológicas, se consideran como aptas para la urbanización, dado que es un suelo de gran firmeza y capacidad para sostener el peso de las edificaciones.

Por su parte, dentro del área de aplicación, es decir, el predio sobre el cuál se llevará a cabo el proyecto, muestra alrededor de un 4% de suelo arenisco, y el 96% restante de roca basalto.

En el siguiente mapa se muestra la distribución y composición del subsuelo correspondiente dentro de las áreas de estudio y aplicación.



50

| Mapa 6. Clasificación geológica dentro del área de estudio

| Fuente: Elaboración propia con base en el Continuo Nacional de Perfiles de Suelo, INEGI, 2013.

6.1.4 Edafología

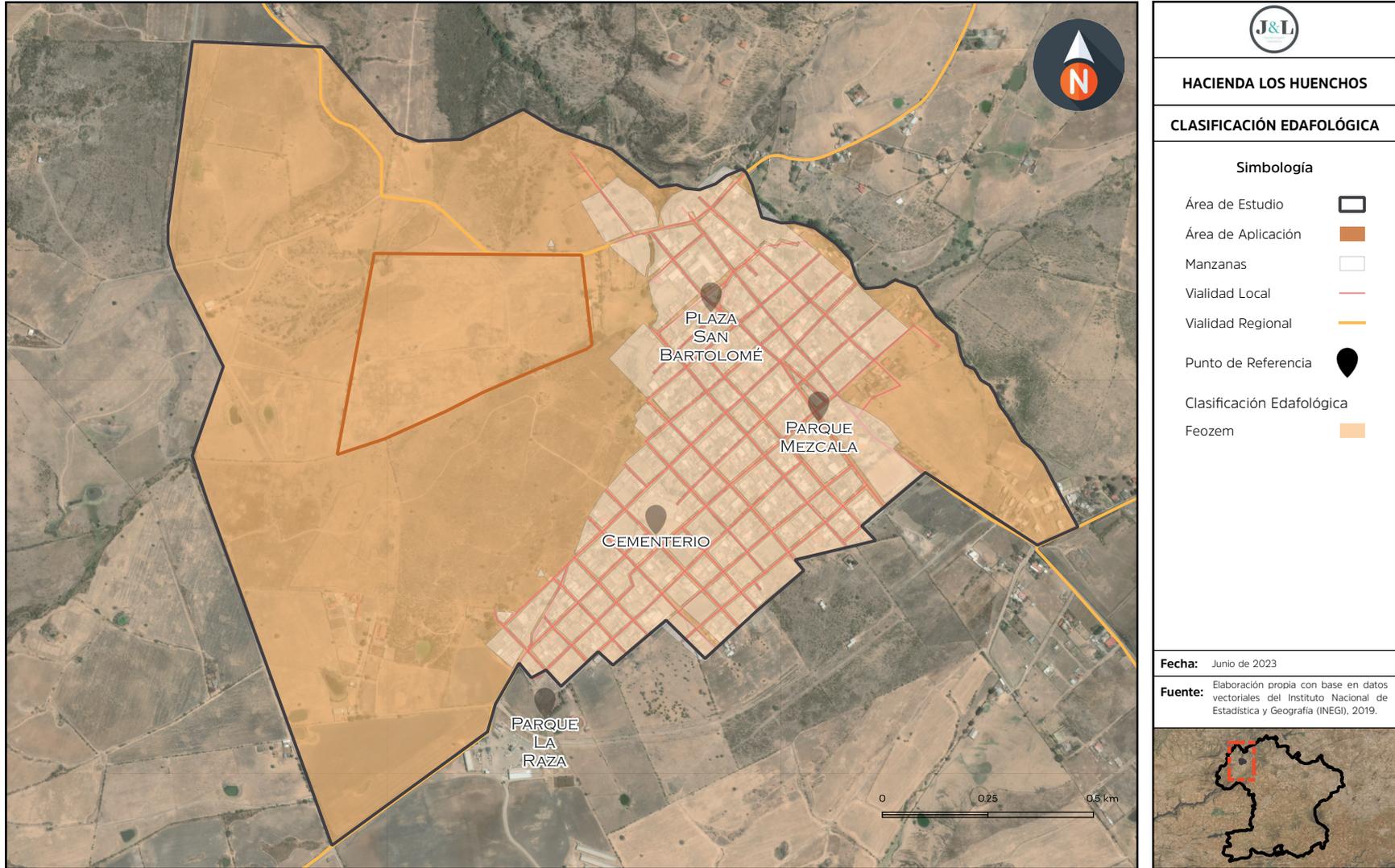
La palabra edafología proviene de las raíces edafos, suelo y logos, estudio, por lo tanto, es el estudio de los suelos. Podemos definir suelo como la capa más superficial de la corteza terrestre, en la cual encuentra soporte la cubierta vegetal natural y gran parte de las actividades humanas.

Dentro del área de estudio se encuentra una única clasificación edafológica de suelo, que es el Feozem, ocupando el 100% del área de estudio y por ende, de aplicación.

El Feozem es un tipo de suelo muy común en el estado de Jalisco, es fértil y apto para el cultivo, debido a su alto contenido de materia orgánica, es por ello que los cultivos en este tipo de suelo, pueden tolerar altas cantidades de agua. Por lo demás, es un suelo apto para edificación, además, es un suelo dócil para la excavación.

51 |

En el siguiente mapa se muestra la distribución de la clasificación de suelos dentro del área de estudio.



| Mapa 7. Clasificación edafológica dentro del área de estudio

| Fuente: Elaboración propia con base en el Continuo Nacional de Perfiles de Suelo, INEGI, 2013

6.1.5 Aspectos ambientales

El Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Jalisco es un instrumento de política ambiental que contiene los objetivos, estrategias, prioridades y acciones que regulan las actividades productivas con el fin de proteger y preservar los recursos naturales a través de unidades de la implementación de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA).

Las UGA son una unidad de medida mínima del territorio a la que se le asignan requerimientos y estrategias ecológicas. Tienen el propósito específico de regular y equilibrar la interacción del hombre con el medio físico natural. Cada una tiene una asignación de política ambiental que se deberá seguir.

Dentro del área de estudio solo hay una Unidad de Gestión Ambiental, se trata de la UGA Ff3 165 P, misma que de igual forma se encuentra dentro del área de aplicación. La clave correspondiente indica que su uso predominante es Flora y Fauna, de fragilidad ambiental Media, número de UGA 165, con la política ambiental de Protección.

En cada una de las UGAS se plantea una política ambiental que prevalece; la definición de éstas tiene como base lo establecido en La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y La Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y Protección Ecológica del estado de Jalisco, y se concretan de la siguiente forma:

- **Restauración:** Esta política implica que dentro del polígono deberán de realizarse actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales en los terrenos degradados.
- **Aprovechamiento:** se entiende como áreas que son aptas para el desarrollo urbano y un aprovechamiento sustentable de los recursos ambientales, por lo que su diseño y estructura deberán adaptarse al aprovechamiento óptimo de los recursos sustentables y no someter al terreno bajo un proceso de degradación.

- **Conservación:** Esta política se aplica en zonas de amortiguamiento de áreas naturales protegidas, así como en áreas naturales o creadas por el hombre para proveer bienes y servicios ambientales y las áreas que ayudan para la conectividad de los ecosistemas.

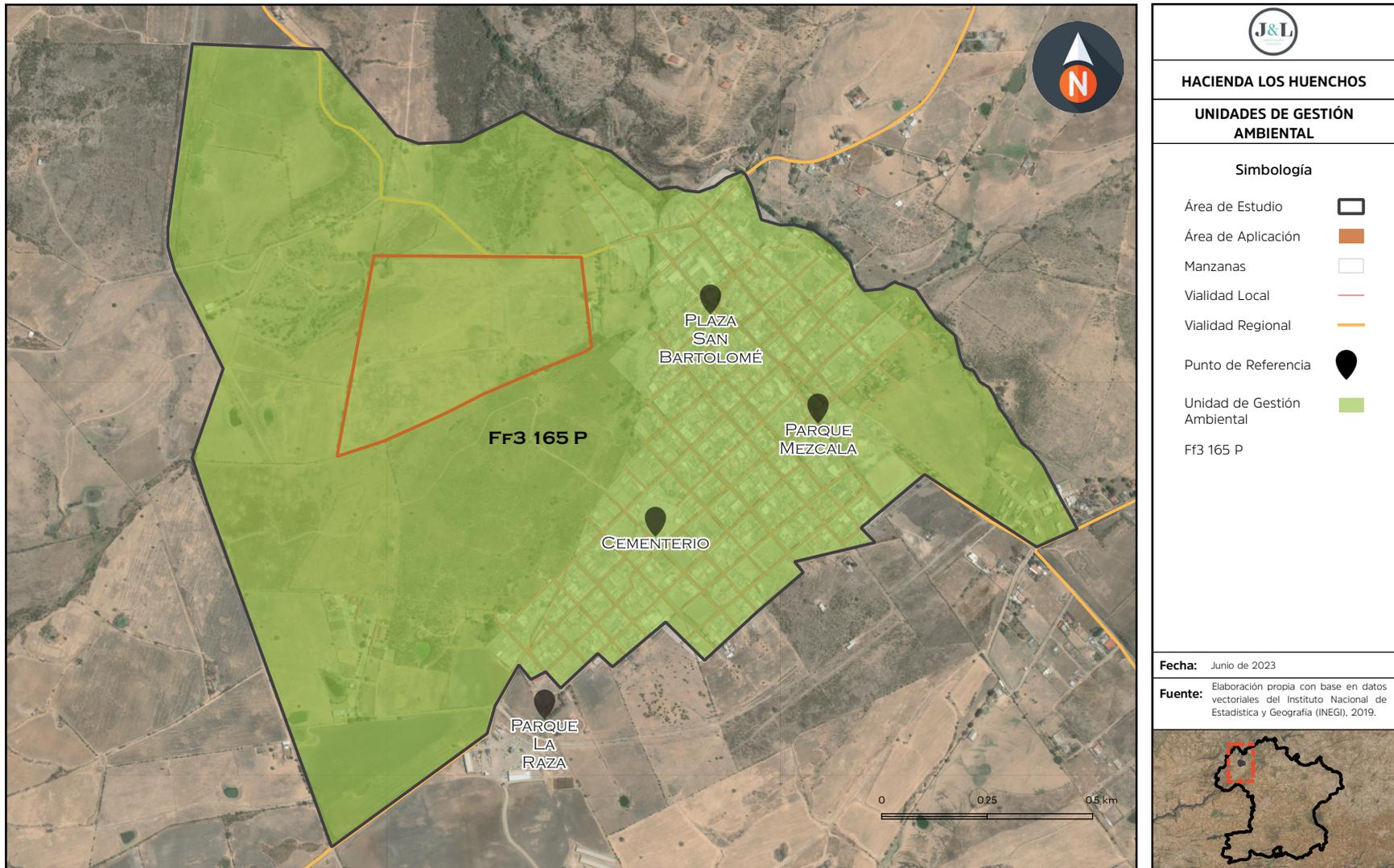
- **Protección:** En esta política se incluyen medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro. Se aplica a todas las áreas naturales protegidas y en vías de protegerse, para que se potencien sus cualidades naturales, pero ofreciendo diversas opciones de aprovechamiento sustentable para los dueños de esas áreas.

| CARACTERÍSTICAS DE LAS UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL | | | | | |
|--|------------------|------------|------------|-------------|------------|
| UGA | USO PREDOMINANTE | No. DE UGA | POLÍTICA | ÁREA (HAS.) | PORCENTAJE |
| Ff 3 165 P | Flora y Fauna | 165 | Protección | 218.88 | 100% |
| Total | | | | 218.88 | 100% |

| Tabla 5. Unidades de Gestión Ambiental dentro del área de estudio

| Fuente: Elaboración propia con base en datos del MOET, Municipio de Tepatitlán de Morelos, Jalisco (2006)

Por lo tanto, dentro de las 218.88 hectáreas que comprende el área de estudio, junto con el área de aplicación, la consigna será que el desarrollo urbano continúe, siempre y cuando tenga un crecimiento controlado para evitar su deterioro, así mismo, se deberá velar por el aprovechamiento de sus recursos naturales de la manera más sustentable posible, mediante la modificación en niveles mínimos.



| Mapa 8. Unidades de Gestión Ambiental dentro del área de estudio

| Fuente: Elaboración propia con base en datos del MOET, Municipio de Tepatitlán de Morelos, Jalisco (2006).

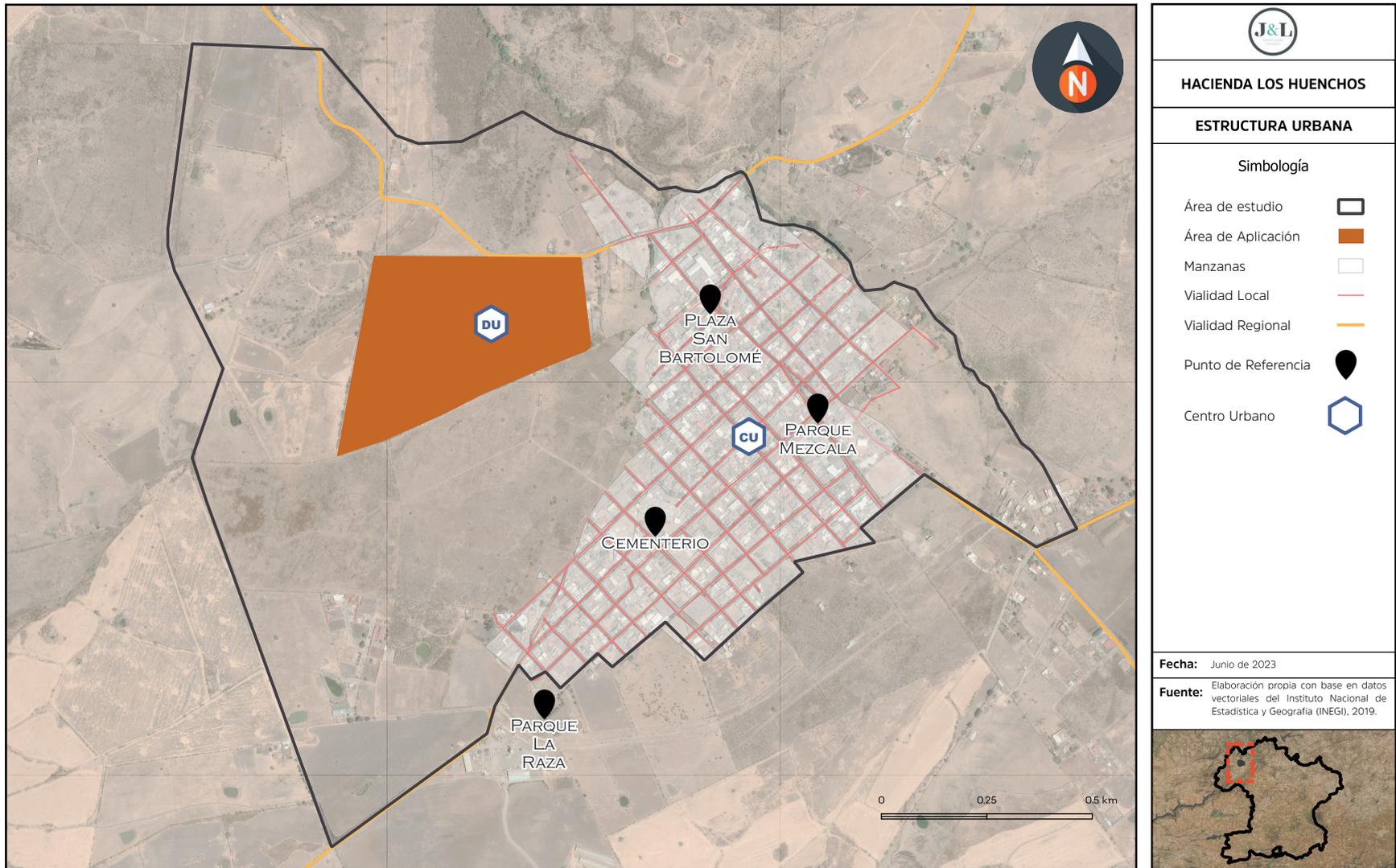
6.2 Medio Físico Transformado

Este apartado describe los elementos más significativos del medio físico transformado del área de estudio, así como las condicionantes que presenta el área urbana para el correcto desarrollo de la acción urbanística respecto al entorno inmediato.

6.2.1 Estructura urbana

La estructura urbana es la forma en la que el suelo se usa en la disposición de las partes de un asentamiento urbano. Esta hace referencia a la organización que adoptan los elementos constitutivos del centro de población en un momento determinado del tiempo. Por su parte, el Reglamento Estatal de Zonificación establece que tiene por objeto el ordenamiento del espacio urbano en los centros de población, considerándose para tal efecto, la interacción, características y modo de operar de los sistemas que la componen.

La estructura urbana se compone básicamente del sistema de unidades urbanas que se encuentran jerarquizadas y con las cuales se pretende conservar el sentido de identidad y escala humana de los mismos. Es así que el área de estudio, localizada en la Delegación de Mezcala de los Romero, corresponde a un centro urbano. Aunque por su cantidad de población y características podría describirse como una unidad de menor jerarquía, dada las dinámicas que presenta la Delegación, se establece ese nivel de servicio para el centro de población.

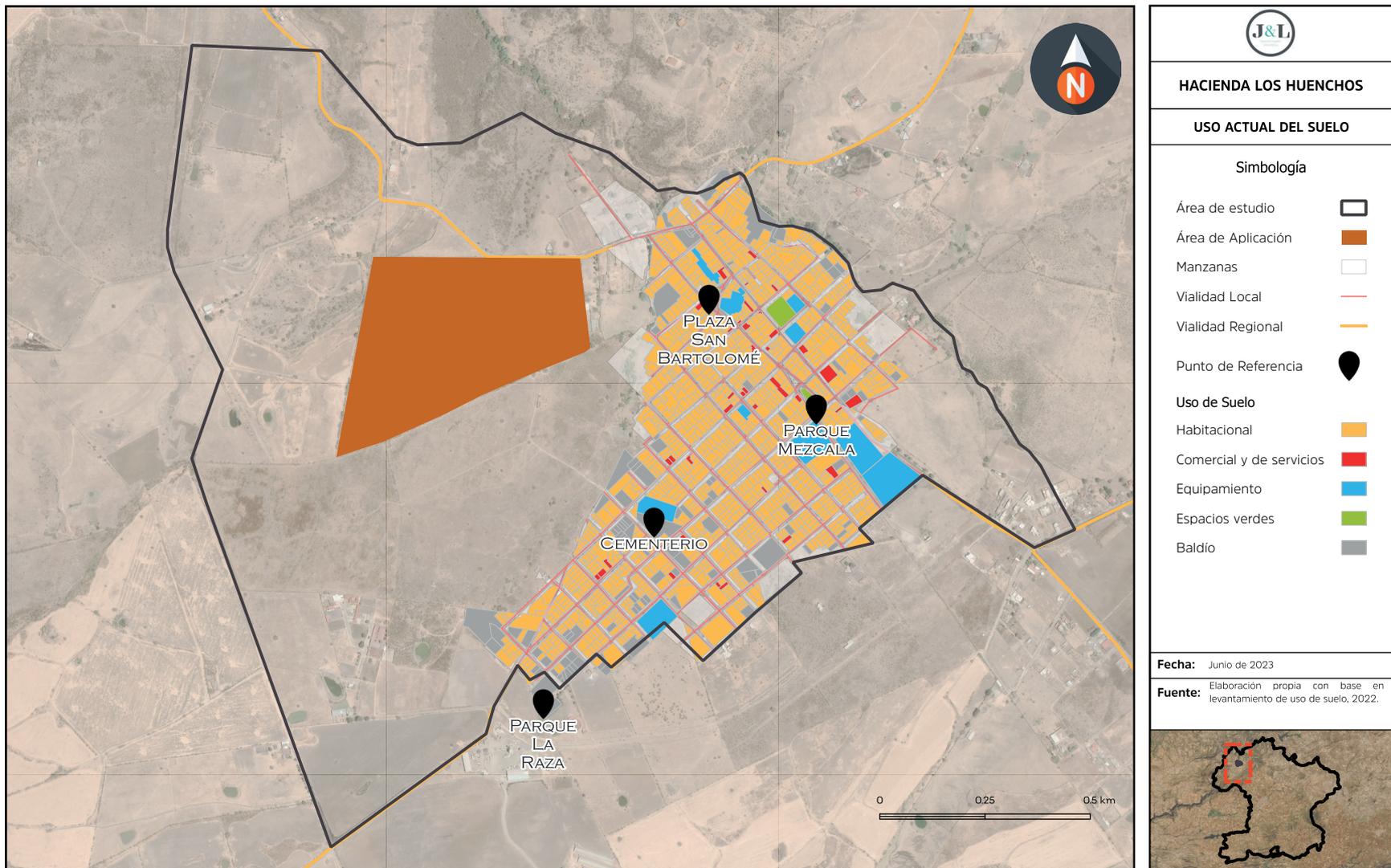


| Mapa 9. Estructura urbana actual dentro del área de estudio

| Fuente: Elaboración propia con base en levantamiento de uso de suelo, 2022.

6.2.2 Uso de suelo

El uso de suelo corresponde a los destinos predominantes del suelo, agrupándolos en géneros de acuerdo a su similitud o afinidad de sus funciones e impactos que generan sobre el entorno. En el siguiente mapa se observa una utilización general del suelo para la zona en cuestión.



58

| Mapa 10. Uso actual del suelo dentro del área de estudio

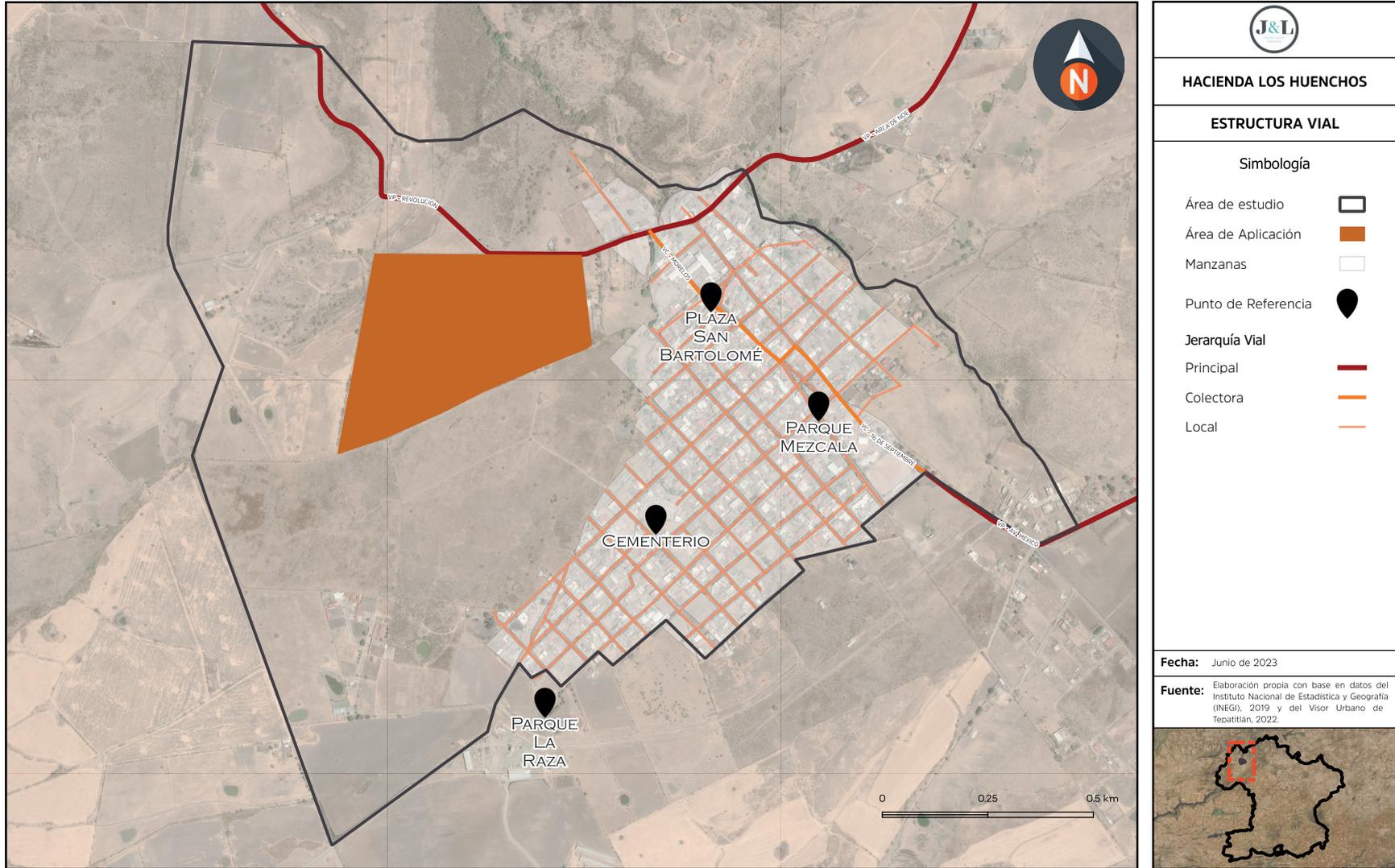
| Fuente: Elaboración propia con base en levantamiento de uso de suelo, 2022.

Se puede observar, de acuerdo con el levantamiento de uso de suelo actual, que el uso habitacional es el predominante en la Delegación de Mezcala y por consiguiente, dentro del área de aplicación del presente estudio. No obstante, se presentan de manera dispersa algunos usos de suelo correspondientes a comercial y de servicios, equipamientos, espacios verdes y algunos predios o terrenos que se encuentran baldíos, pero que se localizan dentro del área urbana de la delegación.

Por su parte, el área de aplicación no presenta ningún uso de suelo actual, debido a que corresponde a un predio rústico y aún no se encuentra urbanizado. Sin embargo cabe remarcar la propuesta de uso de suelo de la acción urbanística “Hacienda Los Huenchos”, la cual refiere a un uso de suelo Habitacional Unifamiliar Densidad Mínima (H1) y Habitacional Unifamiliar Densidad Media (H3), los cuales presentan una concordancia con lo previsto en el entorno inmediato al predio en cuestión.

6.2.3 Vialidades

La estructura vial de un asentamiento se puede comprender mediante el sistema o vías de comunicación que permiten establecer una conexión entre los diversos elementos que conforman el conjunto urbano. Es así que el Reglamento Estatal de Zonificación define al sistema intraurbano, que es el que compete al área de estudio, como el sistema referido a las vialidades contenidas dentro de los límites del área urbana municipal, o en este caso, de la delegación de Mezcala. Estas vialidades estructuran y permiten una conexión con sus diferentes unidades urbanas, así como el resto del territorio.



| Mapa 11. Estructura vial dentro del área de estudio

| Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI y Visor Urbano Tepatlán, 2022.

Dentro del área de estudio se cuenta con la presencia de dos Vialidades Principales (VP) o carreteras que comunican a la delegación de Mezcala con las vialidades regionales encargadas de conectar con las otras localidades y asentamientos del municipio. Destaca que el área de aplicación para el predio “Hacienda Los Huenchos” da frente a una de estas vialidades principales, la calle Revolución, lo cual será de vital importancia para la conectividad del desarrollo con el resto de la delegación y del municipio en general.

También se cuenta con dos calles o Vialidades Colectoras (VC): la calle 16 de septiembre y Morelos, mismas que permiten enlazar la parte urbana de la delegación y del área de estudio con las vialidades exteriores o principales ya antes mencionadas.

El resto de las calles o vialidades se consideran como locales, ya que sirven como circulación del tráfico local del asentamiento y su función se reduce a la parte interna del entramado urbano.

61 |

De manera foránea, las carreteras que comunican a la delegación de Mezcala son la carretera estatal 71 Tepatitlán-Yahualica de González Gallo, encargada de comunicar a la cabecera de Mezcala con el municipio de Yahualica, así como también la carretera Cuquío-Tepatitlán, que establece una conexión con otras pequeñas comunidades de la zona como lo son Mazatitlán y Los Cerritos.

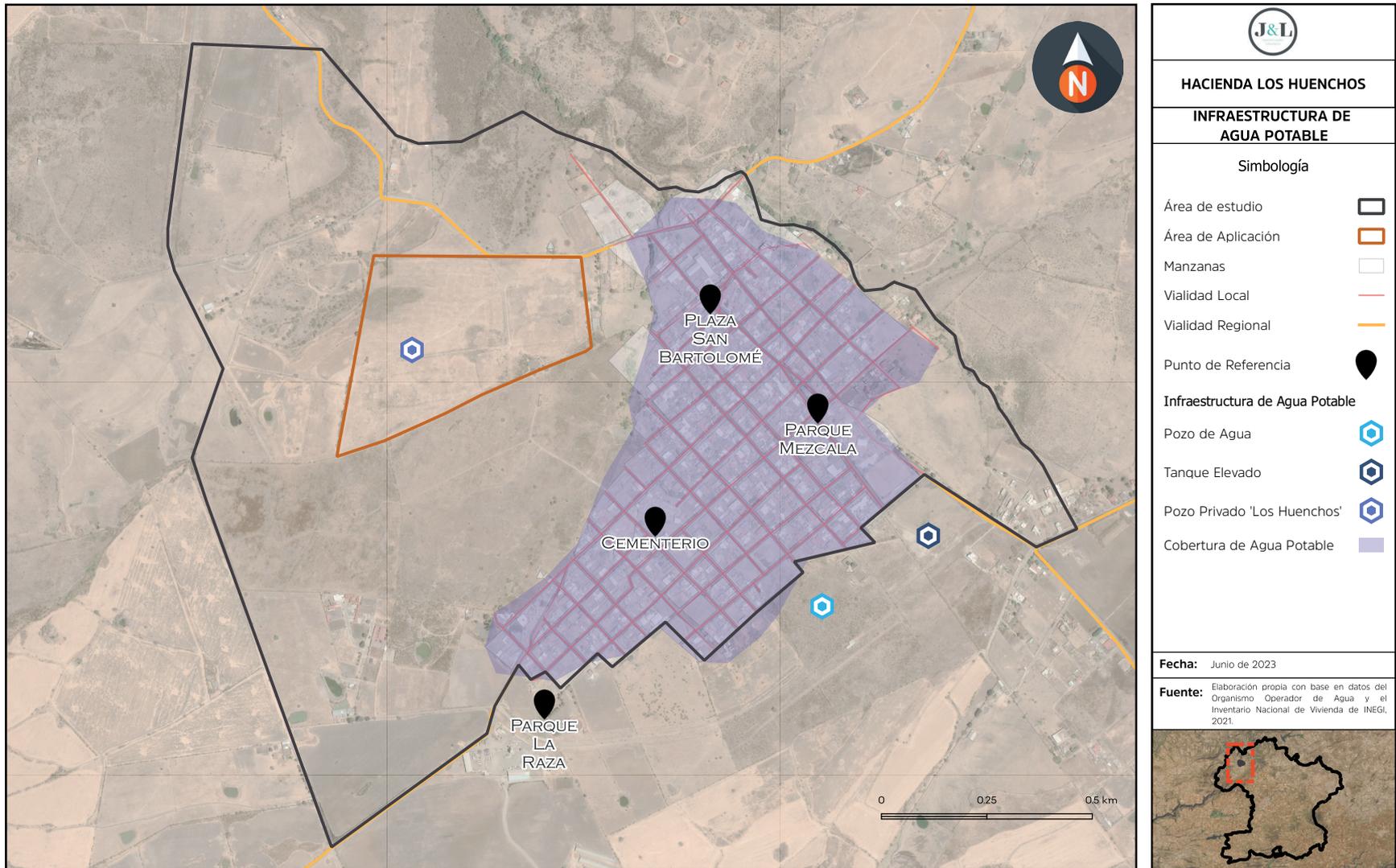
6.3 Infraestructura

Este apartado describe los elementos más significativos de los elementos que componen la infraestructura básica del área de estudio, así como las condicionantes que presentan para el correcto desarrollo de la acción urbanística respecto a su entorno y los servicios que presenta.

6.3.1 Agua potable

La infraestructura hídrica dentro del área de estudio, y en general de toda la delegación de Mezcala, se abastece por un pozo activo localizado en la calle Porfirio Díaz, de acuerdo con el organismo operador de agua, ASTEPA, quien es el encargado del servicio en el Municipio de Tepatitlán de Morelos. Este pozo presenta una cobertura del 99.9% en agua potable con un gasto de 19 litros por segundo. Por su parte, el Inventario Nacional de Vivienda del INEGI contabiliza una cobertura urbana de agua potable del 100% y un 99.80% de disponibilidad de agua potable en las viviendas para la Delegación de Mezcala.

Información del organismo operador menciona que para el año 2021 se contaban con un total de 1,069 tomas de agua, de las cuales el 93% pertenecían al uso habitacional, mientras que el 7% se encuentra dedicado a las actividades mixtas rurales.



| Mapa 12. Infraestructura de agua potable en el área de estudio

| Fuente: Elaboración propia con base en datos del Organismo Operador de Agua y el Inventario Nacional de Vivienda de INEGI, 2021.

Debido a que el área de aplicación se encuentra fuera de los alcances de la red de distribución de la Delegación, el proyecto “Hacienda Los Huenchos” se abastecerá en primera instancia por medio de un pozo de agua particular. Aunado a esto, se llevarán a cabo las gestiones necesarias para la transmisión de títulos de concesión para el uso/aprovechamiento de aguas, con el objetivo de complementar los metros cúbicos de agua que se requieren para abastecer en su totalidad al área de aplicación.

6.3.2 Drenaje

La infraestructura de drenaje, hace referencia al sistema de tuberías interconectadas que permite el desalojo de los líquidos pluviales o de otro tipo.

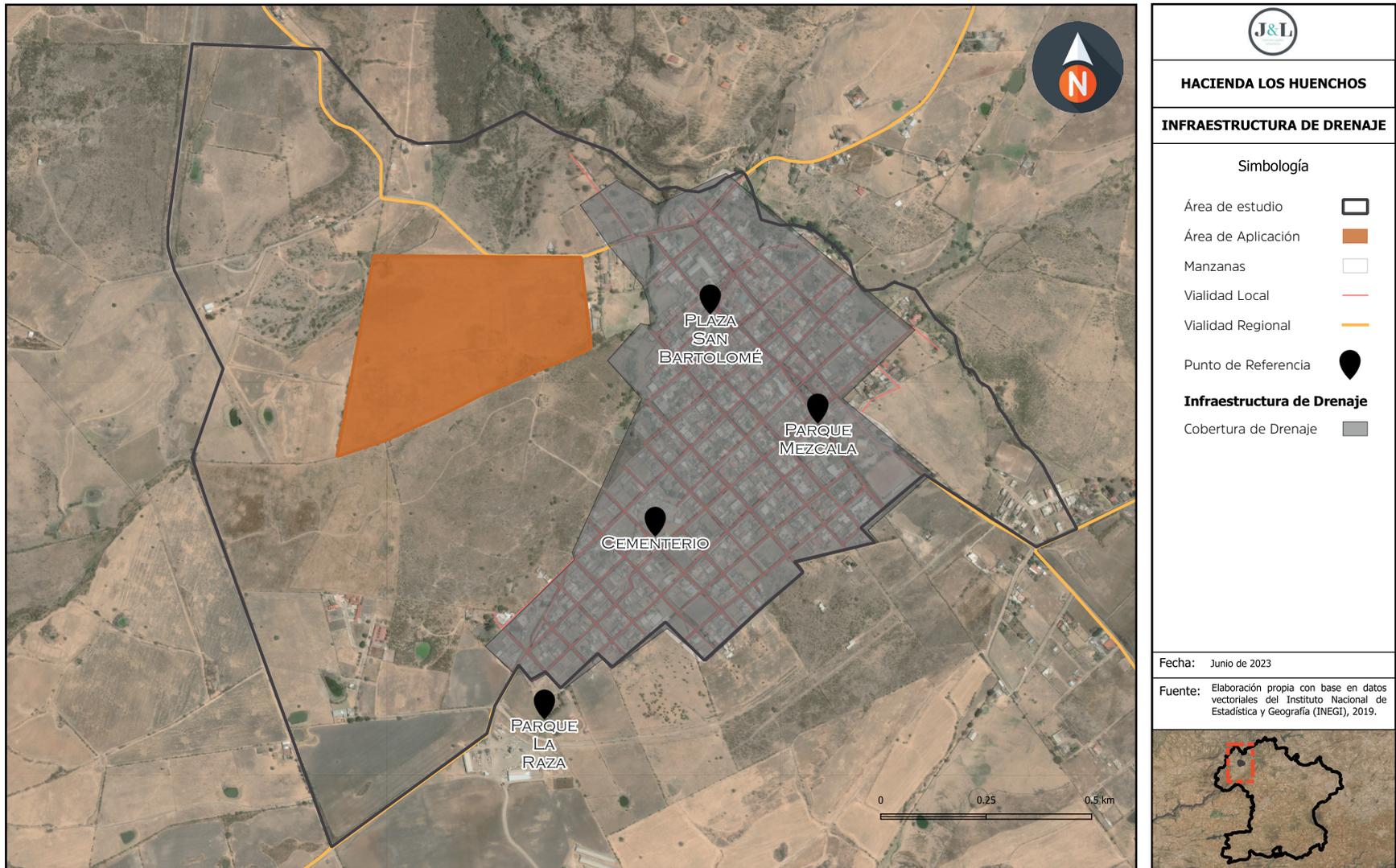
64

Al igual que el agua potable, en el municipio, la red de drenaje sanitario y alcantarillado son administrados por ASTEPA. En Tepatitlán de Morelos no existe un sistema municipal de drenaje pluvial, por lo que el proyecto debe incluirlo.

El INEGI (2020), establece que un 99.8% de las viviendas particulares habitadas en el municipio, cuentan con drenaje conectado a red pública o con una fosa séptica. Para el área de estudio, en el 2016, el Inventario Nacional de Vivienda tenía registro de 552 viviendas particulares habitadas, de las cuales 543 ya contaban con acceso a drenaje y servicios sanitarios.

El área de aplicación no cuenta con cobertura de drenaje, por lo que deberá incorporarlo en su proyecto.

En el siguiente mapa se puede observar la cobertura del servicio de drenaje dentro del área de estudio:



| Mapa 13. Infraestructura de drenaje en el área de estudio

| Fuente: Elaboración propia con base en datos del Organismo Operador de Agua y el Inventario Nacional de Vivienda de INEGI, 2021.

6.3.3 Electricidad y alumbrado público

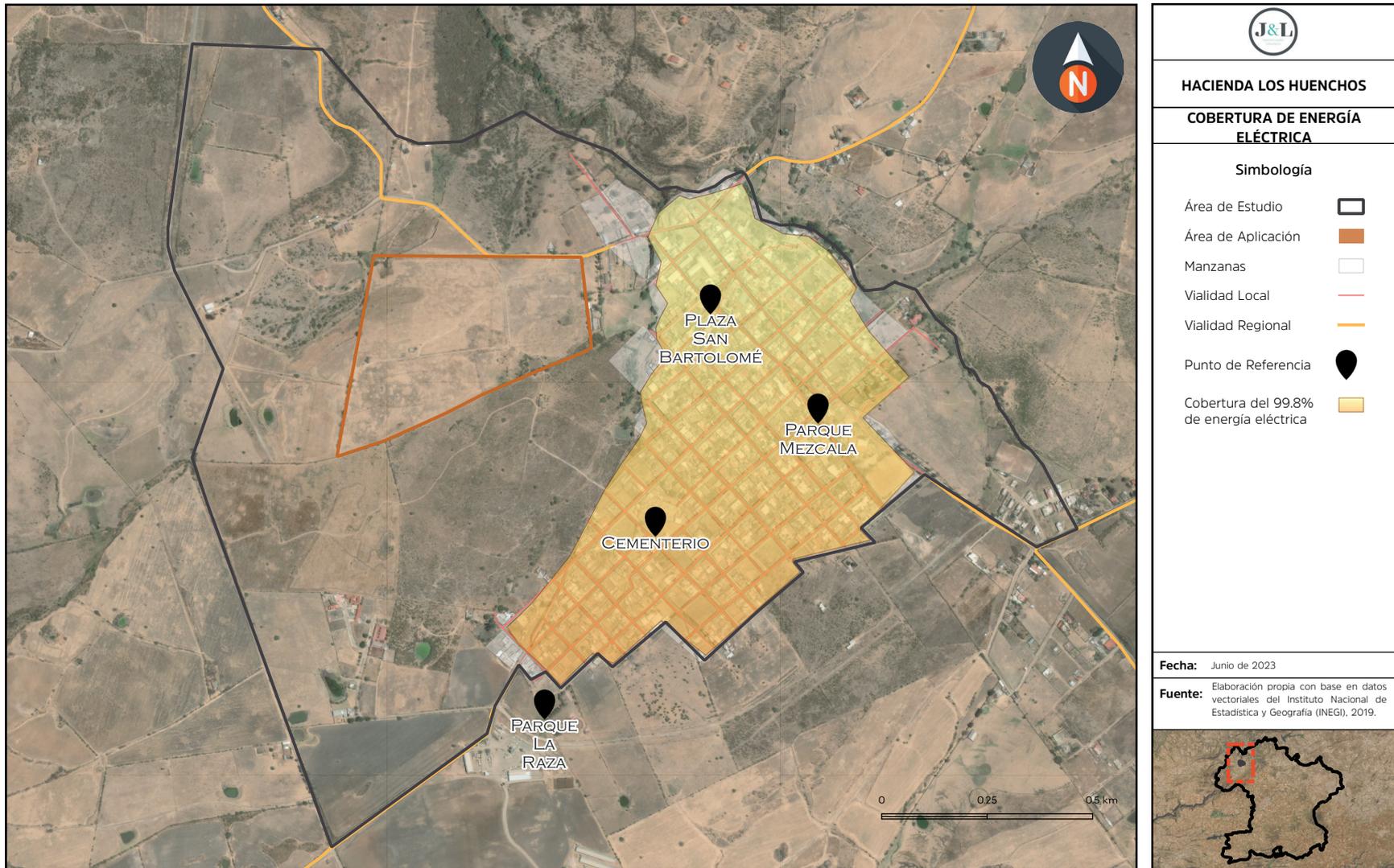
La electricidad es una fuente de energía que puede ser renovable, y que se obtiene mediante el movimiento de cargas eléctricas producidas en el interior de materiales conductores que es conducida hacia los hogares y viviendas particulares.

La energía eléctrica en el municipio de Tepatitlán, se obtiene en las centrales de generación de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), las cuales están determinadas por la fuente de energía que se utiliza para mover el motor.

66 | Con base en datos del Plan de Desarrollo de la delegación de Mezcala de los Romero (2018-2023), aproximadamente el 99.8% de los habitantes en la localidad disponen de energía eléctrica, esto es un indicador bastante positivo con respecto a la disponibilidad de electricidad, puesto que de las 506 viviendas contabilizadas en la localidad, solo 2 no cuentan con este servicio. Además, el alumbrado público es un servicio con el que cuenta la localidad, sin embargo, en el Plan de Desarrollo de Mezcala, se menciona que aún hay líneas de acción que deberán seguirse para mejorar el servicio y lograr una cobertura completa.

Sentando el precedente de cobertura en la localidad, es que es posible lograr la conexión de energía eléctrica satisfactoria para el proyecto “Hacienda Los Huenchos”.

A continuación se muestra el mapa de cobertura de infraestructura de energía eléctrica dentro de la localidad de Mezcala:



| Mapa 14. Cobertura de energía eléctrica en el área de estudio

| Fuente: Elaboración propia con base en datos del Plan de Desarrollo Mezcala de Los Romero, 2018-2033.

En el mes de Junio del año 2022, se realizaron los trámites de obtención de la factibilidad de energía eléctrica para el proyecto “Hacienda Los Huenchos”, cuya respuesta fue emitida mediante el Oficio: RGM/434/2022, en el cual se especifica que existe Factibilidad Favorable de Suministro de Energía Eléctrica para el presente proyecto. A continuación se anexa la fotografía correspondiente al documento expedido por la CFE.



| Imagen 1. Factibilidad de Suministro de Energía Eléctrica para el proyecto

| Fuente: Proporcionado por el promotor

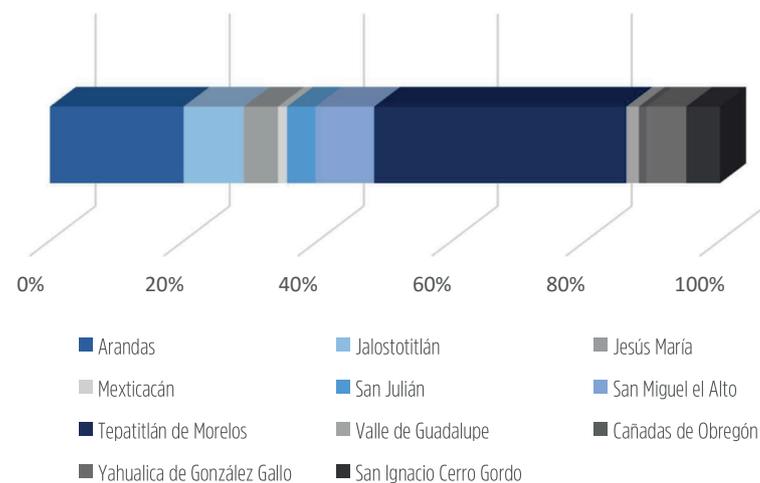
6.4 Medio Socioeconómico

En este apartado se describen los elementos más significativos de las características demográficas y poblacionales del área de estudio, así como las condicionantes que presentan con relación al desarrollo de la acción urbanística respecto a su entorno y su integración con la dinámica urbana actual.

6.4.1 Población

Partiendo desde un enfoque regional, la localidad de Mezcala, se encuentra ubicada en la Región Altos Sur del estado de Jalisco, conformada por 12 municipios, siendo Tepatitlán de Morelos uno de ellos.

Con relación al Censo de Población y Vivienda que se realizó en el año 2010, en una década el municipio tuvo un crecimiento de alrededor del 10% en su población censada, albergando casi al doble de la población en comparación con Arandas, que es el segundo municipio más poblado de esa región.

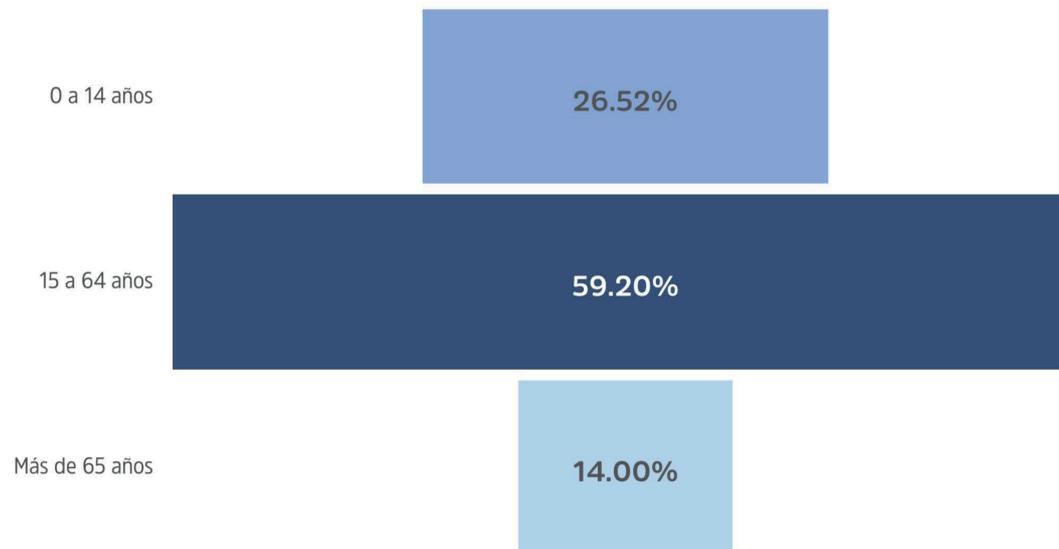


| Gráfica 1. Porcentaje de aportación de habitantes de la Región Altos Sur de Jalisco por municipio

| Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI (2010).

De acuerdo con INEGI (2020) en su último Censo de Población y Vivienda, el municipio de Tepatitlán de Morelos registró una cantidad de 151,133 habitantes, lo que equivale a 38.1% de la población total de la región a la que pertenece, evidenciando el papel del municipio en el ámbito del crecimiento y desarrollo urbano.

Para el caso específico de la localidad de Mezcala, se estima que la población aproximada al año 20–, es de 1,708 habitantes, con edades predominantes de entre 15 a 64 años (59.20%), como se muestra a continuación en la siguiente gráfica.



| Gráfica 2. Porcentaje de población en la localidad de Mezcala

| Fuente: Elaboración propia con base en datos del Plan Municipal de Desarrollo de Tepatitlán de Morelos, Localidad de Mezcala de los Romero (2021).

6.4.2 Aspectos demográficos

Los aspectos demográficos integran ámbitos cuantitativos (estado) y cualitativo (dinámica), según su estado y distribución en un momento determinado o según su evolución histórica.

De acuerdo con datos de IIEG (2021) el municipio de Tepatitlán de Morelos cuenta con un grado de marginalidad denominado como “Muy Bajo”, considerando en este índice aspectos como: falta de acceso a la educación, residencia en viviendas catalogadas como inadecuadas por no contar con servicios básicos, percepción de ingresos monetarios insuficientes y residir en localidades pequeñas con menos de 5 mil habitantes. Además, a esa fecha el municipio registró un grado de intensidad migratoria denominado como “Medio”.

71 |

Mientras que, para el caso particular de la localidad de Mezcala, el grado de marginalidad se señala como “Medio”, principalmente debido a que es una localidad reducida con menos de 5,000 habitantes a la fecha.

En cuanto a la Población Económicamente Activa (PEA), el 69% es aportado por población masculinos, mientras que la población aporta el 31%. En la siguiente tabla se muestran otros indicadores complementarios y relevantes de los aspectos demográficos de la localidad de Mezcala de los Romero.

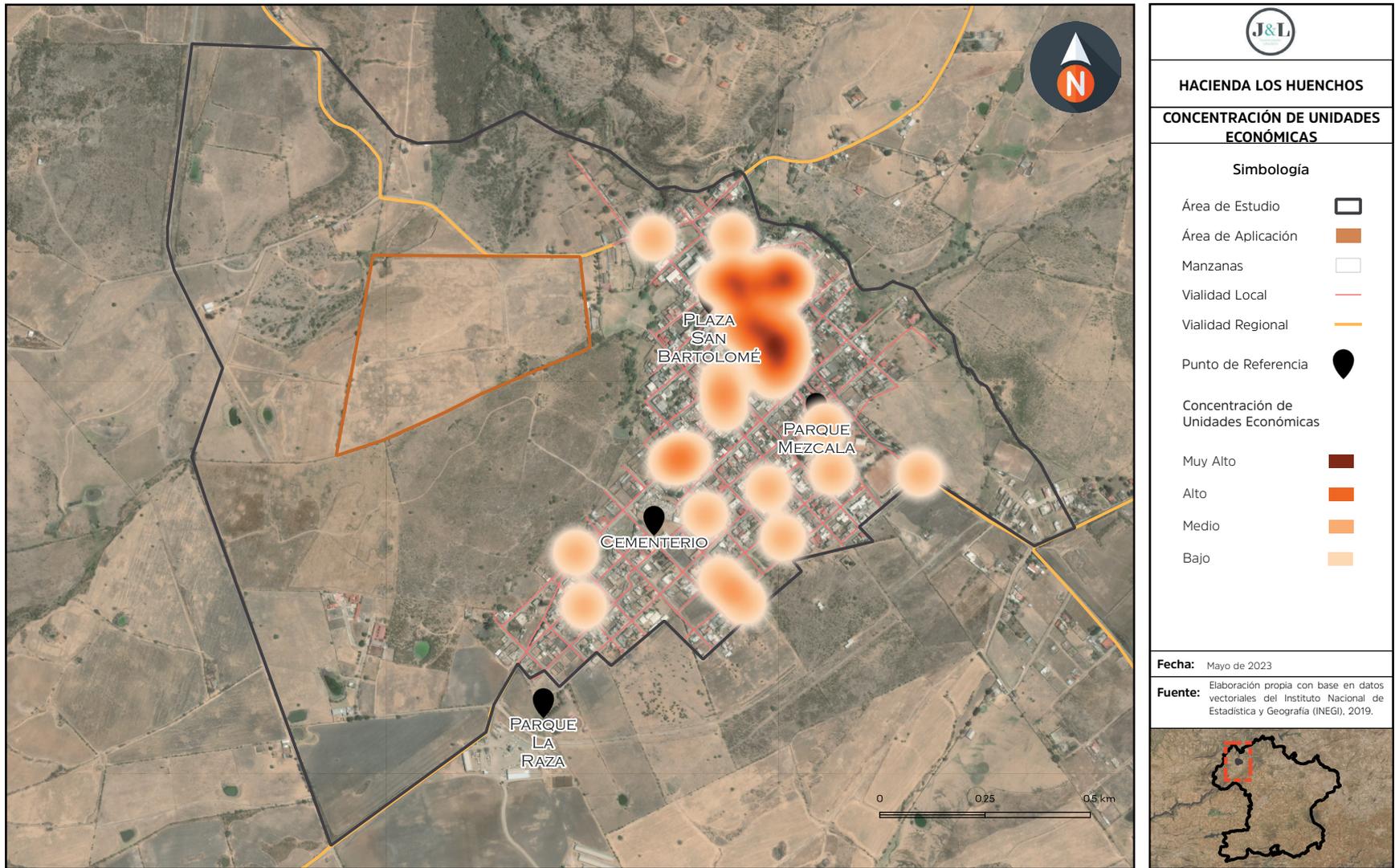
| ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DENTRO DEL ÁREA DE ESTUDIO | | |
|--|--|--|
| LOCALIDAD DE MEZCALA DE LOS ROMERO | | |
| RANGO DE EDAD | HABITANTES | MARGINALIDAD |
| 0 a 14 Años | 455 | Media |
| 15 a 64 Años | 1012 | |
| Mayor de 60 5ños | 241 | |
| Total | 1708 | |
| VIVIENDA E INFRAESTRUCTURA | | |
| Cobertura del Servicio de Agua Potable | Cobertura del Servicio de Drenaje y Alcantarillado | Cobertura de Energía Eléctrica |
| 100% | 97% | 99.80% |
| ESCOLARIDAD | | |
| Promedio Años de Escolaridad | Población de 15 años o más Analfabeta | Población de 15 años o más sin Primaria Completa |
| 5.92 | 6.61% | 19.67% |
| SALUD PÚBLICA | | |
| Población con derechohabiencia al IMSS | Población sin derechohabiencia al IMSS | Población con algún tipo de discapacidad |
| 55.44% | 44.55% | 6.50% |
| ECONOMÍA | | |
| Población Económicamente Activa | Población Económicamente Activa Ocupada | Población Económicamente No Activa |
| 0.54 | 0.9904 | 0.4548 |

| Tabla 6. Aspectos demográficos en la localidad de Mezcala

| Fuente: Elaboración propia con base en datos del Plan Municipal de Desarrollo de Tepatitlán de Morelos, Localidad de Mezcala de los Romero (2021).

En cuanto al tema de unidades económicas de la localidad de Mezcala, de acuerdo a la Oficialía de Padrón y Licencias al año 2020 registró 88 giros comerciales, de ellos el 39.77% lo cubre el giro de abarrotes con y sin venta de alcohol, con un total de 35 locales; le sigue con el 19.31% el giro de alimentos que se compone de los insumos para la preparación de alimentos, así como de los que ya se encuentran preparados.

A continuación se muestra el mapa de concentración de las unidades económicas en Mezcala, de acuerdo con su ubicación aproximada, nos revela que mientras más cerca se está del centro, mayor accesibilidad a los comercios se tiene.



| Mapa 15. Concentración de Unidades Económicas dentro del área de estudio

| Fuente: Elaboración propia con base en datos del Plan Municipal de Desarrollo de Tepatlán de Morelos, Localidad de Mezcala de los Romero (2021 y Google Maps (2023)

Equipamiento Urbano

6.5



6.5 Equipamiento Urbano

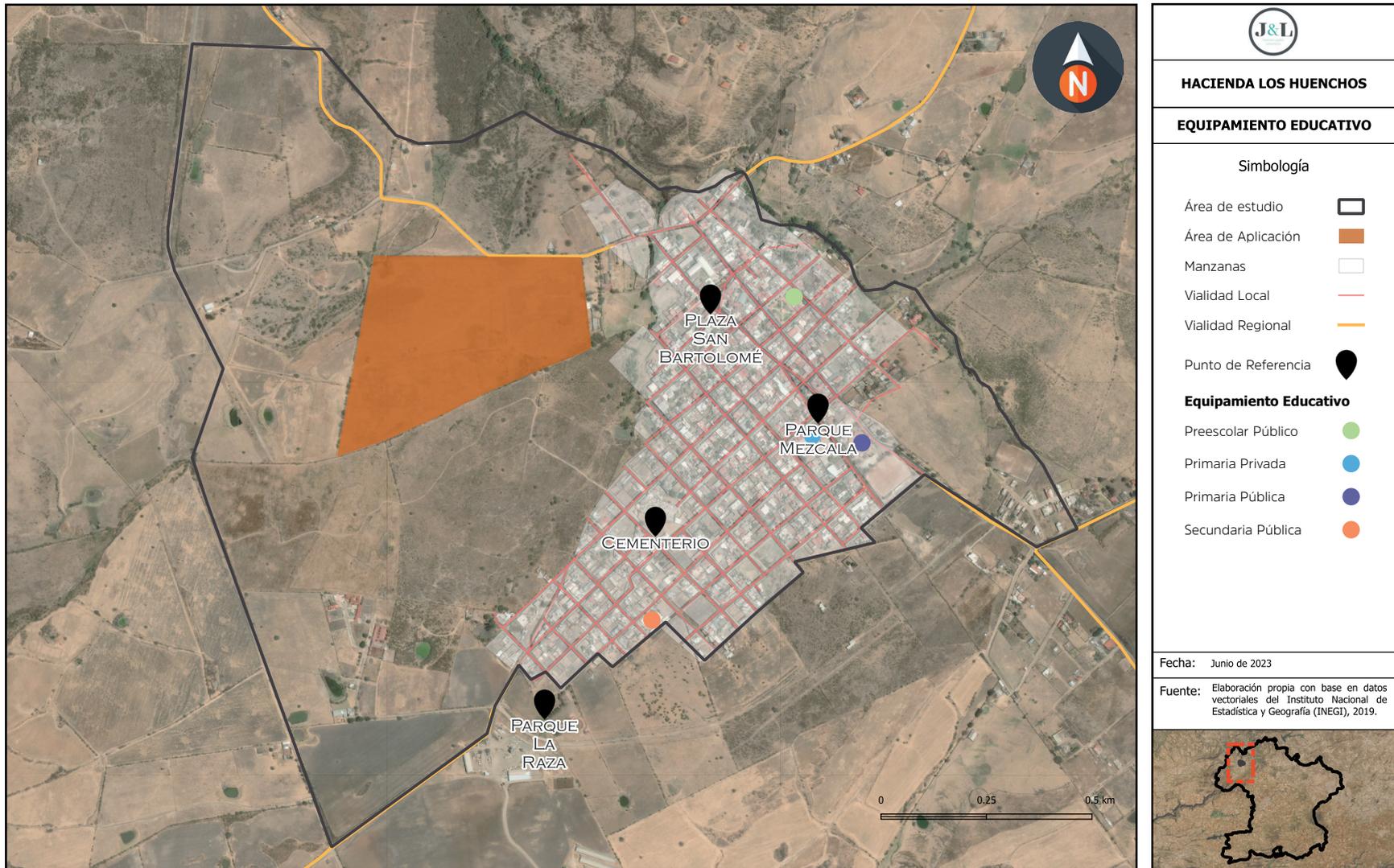
El equipamiento urbano hace referencia al conjunto de edificios y espacios predominantemente de uso público, donde se realizan actividades que complementan la habitación y el trabajo. Estas actividades tienen una gran aportación para el desarrollo social y económico, además de incidir directamente en el bienestar de la población, por lo cual su emplazamiento resulta ser de gran relevancia para el desarrollo de cualquier localidad.

6.5.1 Educación

76 El equipamiento que conforma este subsistema está integrado por establecimientos en los que se imparten los servicios educacionales por grados y niveles consecutivos. Su eficiente operación desde el nivel elemental hasta el superior es fundamental para el desarrollo económico y social.

Por otra parte, se estima que un mayor nivel de escolaridad permite a la población hacer un mejor uso y aprovechamiento de otros equipamientos y servicios. De esta manera, dentro del estudio se analizará la educación básica, que comprende el nivel preescolar, primaria y secundaria, así como el nivel medio superior que se conforma por el nivel bachillerato o preparatoria.

Dentro del área de estudio se cuenta con tres escuelas de tipo públicas y una de tipo privada, las cuales se detallan a continuación.



| Mapa 16. Localización del equipamiento educativo por nivel

| Fuente: Elaboración propia con base en datos de la SEP, 2019.

6.5.1.1 Unidades y Coberturas

6.5.1.1.1 Nivel preescolar

En este nivel educativo se imparten los conocimientos básicos que estimulan la formación de hábitos, aptitudes, habilidades y destrezas a grupos de alumnos de entre 4 y 5 años de edad.

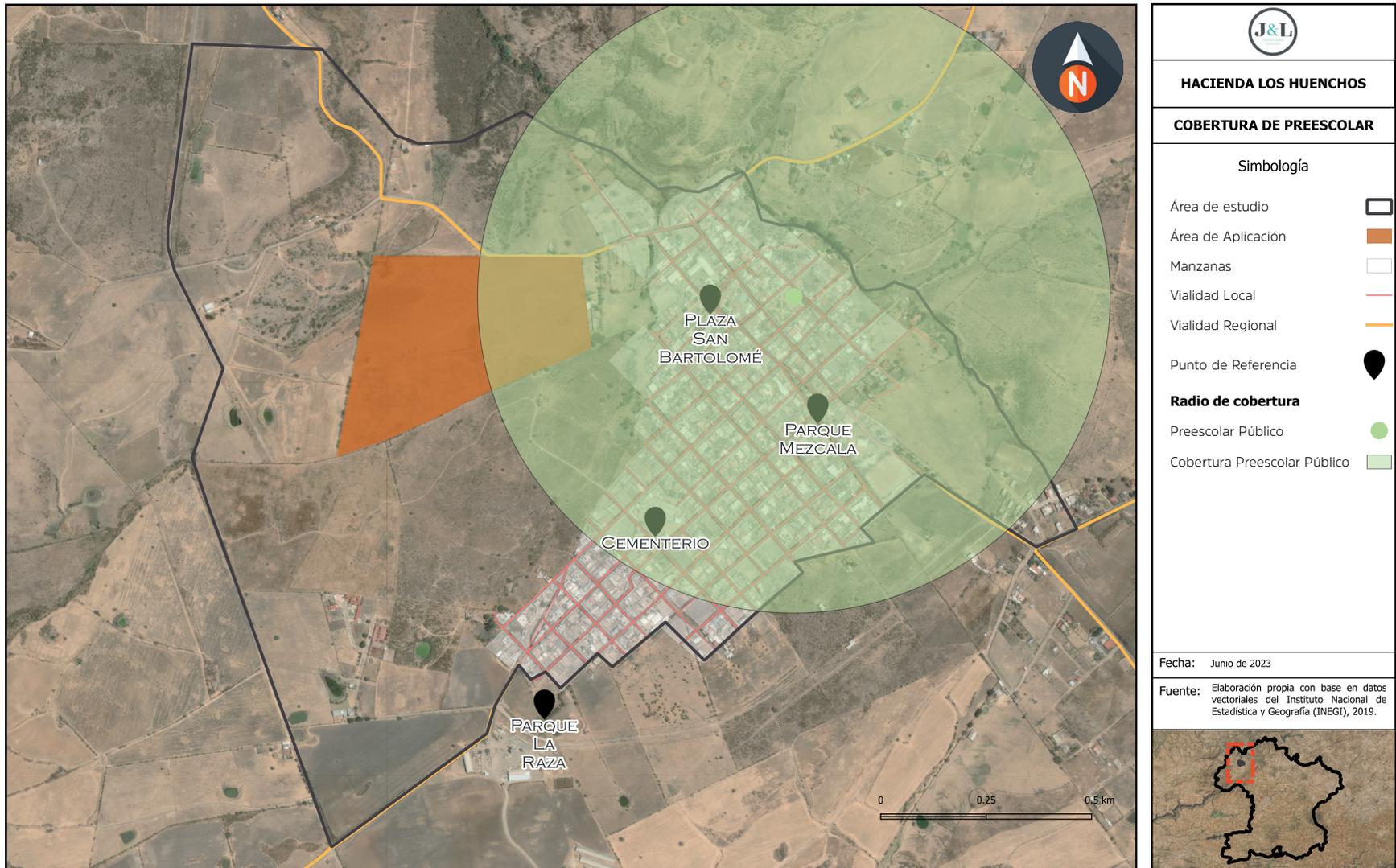
| EQUIPAMIENTO EDUCATIVO DE NIVEL PREESCOLAR | | | | |
|--|------------------|-----------|---------|---------|
| TURNO | NOMBRE | LOCALIDAD | TIPO | ALUMNOS |
| Matutino | Ignacio Zaragoza | Mezcala | Público | 70 |

| Tabla 7. Equipamiento educativo de nivel preescolar

| Fuente: Elaboración propia con base en datos de la SEP, 2019.

En esta tabla se muestra información de la escuela de nivel preescolar que se localiza dentro del área de estudio, siendo ésta de servicio público.

Por otro lado, de acuerdo con el Sistema Normativo de Equipamiento SEDESOL y con base en los criterios de localización urbana para este nivel, se establece un radio de servicio o cobertura de 750 metros, el cual queda representado en el mapa siguiente.



| Mapa 17. Radio de servicios para equipamiento educativo de nivel preescolar

| Fuente: Elaboración propia con base en datos de la SEP, 2019.

6.5.1.1.2 Nivel primaria

En este nivel del área básica del sistema educativo se atiende la enseñanza de alumnos con edades que van de los 6 a los 12 años de edad, aproximadamente, impartiendo 6 grados de estudio equivalentes a un año cada grado. Aquí se inculcan los valores sociales y se imparten conocimientos y principios científicos y culturales básicos obligatorios para el nivel siguiente perteneciente al medio básico.

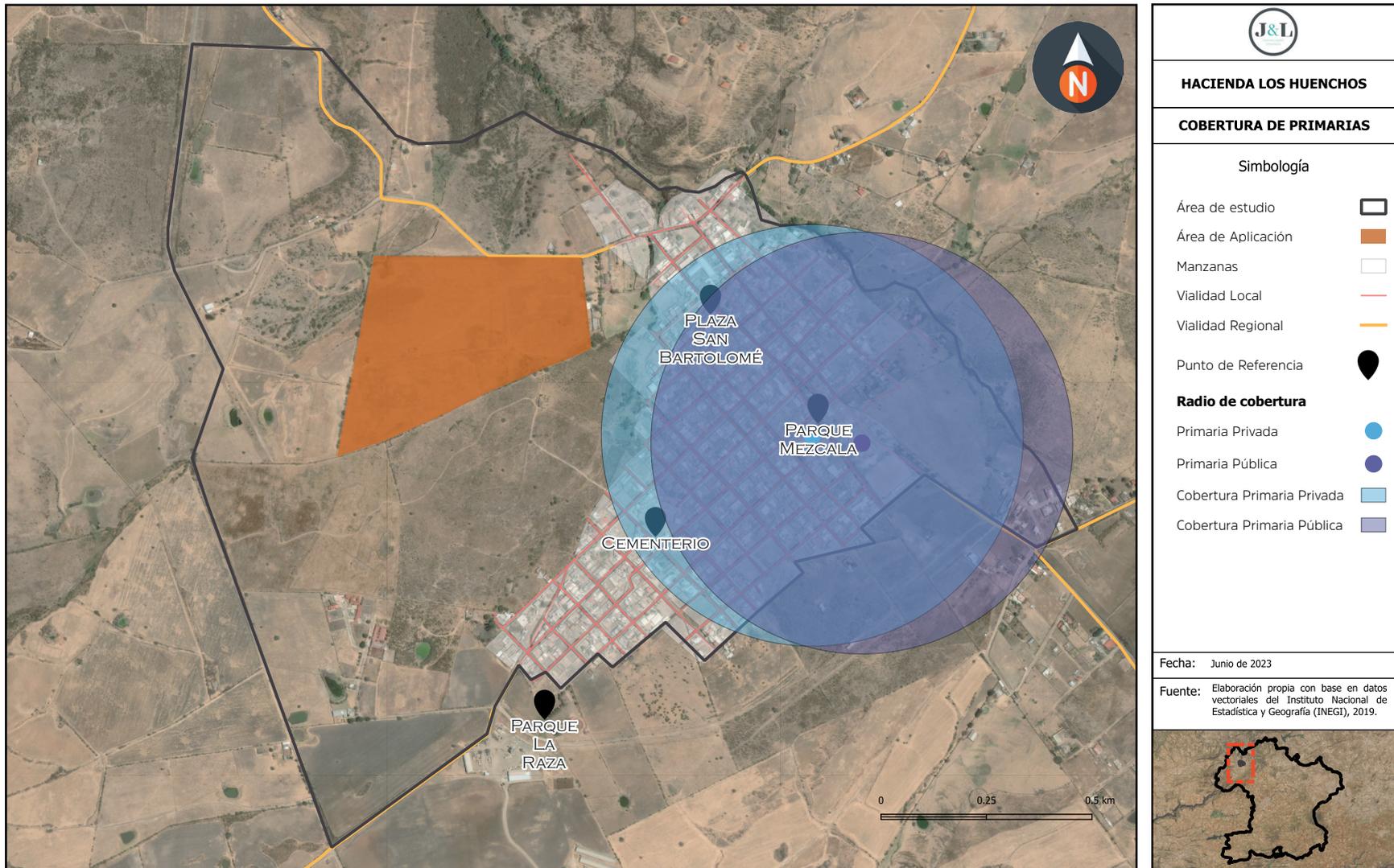
En la siguiente tabla se muestra la información de las escuelas de nivel primaria que se localizan dentro del área de estudio. Se trata de dos escuelas, una de tipo público y otra de tipo privado, ambas en turno matutino.

| EQUIPAMIENTO EDUCATIVO DE NIVEL PRIMARIA | | | | |
|--|-------------------|-----------|---------|---------|
| TURNO | NOMBRE | LOCALIDAD | TIPO | ALUMNOS |
| Matutino | Niños Héroe | Mezcala | Pública | 184 |
| Matutino | Guadalupe Mezcala | Mezcala | Privada | 104 |

| Tabla 8. Equipamiento educativo de nivel primaria

| Fuente: Elaboración propia con base en datos de la SEP, 2019.

De acuerdo con el Sistema Normativo de Equipamiento SEDESOL y con base en los criterios de localización urbana para este nivel, se establece un radio de servicio o cobertura de 500 metros, el cual queda representado en el siguiente mapa.



| Mapa 18. Radio de servicios para equipamiento educativo de nivel primaria

| Fuente: Elaboración propia con base en datos de la SEP, 2019.

6.5.1.1.3 Nivel secundaria

Dentro de este nivel medio del ciclo básico se amplían los conocimientos adquiridos en el nivel elemental para que los alumnos puedan continuar sus estudios del nivel medio superior. Este nivel consta de tres grados que atienden a jóvenes de entre los 13 a los 15 años de edad, aproximadamente.

En la siguiente tabla se muestra la información de la escuela de nivel secundaria presente dentro del área de estudio, siendo de tipo público.

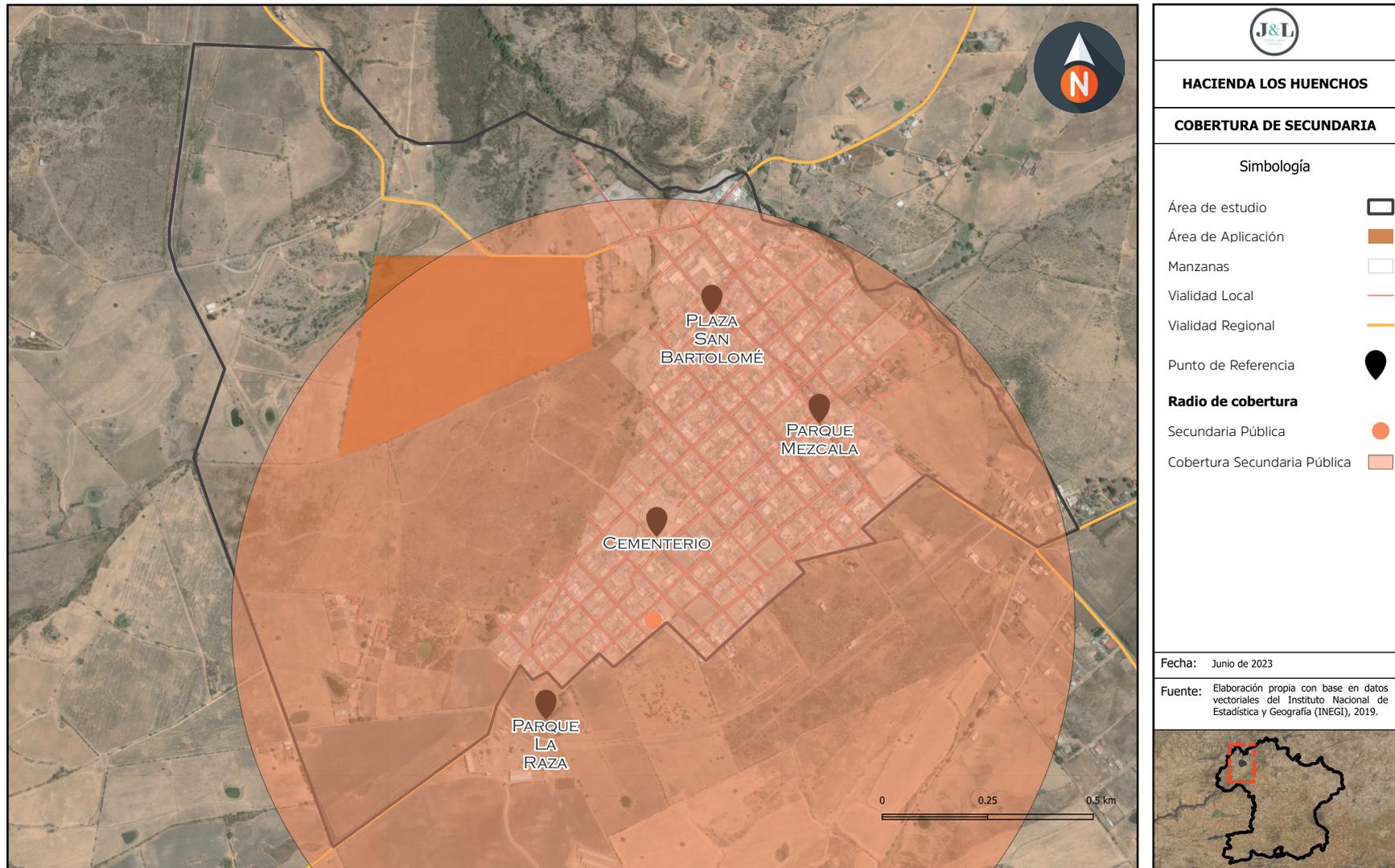
| EQUIPAMIENTO EDUCATIVO DE NIVEL SECUNDARIA | | | | |
|--|------------------|-----------|---------|---------|
| TURNO | NOMBRE | LOCALIDAD | TIPO | ALUMNOS |
| Matutino | Santos Degollado | Mezcala | Pública | 126 |

82

| Tabla 9. Equipamiento educativo de nivel secundaria

| Fuente: Elaboración propia con base en datos de la SEP, 2019.

Por su parte, de acuerdo con el Sistema Normativo de Equipamiento SEDESOL y siguiendo los criterios de localización urbana para este nivel, se establece un radio de servicio correspondiente a 1 kilómetro, el cual se representa en el siguiente mapa.



| Mapa 19. Radio de servicios para equipamiento educativo de nivel secundaria

| Fuente: Elaboración propia con base en datos de la SEP, 2019.

6.5.1.1.4 Nivel preparatoria

Dentro de este nivel perteneciente al medio superior se imparten los conocimientos a alumnos de entre los 15 a los 18 años de edad aproximadamente, teniendo una duración de tres años. En este nivel se prepara al estudiante en todas las áreas del conocimiento para disponer de alternativas para elegir y cursar estudios de nivel profesional; es decir, su carácter es propedéutico para el nivel superior correspondiente a la universidad.

Dentro del área de estudio no se localizan escuelas de este nivel educativo.

6.5.1.2 Dotación

De acuerdo con el Sistema Normativo de Equipamiento SEDESOL y con base en los criterios de dotación urbana para los equipamientos educativos, se presentan una serie de requisitos en función de la Unidad Básica de Servicio (UBS) equivalente a un aula.

Siguiendo esta normativa y los requerimientos que la misma presenta, se realiza el cálculo del número de aulas por nivel educativo en función de la población para el área de estudio correspondiente al año 2020; esto con el objetivo de saber si existe un déficit o superávit de dotación en cada uno de los niveles educativos analizados.

| DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------------------------|----------------------|------|-----------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| POBLACIÓN 2020 | | 1708 | | | | | | |
| ELEMENTO | USUARIOS POTENCIALES | | UBS | CANTIDAD DE UBS | CAPACIDAD DE DISEÑO (ALUMNOS) | CAPACIDAD DE SERVICIO EXISTENTE | CAPACIDAD DE SERVICIO REQUERIDO | DÉFICIT (-) SUPERÁVIT (+) |
| | % DE LA POBLACIÓN TOTAL | CANTIDAD DE PERSONAS | | | | | | |
| Preescolar | 5.3 | 90.52 | Aula | 3 | 35 | 105 | -14.47 | Superávit (+) |
| Primaria | 18 | 307.44 | Aula | 12 | 35 | 420 | -112.56 | Superávit (+) |
| Secundaria | 4.55 | 77.71 | Aula | 6 | 40 | 240 | -162.28 | Superávit (+) |

| Tabla 10. Dotación de equipamiento educativo

| Fuente: Elaboración propia con base en datos de la SEP, 2019.

Se muestra el cálculo de dotación de equipamiento educativo por nivel tomando en cuenta los 3 tipos de equipamiento educativo presentes en la zona: preescolar, primaria y secundaria. De esta manera, el cálculo arroja que, de acuerdo a la población del año 2020 para el área de estudio, existe una dotación suficiente de escuelas para los tres niveles disponibles en la localidad.

85 |

6.5.2 Cultura

El subsistema de equipamiento correspondiente a cultura se integra por el conjunto de inmuebles que proporcionan a la población la posibilidad de acceso a la recreación intelectual y estética, así como a la superación cultural que son complementarias al sistema de educación formal (SEDESOL, 2012).

Estos inmuebles se caracterizan por reunir las condiciones necesarias para fomentar la lectura y el estudio, así como para integrar a la comunidad al campo de la actividad artística y cultural. De esta manera, este tipo de equipamiento sirve como apoyo al sector educativo y contribuye a elevar el nivel intelectual y el acervo cultural de los habitantes.

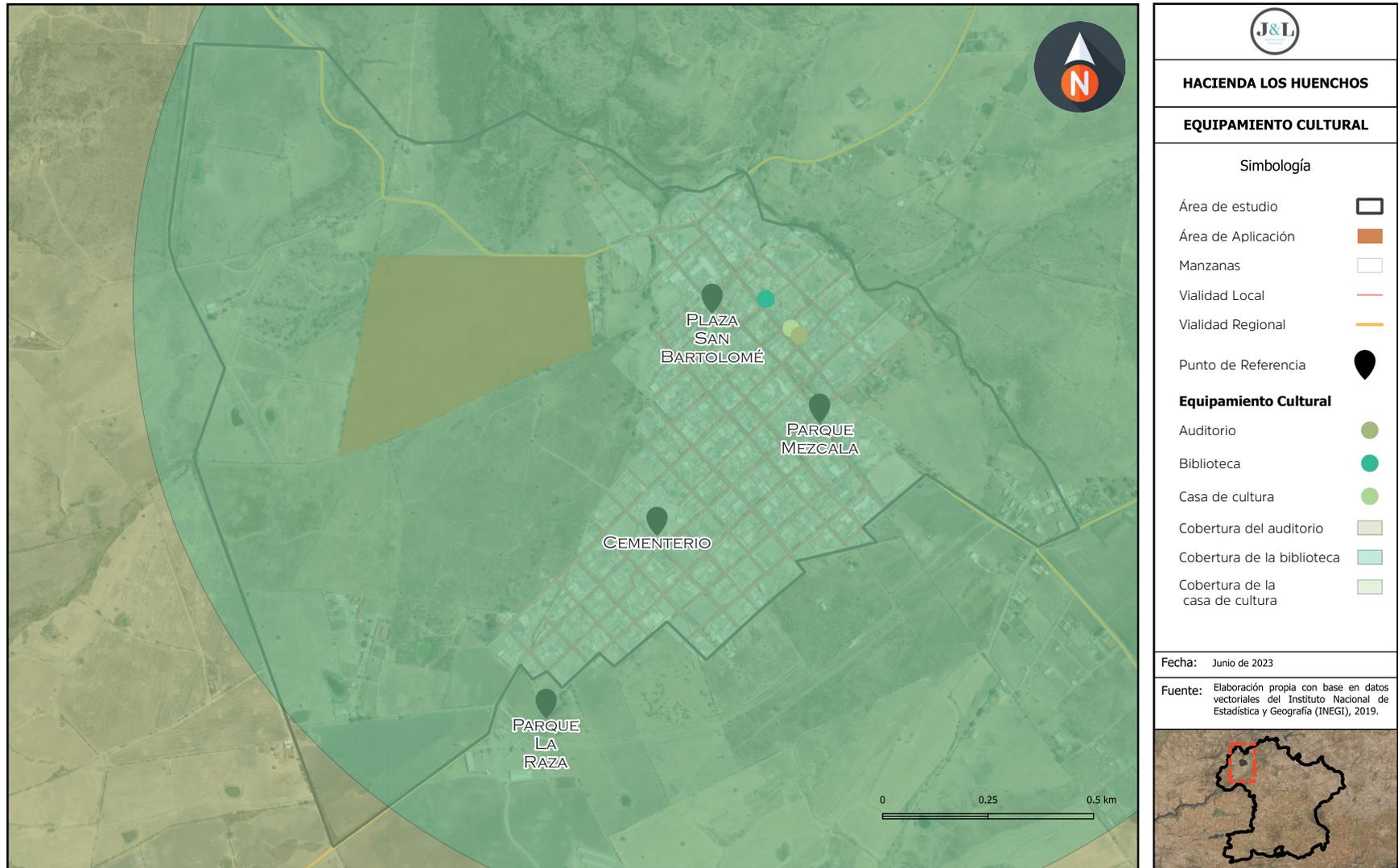
El área de estudio cuenta con la presencia de tres equipamientos públicos referente al ámbito cultural: una biblioteca, un auditorio y una casa de cultura.

La delegación de Mezcala tiene un comité promotor de la cultura llamado MezcalArte, el cual organiza y realiza las gestiones necesarias para equipar la Casa de la Cultura y fomentar el talento local para que desarrollen sus habilidades artísticas y las compartan al público, realizando talleres de fotografía y diseño, clases de pintura y dibujo, automaquillaje, masaje relajante y aromaterapia, telar en cintura y elaboración de artesanías de palmaverde; se imparten clases de fundamentos musicales como guitarra, piano, violín, cello, viola, bajo eléctrico, batería, bongo, saxofón, tuba, clarinete, trompeta, flauta dulce, tambora y canto.

| 86

También se desarrollan eventos culturales como “Concurso de catrinas”, “Concurso de altares de muertos” y “Calaveras literarias”, los desfiles de las Fiestas Patrias, eventos decembrinos como la “Posada en la plaza principal”, “Certamen de Belleza”.

Los radios de servicio recomendados por la SEDESOL para estos equipamientos, son: 1.5 kilómetros para la biblioteca, 2,340 metros para el auditorio, y 30 kilómetros para la casa de cultura.



| Mapa 20. Radio de servicios para equipamiento de cultura

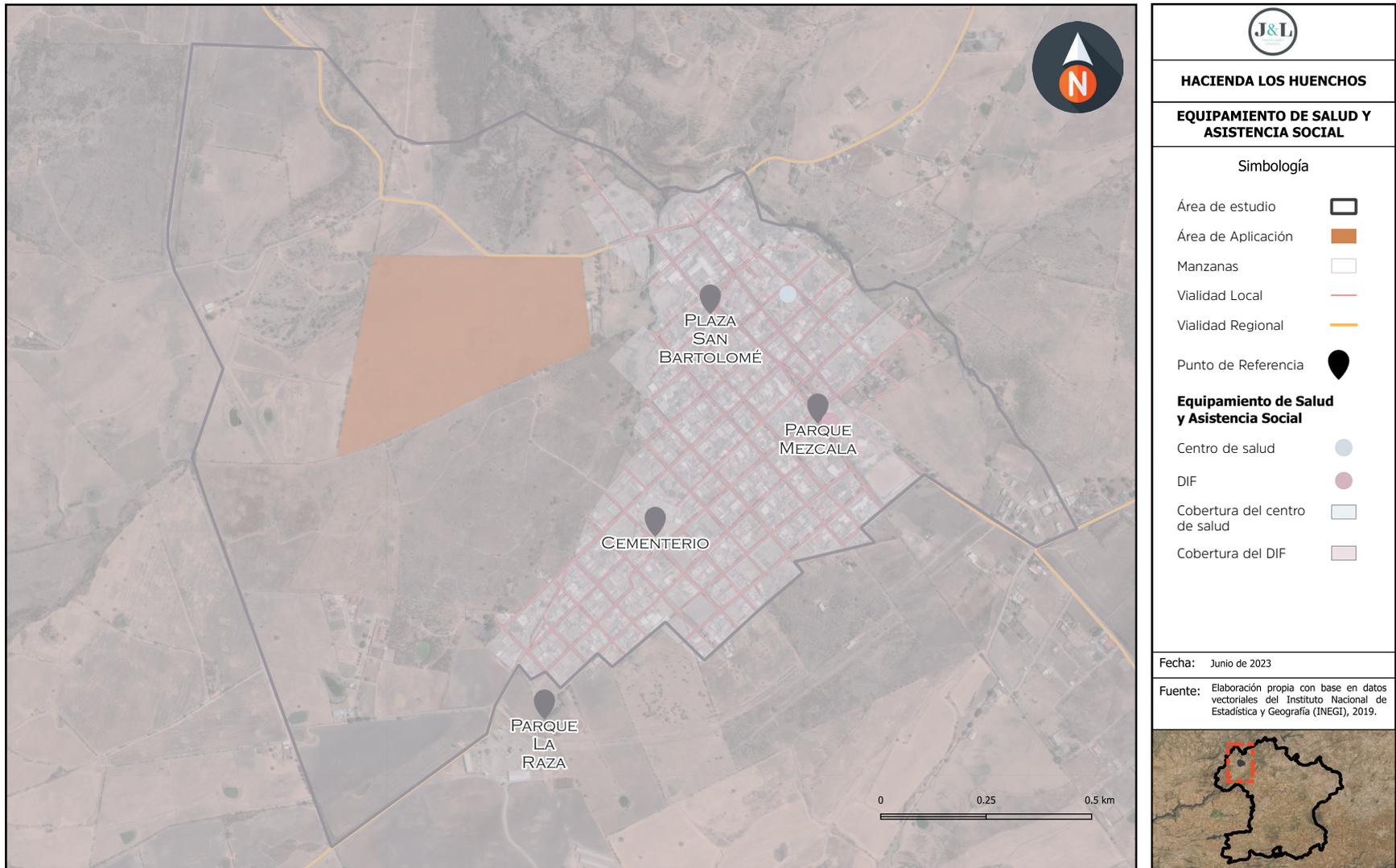
| Fuente: Elaboración propia con base en datos del DENUE, 2022.

6.5.3 Salud y Asistencia Social

El equipamiento que conforma este subsistema está integrado por inmuebles que prestan servicios médicos de atención general y específica, incluyendo los servicios de atención generalizada, la medicina preventiva y la atención de primer contacto.

De acuerdo con la SEDESOL, este tipo de equipamientos son factores determinantes del bienestar social, debido a que la salud es parte integral del medio ambiente y en ella inciden la alimentación y la educación, así como las condiciones físico-sociales de los individuos.

Dentro del área de estudio se cuenta con la presencia de un Centro de Salud. Éste es una unidad médica en la que se otorgan los servicios de consulta externa general, atención a pacientes en observación, urgencias, educación para la salud, primeros auxilios, detección de enfermedades, así como problemas ambientales y sanitarios, entre otros servicios. También se localiza un Centro de Desarrollo Comunitario del DIF, en el que se ofrecen diversos servicios de asistencia social. De acuerdo con la SEDESOL, el Centro de Salud tiene un radio de servicio recomendable de 5 a 15 kilómetros, mientras que el Centro de Desarrollo Comunitario tiene un radio de servicio recomendable de 5 kilómetros



| Mapa 21. Radio de servicios para equipamiento de salud y asistencia social

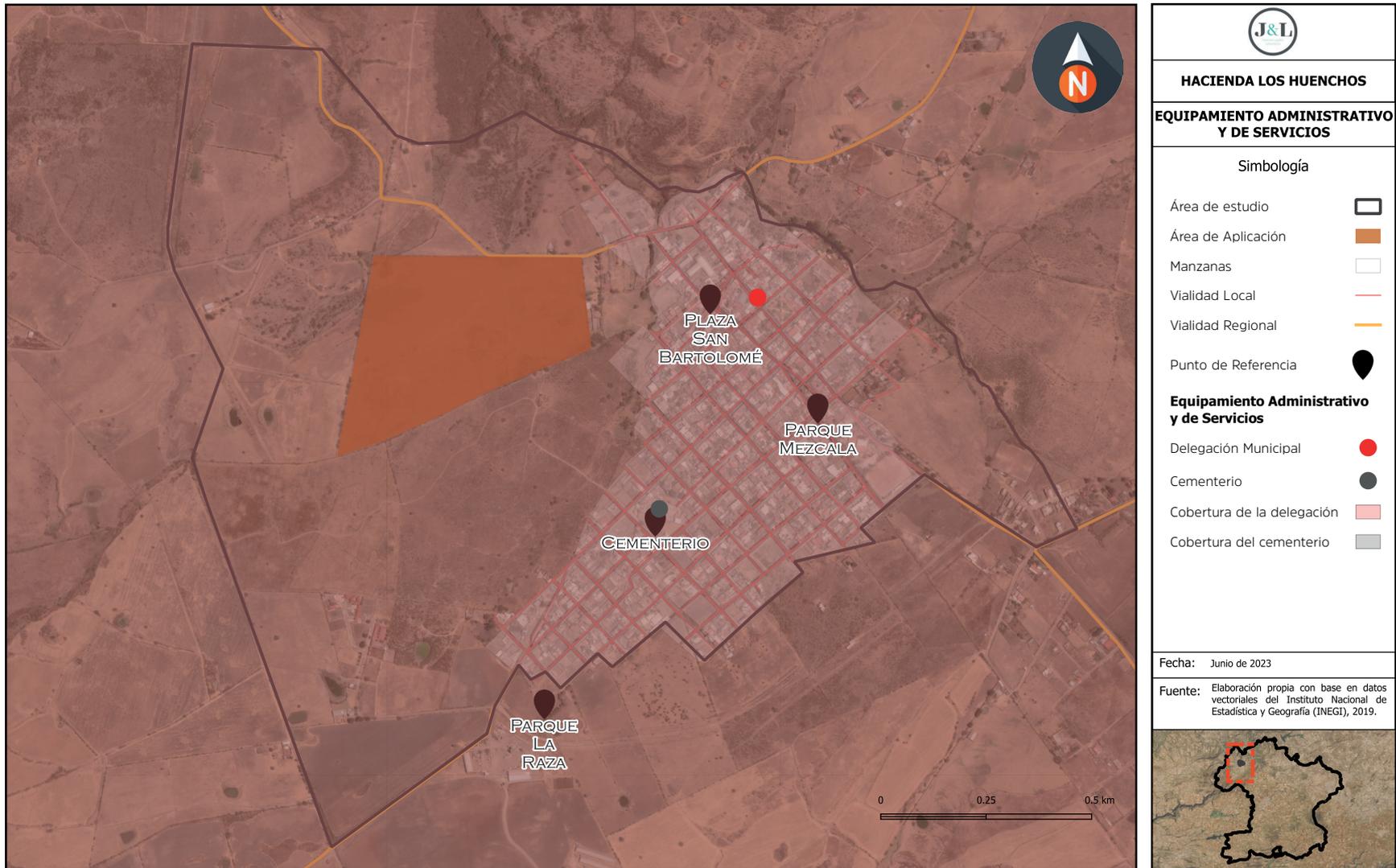
| Fuente: Elaboración propia con base en datos del DENUE, 2022.

6.5.4 Administración Pública y Servicios Urbanos

Este subsistema de equipamiento se integra por los elementos encargados de la organización y buen funcionamiento de la sociedad y del centro de población en conjunto.

Dentro del área de estudio se encuentra una delegación, donde se llevan a cabo las funciones de apoyo administrativo, sin sustituir al ayuntamiento. Así mismo, la localidad cuenta con un cementerio.

Para estos equipamientos, la SEDESOL establece un radio de servicio recomendable de 15 kilómetros y 5 kilómetros, respectivamente.



| Mapa 22. Radio de servicios para equipamiento de administración pública y servicios urbanos

| Fuente: Elaboración propia con base en datos del DENUE, 2022.

6.5.5 Comercio y Abasto

El subsistema de equipamiento relacionado al comercio y abasto se integra por establecimientos donde se realiza la distribución de productos al menudeo para su adquisición por la población usuario y/o consumidora final, siendo esta etapa la que concluye el proceso de la comercialización (SEDESOL, 2012).

Los elementos que conforman este subsistema son instalaciones comerciales provisionales o definitivas en las que se llevan a cabo operaciones de compra-venta al menudeo de productos alimenticios, de uso personal y artículos para el hogar. Por esta razón, estos equipamientos son un componente básico del desarrollo urbano y tienen una particular participación en el desarrollo económico, ya que apoya la producción y distribución de productos mediante los elementos de este subsistema.

| 92

Dentro del área de estudio no se cuenta con ningún establecimiento público de comercio y abasto, pero satisface sus necesidades en el rubro a través de negocios y tiendas locales de conveniencia que se localizan en la zona.

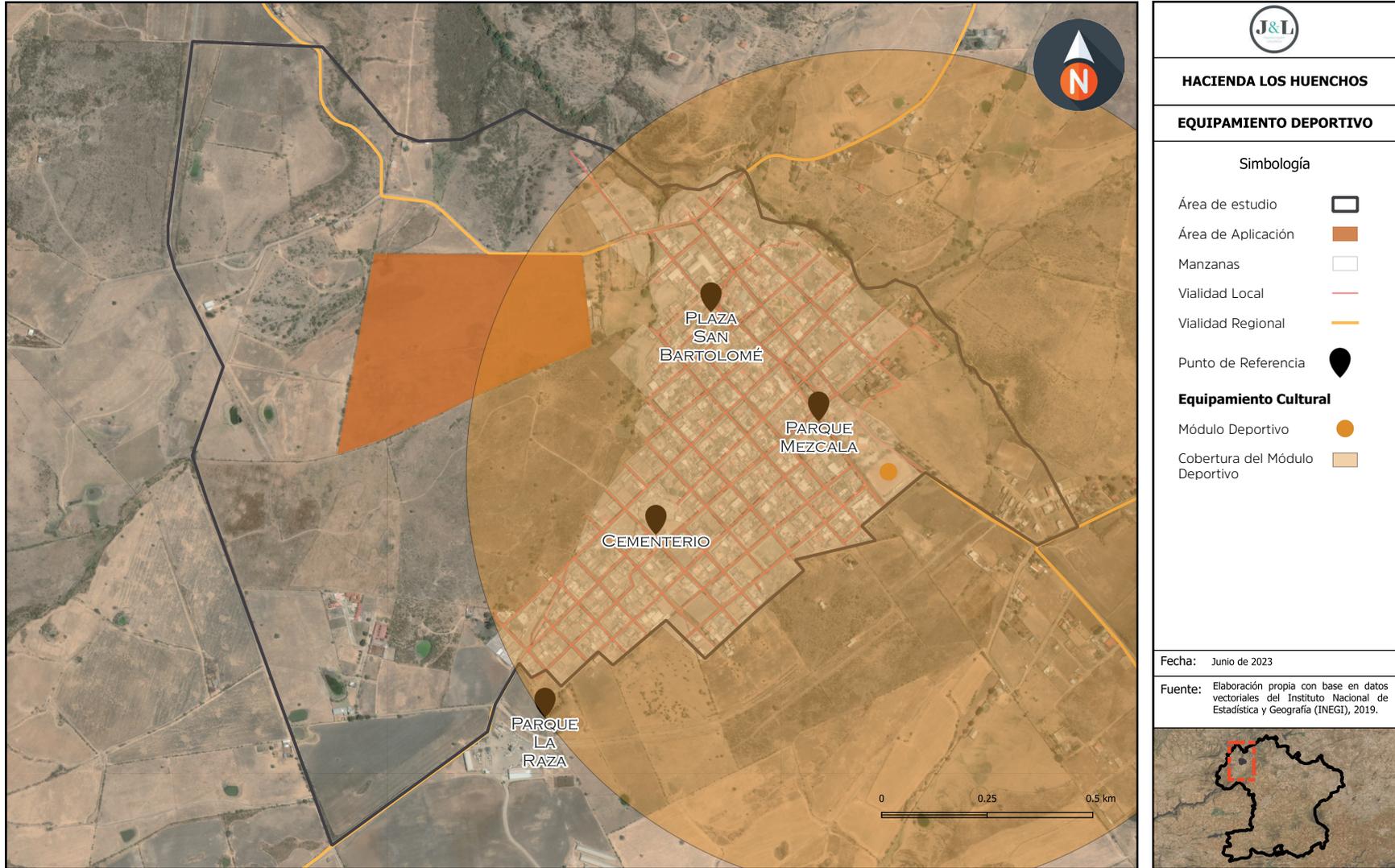
6.5.6 Recreación y Deporte

El subsistema de equipamiento para el deporte es fundamental para el desarrollo físico de la población, pues cumple funciones de apoyo a la salud y la recreación, así como a la comunicación y organización de las comunidades. Los elementos que constituyen el subsistema responden a la necesidad de la población de realizar actividades deportivas en forma libre y organizada, contribuyendo al esparcimiento y a la utilización del tiempo libre (SEDESOL, 2012).

Por otro lado, los equipamientos pertenecientes a espacios abiertos y recreativos son indispensables para el desarrollo de la comunidad, ya que a través de sus servicios contribuyen al bienestar físico y mental del individuo y a la reproducción de la fuerza de trabajo mediante el descanso y esparcimiento.

Estos tipos de espacios e instalaciones son importantes para la conservación y mejoramiento del equilibrio psicosocial de la población. Además, cumplen con una función relevante en la conservación y mejoramiento del medio ambiente. Estos generalmente están complementados con árboles y vegetación menor, así como diversos elementos de mobiliario urbano, para su mejor organización y uso por la comunidad.

Dentro del área de estudio se cuenta con la presencia de un módulo deportivo, en el cual se realizan diferentes eventos y talleres deportivos, tales como liga de fútbol varonil, equipo de box, equipo de zumba, torneo relámpago de fútbol, torneo relámpago de voleibol y torneo relámpago de basquetbol. De acuerdo con la SEDESOL, este equipamiento tiene un radio de servicio recomendable de 750 a 1000 metros.



| Mapa 23. Radio de servicios para equipamiento deportivo.

| Fuente: Elaboración propia con base en datos del DENUE, 2022.

Determinación de los Usos y Destinos Específicos del Área de Aplicación



7. Determinación de los Usos y Destinos Específicos del Área de Aplicación

Este apartado establece las determinaciones de uso de suelo y normas de control correspondientes, así como las acciones y disposiciones teniendo como base la fundamentación jurídica del presente documento. Así, para el área de aplicación correspondiente al predio “Haciendo Los Huenchos”, se propone una estrategia de ordenamiento territorial y zonificación que dé paso a la modificación del uso de suelo actual para permitir el desarrollo urbano dentro del predio, siendo en este caso predominantemente de uso habitacional.

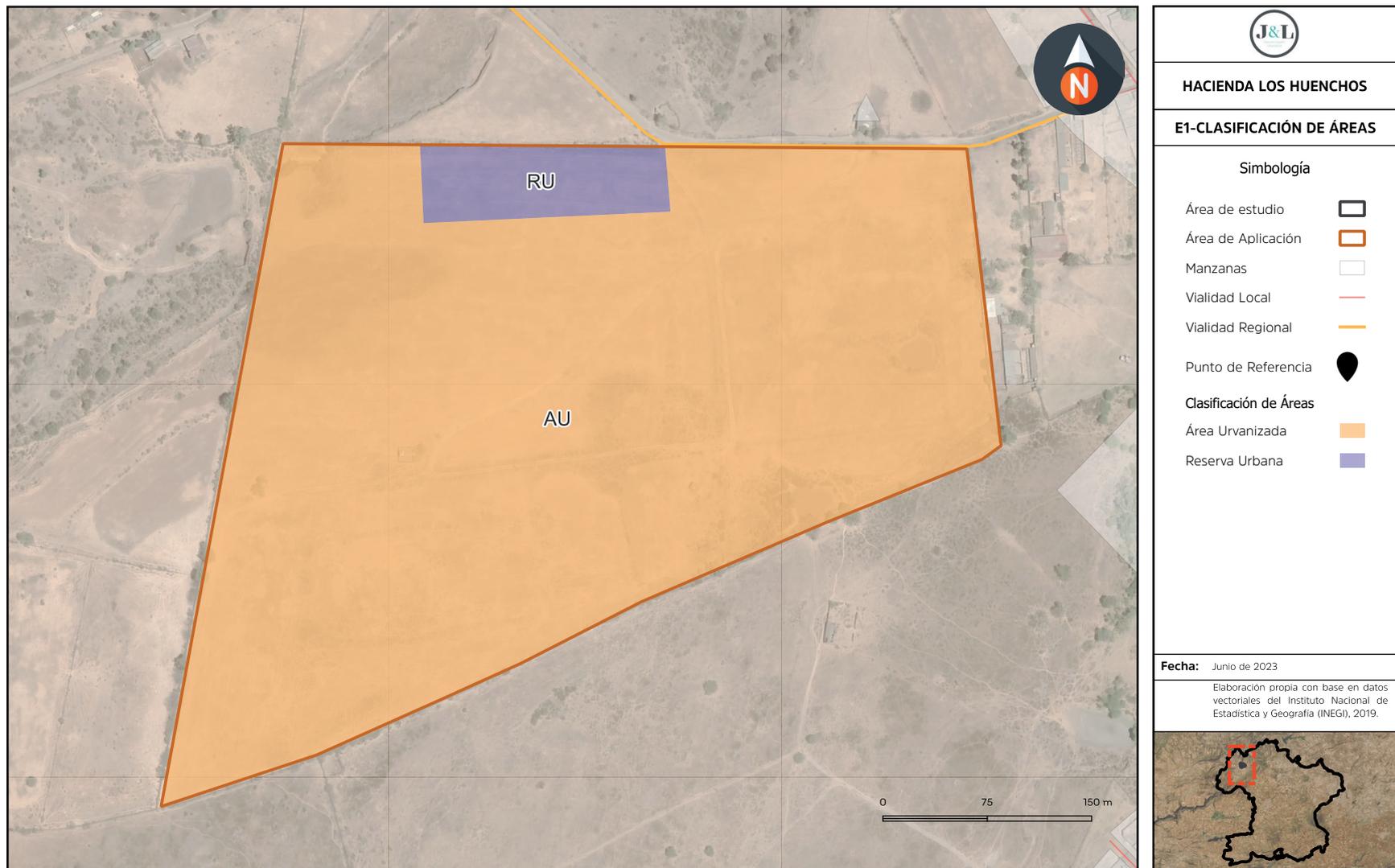
7.1 Clasificación de áreas

De conformidad con lo establecido en el Reglamento de Zonificación del Estado de Jalisco, se establece la clasificación de áreas con sus respectivas claves. Para el proyecto ‘Hacienda los Huenchos’ se propone la clasificación de Área Urbanizada (AU).

ÁREAS URBANIZADAS (AU): Son las áreas ocupadas por las instalaciones necesarias para la vida normal del centro de población, que cuentan con su incorporación municipal o con la aceptación del ayuntamiento o que están en proceso de acordarla.

RESERVA URBANA (RU): Estas áreas corresponden a los terrenos donde se dispondrá el crecimiento del centro de población. En estas áreas corresponderá a las autoridades municipales promover el desarrollo de las obras de urbanización básica.

A continuación se muestra el mapa de clasificación de áreas del proyecto:



| Mapa 24. E-1 Clasificación de áreas en el proyecto

| Fuente: Elaboración propia

7.2 Zonificación secundaria

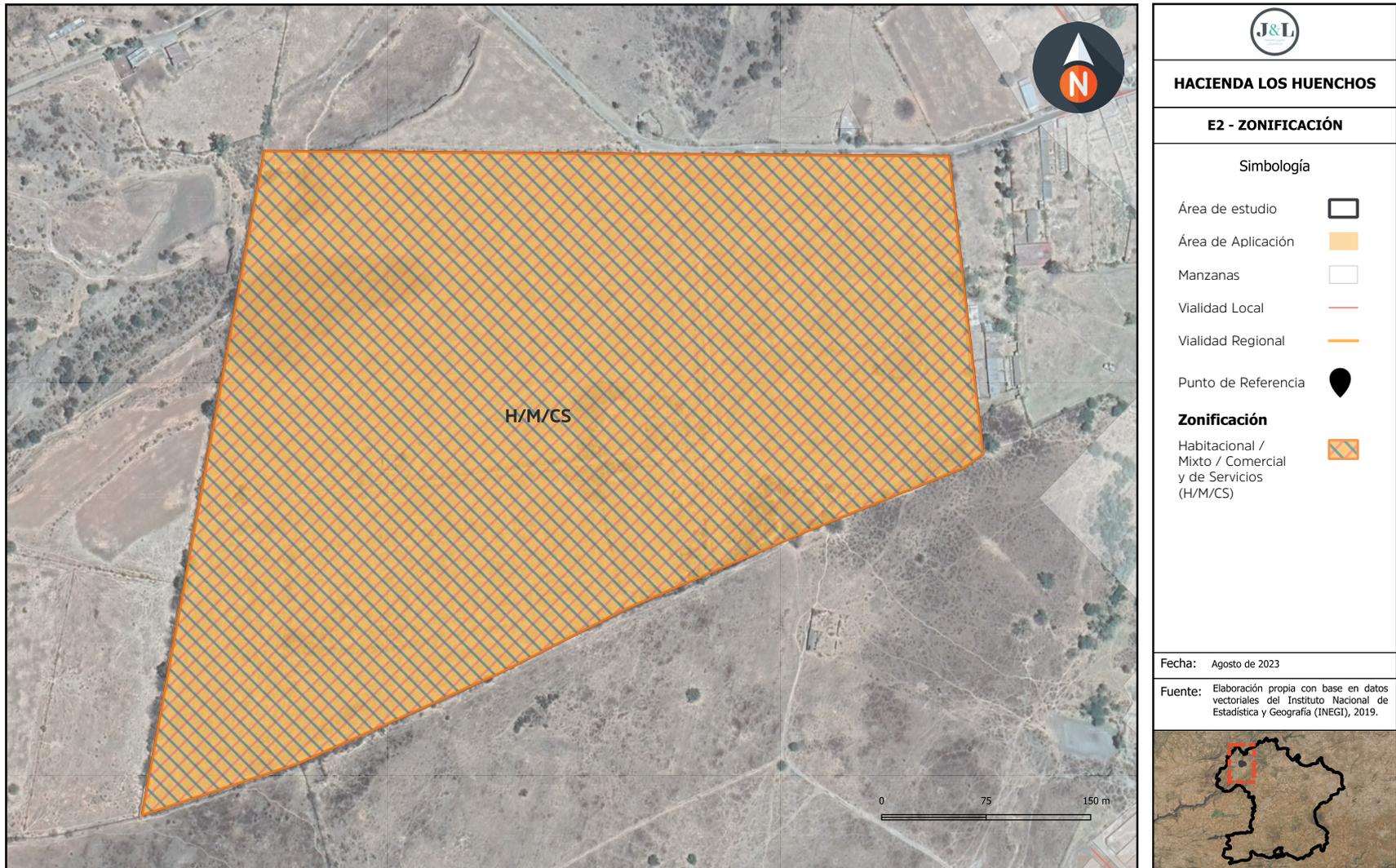
De conformidad con lo establecido en el Reglamento de Zonificación del Estado de Jalisco, se establece la zonificación secundaria con sus respectivas claves. Para el proyecto 'Hacienda los Huenchos' se proponen los siguientes usos de suelo:

HABITACIONAL (H): Comprende todo tipo de edificaciones para el uso habitacional en diferentes intensidades, siendo las aplicables a este predio la Densidad Mínima (H1-U) y Media (H3-U).

EQUIPAMIENTO INSTITUCIONAL (EI): Son los espacios acondicionados y edificios de utilización pública, general o restringida, en los que se proporcionan a la población servicios de bienestar social, clasificados de acuerdo a su cobertura ya sea vecinal, barrial, distrital, central y regional.

ESPACIOS VERDES (EV): Considerados también como 'Recreación y descanso', aun cuando forman parte del género de equipamiento, por su naturaleza e importancia para los asentamientos humanos se clasifican de manera separada de acuerdo a su cobertura de unidades urbanas.

INFRAESTRUCTURA URBANA (IN-U): Comprende los usos que por su naturaleza son susceptibles de producir siniestros o riesgos urbanos, que se demanda dentro y fuera de las áreas urbanas, así mismo comprende instalaciones que por la infraestructura especial y la superficie extensiva necesaria, requieren áreas restrictivas a su alrededor.



| Mapa 25. E-2 Zonificación del suelo en el proyecto

| Fuente: Elaboración Propia

A continuación se muestra la tabla de normas de control de la edificación para los usos de suelo propuestos.

| NORMAS DE CONTROL DE LA EDIFICACIÓN PARA ZONAS DE TIPO HABITACIONAL DENSIDAD MÍNIMA (H1) | |
|---|----------------------|
| HABITACIONAL UNIFAMILIAR (H1-U) | |
| Densidad máxima de habitantes/ha. | 50 |
| Densidad máxima de viviendas/ha. | 10 |
| Superficie mínima de lote | 600 m ² |
| Frente mínimo de lote | 20 metros lineales |
| Índice de edificación | 600 m ² |
| Coefficiente de Ocupación del Suelo (C.O.S.) | 0.4 |
| Coefficiente de Utilización del Suelo (C.U.S.) | 0.8 |
| Altura máxima de la edificación | R |
| Cajones de estacionamiento por vivienda | 4 |
| Restricción frontal | 5 metros lineales ** |
| % jardinado en la restricción frontal | 60% |
| Restricciones laterales | 2.50 metros lineales |
| Restricción posterior | 3 metros lineales |
| Modo de edificación | Abierto |
| R Las resultantes de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo | |
| ** La restricción frontal se aplica a calle local, para los otros tipos de vialidad, ver el Capítulo II del Título V del presente Reglamento | |

| Tabla 11. Normas de control de la edificación para zonas de tipo Habitacional Densidad Mínima (H1)

| Fuente: Reglamento de Zonificación para el Municipio de Tepatlán

| NORMAS DE CONTROL DE LA EDIFICACIÓN PARA ZONAS DE TIPO HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA (H3) | |
|--|--------------------|
| HABITACIONAL UNIFAMILIAR (H3-U) | |
| Densidad máxima de habitantes/ha. | 195 |
| Densidad máxima de viviendas/ha. | 39 |
| Superficie mínima de lote | 140 m ² |
| Frente mínimo de lote | 8 metros lineales |
| Índice de edificación | 140 m ² |
| Coefficiente de Ocupación del Suelo (C.O.S.) | 0.8 |
| Coefficiente de Utilización del Suelo (C.U.S.) | 2 |
| Altura máxima de la edificación | R |
| Cajones de estacionamiento por vivienda | 2 |
| Restricción frontal | 3 metros lineales |
| % jardinado en la restricción frontal | 40% |
| Restricciones laterales | *** |
| Restricción posterior | 3 metros lineales |
| Modo de edificación | Semicerrado |
| R Las resultantes de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo | |
| *** Las restricciones laterales quedan sujetas a las particularidades de la zona específica | |

| Tabla 12. Normas de control de la edificación para zonas de tipo Habitacional Densidad Media (H3)

| Fuente: Reglamento de Zonificación para el Municipio de Tepatlán

7.3 Estructura Urbana

7.3.1 Estructura Territorial

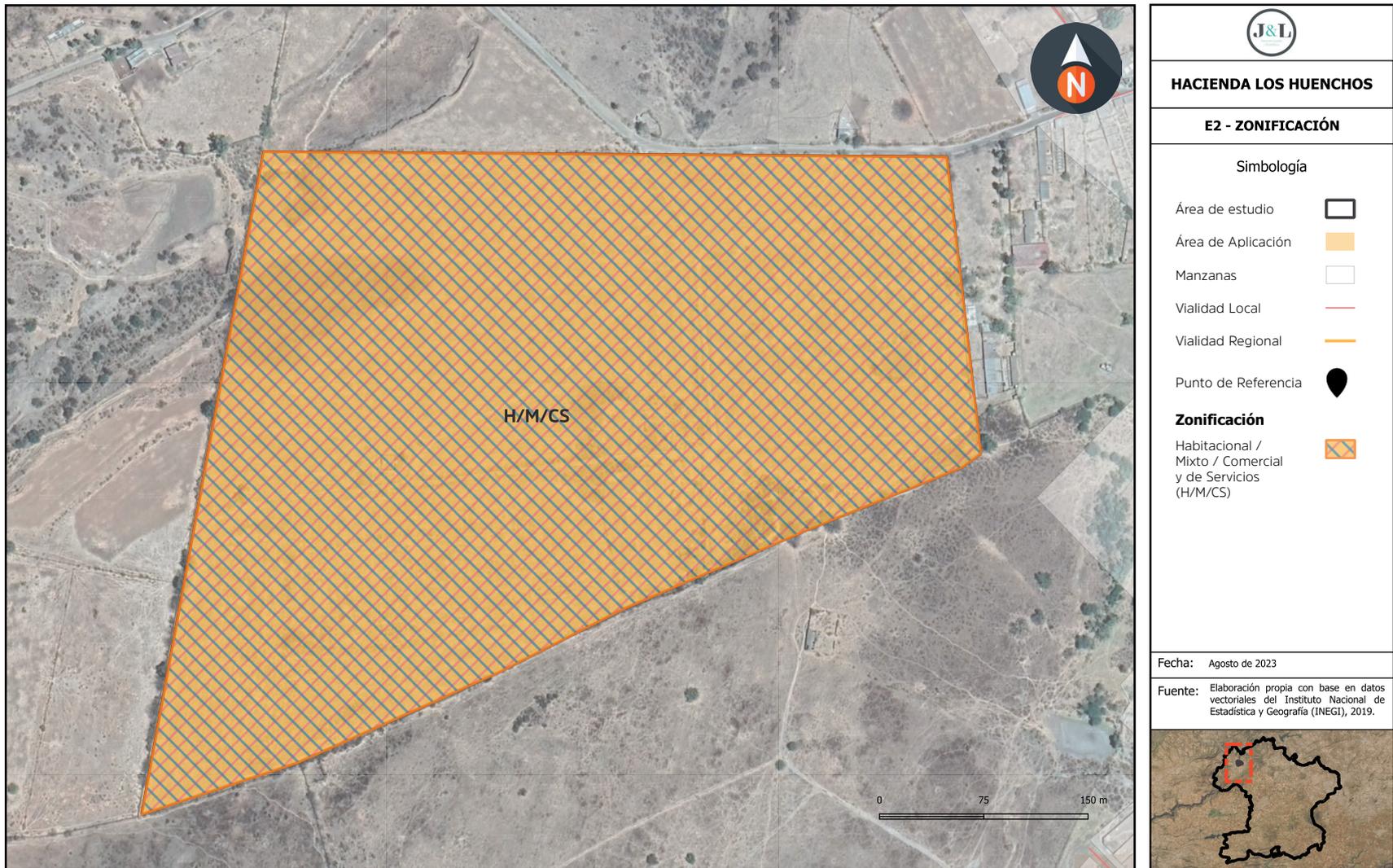
Dentro del sistema de unidades urbanas que tienen por objeto ordenar el espacio urbano en los centros de población a través de un conjunto de unidades jerarquizadas con las cuales se pretende conservar el sentido de identidad y escala humana dentro de los mismos.

De esta manera se establece al desarrollo “Los Huenchos”, de acuerdo con sus características funcionales, como un Distrito Urbano dentro del Centro Urbano correspondiente a la Delegación de Mezcala de Los Romero. Este sistema distrital se define de la siguiente manera con referencia al Reglamento de Zonificación del Estado de Jalisco:

DISTRITO URBANO: Es la unidad territorial urbana con un rango de población de 75,000 a 150,000 habitantes, que se integra generalmente a partir de cuatro unidades barriales en torno a un subcentro urbano.

7.3.2 Estructura Vial

Por su parte, el sistema vial tiene por objeto establecer la jerarquía de las diferentes vialidades que interconectan el conjunto de unidades territoriales, permitiendo la circulación de las personas y bienes en el centro de población.



| Mapa 25. E-2 Zonificación del suelo en el proyecto

| Fuente: Elaboración Propia



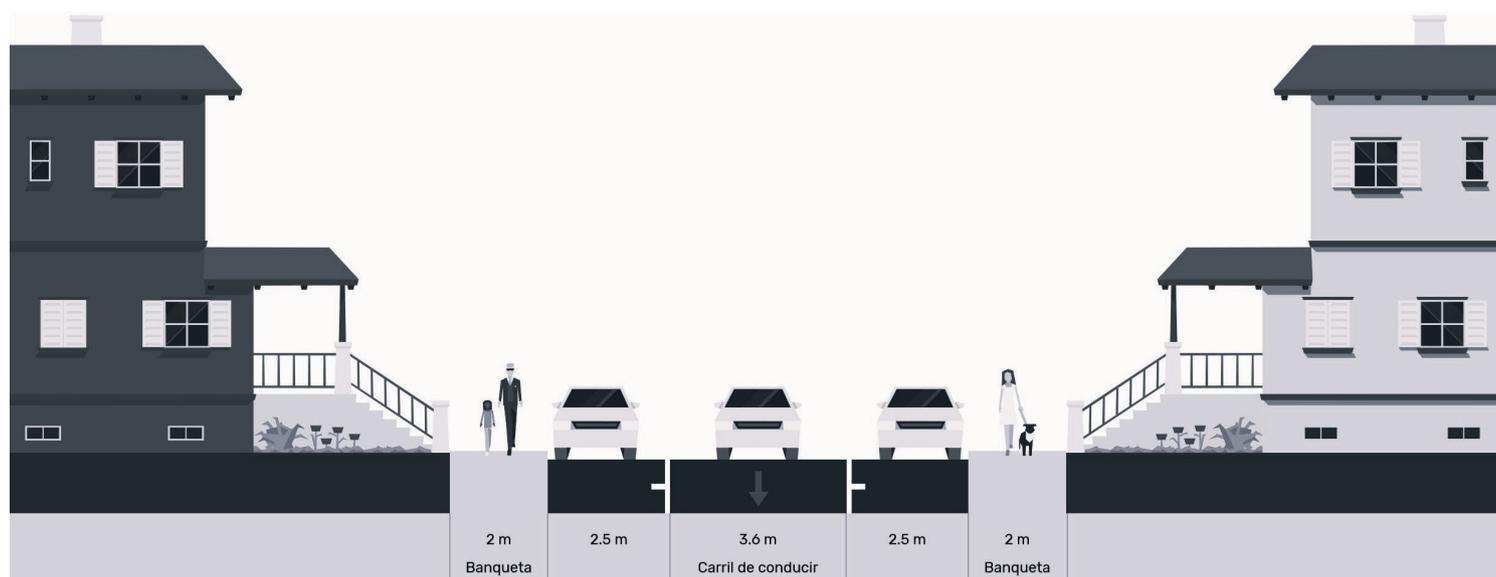
Referencia a las Normas de Diseño Arquitectónico e Ingeniería Urbana

8. Referencia a las Normas de Diseño Arquitectónico e Ingeniería Urbana

8.1 Los Criterios de Diseño de la Vialidad, precisando las Acciones Mínimas y Normas de Trazo de Vialidades en Función a su Jerarquía

Los elementos de vialidad contemplados dentro del proyecto “Hacienda Los Huenchos” conservarán las normas contenidas en el Reglamento de Zonificación del Estado de Jalisco en el Título V, capítulos II y III pudiendo establecer normas específicas en cuanto a secciones de calles si así lo requiriera el proyecto y con previa autorización del Municipio.

El proyecto contempla a su interior un sistema vial secundario que permitirá el movimiento y la circulación privada derivada del funcionamiento de los usos contenidos en el mismo, contemplando vialidades de jerarquía local. Se propone que las vialidades locales sean conformadas por un carril de circulamiento con una sección de 3.60 metros, dos banquetas de 2 metros y dos carriles de estacionamiento de 2.50 metros.



| Imagen 2. Sección de vialidad local

| Fuente: Elaboración propia

8.1.1 Adecuación del Terreno

8.1.1.1 Características del terreno de acuerdo al estudio de mecánica de suelos y pavimentos

El estudio de mecánica de suelos realizado por ALSA Ingeniería de Suelos y Materiales, S.A. de C.V., indica que se realizaron Sondeos de Penetración Estándar. El suelo encontrado hasta la profundidad mencionada en el estudio está constituido por depósitos de una Arena limosa con grava (SM) color gris oscuro, una Arcilla de baja plasticidad arenosa (CL) color café oscuro, un Limo arenoso (ML) color gris y un Limo de alta plasticidad con arena (MH) color marrón, encontrando roca o fragmentos de roca al final de cada sondeo.

Estos sondeos se realizaron sobre una loma; por ende el predio presenta una topografía accidentada, alcanzando desniveles de hasta 19 metros aproximadamente de la parte sur hacia el norte y desniveles de 38 metros aproximadamente de la parte oeste hacia el este. Los resultados de estos sondeos se presentan a continuación:

8.1.1.2 Profundidades Máximas de Exploración de los Sondeos

Para cuatro de los sondeos, la profundidad máxima de exploración fue de 1.20 metros aproximadamente, debido a los golpes registrados que opusieron resistencia a la penetración debido a la posible presencia de roca o fragmentos de roca. Para los otros dos sondeos restantes, se presenta una profundidad máxima de exploración de 0.60 metros.

8.1.1.3 Detección del Nivel de Aguas Freáticas (N.A.F.)

No se localizó Nivel de Aguas Freáticas (N.A.F.) a la profundidad estudiada en la fecha en la que se efectuó la exploración del subsuelo.

8.1.1.4 Capacidad de carga

Se obtuvo la capacidad de carga admisible limitando los asentamientos, para el análisis de la cimentación en condición estatua. Así, los resultados indican que, a mayor área y a una misma profundidad del desplante, el análisis muestra un incremento de la capacidad de carga, así como también en los asentamientos elásticos.

Debido a que el predio presenta una topografía accidentada, se contempla la construcción de plataforma para nivelar el predio mediante rellenos controlado, teniendo las siguientes capacidades: 107 |

| Profundidad D_f (m) | 0.80 | 1.00 | 1.20 | 1.40 | 1.60 |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Ancho B (m) | $q_a(t/m^2)$ | $q_a(t/m^2)$ | $q_a(t/m^2)$ | $q_a(t/m^2)$ | $q_a(t/m^2)$ |
| 0.60 | 6.88 | 8.27 | 9.47 | 10.67 | 11.87 |
| 0.80 | 7.64 | 9.02 | 10.22 | 11.42 | 12.62 |
| 1.00 | 8.39 | 9.78 | 10.98 | 12.18 | 13.08* |
| 1.20 | 9.15 | 10.53 | 11.73 | 11.98 | 11.98 |

| Imagen 3. Capacidad de carga para una cimentación corrida sobre plataforma

| Fuente: ALSA, 2022.

| Profundidad D_f (m) | 0.80 | 1.00 | 1.20 | 1.40 | 1.60 |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Ancho B (m) | $q_a(t/m^2)$ | $q_a(t/m^2)$ | $q_a(t/m^2)$ | $q_a(t/m^2)$ | $q_a(t/m^2)$ |
| 0.60 | 6.88 | 8.27 | 9.47 | 10.67 | 11.87 |
| 0.80 | 7.64 | 9.02 | 10.22 | 11.42 | 12.62 |
| 1.00 | 8.39 | 9.78 | 10.98 | 12.18 | 13.08* |
| 1.20 | 9.15 | 10.53 | 11.73 | 11.98 | 11.98 |

| Imagen 4. Capacidad de carga para una losa de cimentación sobre plataforma

| Fuente: ALSA, 2022.

| 108

El espesor de relleno mínimo para obtener las capacidades de carga del suelo indicadas en las tablas anteriores deberán ser de mínimo 60 cm., contemplando tres capas de relleno de 20 cm de espesor y compactado al 95% de su MVSM.

8.1.1.5 Asentamientos

Para este caso de estudio en que el subsuelo que soporta la cimentación, hasta las profundidades en que tienen influencia los incrementos de presión inducidos por las descargas (q_a), está conformado por depósitos de una Arena limosa con grava (SM) color gris oscuro, una Arcilla de baja plasticidad arenosa (CL) color café oscuro, un Limo arenoso (ML) color gris y un Limo de alta plasticidad con arena (MH) color marrón.

Para este proyecto se determinó un asentamiento elástico para el tipo de cimentación de Zapata con un Asentamiento, S_e (mm) de 25.00 y para una cimentación de Losa de 25.00.

8.1.1.6 Permeabilidad del suelo

Para este caso de estudio, con base en la clasificación del suelo, su consistencia y compacidad, el subsuelo hasta la profundidad explorada se puede caracterizar como un suelo de permeabilidad BAJA en el estrato superior a una permeabilidad MUY BAJA a la profundidad máxima de exploración, con valores estimados del coeficiente de permeabilidad dentro de los rangos $10E-3$ a $10E-5$ para Baja y $10E-5$ a $10E-7$ para muy baja.

8.1.1.7 Consistencias y compacidades

Las consistencias van de Firme a Muy Firme conforme se incrementa la profundidad y las compacidades van de Suelta a Compacta conforme se incrementa la profundidad y de manera intercalada.

109 |

8.1.1.8 Cimentación

El tipo de cimentación que se adecua para las condiciones del subsuelo es del tipo superficial conformada por zapatas corridas y losa de cimentación.

8.2 Los criterios de diseño para obras de urbanización que faciliten el acceso y desplazamiento de personas con problemas de discapacidad

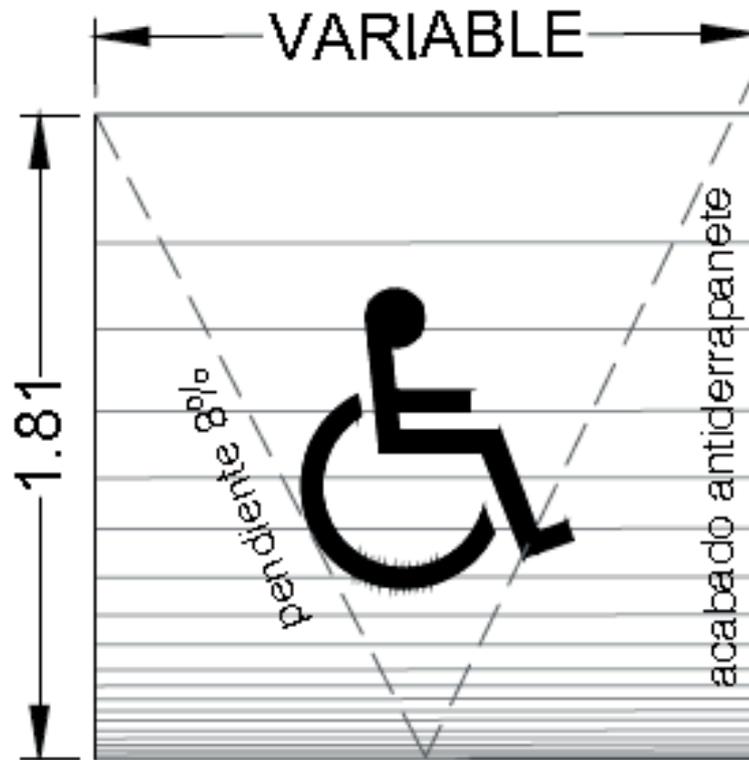
Las normas para facilitar el libre acceso y desplazamiento de personas con discapacidad guardan relación a las establecidas en el Título Tercero “Normas para el libre acceso de personas con discapacidad” contenidas en el Reglamento Estatal de Zonificación de Jalisco (2001), siendo de relevancia para el proyecto “Hacienda Los Huenchos” las siguientes:

Artículo 248. *Para indicar la proximidad de rampas de acceso, escaleras y otros cambios de nivel, el piso deberá tener textura diferente con respecto al predominante, en una distancia de 1.20 metros por el ancho del elemento.*

- I. Las rampas de acceso deberán tener las características siguientes:
- a) Ancho mínimo de 1 metro libre entre pasamanos;
 - b) Pendiente no mayor del 6%
 - c) Bordes laterales de 0.50 metros de altura;
 - d) Pasamanos en ambos lados;
 - e) El piso deberá ser firme, uniforme y antiderrapante;
 - f) Longitud no mayor de 6 metros de largo;
 - g) Cuando la longitud requerida sobrepase los 6 metros se considerarán descansos de 1.50 metros;
 - h) Señalamiento que prohíba la obstrucción de la rampa con cualquier tipo de elemento;
 - i) Símbolo internacional de acceso a discapacitados

Bajo estos criterios, se presenta un prototipo de rampa para discapacitados siguiendo las condicionantes antes mencionadas, pudiendo establecer normas específicas internas o adecuaciones a las medidas para que guarden relación con el proyecto de vialidades del particular, siempre respetando lo establecido por el Reglamento Estatal de Zonificación o en su defecto contar con el visto bueno por la autoridad municipal competente en la materia.

RAMPA PARA DISCAPACITADOS
 CONCRETO HIDRAULICO F'c=200 Kg/cm²
 CON TEXTURA ANTIDERRAPANTE



| Imagen 5. Especificaciones de rampas de acceso para discapacitados

| Fuente: Elaboración propia.

8.3 Los criterios para la localización de infraestructura

8.3.1 Agua potable

El suministro y uso adecuado del agua potable es un tema prioritario para el municipio como administrador, así como también lo es para el proyecto “Hacienda Los Huenchos” como usuario; por lo que, con la finalidad de hacer un uso adecuado del recurso hídrico con base en la normativa vigente en materia, se exhorta al responsable desarrollador del proyecto presente, se sigan los lineamientos establecidos en El Reglamento para la Prestación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado, Saneamiento y Disposición Final de las Aguas Residuales del Municipio de Tepatitlán de Morelos, Jalisco.

Además, acorde con el uso de suelo solicitado para la puesta en marcha del proyecto, el cual corresponde al uso Habitacional Unifamiliar Densidad Mínima y Densidad Media (H1-U y H3-U), por lo cual, resulta viable que el suministro de agua potable sea realizado por conducto de pozo de extracción de agua de motor y bomba de extracción.

Las características del pozo de agua, así como de la red de drenaje, deberán ser especificadas y detalladas por el organismo competente encargado de emitir un Estudio Hidrológico o similar, que incluya el trazado de redes de infraestructura de agua potable. Tal documento, deberá contener los datos, características, materiales, dotación y gastos que representará el uso de este recurso para el proyecto.

8.3.2 Drenaje sanitario e instalaciones subterráneas

En el municipio de Tepatitlán de Morelos, la red de agua potable y de drenaje sanitario son administrados por ASTEPA, logrando una cobertura del 99.8% de las viviendas particulares habitadas en el municipio que cuentan con este servicio.

Aunado a ello, y debido al bajo grado de permeabilidad en el suelo del proyecto, se prevé un alto índice de conductividad hidráulica en el área de aplicación del proyecto, no obstante, se hace especial recomendación en que las excavaciones no se dejen abiertas por mucho tiempo y de preferencia que no se realicen en temporada de lluvias para que no se altere la estructura natural del suelo y esto provoque la disminución de la capacidad de carga y el incremento de los hundimientos.

De seguirse adecuadamente estas indicaciones, no se anticipan problemas mayores para las instalaciones, sin embargo, se deberá considerar el grado de complejidad de las excavaciones, por la existencia de materiales de arenosos que pudieran resultar inestables en ciertas áreas. La recomendación general es utilizar conexiones de agua y drenaje de PVC. Se sugiere la construcción de una cuneta o zampeado, que desaloje adecuadamente el agua de filtración para conducirla a su sitio de disposición final.

La presencia del nivel freático no será problema, ya que no se encontró dentro de la profundidad máxima investigada.

8.3.3 Drenaje pluvial

La propuesta para la recolección de aguas pluviales, consiste en que éstas sean captadas de las áreas techadas, y superficiales, por medio de tuberías y colectores que se integran a una red de agua pluvial de los andadores peatonales y de la circulación vehicular, y conducidas a una cisterna de agua pluvial cuya capacidad deberá ser calculada para ser utilizada para el riego de las áreas comunes y para cualquier otro uso que no requiera de agua potable. 113 |

8.3.4 Energía eléctrica

Evidentemente, el proyecto Hacienda Los Huenchos requiere del abastecimiento de energía eléctrica, razón por la cual, se realizó la solicitud de factibilidad del servicio a la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

Dicha solicitud, informa que existe Factibilidad Favorable de Suministro de Energía Eléctrica para el presente proyecto, sin embargo, no se emitieron datos de las características específicas de los materiales y capacidades de las instalaciones de corriente eléctrica.

Es altamente recomendable que ésta información se incluya en los detalles arquitectónicos del proyecto para que estas especificaciones puedan ser revisadas y aprobadas por la Comisión Federal de Electricidad, de esta manera se conocerán las características del servicio y si existe la necesidad de instalar una subestación eléctrica.

8.4 Las obras mínimas de urbanización requeridas para cada tipo de zona

Las obras mínimas de urbanización serán las contenidas en los artículos 265, para las zonas Habitacional Unifamiliar Densidad Mínima (H1-U) y 266, para las zonas Habitacional Unifamiliar Densidad Media (H3-U) del Reglamento Estatal de Zonificación para el Estado de Jalisco.

Habitacional Unifamiliar Densidad Mínima (H1-U):

- Red de abastecimiento de agua potable con toma domiciliaria;
- Red de alcantarillado sanitario con descarga domiciliaria o sistema de tratamiento de aguas negras o sanitarias;
- Sistema de drenaje pluvial;
- Red de electrificación con servicio de baja tensión, instalación oculta, con acometida domiciliaria;
- Red de alumbrado público sobre poste metálico, instalación oculta en vialidades vehiculares y peatonales, en áreas verdes y áreas de cesión y de equipamiento urbano;
- Red telefónica con instalación oculta y acometida domiciliaria;
- Guarniciones integrales;
- Banqueta de concreto hidráulico, adoquín o similar;
- Pavimentos de concreto hidráulico, adoquín o similar;
- Red de riego utilizando agua tratada;
- Señalamiento; y

- Mobiliario urbano, arbolado y jardinería en vialidades vehiculares y peatonales, áreas verdes y de esparcimiento, y áreas de cesión.

Habitacional Unifamiliar Densidad Mínima (H3-U):

- Red de abastecimiento de agua potable con toma domiciliaria;
- Red de alcantarillado sanitario con descarga domiciliaria;
- Sistema de drenaje pluvial;
- Red de electrificación con servicio de baja tensión, instalación aérea, con acometida domiciliaria;
- Red de alumbrado público sobre postes de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), instalación aérea, en vialidades vehiculares y peatonales, y sobre poste metálico en áreas verdes y áreas de versión y de equipamiento urbano;
- Red telefónica con instalación aérea;
- Guarniciones prefabricadas;
- Banqueta de concreto hidráulico o similar;
- Pavimentos de concreto hidráulico o similar;
- Señalamiento; y
- Mobiliario urbano, arbolado y jardinería en vialidades vehiculares y peatonales, áreas verdes y de esparcimiento, y áreas de cesión.

8.5 Determinación de las áreas de cesión para destinos

El Reglamento Estatal de Zonificación establece en su Capítulo XVII que toda acción urbanística realizada en cualquier de los tipos de zonas determinadas en los Planes de Desarrollo Urbano de Centros de Población y en los Planes Parciales de Desarrollo Urbano, queda sujeta a la obligación de otorgar áreas de cesión para destinos.

En las zonas habitacionales, la cesión al ayuntamiento comprenderá el quince por ciento de la superficie bruta del área de aplicación de la acción urbanística a desarrollar. Esta cesión se destinará a lo establecido en el artículo 128 fracción I, del citado Reglamento, especialmente en los rubros de espacios verdes, abiertos y recreativos, y de educación o bien, podrán servir de amortiguamiento con otro tipo de zonas.

El proyecto “Hacienda Los Huenchos” contempla 28,714.47 m² de área de cesión para destinos, lo que representa un 16.02% de la superficie a desarrollar, por lo cual cumple con los lineamientos establecidos en el Reglamento Estatal de Zonificación.

8.6 Las normas de configuración urbana e imagen visual

La Configuración Urbana e Imagen Visual tiene por objetivos los siguientes aspectos:

Respetar las características del medio ambiente natural, tales como la configuración topográfica, el paisaje, la vegetación existente o inducida, los escurrimientos, los cauces y cuerpos de agua las conformaciones rocosas, las playas y otras que puedan surgir de análisis del sitio;

Respetar todas aquellas características de las fisonomías urbanas existentes que han resultado de un desarrollo adecuado, basado en la comprensión de los factores físicos y culturales de cada localidad, evitando las rupturas y contrastes que atenten contra sus valores históricos y fisonomías de cada región;

Evitar el desorden y el caos visual en el contexto urbano, que propicien la falta de identidad, la disminución de arraigo de la urbanización y de la arquitectura a la característica de cada localidad, con el consiguiente deterioro de la calidad de vida de la comunidad;

Crear un medio urbano coherente y armónico, en el que prevalezca un sentido de unidad y armonía dentro de la diversidad, propiciando la conservación de ciertas zonas y el correcto desarrollo de otras, claramente definidas y con características propias y adecuadas dentro de los centros de población y en todos los asentamientos en general.

A continuación se muestra la tabla de normas de control de la edificación para los usos de suelo propuestos en el proyecto “Hacienda Los Huenchos”.

| NORMAS DE CONTROL DE LA EDIFICACIÓN PARA ZONAS DE TIPO HABITACIONAL DENSIDAD MÍNIMA (H1) | |
|--|----------------------|
| HABITACIONAL UNIFAMILIAR (H1-U) | |
| Densidad máxima de habitantes/ha. | 50 |
| Densidad máxima de viviendas/ha. | 10 |
| Superficie mínima de lote | 600 m ² |
| Frente mínimo de lote | 20 metros lineales |
| Índice de edificación | 600 m ² |
| Coefficiente de Ocupación del Suelo (C.O.S.) | 0.4 |
| Coefficiente de Utilización del Suelo (C.U.S.) | 0.8 |
| Altura máxima de la edificación | R |
| Cajones de estacionamiento por vivienda | 4 |
| Restricción frontal | 5 metros lineales ** |
| % jardinado en la restricción frontal | 60% |
| Restricciones laterales | 2.50 metros lineales |
| Restricción posterior | 3 metros lineales |
| Modo de edificación | Abierto |
| R Las resultantes de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo | |
| ** La restricción frontal se aplica a calle local, para los otros tipos de vialidad, ver el Capítulo II del Título V del presente Reglamento | |

| Tabla 13. Normas de control de la edificación para zonas de tipo Habitacional Densidad Mínima (H1)

| Fuente: Reglamento de Zonificación para el Municipio de Tepatlán

| NORMAS DE CONTROL DE LA EDIFICACIÓN PARA ZONAS DE TIPO HABITACIONAL DENSIDAD MEDIA (H3) | |
|---|--------------------|
| HABITACIONAL UNIFAMILIAR (H3-U) | |
| Densidad máxima de habitantes/ha. | 195 |
| Densidad máxima de viviendas/ha. | 39 |
| Superficie mínima de lote | 140 m ² |
| Frente mínimo de lote | 8 metros lineales |
| Índice de edificación | 140 m ² |
| Coefficiente de Ocupación del Suelo (C.O.S.) | 0.8 |
| Coefficiente de Utilización del Suelo (C.U.S.) | 2 |
| Altura máxima de la edificación | R |
| Cajones de estacionamiento por vivienda | 2 |
| Restricción frontal | 3 metros lineales |
| % jardinado en la restricción frontal | 40% |
| Restricciones laterales | *** |
| Restricción posterior | 3 metros lineales |
| Modo de edificación | Semicerrado |
| R Las resultantes de aplicar los coeficientes de ocupación y utilización del suelo | |
| *** Las restricciones laterales quedan sujetas a las particularidades de la zona específica | |

| Tabla 14. Normas de control de la edificación para zonas de tipo Habitacional Densidad Media (H3)

| Fuente: Reglamento de Zonificación para el Municipio de Tepatitlán

Referencias Bibliográficas



Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2021). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.* Recuperado en abril de 2023 de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2021). *Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.* Recuperado en abril de 2023 de https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_010621.pdf

Código Urbano para el Estado de Jalisco (2009). *Decreto Número 22273/LVIII/08.* Recuperado en abril de 2023 de https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/C%C3%B3digo%20Urbano%20para%20el%20Estado%20de%20Jalisco_0.pdf

Comisión Estatal del Agua CEA Jalisco (2011). *Conoce tu cuenca.* Recuperado en abril de 2023 de http://www.ceajalisco.gob.mx/contenido/cuencas_conoce/

Comisión Estatal del Agua CEA Jalisco (2011). *Cuencas Hidrológicas en Jalisco.* Recuperado en abril de 2023 de <http://info.ceajalisco.gob.mx/cuencas.html>

Comisión Estatal del Agua Jalisco CEA (2014). *Cuencas en Jalisco.* Recuperado en abril de 2023 de http://www.ceajalisco.gob.mx/contenido/cuencas_jalisco/

Gobierno de México. Datos Abiertos (2019). *Conjunto de datos vectoriales de información topográfica F13D57 (Tepatitlán de Morelos) escala 1:50 000 serie III.*

Recuperado en abril de 2023 de

<https://datos.gob.mx/busca/dataset/mapas-topograficos-escala-1-50-000-serie-iii-jalisco1/resource/69a2ddc2-73de-4ea3-baf1-8c67dead4720>

Gobierno de México (2019). *Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.*

Recuperado en abril de 2023 de

<https://framework-gb.cdn.gob.mx/landing/documentos/PND.pdf>

Gobierno de México (2019). *Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024.* Recuperado en abril de 2023 de

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/643102/PNOTDU_VERSION_FINAL_28.05.2021-comprimido.pdf

121 |

Gobierno del Estado de Jalisco (2001). *Reglamento Estatal de Zonificación.*

Recuperado en abril de 2023 de

<https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/Reglamento%20Estatal%20de%20Zonificacion.pdf>

Gobierno del Estado de Jalisco (2014). *Constitución Política del Estado de Jalisco.* Recuperado en abril de 2023 de

https://www.jalisco.gob.mx/sites/default/files/constituci_n_politica_del_estado_de_jalisco.pdf

Gobierno del Estado de Jalisco (2019). *Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo de Jalisco 2018-2024 Visión 2030.* Recuperado en abril de 2023 de https://www.asej.gob.mx/transparencia_asej/sites/default/files/2021-05/PEGyDv2_2.pdf

Gobierno Municipal de Tepatitlán (2018). *Reglamento de Zonificación para el Municipio de Tepatitlán de Morelos.* Recuperado en abril de 2023 de https://www.tepatitlan.gob.mx/transparencia1821/documentos/articulo8/fr-4/in-20/ap-20/161436628513_FD_1518_Reglamento-de-Zonificacion-Par.pdf

Gobierno Municipal de Tepatitlán (s.f.). *Agua y Saneamiento del Municipio de Tepatitlán ASTEPA.* Recuperado en abril de 2023 de <https://www.tepatitlan.gob.mx/astepa/>

Gobierno Municipal de Tepatitlán (s.f.). *Visor Urbano.* Recuperado en abril de 2023 de <https://tepatitlan.visorurbano.com/mapa/>

Google Maps (2022). *Google Maps.* Recuperado en abril de 2023 de <https://www.google.com.mx/maps?hl=es>

Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco IIEG (2016). *Tepatitlán de Morelos. Geología.* Recuperado en abril de 2023 de https://iieg.gob.mx/contenido/GeografiaMedioAmbiente/14093_GEOL.jpg

Instituto Municipal de Planeación de Tepatitlán de Morelos (2018). *Plan de Desarrollo de Mezcala de los Romero.*

Recuperado en abril de 2023 de

https://www.tepatitlan.gob.mx/transparencia1821/documentos/articulo15/fr-17/ap-162/fd-634/1633442420_FD_634_GACETA-46-Plan-de-Desarrollo-M.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2013). *Conjunto de datos de Perfiles de suelos. Escala 1:250 000. Serie II (Continuo Nacional).*

Recuperado en abril de 2023 de <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825266707>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2016). *Inventario Nacional de Vivienda.*

Recuperado en abril de 2023 de

<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/INV/Default.aspx?ll=18.732035,-99.0636849999999996&z=10>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2019). *Continuo de Elevaciones Mexicano CEM.*

Recuperado en abril de 2023 de

<https://www.inegi.org.mx/app/geo2/elevacionesmex/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2022). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas DENUÉ.*

Recuperado en abril de 2023 de

<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denué/default.aspx>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (s.f.). *Datos vectoriales.*

Recuperado en junio de 2022 de

<https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463496731>

Secretaría de Desarrollo Social SEDESOL (2012). *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Educación y Cultura.*

Recuperado en abril de 2023 de

<http://www.inapam.gob.mx/es/SEDESOL/Documentos>

Secretaría de Desarrollo Social SEDESOL (2012). *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Recreación y Deporte.*

Recuperado en abril de 2023 de

<http://www.inapam.gob.mx/es/SEDESOL/Documentos>

Secretaría de Desarrollo Social SEDESOL (2012). *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Salud y Asistencia Social.*

Recuperado en abril de 2023 de

<http://www.inapam.gob.mx/es/SEDESOL/Documentos>

Secretaría de Educación Pública SEP (2019). *Sistema de Información y Gestión Educativa. Consulta de escuelas.*

Recuperado en abril de 2023 de

<https://siged.sep.gob.mx/SIGED/escuelas.html>

Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable (2006). *Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco. Municipio de Tepatitlán de Morelos.*

Recuperado en abril de 2023 de

<https://siga.jalisco.gob.mx/moet/assets/pdf/mapas/tepatitlan.pdf>



Hacienda Los Huenchos

