

**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

NATURACIÓN EN ZONAS RECREATIVAS Y VIVIENDA

OCTUBRE 2023

**TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA.**

ALVAREZ DELFIN XOCHILT AIDE 201334413

DIRECTOR DE TESIS:

DR. ALBERTO ROSENDO CASTILLO REYES

ASESORES:

MTRO. PABLO MALDONADO SANCHEZ

MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ



BUAP

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Ubicándonos en el Estado de Puebla, precisamente en el municipio de Tehuacán, encontramos un déficit de diseño habitacional en un fraccionamiento llamado “La Concordia”, aunque este no ha sido un impedimento para que crezca de manera exponencial, representa un grave problema, ya que carece de una infraestructura adecuada, problemas climáticos y ambientales.

En el fraccionamiento existen alrededor de 313 viviendas, en las cuales se desarrollan diferentes actividades diarias: hacer el aseo, convivir con la familia, cocinar, dormir, practicar un deporte, etc., el hecho de vivir en alguna de estas viviendas hace que los días se vuelvan casi interminables y muy tediosos afectando el desempeño de estas, reducidos espacios, mala orientación, mala planeación y ubicación de espacios, asoleamiento, vientos dominantes, accesibilidad visual, peatonal y vehicular y una muy mala organización urbana.

La imagen urbana alrededor del fraccionamiento es deplorable, un lote baldío que se encuentra a un costado genera aún más conflictos, inseguridad, mala calidad de vida, contaminación, espacios desperdiciados para la recreación de la sociedad que ahí habita

Por lo que al implementar propuestas de naturación en las viviendas y en el terreno baldío se puedan solucionar las problemáticas, mejorar la calidad y el entorno de vida de la población. Y al mismo tiempo poder crear un prototipo de naturación que pueda ser utilizado en viviendas tipo de construcción masiva.

OBJETIVO GENERAL

Proyectar una forma de mejorar las viviendas y un espacio abandonado con ayuda de la naturación en el fraccionamiento “La Concordia”, adaptándonos al espacio mediante la naturaleza y así tener un mejoramiento de temperaturas en las viviendas, una mejor imagen del fraccionamiento y un acercamiento con la naturaleza minimizando la inseguridad de la localidad y ayudando a reducir la contaminación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Teórico

- Retomar las bases conceptuales de la naturación arquitectónica, para el diseño de una vivienda sustentable, que logre fundamentar el concepto de confort.

Urbano

- Unificar los espacios (viviendas) aislados con las comunidades y articulación del medioambiente (lote baldío).
- Rehabilitar el terreno baldío para uso público y mejorar el desarrollo social

Ambiental

- Utilización de la naturación y algunas ecotecnias en la propuesta para mejorar la infraestructura de la vivienda.

Proyectual

- Aplicación de elementos de naturación en viviendas ya establecidas que sean útiles para el proyecto
- Generar un prototipo de elementos de naturación que puedan ser utilizados en otros proyectos.

HIPÒTESIS

La propuesta de vivienda con elementos de naturación que se emplearan puede ayudar a mejorar la circulación de las personas, la infraestructura del contexto, el tener una mejor imagen, mejorar calidad de vida de sus habitantes además de reducir la contaminación de esta zona y la inseguridad.

JUSTIFICACIÓN

La propuesta de una vivienda de interés social con elementos de naturación arquitectónica surge por la falta de confort en ellas, la mala orientación de las viviendas hace que no sea un espacio muy incómodo para habitar,

Es una solución alternativa para hacer usos de racional de algunos de los recursos y servicios con los que cuenta la zona en la que está ubicada. Así como contrarrestar los cambios de temperatura de las viviendas.

Este proyecto beneficiara a los propietarios de la vivienda, mejorando su tipo de vida; así también al medio ambiente y al municipio, impulsando este tipo de viviendas como modo alternativo de construcción para aquellas zonas que se encuentran alejadas a los servicios de infraestructura, además de que son viviendas en las cuales se emplean materiales propios del lugar y se ajustan a la disposiciones climáticas y físicas.

CAPITULO I - MARCO TEÓRICO

1. REVISIÓN DEL ESTADO DE LA CUESTIÓN

La vivienda siempre ha sido una de las necesidades básicas para el ser humano, sin embargo con el paso del tiempo y el desarrollo de distintas culturas se ha vuelto un problema insostenible. Especialmente en México, en el cual los problemas de vivienda son causados principalmente por factores como el crecimiento demográfico, la migración descontrolada, el ineficaz sistema financiero, la inadecuada legislación y el deficiente sistema administrativo¹ (Mejía, 2013)

Para ello, Empresas como Home, Casas Geo, Urbi, Hogar, Grupo Ara, Sare, Sadasi, pasaron de construir 10.000 viviendas a 50.000 en tan solo 5 o 10 años aproximadamente, impactando de manera directa al crecimiento de la mancha urbana de las ciudades centrales y posteriormente, extendiéndose por casi toda la República Mexicana. (I, 2009-2012)

Con esto se buscaba satisfacer las necesidades de la gente y aunque el objetivo se logra, cabe señalar que tipo de vivienda que se ofrece hasta nuestros días, es un espacio que cuenta con las mínimas dimensiones habitables.

El Mtro. Arq. Javier Sánchez Corral menciona en su investigación “Vivienda Social en México “La mayoría de estos conjuntos habitacionales carecen de comercio, educación, cultura, así como lugares de esparcimiento, por lo que se convierten en grandes dormitorios aislados de la ciudad. Otro problema que presentan es que la tipología de la vivienda es poco flexible, por lo que es difícil que los inquilinos puedan hacer crecer sus viviendas, así como el planteamiento urbano que se realiza en función de los automóviles, lo que hace más difícil la relación con los vecinos y crea un ambiente más desolador. “

“La construcción de viviendas constituye uno de los supuestos sociológicos más importantes entre las posibilidades constructivas del suelo rústico. Se trata de un fenómeno de indudable transcendencia social y de gran interés que no pasa desapercibido a los ojos del legislador urbanístico”.

(Ruiz Arnaiz Guillermo, nov.2006)

Mediante la naturaleza es posible disminuir estos problemas, la naturación urbana, por ejemplo, es la acción de incorporar o fomentar la naturaleza mediante la recuperación de la flora y fauna autóctonas de una manera aceptable y sostenible (Briz, 1999; Briz & de Felipe, 2005).

Rudolf (1992) definió la naturación de construcciones como el tratamiento técnico de superficies horizontales, verticales o inclinadas, a diferentes precios, con vegetación especialmente adaptada

De Felipe & Briz, 1998; Rudolf, Malhau, & Merino, 1995; Rudolf, & Rudolf, 1995) mediante i) la transformación de una parte del área urbana en bosques y plantas que sirvan de pulmón ecológico y recreo para los habitantes, y ii) uniendo las áreas mediante corredores verdes y pasillos ecológicos, a cualquier altura, que permitan la renovación del aire. (Urbano-López de Meneses, 2013)

1.1 DÉFICIT DE LA DEMANDA

En la actualidad, la sociedad se enfrenta a grandes problemas debido al crecimiento acelerado y no controlado de la población, la gran demanda de los recursos ha hecho que las condiciones básicas de los habitantes se conviertan en puntos vulnerables que aprovecha cualquier persona, inmobiliarias ofrecen viviendas con un reducido espacio habitabilidad, privándolas de áreas verdes.

En 2025 la FAO estima que más de la mitad de la población mundial vivirá en ciudades que no están preparadas para un crecimiento tan descontrolado. Son precisas nuevas estrategias que combatan el desequilibrio naturaleza-ciudad. Los sistemas de naturación urbana mitigan eficazmente estos problemas que influyen directamente en el cambio climático.

Si hay algún elemento o factor de entre todos los que componen la Situación Social del Bienestar que sintetice y de modo claro indique (sirva de indicador sociológico) sobre cuál sea el

nivel de Bienestar Social o de Malestar de una familia, ese es, sin duda, el de la vivienda que habita, o el de sus condiciones de alojamiento¹ (Torréns, 1991-2007)

Desafortunadamente esto es más común en lugares o ciudades que se encuentran cerca de la capital del país, lo cual genera una gran demanda de vivienda. En el caso uno de ellos es Tehuacán, municipio de Puebla el cual debido a su ubicación geográfica, ha tenido un alto índice de migración el cual provocó una demanda de viviendas, ejemplo de ellas son las viviendas de interés social, las cuales encuentran en fraccionamientos ubicados al centro y periferia del municipio.

1.2 DEFINICIÓN DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS EXISTENTES CON RESPECTO AL GÉNERO DEL EDIFICIO

“La arquitectura es el conjunto de modificaciones y alteraciones introducidas en la superficie terrestre con objeto de satisfacer las necesidades humanas, la arquitectura abarca la consideración de todo el ambiente físico que rodea la vida humana: no podemos sustraernos a ella mientras formemos parte de la civilización.”

William Morris.

I. INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS

INDICADOR	TEHUACÁN (MUNICIPIO)	PUEBLA (ESTADO)
Población total, 2010	274,906	5,779,829
Total de hogares y viviendas particulares habitadas, 2010	66,217	1,373,772
Tamaño promedio de los hogares (personas), 2010	4.1	4.2
Hogares con jefatura femenina, 2010	20,081	348,045
Grado promedio de escolaridad de la población de 15 o más años, 2010	8.4	8
Total de escuelas en educación básica y media superior, 2010	384	13,233
Personal médico (personas), 2010	360	8,763
Unidades médicas, 2010	21	1,173
Número promedio de carencias para la población en situación de pobreza, 2010	2.7	2.8
Número promedio de carencias para la población en situación de pobreza extrema, 2010	3.9	3.9

Fuentes: Elaboración propia con información del INEGI y CONEVAL.

No se puede hacer una buena arquitectura si no tenemos definidas las necesidades que queremos satisfacer, como se van a resolver estas y por medio de que elementos arquitectónicos, en este caso que ecotecnias se utilizaran para la solución de la falta de espacios de recreación y relajación.

Una vivienda que sigue un nuevo paradigma de construcción y de vida, una conciencia de responsabilidad ambiental, en donde lejos de lastimar el entorno, lo favorece al crear un desarrollo sostenible que sea generador y regulador de los recursos naturales.

Los espacios que se consideran para el proyecto son los siguientes:

- Utilización de naturaleza en zonas afectadas por mala orientación
- Utilización de tecnologías ecológicas para uso habitacional
- Reordenación del espacio público en zonas colindantes a la residencia
- Creación de espacios sustentables recreativos para la población

1.3 NECESIDADES ACTUALES RESPECTO A ESTE TIPO DE GÉNERO

El entorno urbano es también un continente y un condicionante de arquitectura y entre ambos y la interacción humana se produce un proceso simbiótico en permanente evolución, con estados transitorios de equilibrio y tendencias a más largo plazo de desequilibrios y readaptamiento.

El arquitecto arco Arresta, arquitecto de la facultad de la universidad de Lisboa y magister por la facultad de arquitectura diseño y urbanismo de la universidad de Buenos Aires, especialista en arquitectura biológica y en la construcción natural explicaba que a la hora de construir lo fundamental es:

“Una armonía en un sistema conectado entre el entorno (diseño bioclimático, geobiología,...), la forma (geometría sensible), la materia (construcción con materiales naturales, locales y sanos) y el ser humano (sistemas humanizados del hacer pensar y sentir [...]) Sustentar la habilidad del ser humanos en tiempo y forma sin comprometer el presente ni el futuro”

(Arresta, 2014)

Las necesidades principales a atender son el proporcionar una vida más tranquila y saludable con la que los pobladores se sientan más seguros y satisfagan sus necesidades básicas, utilizando las ecotecnias para ayudar a contrarrestar el daño al medio ambiente.

En las viviendas de interés social en las cuales se intervendrá se propone la implementación de naturaleza, la cual nos ayuda a tener un ambiente confortable y armónico con el entorno, además ayuda a las tecnologías posteriormente mencionadas con retención de agua de pluvial disminuye las escorrentías y mediante la evaporación paulatina mejora el grado de humedad atmosférica, lo fomenta corrientes a través de pasillos verdes, aislamiento térmico de edificios, aislamiento acústico, Filtro de rayo ultravioleta, etc.

1.4. CONCEPTOS RELACIONADOS CON EL GÉNERO DE EDIFICIO



La naturación es el tratamiento técnico con vegetación, especialmente adaptada a superficies edificadas agrupadas, con el propósito de transformarlas en biotopos relacionados por proximidad entre sí. A este proceso se incorpora vegetación especialmente adaptada a las condiciones físicas y climáticas del sitio en que se instala, creando una superficie vegetal inducida. También propicia la renovación de las masas de aire, el incremento en la calidad del aire, la regulación de la temperatura y humedad en las zonas urbanas”, explica la ingeniera Tanya Müller, presidenta de AMENA

“El objetivo es crear áreas saturadas de cierta extensión en los núcleos urbanos densamente edificados y unirlos mediante corredores verdes a las áreas urbanas con vegetación natural a nivel del suelo”: Tanya Müller

Espacio arquitectónico: El concepto del espacio arquitectónico se ha visto sometido a lo largo de la historia a un proceso continuo de reflexión, revisión y reformulación por parte de arquitectos e historiadores del arte

Henry Fosillo afirmó: Por su esencia y destino el arte de la arquitectura actúa en el “auténtico” espacio donde nos movemos, en el que desarrollamos nuestras actividades (...) Un edificio no es una colección de superficies, sino un conjunto de elementos cuyas dimensiones horizontal o verticalmente, inclinadas, individuales o están de acuerdo entre si y dan lugar a un sólido inédito, que lleva consigo un volumen interno y una masa externa (...) La originalidad más profunda de la arquitectura, como tal, reside quizá en el interior. Dando una forma a este espacio excavado, crea verdaderamente su propio universo.

Tecnología ecológica (Ecotecnia): De acuerdo a la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, las ecotecnias son instrumentos desarrollados para aprovechar eficientemente los recursos naturales de manera sostenible. El principal objetivo de llevar estas técnicas sencillas de realizar a las comunidades, es el de mejorar su calidad de vida.

Son sistemas desarrollados para aprovechar eficientemente los recursos naturales y materiales y permitir la elaboración de productos y servicios, garantizando una operación limpia, económica y ecológica para generar bienes y servicios necesarios para el desarrollo de la vida diaria.

Algunas de sus ventajas son:

- Limita el impacto humano sobre la biosfera
- Se mantiene el patrimonio biológico
- Mejoran la salud de las personas
- **Existe el reciclaje y manejo de desechos de una forma adecuada.**
- **Entre otros.**

Arquitectura sustentable: Puede considerarse como aquel desarrollo y dirección responsable de un ambiente edificado saludable basado en principios ecológicos y de uso eficiente de los recursos. Los edificios proyectados con principios de sustentabilidad tienen como objetivo disminuir al máximo su impacto negativo en nuestro ambiente a través del uso eficiente de energía y demás recursos.

- Uso eficiente de energía (incluyendo la reducción de emisiones de gases invernadero)
- Prevención de contaminación (incluyendo mejorar la calidad del aire interior y disminuir el ruido)
- Armonía con el ambiente (incluyendo la valoración medioambiental)
- Enfoques Integrados y sistémicos (incluyendo un programa de manejo medioambiental)

“El desarrollo sustentable se basa en la premisa de que las decisiones actuales no deben dañar las perspectivas por mantener o mejorar las normas de calidad de vida del futuro. Esto implica que nuestros sistemas económicos deben manejarse para que vivamos de los dividendos que producen nuestros recursos, pero manteniendo e incrementando la base de estos recursos.”

R. Repent, World Enough and Time, pp. 15-16, Yale University Press, New Haven, CT, 1986

Fachada: Es el paramento exterior de un edificio, generalmente el principal, por lo que su composición formal y volumétrica cobran gran importancia. A través de ellas se debe expresar los conceptos principales del edificio, bien su funcionalidad, bien su aportación al medio; y además debe encajar en el entorno en el que se sitúa el edificio, pasando desapercibido o, por el contrario, destacando, como una gran “escultura urbana”. (Avila, 2014)

Contaminación Ambiental: es la presencia de sustancias nocivas para los seres vivos que irrumpen en la composición de los elementos naturales, como el agua, el suelo y el aire. Tenemos varias clases de contaminación: atmosférica, hídrica, del suelo, sonora, visual, entre otras.

“La introducción o presencia de sustancias, organismos o formas de energía en ambientes o sustratos a los que no pertenecen o en cantidades superiores a las propias de dichos sustratos, por un tiempo suficiente, y bajo condiciones tales, que esas sustancias interfieren con la salud y la comodidad de las personas, dañan los recursos naturales o alteran el equilibrio ecológico de las zonas” (Albert, 1995)

Analizando la información adquirida podemos decir que una vivienda de interés social con implantación de naturación arquitectónica es una opción para ofrecer mejores espacios, de vivienda a los habitantes de Tehuacán; ya se utilizaran materiales y las ecotecnias que ayudaran a las personas a tener un mejor confort de vida.

Bibliografía

- Avila, M. (08 de 08 de 2014). *ArchDaily*. Obtenido de Edificios: Composición de fachadas: <http://www.archdaily.mx/mx/625253/edificios-composicion-de-fachadas>
- Colín, J. P. (1995). *Apuntes Históricas de Tehuacán*. Tehuacán: Ayuntamiento Municipal de Tehuacán.
- construcion, d. d. (1 de octubre de 2017). *diccionario de arquitectura y construccion*. Obtenido de diccionario de arquitectura y construccion : <http://www.parro.com.ar/definicion-de-moj%F3n>
- Dirven, E. Y. (2011). *Hacia una nueva definición de "rural" con fines estadísticos en America Latina*. Santiago de Chile : Naciones Unidas.
- Hernández., M. B.–R. (2003). *tehuacan del calzon de manta a los jeans*. Tehuacán, Puebla, México: Comisión de Derechos Humanos y Laborales del Valle de Tehuacán, A. C.
- Herrera., J. C. (s.f.). VIVIENDA DE INTERÉS. *VIVIENDA DE INTERÉS*.
- I, M. t. (2009-2012). *LA VIVIENDA "SOCIAL" EN MÉXICO presnte-pasado-futuro*. Mexico,DF: Sistema Nacional de Creadores de Arte Emisión 2008.
- LYNCH, K. (1960). *LA IMAGEN DE LA CIUDAD*. BARCELONA: GUSTAVO GILI.
- Marmol, M. (1 de octubre de 2017). *slideshare*. Obtenido de slideshare: <https://es.slideshare.net/xMugen/nuevo-presentacin-de-microsoft-office-power-point-1954691>
- Mejia, J. L. (14 de 12 de 2013). *hoy tamaulipas*. Obtenido de Problemática y política actual de la vivienda en Mexico: <http://www.hoytamaulipas.net/notas/108118/Problematica-y-Politica-actual-de-Vivienda-en-Mexico.html>
- PICHARDO, J. E. (24 de ENERO de 2008). *ESCUELA DE ARQUITECTURA DISEÑO V*. Obtenido de ESCUELA DE ARQUITECTURA DISEÑO V: <http://joseemmanuelpichardo.blogspot.mx/2008/01/hito-y-nodo.html>
- sabel. (4 de agosto de 2016). Pobreza, hunde a Veracruz. *periodismo transcendet Liberal, en linea*, págs. 1-parf-2.
- Torréns, F. J. (1991-2007). Los problemas de la vivienda. *Revista de Estudios Sociales y Sociología Aplicada*, 153-160.
- Urbano-López de Meneses, B. (2013). NATURACIÓN URBANA, UN DESAFÍO A LA URBANIZACIÓN. *Revista Chapingo. Serie Ciencias Forestales y*.
- VILLAGRÁN, P. S. (2009). Lo público y lo privado en la Ciudad. *Casa del tiempo*, 55.
- Garcidueñas, P. (febrero 16,2015). 5 ejemplos de ecotecnias. Junio 25,2016, de expok: comunicacion de sustentabilidad y RSE Sitio web: <http://www.expoknews.com/5-ejemplos-de-ecotecnias/>
- ARQHYS. 2012, 12. Viviendas unifamiliares. Revista ARQHYS.com. Obtenido 07, 2017, de <http://www.arqhys.com/construcciones/viviendas-unifamiliares.html>
- Manuel Fernando Ladero Quesada. LA VIVIENDA: ESPACIO PÚBLICO Y ESPACIO PRIVADO EN EL PAISAJE URBANO MEDIEVAL. 6 julio 2017, de UNED Sitio web: <file:///C:/Users/ARTURO/Downloads/Dialnet-LaVivienda-563903.pdf>
- Paula Soto V... LO PÚBLICO Y LO PRIVADO EN LA CIUDAD. 4 Julio 2017, de TIEMPO-APUNTES Sitio web: file:///C:/Users/ARTURO/Downloads/casa_del_tiempo_elV_num17_54_58.pdf
- Nora Rabortnikof. (2010). PÚBLICO-PRIVADO. 4 Julio 2017, Sitio web: <file:///C:/Users/ARTURO/Downloads/T1.2-Rabortnikof-.P%C3%BAblico-y-privado.desbloqueado.pdf>
- María Novas. (AGOSTO 2014). ARQUITECTURA Y GÉNERO: Una reflexión teórica. Deconstrucción: creativa cómo.
- Francisco Montero Fernández. Máster en Arquitectura Pública y Arquitectura Privada. 4 Julio 2017, de Universidad de Sevilla, Escuela Técnica Superior de Arquitectura Sitio web: file:///C:/Users/ARTURO/Downloads/MONTERO-F_M%C3%A1ster-en-Arquitectura-P%C3%BAblica-y-Arquitectura-Privada.pdf
- Jordi Borja. (Marzo 2012). Tesis: REVOLUCIÓN URBANA Y DERECHOS CIUDADANOS: CLAVES PARA INTERPRETAR LAS CONTRADICCIONES DE LA CIUDAD ACTUAL. Barcelona: Facultad de Geología e Historia de la universidad de Barcelona.
- Sitio web: <file:///C:/Users/ARTURO/Downloads/jordi-borja-revolucion-urbana-y-derechos-ciudadanos.pdf>
- José María Alagón Laste. (5/08/2014). ¿VIVIENDAS AISLADAS O NÚCLEOS URBANOS? MODELOS URBANÍSTICOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACIÓN EN ARAGÓN: LA ZONA DE MONEGROS-FLUMEN (HUESCA)1. NORBA, Revista de Arte, ISSN 0213-2214, vol. XXXIV (2014) / pp.221-247.
- Sitio web: http://www.mapama.gob.es/es/ministerio/archivos-bibliotecas-mediateca/mediateca/urbanismo-monegros-flumen_tcm7-381985.pdf
- Sistema id. Arquitectura Sustentable. 4 Julio 2017, de sistema id Sitio web: https://sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/2014-04-27_01-18-5298075.pdf
- JDR. (2010). CASO ANALOGO: CASA GGG. 4 Julio 2017, Sitio web: http://caterina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lar/del_r_ja/capitulo6.pdf
- Revista ARQHYS. 2012, 12. Suelos rurales. Equipo de colaboradores y profesionales de la revista ARQHYS.com. Obtenido 07, 2017, de <http://www.arqhys.com/arquitectura/suelos-rurales.html>.
- Aurales Ojeda Lavín. (Miércoles 11 de abril de 2012 a las 10:43:45). LOCALIDADES RURALES. 4 Julio 2017, de SEGOB Sitio web: http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Localidades_rurales
- Carlos Antonio Paz Pérez, Nora Livia Rivera Herrera, María Teresa Ledezma Elizondo. (09/09/2015). EL IMPACTO DE LA SUSTENTABILIDAD EN LA VIVIENDA EN SERIE DE NUEVO LEÓN., PP.43-57. Sitio web: <http://contexto.uanl.mx/pdf/num11/art3.pdf>

CAPÍTULO II - ANÁLISIS DEL ESPACIO URBANO

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS TEHUACÁN.

Tehuacán, cuyo primer nombre completo fue “Tehuacán, Ciudad de Indios”, la cual se llamó así porque el 16 de marzo de 1660 los indígenas de la región compraron el título de la ciudad a la Corona Española, (Colín, 1995) ganándoles a criollos y españoles el derecho a ponerle apellido a esta población, ya que estos últimos quisieron que se llamara “Tehuacán de la Concepción y Cueva” en honor a una Virgen ibérica. Hasta que el 31 de agosto de 1884, por decreto que expidió la H. Legislatura del Estado, y para honrar la memoria de Don Juan Crisóstomo Bonilla, se le designó: “*Tehuacán de Juan Crisóstomo Bonilla*”

Su nombre proviene de un vocablo náhuatl: *Teo, Dios, ha, posesivo, can, lugar*; que puede entenderse de varias maneras, desde Ciudad de Dioses a Lugar de Sacerdotes o simplemente como Nuestro Lugar o Nuestra Ciudad. Pero además tiene sus respectivos nombres en las otras lenguas indígenas de la región. Los mazatecos por ejemplo la llaman Tendrá, que significa el Pueblo Grande.

El náhuatl, el Popo loca, el Mixteco y el Mazateco, son las lenguas indígenas regionales. También existen hablantes de otras lenguas indígenas, tanto de Puebla – como Tepehua-, como de otros estados –como el Cuicateco de Oaxaca-, incluyendo lenguas de Centroamérica como la maya quiché.

Tehuacán formó parte del camino real que comunicó al Puerto de Veracruz con Tenochtitlán. Su pasado histórico se remonta a 8500 años antes de Cristo. Ésta menciona que la tribu choco-popolocas proveniente de Coapan, se estableció en lo que hace años se conoció como Tehuacán Viejo.

La vida económica de Tehuacán ha sido activa desde hace muchos años. Había muchas familias ricas que vivían en dicho lugar y muchas de ellas relacionadas con españoles, lograron desarrollar un buen sistema económico y comercial.

Los habitantes de Tehuacán trabajaban principalmente en la agricultura, el comercio y la industria.

El Municipio de Tehuacán tiene además de la cabecera municipal doce juntas auxiliares: San Pedro Acoquinado, San Lorenzo Teotilpilco, Santa María Coapan, San Nicolás Tetitzintla, Inspectoría de San Vicente Ferrer, San Diego Chalma, San Pablo Tepetzingo, Santa Cruz Acapa, San Marcos Necoxtla, Magdalena Cuayucatepec, Santa Ana Teloxtoc, Santa Catarina Oztolotepec, San Cristóbal Tepeteopan.

Las cinco primeras ya forman el área conurbada de la ciudad y han hecho crecer la mancha urbana en forma explosiva, porque se han creado muchos asentamientos irregulares a los que es muy difícil dotar de servicios municipales por estar en áreas ecológicas protegidas y reservas territoriales destinadas a usos distintos.

Actualmente es conocida como Tehuacán de las granadas y debido a los manantiales que hay en su región también es conocida como la ciudad de salud.



Catedral De Tehuacán, **Nuestra Señora De La Inmaculada Concepción Y Cueva**, 1983.



Catedral De Tehuacán, **Nuestra Señora De La Inmaculada Concepción Y Cueva**, 2015.

2.2 ANÁLISIS DEL SITIO

2.2.1. Ubicación

El municipio de Tehuacán se localiza en la parte sureste del Estado de Puebla. Sus coordenadas geográficas son los paralelos 18°22'06" y 18°36'12" de longitud norte, y los meridianos 97°15'24" y 97°37'24" de longitud occidental. Sus colindancias son al Norte con Tapanco de López, Santiago Miahuatlán, Nicolás Bravo y Vicente Guerrero, al Este con Vicente Guerrero, San Antonio Cañada y Ajalpan, al Sur con San Gabriel Chilac, Zapotitlán y Altepexi y al Oeste con Zapotitlán, San Martín Atexcal, Juan N. Méndez y Tepango de López.

Representa el 1.15% de la superficie del Estado. Abarcando una Extensión aproximada de 553.57 kilómetros cuadrados, que lo ubican en el lugar 18º con respecto a los demás municipios del Estado.

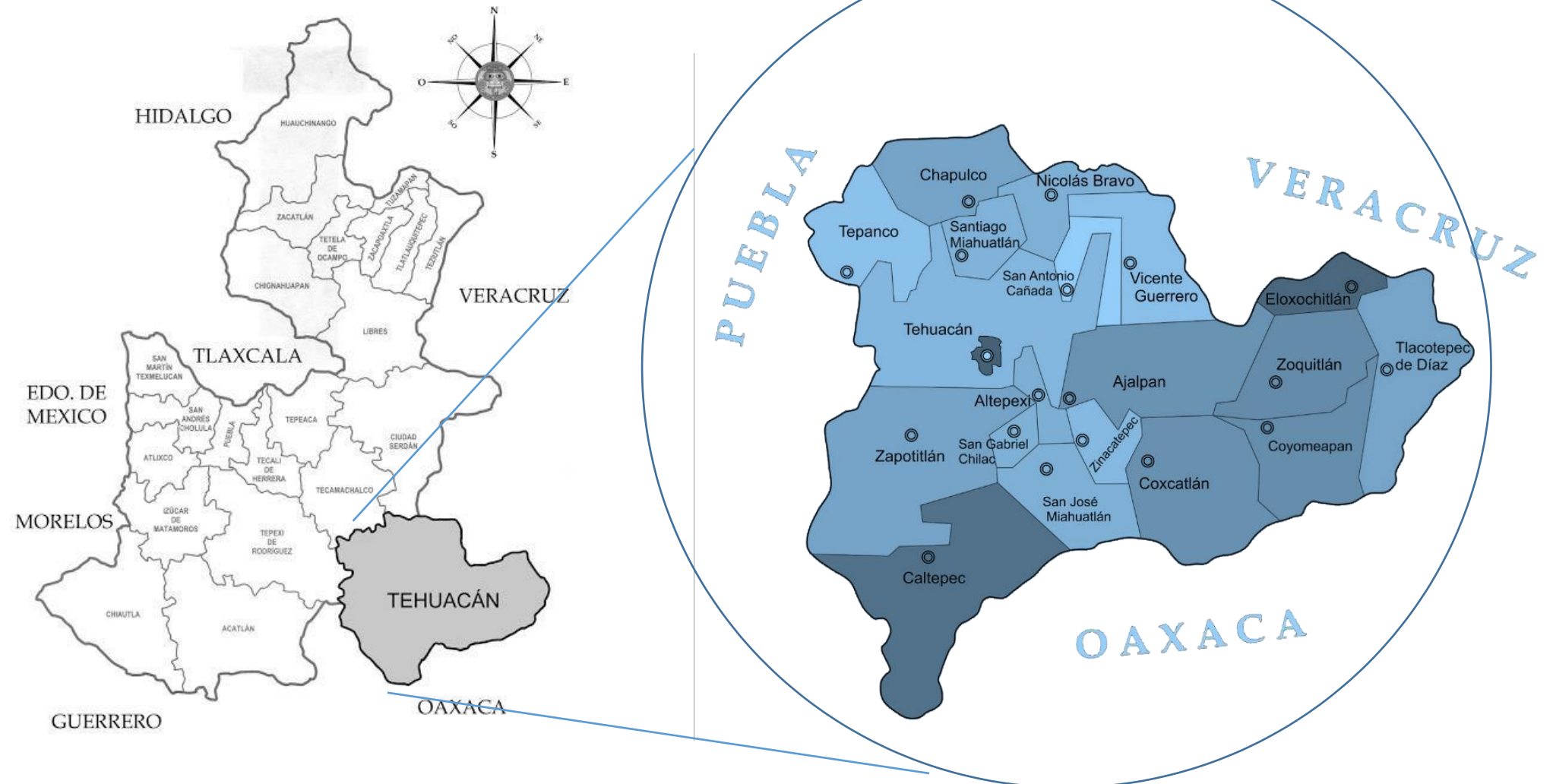


FIGURA: 2.2.1.1. LOCALIZACIÓN DE TEHUACAN (academiatlatoani.blogspot.m)

2.2.2. Macro localización

En el municipio de Tehuacán se encuentra localizado el Fraccionamiento la Concordia exactamente en el cuadrante 21 con la clave de F-056 por en el *plano llave* de la zona urbana del Municipio de Tehuacán.

SIMBOLOGIA



PREDIO



FIGURA 2.2.2.1 CUADRANTE 21 COLONIAS/FRACC.
(academiatlatoani. blogspot.m)

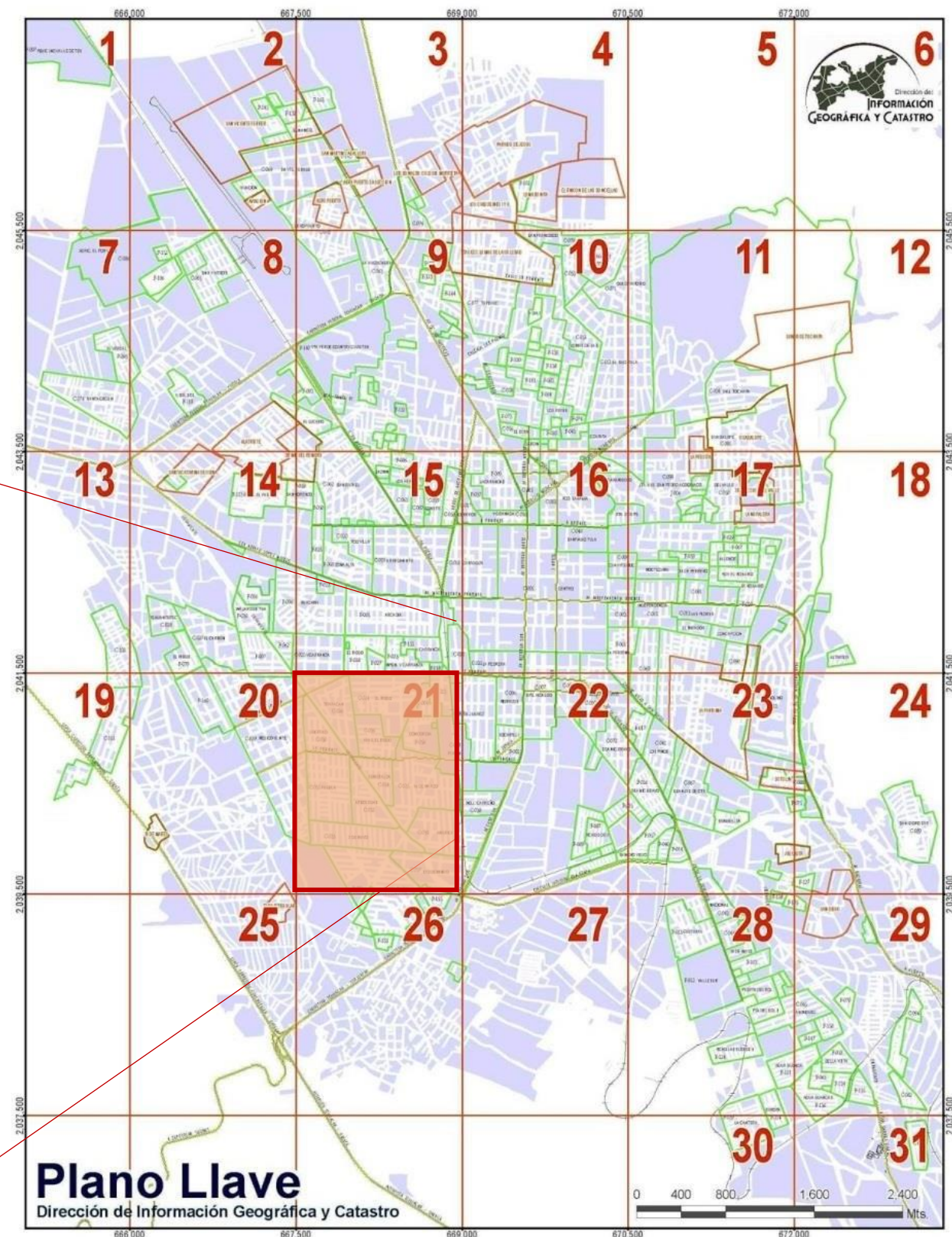


FIGURA: 2.2.2.2. PLANO LLAVE DE TEHUACAN
(academiatlatoani.blogspot.m)

2.2.3. División del Fraccionamiento la Concordia

El fraccionamiento se encuentra dividido en 10 secciones las cuales están conformadas por viviendas habitacionales y comercios. (PLANO 1)

No. 1 - Se localiza entre la calle 17 ponientes y 2do. Andador de 15 Pte. Que cuenta con 23 lotes y una zona de área verde. (Tabla 1)

Lotes	Vivienda 1 nivel	Vivienda de 2 niveles	4 viviendas en un lote	TOTAL
15(no. 2-8,11-18)	30	-	-	30
6 (no. 1,8A, 8B, 8C, 9A, 10)	-	-	24	24
2 (no.9 y 19)	4	-	-	4
TOTAL: 23				58

No. 2 - Se localiza entre las calles 10 sur, 1ª. Privada de 15 Pte. Y 2do andador de la 15 Pte. Compuesta por 10 lotes y una zona de área verde. (Tabla 2)

Lotes	Vivienda 1 nivel	Vivienda de 2 niveles	4 viviendas en un lote	TOTAL
10	-	-	40	40
TOTAL: 10				40

No. 3 ubicada entre las calles 10 sur, 2do. Andador de la 15 Pte. 1er. Andador de la 15 Pte. En el cual se encuentran las vialidades 1er. Andador de la 10 sur, 1ra. Privada de la 15 Pte. y 2do. Andador de la 15 pte.se obtiene un total de 31 lotes y una zona de área verde. (Tabla 3)

Lotes	Vivienda 1 nivel	Vivienda de 2 niveles	4 viviendas en un lote	TOTAL
1(no. 1)	-	-	4	4
5 (no. 2-6)	10	-	-	10
25 (no.7-31)	-	50	-	50
TOTAL: 31				64

No. 4 - Localizada entre las calles Andador 10 sur, 1er. Andador de 15 Pte., calle Lázaro Cárdenas y Prolongación de 15 Pte. Contando con 13 lotes y un área de donación la que actualmente es un pequeño parque. (Tabla 4)

Lotes	Vivienda 1 nivel	Vivienda de 2 niveles	4 viviendas en un lote	TOTAL
11(no. 1-11 y)	22	-	-	22
1 (no. 12)	-	-	4	4
1 (no13)	1	-	-	1
TOTAL: 13				27

No. 5 - Sección ubicada entre las calles Prolongación de la 15 Pte., calle 10 sur y 1ra. Privada de 15 Pte. Cuenta con 24 lotes (Tabla 5)

Lotes	Vivienda 1 nivel	Vivienda de 2 niveles	4 viviendas en un lote	TOTAL
24	48	-	-	48
TOTAL: 24				48

No. 6 - Sección entre la calle Lazara Cárdenas, Prolongación de 15 Pte., Andador 13 Pte. contando con 12 lotes y un área verde (Tabla 6)

Lotes	Vivienda 1 nivel	Vivienda de 2 niveles	4 viviendas en un lote	TOTAL
10(no.2-11)	20	-	-	20
2 (no. 1 y 12)	-	-	8	8
TOTAL: 12				28

No 7 - Localizada entre las calles Lázaro Cárdenas calle 13 Pte. y 10 sur sección se tenía contemplado el realizar una capilla y locales comerciales, pero no se realizó nada en esta sección.

No. 8 - Calle 13 poniente, 10 sur, 4ta privada de 15 Pte. prolongación de la 15 Pte. Esta sección cuneta con 10 lotes y una zona de área verde. (Tabla 8)

Lotes	Vivienda 1 nivel	Vivienda de 2 niveles	4 viviendas en un lote	TOTAL
8(no.2-9)	16	-	-	16
2 (no. 1 y 10)	-	-	8	8
TOTAL: 12				24

No. 9 - Sección localizada entre las calles 13 Pte., 4ta privada de 15 Pte., 3ra privada de 15 Pte. y Prolongación de la 15 Pte. Cuenta con 8 y una zona de área verde. (Tabla 9)

Lotes	Vivienda 1 nivel	Vivienda de 2 niveles	4 viviendas en un lote	TOTAL
5(no. 1-3 y 8-7)	-	-	20	20
2 (no. 5-6)	4	-	-	4
1 (no.4)	-	-	-	-
TOTAL: 8				24

No. 10 - Sección entre las calles 2da, privada de 15 Pte. está formada por 13 lotes de los cuales solo está construido el lote número 8 de vivienda de 4 departamentos y dos locales en los lotes 6 y 9.

Teniendo un total de 313 viviendas de las cuales 155 son viviendas de un nivel, 50 viviendas de dos niveles y 108 corresponden a las 4 viviendas en un solo lote.

2.3. ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DE LA POBLACIÓN

Los resultados de los Censos Económicos 2009 dan cuenta de 309 157 unidades económicas existentes en el estado de Puebla, las cuales ocuparon a 1 179 423 personas. Los Censos Económicos constituyen, por su cobertura sectorial, temática y geográfica, la fuente de información económica básica más amplia y completa del país sobre las unidades económicas dedicadas a la Pesca y acuicultura; Minería; Electricidad, agua y gas; Construcción; Industrias manufactureras; Comercio; Transportes, correos y almacenamiento, y Servicios. La información estadística presentada a continuación, se refiere al segmento constituido por las unidades captadas por recorrido total del Sector privado y paraestatal, a las cuales se les aplicó una temática común, independientemente de su actividad económica. Durante 2008 en Puebla operaron 215 288 unidades económicas del Sector privado y paraestatal, lo que representó un incremento de 30.3% respecto a los Censos Económicos 2004. El personal ocupado total fue de 826 688 personas, presentando un incremento de 27.2% respecto de los resultados de los censos anteriores. Puebla participó con el 3.0% de la producción bruta total del país, ocupando el onceavo lugar a nivel nacional. Más de la mitad de las unidades económicas en el estado (50.4%) se dedicaron al Comercio



2.3.1. Clases de actividad más importantes

De las 962 clases de actividad en que se dividen las actividades objeto de estudio de los Censos Económicos 2009, sólo diez concentraron 38.2% de las unidades económicas y 27.8% del personal ocupado total de Puebla. La clase de actividad de Tiendas de abarrotes registró 18.2% de unidades económicas y 0.7% de la producción bruta total, lo que representó 56 270 pesos de

producción bruta por unidad económica durante 2008; en contraste, la Confección en serie de otra ropa exterior de materiales textiles con 1 464 establecimientos reportó 3 515 932 pesos de producción bruta total por unidad económica.

Clases de actividad SCIAN	Unidades económicas		Personal ocupado total		Remuneraciones		Producción bruta total		Total de activos fijos	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Miles de pesos					
					Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Total Puebla	215 288	100.0	826 688	100.0	31 687 783	100.0	329 839 145	100.0	274 592 366	100.0
461110 Tiendas de abarrotes	39 177	18.2	75 235	9.1	135 500	0.4	2 204 493	0.7	2 214 795	0.8
315229 Confección en serie de otra ropa exterior de materiales textiles	1 464	0.7	34 067	4.1	1 225 500	3.9	5 147 325	1.6	1 762 648	0.6
722219 Otros restaurantes con servicio limitado	7 553	3.5	22 825	2.8	229 670	0.7	1 930 165	0.6	706 406	0.3
722212 Restaurantes de comida para llevar	8 601	4.0	20 017	2.4	125 177	0.4	1 640 394	0.5	422 732	0.2
311830 Tortillerías	8 058	3.7	16 480	2.0	104 461	0.3	1 140 518	0.3	470 490	0.2
336110 Fabricación de automóviles y camionetas	*	0.0	13 716	1.7	4 236 430	13.4	85 977 063	26.1	29 105 270	10.6
461130 Comercio al por menor de frutas y verduras frescas	6 041	2.8	13 328	1.6	46 672	0.1	590 674	0.2	739 771	0.3
465311 Papelerías	5 851	2.7	11 702	1.4	56 538	0.2	378 090	0.1	487 834	0.2
463211 Comercio al por menor de ropa, excepto de bebé y lencería	5 496	2.6	11 397	1.4	102 793	0.3	702 243	0.2	519 845	0.2
561330 Suministro de personal permanente	*	0.0	10 811	1.3	1 013 051	3.2	1 440 191	0.4	17 372	0.0
Subtotal	82 287	38.2	229 578	27.8	7 275 792	23.0	101 151 156	30.7	36 447 163	13.3
Resto	133 001	61.8	597 110	72.2	24 411 991	77.0	228 687 989	69.3	238 145 203	86.7

0.0 es dato no significativo estadísticamente.

La suma de los porcentajes puede no coincidir con el total debido al redondeo.

*Se omite el dato para preservar el principio de confidencialidad.

Las clases de actividad se ordenaron de acuerdo con la cantidad de personal ocupado total.

2.3.2. Municipios más importantes.

El municipio de Puebla (capital del estado) fue donde se llevó a cabo la mayor actividad económica, aportando los mayores porcentajes de unidades económicas (31.5%), de personal ocupado total (41.8%), de remuneraciones (50.3%), de producción bruta total (36.7%), y de

activos fijos (39.4 por ciento). El municipio de Tehuacán le sigue en importancia con 6.4% de unidades económicas y 7.1% del personal ocupado total de la entidad. Cuautlancingo, en donde destaca la producción de automóviles, ocupó el segundo lugar en la producción bruta total con 35.5%; y en activos fijos con 15.1 por ciento.

Municipios	Unidades económicas		Personal ocupado total		Remuneraciones		Producción bruta total		Total de activos fijos	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Miles de pesos					
					Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Total Puebla	215 288	100.0	826 688	100.0	31 687 783	100.0	329 839 145	100.0	274 592 366	100.0
Puebla	67 806	31.5	345 834	41.8	15 946 544	50.3	121 080 751	36.7	108 071 090	39.4
Tehuacán	13 807	6.4	58 783	7.1	1 630 222	5.1	14 103 199	4.3	4 552 469	1.7
Cuautlancingo	2 002	0.9	41 961	5.1	6 374 134	20.1	117 121 298	35.5	41 512 928	15.1
San Pedro Cholula	7 675	3.6	27 780	3.4	570 492	1.8	4 128 453	1.3	1 615 024	0.6
San Martín Texmelucan	8 163	3.8	26 793	3.2	1 121 645	3.5	8 598 853	2.6	4 477 959	1.6
Teziutlán	4 292	2.0	23 553	2.8	748 940	2.4	4 606 588	1.4	1 821 611	0.7
Atlixco	6 071	2.8	17 116	2.1	317 851	1.0	1 666 056	0.5	1 041 515	0.4
San Andrés Cholula	2 693	1.3	13 239	1.6	641 063	2.0	4 922 775	1.5	2 786 321	1.0
Huejotzingo	2 273	1.1	11 588	1.4	387 235	1.2	10 162 960	3.1	3 936 087	1.4
Izúcar de Matamoros	3 751	1.7	10 165	1.2	172 160	0.5	1 586 527	0.5	804 248	0.3
Subtotal	118 533	55.1	576 812	69.8	27 910 286	88.1	287 977 460	87.3	170 619 252	62.1
Resto	96 755	44.9	249 876	30.2	3 777 497	11.9	41 861 685	12.7	103 973 114	37.9

La suma de los porcentajes puede no coincidir con el total debido al redondeo.
Los municipios se ordenaron de acuerdo con la cantidad de personal ocupado total.

2.4. ANÁLISIS FÍSICO GEOGRÁFICO

2.4.1 Orografía

El municipio de Tehuacán por su ubicación y Extensión forma parte de tres regiones morfológicas.

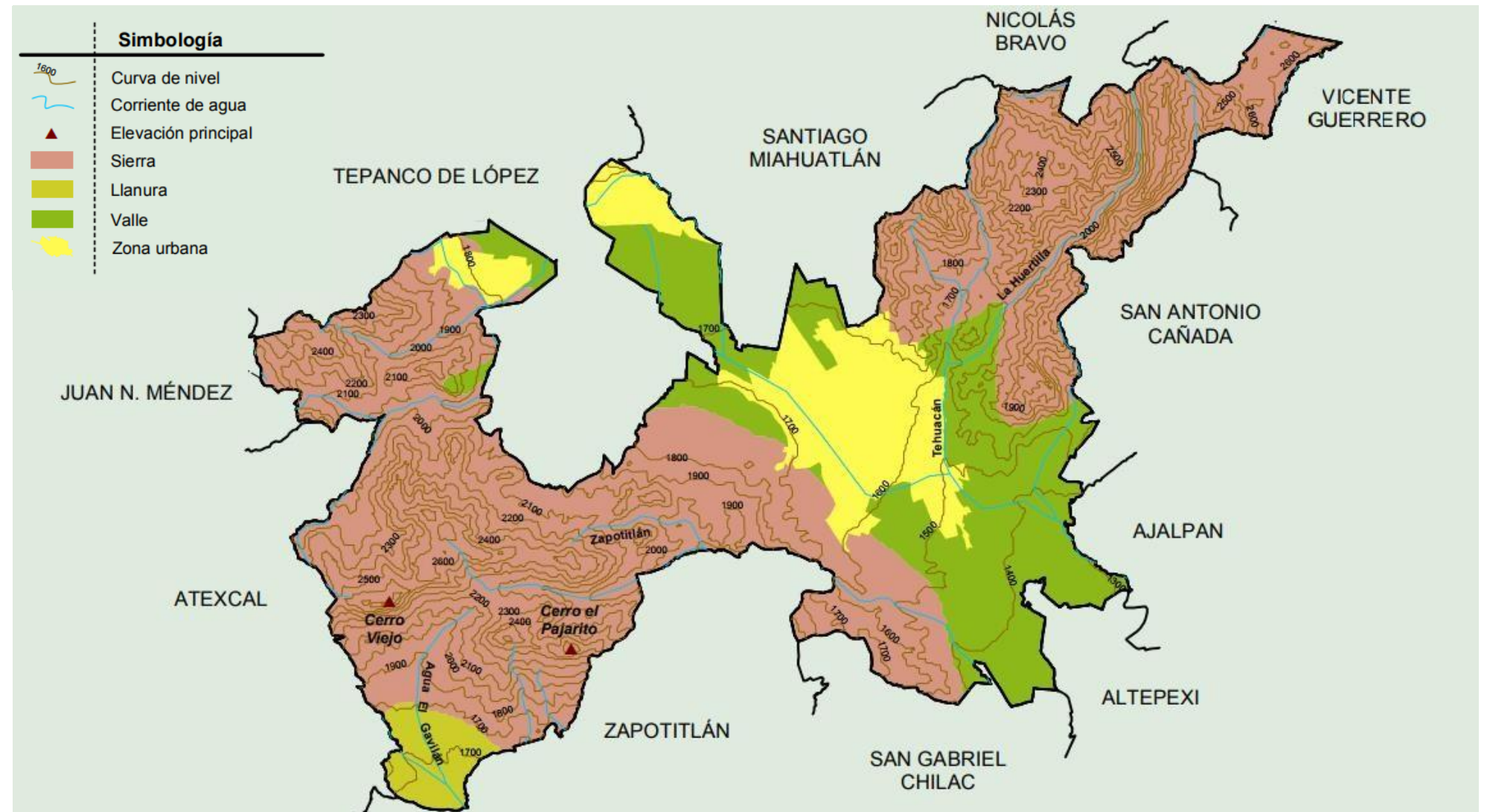
Al oriente, a partir de la cota 2000, pertenece a la Sierra de Zongolica, estribación de la Sierra Madre Oriental que se caracteriza por su rápido descenso hacia la planicie costera del Golfo.

Al occidente, a partir de la cota 2000, forma parte de la Sierra de Zapotitlán.

Por último, el territorio comprendido entre las dos cotas forma parte del Valle de Tehuacán; ancho y largo, valle que va paralelo a la dirección que tienen los pliegues de la Sierra Oriental. Comenzando por el oriente, el relieve alcanza alturas de hasta 2,950 metros sobre el nivel del mar y muestra un declive constante hacia el sureste hasta estabilizarse a una altura promedio de 1,600 metros, en lo que es la parte del Valle de Tehuacán. El relieve se mantiene plano aproximadamente unos 13 kilómetros. Y comienza nuevamente a ascenderse en lo que son las estribaciones de la Sierra de Zapotitlán, primero suave y después abruptamente, hasta llegar a alturas de 2,750 metros sobre el nivel del mar.

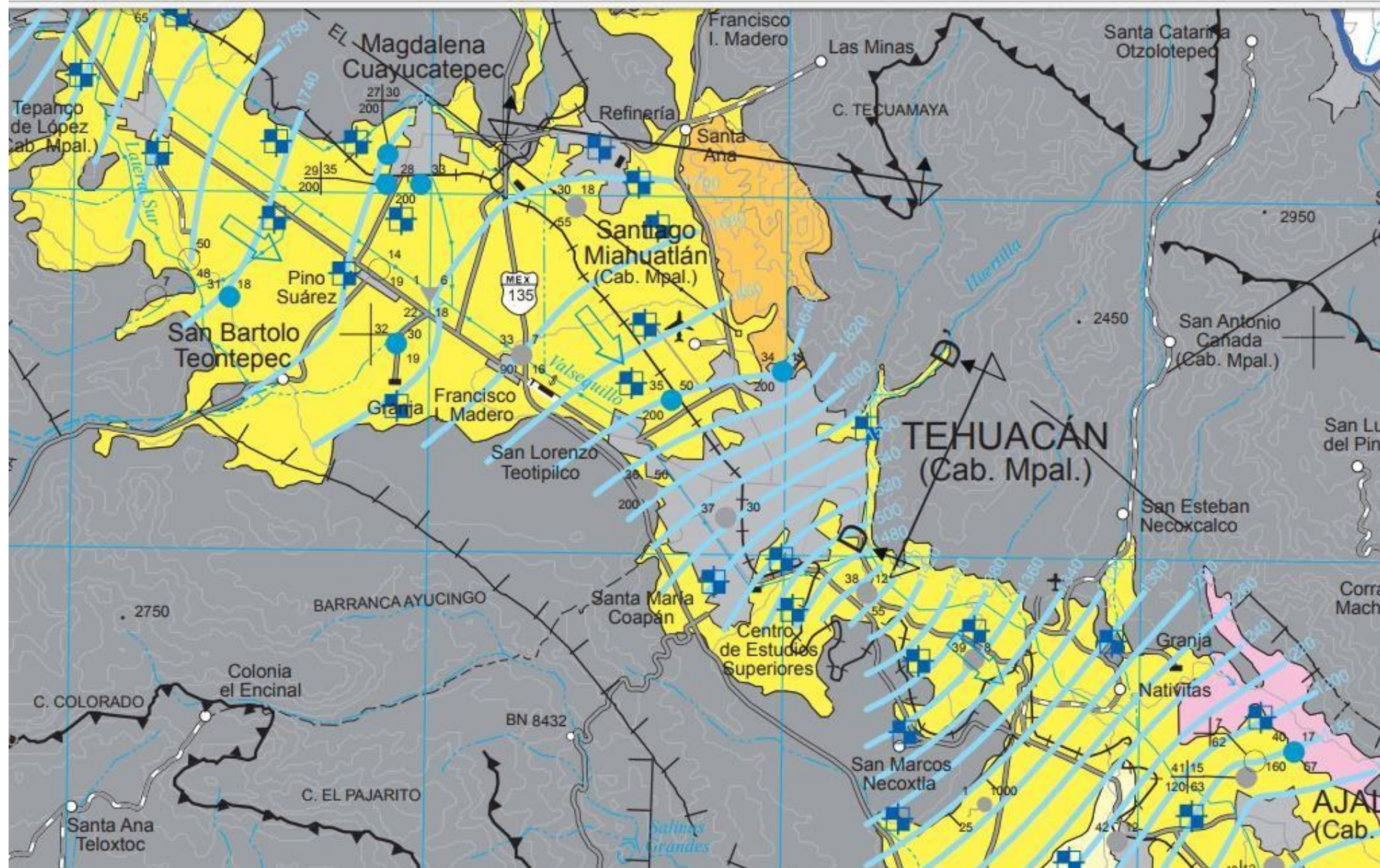
Independientemente de lo anterior el Valle del Municipio muestra un declive en dirección noroeste-sureste, que es aproximadamente de 500 metros.

También cuenta con los siguientes cerros: Las Chivillas, Mojada, El Muerto, cerro Viejo, Coatepec, La Tarántula, Ocotempa, Maguey, El Gavilán y Plaza de Armas.



Fuente: INEGI. Marco Geo estadístico 2010, versión 4.3. INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de las Cartas de Climas, Precipitación Total Anual y Temperatura Media Anual 1:1 000 000, serie I.

2.4.2. Hidrografía



Fuente: INEGI. Marco Geo estadístico 2014, versión 4.2. INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de las Cartas de Climas, Precipitación Total Anual y Temperatura Media Anual 1:1 000 000, serie I.

En el municipio de Tehuacán, por su ubicación geográfica y Extensión, es regado por corrientes provenientes de la sierra de Zongolica, Zapotitlán y del norte del Valle de Tehuacán.

De la sierra de Zongolica recibe numerosos arroyos que bañan el este y noreste; destaca el río la Huertilla, que se une al canal Tehuacán y forma el río del mismo nombre.

De las regiones septentrionales del Valle de Tehuacán recibe varios canales de riego como el canal Lateral Sur, así como el canal Tehuacán el cuál recorre el Valle del mismo nombre y se convierte en uno de los principales formadores del Papaloapan.

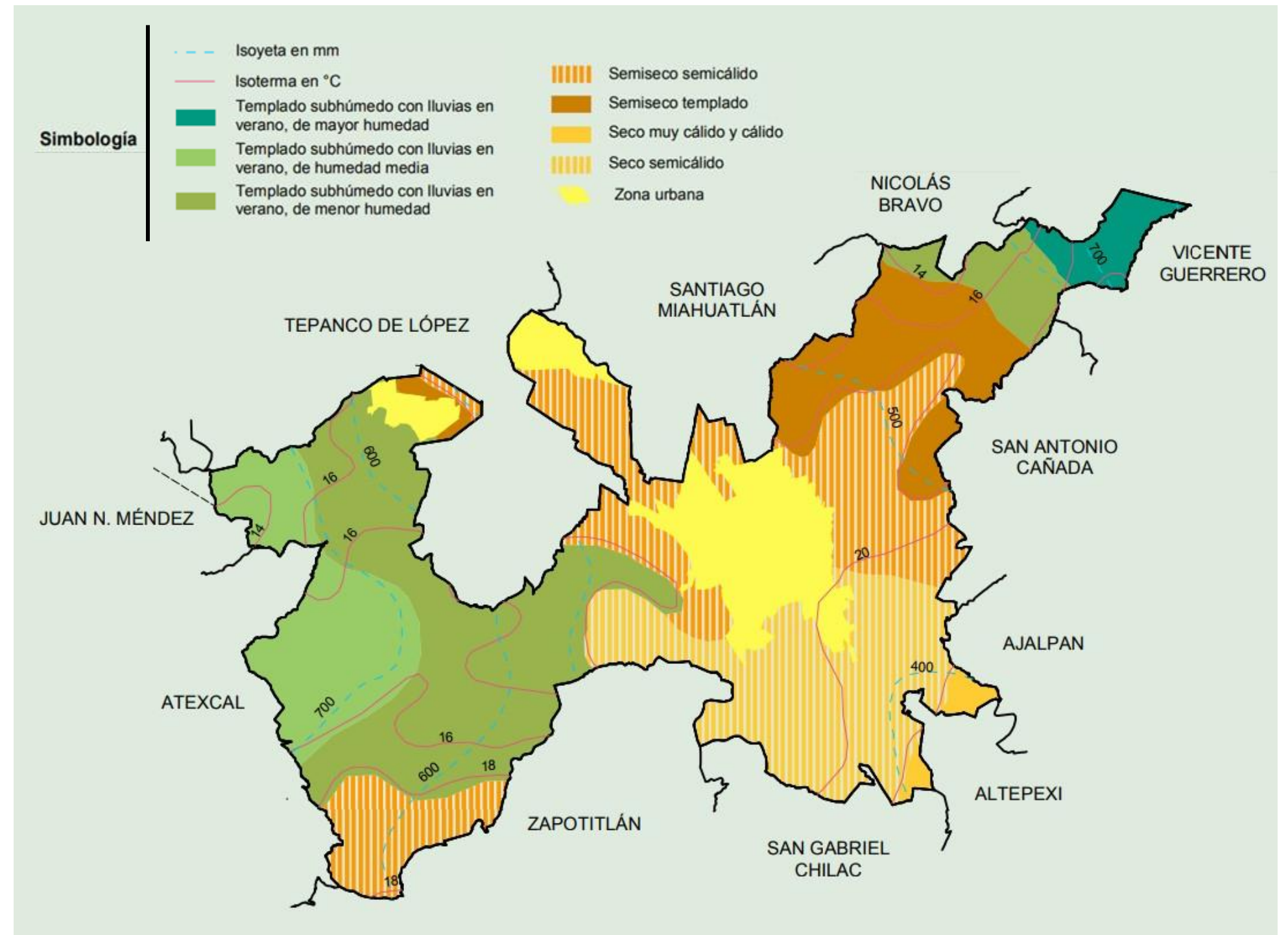
De la sierra de Zapotitlán recibe algunos arroyos que se unen al canal lateral sur, o al Zapotitlán, afluente de Tehuacán.

Mención aparte merecen los manantiales minerales de El Riego García-Crespo, San Lorenzo, Santa Cruz, La Granja y otros.

Simbología	
ESTACIÓN DE FERROCARRIL	
PISTA DE AVIACIÓN, AEROPUERTO: INTERNACIONAL, NACIONAL, LOCAL	
LÍNEA DE CONDUCCIÓN ELÉCTRICA EN TORRES DE ACERO	
CONDUCTO SUPERFICIAL	
CONDUCTO SUBTERRÁNEO	
ACUEDUCTO SUPERFICIAL	
ACUEDUCTO SUBTERRÁNEO	
MANANTIAL, CORRIENTE QUE DESAPARECE	
NUMERACIÓN DE RUTA: FEDERAL, ESTATAL	
BRECHA, VEREDA	

2.4.3. Clasificación Climática

	Rango de Temperatura	Rango de Precipitación
	12 – 24°C	400 – 800 mm
	Clima	
CLIMA	Semiseco semicálido (28.31%), templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (26.49%), seco semicálido (19.72%), templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (11.08%), semiseco templado (10.81%), templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (2.62%) y seco muy cálido y cálido (0.97%).	



Fuente: INEGI. Marco Geo estadístico 2010, versión 4.3. INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de las Cartas de Climas, Precipitación Total Anual y Temperatura Media Anual 1:1 000 000, serie I.

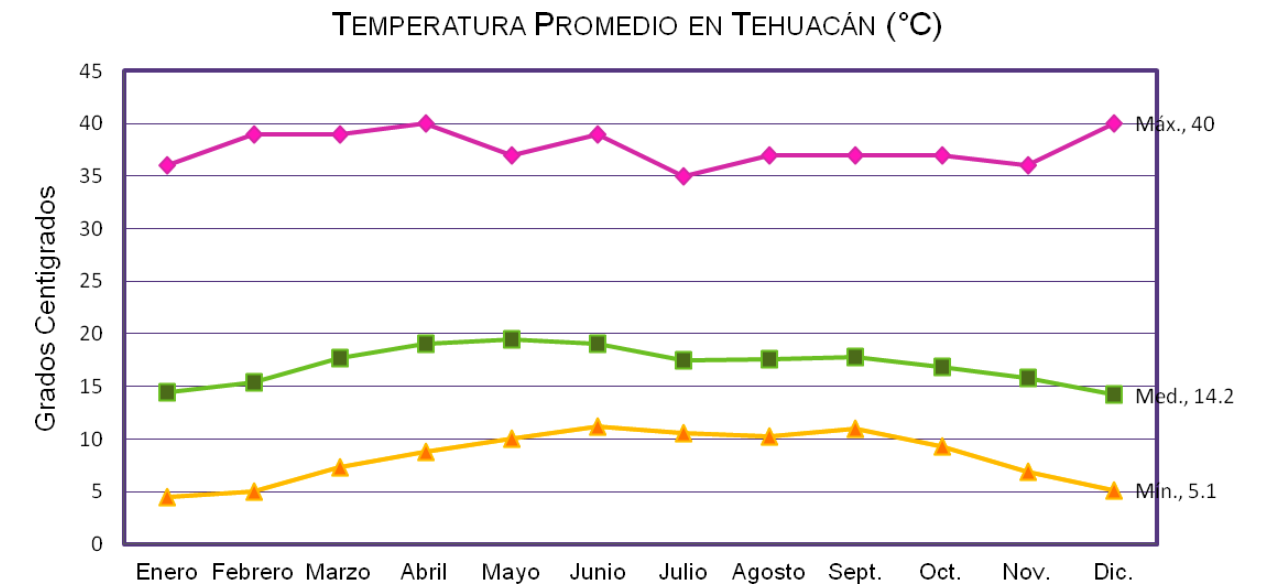
2.4.3.1 ANÁLISIS PARAMÉTRICO

TEMPERATURA

Temperaturas Promedios (C°)

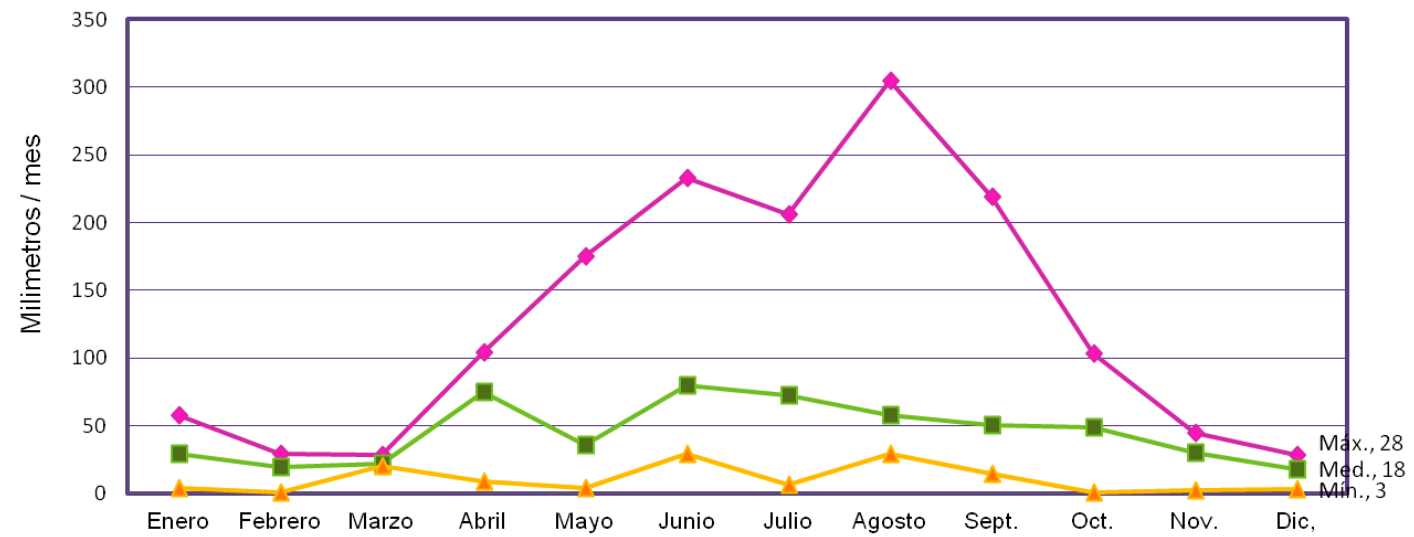
	Ener	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Máx.	36.0	39.0	39.0	40.0	37.0	39.0	35.0	37.0	37.0	37.0	36.0	40.0
Med	14.4	15.4	17.7	19.1	19.5	19.1	17.5	17.6	17.8	16.9	15.8	14.2
Mín.	4.5	5.0	7.3	8.8	10.0	11.2	10.6	10.2	11.0	9.3	6.9	5.1

Fuente: CNA Normales Climatológicas. 2000



PRECIPITACION

PRECIPITACIÓN



Precipitación Media Anual (MM)

	Ener	Febrer	Marz	Abril	May	Juni	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic,
Máx.	58	29	28	104.5	175	233	206	305	219	103	44.5	28.0
Med	29	19	22	75	36	80	72	58	50.5	49	30	18.0
Mín.	4	0.6	20	9	4	29.5	6	29	14.8	1	2	3.0

Fuente: CNA Normales Climatológicas. CNA. 2000

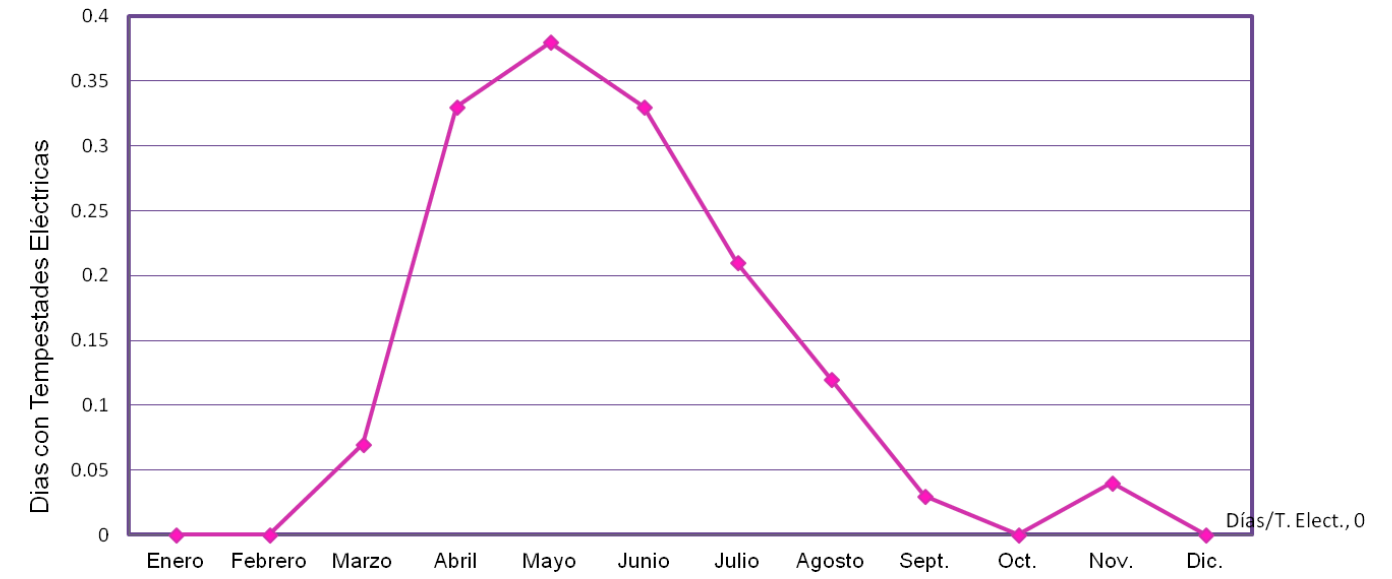
TEMPESTADES ELECTRICAS

Cuadro Tempestades Eléctricas

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.
Días / T. Eléct.	0.00	0.00	0.07	0.33	0.38	0.33	0.21	0.12	0.03

Fuente: CNA Normales Climatológicas. 2000.

TEMPESTADES ELÉCTRICAS



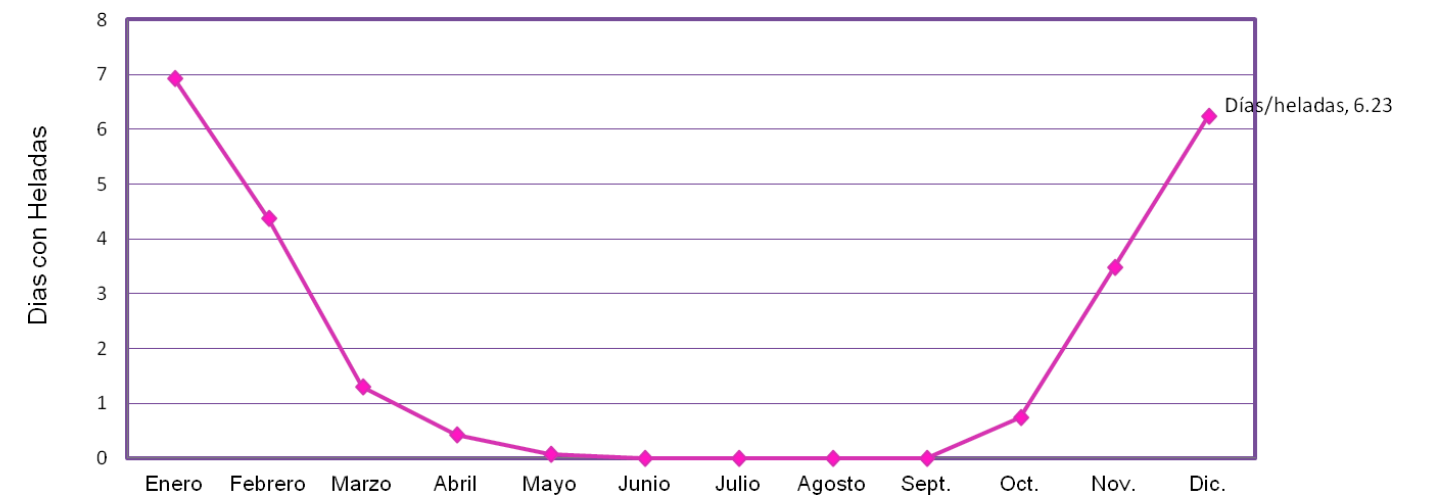
HELADAS

Cuadro Heladas

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Días/heladas	6.92	4.37	1.30	0.42	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	3.48	6.23

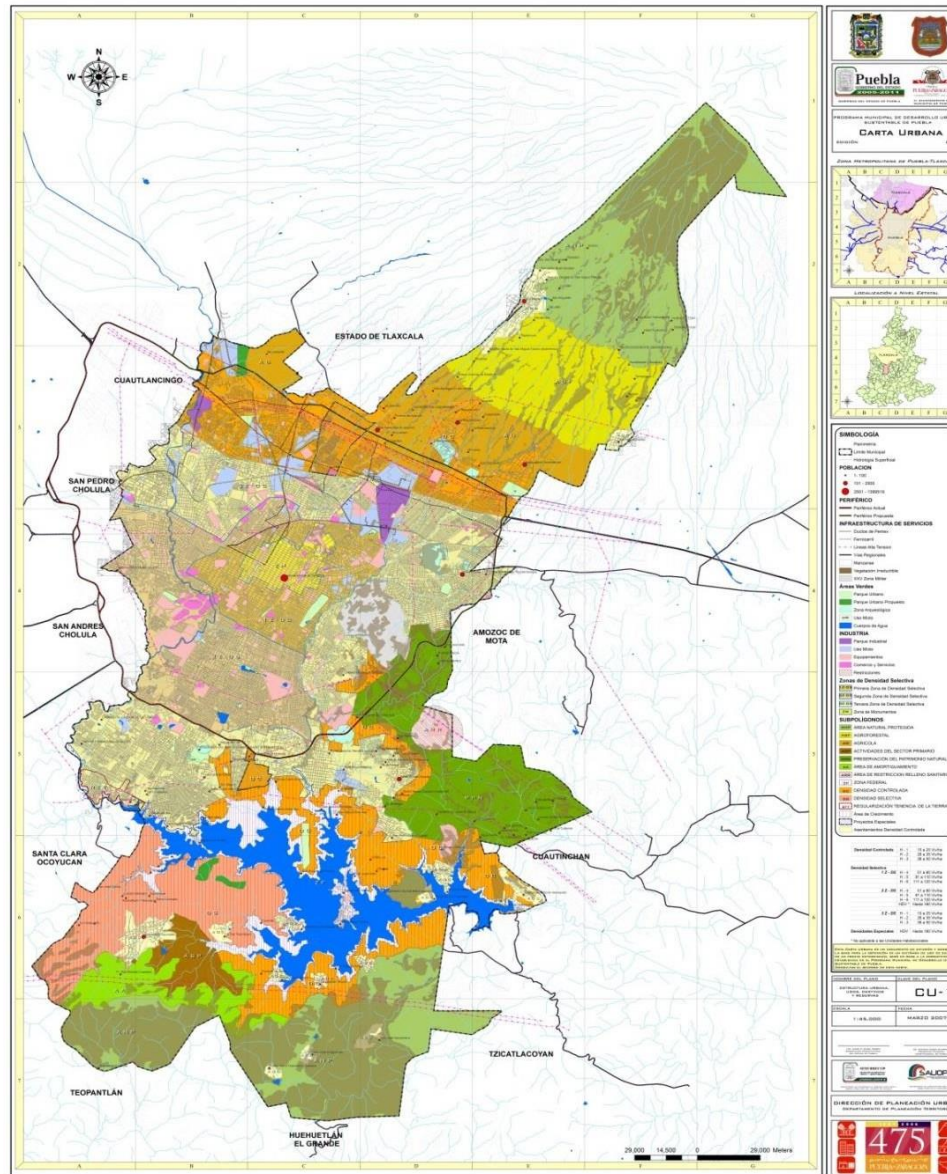
Fuente: CNA Normales Climatológicas. 2000.

HELADAS

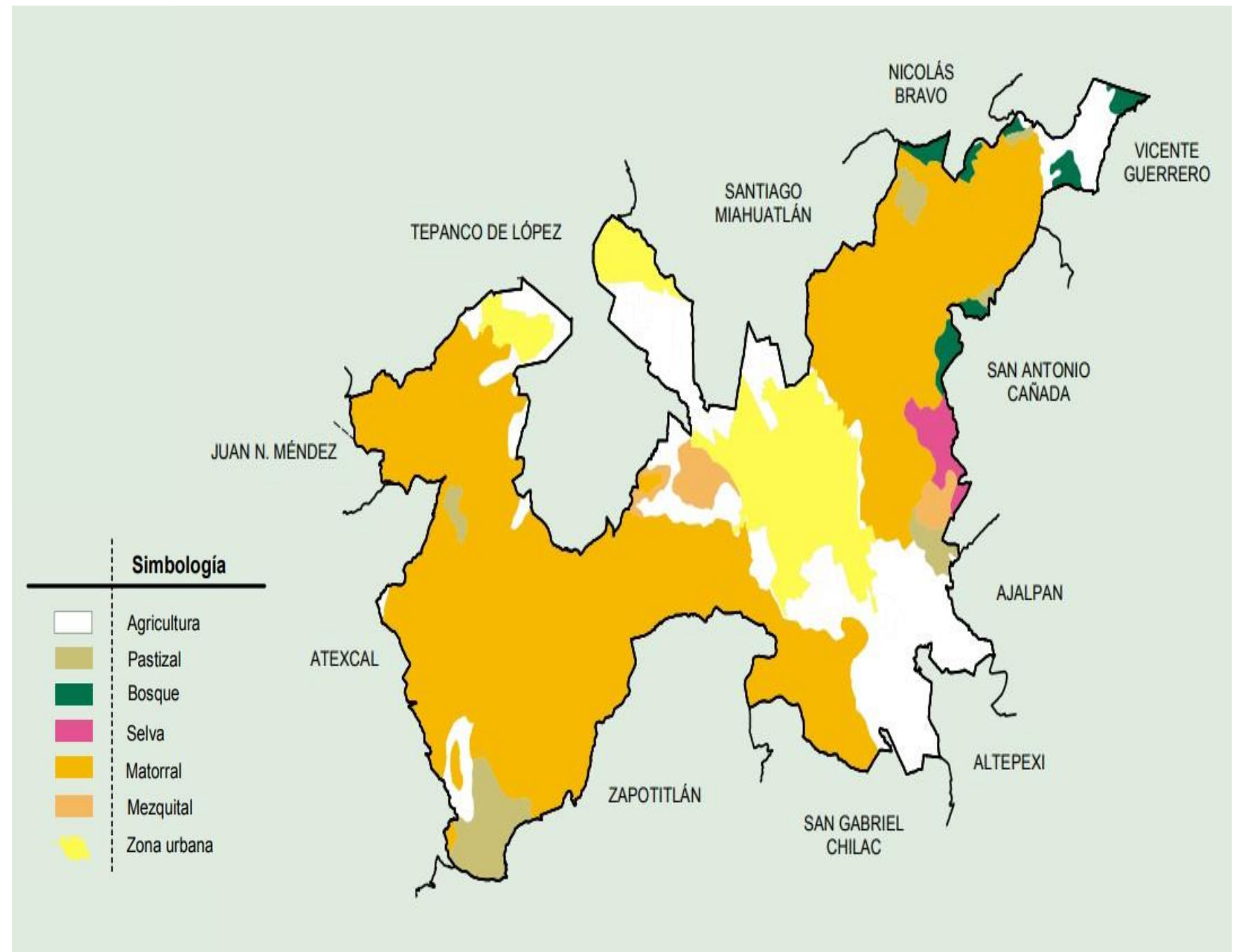


2.5. USO DE SUELO

CARTA URBANA



El análisis del comportamiento de los usos del suelo dentro de una superficie definida resulta trascendental para identificar los escenarios reales que todo ejercicio de planeación urbana debe poner en marcha



Fuente: INEGI. Marco Geo estadístico 2010, versión 4.3. INEGI. Conjunto de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación Serie III Escala 1:250 000.

En el siguiente cuadro estadístico se muestra la distribución de usos generales del suelo dentro del municipio de Tehuacán: Suelo urbano, equipamiento regional, industria, actividades pecuarias, vegetación, preservación, áreas agrícolas de temporal y áreas agrícolas con sistema de riego, zona arqueológica, vida silvestre y asentamientos humanos dentro de la reserva de la Biósfera.

COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO (COS).

Aprovechamiento Actual de Suelo			
Tipo de Uso del Suelo	Superficie (Has)	%	Localización
Área Urbana: + Habitacional + Comercio y Servicios + Equipamiento urbano	5070.45	8.97	De la superficie total del área urbana en el municipio, el uso habitacional ocupa una superficie de 3,211.98 has, el comercio y servicios ocupa una superficie de 155.44 has, el equipamiento urbano tiene una intensidad de ocupación del suelo de 191.31 has., las áreas verdes (incluyen parques y glorietas) ocupan 25.34 has., la infraestructura vial está distribuida en una superficie de 1,016.38 has., es importante precisar que dentro del uso urbano se tiene predios baldíos susceptibles de ser utilizados, estos ocupan una superficie de 470.4 has.
Industria	1,140.76	2.01	Dentro de este uso está considerado el parque industrial ubicado al norte de la ciudad de Tehuacán, la industria refresquera, la industria avícola y porcícola así como la industria maquiladora distribuidas en el municipio.
Aeropuerto	122.17	0.21	Este importante equipamiento de carácter regional se localiza al norponiente de la ciudad de Tehuacán.
Zona Militar	114.48	0.20	Se ubica al nororiente de la ciudad de Tehuacán.
Reserva de la Biósfera Tehuacán – Cuicatlan	26,279.74	46.52	Es una Área Natural Protegida, se localiza al poniente del municipio, en este lugar es reconocido por la riqueza biótica que en ella se desarrolla
ANP Cerro Colorado-la Hierbabuena	11,739.94	20.78	Ubica al noreste del municipio, es un lugar rico en especies vegetales, fauna y riqueza biótica
Áreas productivas, Agropecuarias y Avicultura	4789.80	8.47	Estas se distribuyen por todo el territorio municipal.
Banco de materiales	47.07	0.08	Junta auxiliar de Santa María Coapan
Visa Silvestre	6430.85	11.38	Sierra Zongolica
Zona Arqueológica	123.27	0.2	Esta importante zona arqueológica se ubica al oriente de la ciudad de Tehuacán, y es conocida como Ciudad del Sol.
Asentamientos Humanos (RBTC)	626.46	1.1	Reserva de la biósfera Tehuacán - Cuicatlán
Total	56,484.99	100	Territorio Municipal

Fuente: Análisis cartográfico.

En el municipio de Tehuacán la superficie de 3,214 hectáreas se ha tenido que dividir para el uso de diferentes actividades quedando de la siguiente manera su correspondencia:

2,783 hectáreas corresponden a la densidad urbana.
116 hectáreas corresponden al uso militar.
100 hectáreas corresponden al aeropuerto.
76 hectáreas corresponden al uso de las granjas.
139 hectáreas corresponden al uso agrícola.

Se pueden identificar cinco grupos de suelos:

Lito sol: son suelos de menos de 10 centímetros de espesor sobre roca o tepetate. No son aptos para cultivo de ningún tipo y sólo pueden destinarse a pastoreo. Es el suelo predominante, cubre las áreas correspondientes a la sierra de Zapotitlán y Zongolica. Al poniente y oriente respectivamente.

Vertisol: suelos de textura arcillosa y pesada que se agrietan notablemente cuando se secan. Presentan dificultades en su labranza, pero con manejo adecuado son aptos para una gran variedad de cultivos, si el agua de riego es de mala calidad, pueden salinizarse o alcalinizarse. Su fertilidad es alta. Es el segundo suelo de importancia; se presenta en una gran área del Valle de Tehuacán.

Rendzina: suelo de fertilidad alta en actividades agropecuarias; con cultivos de raíces someras propias de la región en que se encuentren. Se localizan en cinco áreas dispersas por todo el municipio; dos de ellas, las más extensas, presentan fase pretocálcica (caliche endurecido a menos de 50 cm. de profundidad) o lítica (roca a menos de 50 cm. de profundidad). Las otras tres áreas, se presentan en zonas montañosas y presentan fase lítica.

Regosol: suelos formados por material suelto que no sean aluvial reciente, como dunas, cenizas volcánicas, playas, etc. Su uso varía según su origen; muy pobres en nutrientes, prácticamente infértiles.

Ocupa un área reducida al Sureste del municipio, presentan fase lítica.

Fluvisol: son suelos de origen aluvial reciente; muy variables en su fertilidad, ya que los cultivos en los suelos fértiles dependen

más del clima que de las características del suelo. Se localiza en áreas angostas y reducidas al Sureste en las riberas del río Tehuacán y de un tributario proveniente de la sierra de Zongolica. Presenta fase pedregosa (fragmento de roca o tepetate de 7.5 centímetros de diámetro).

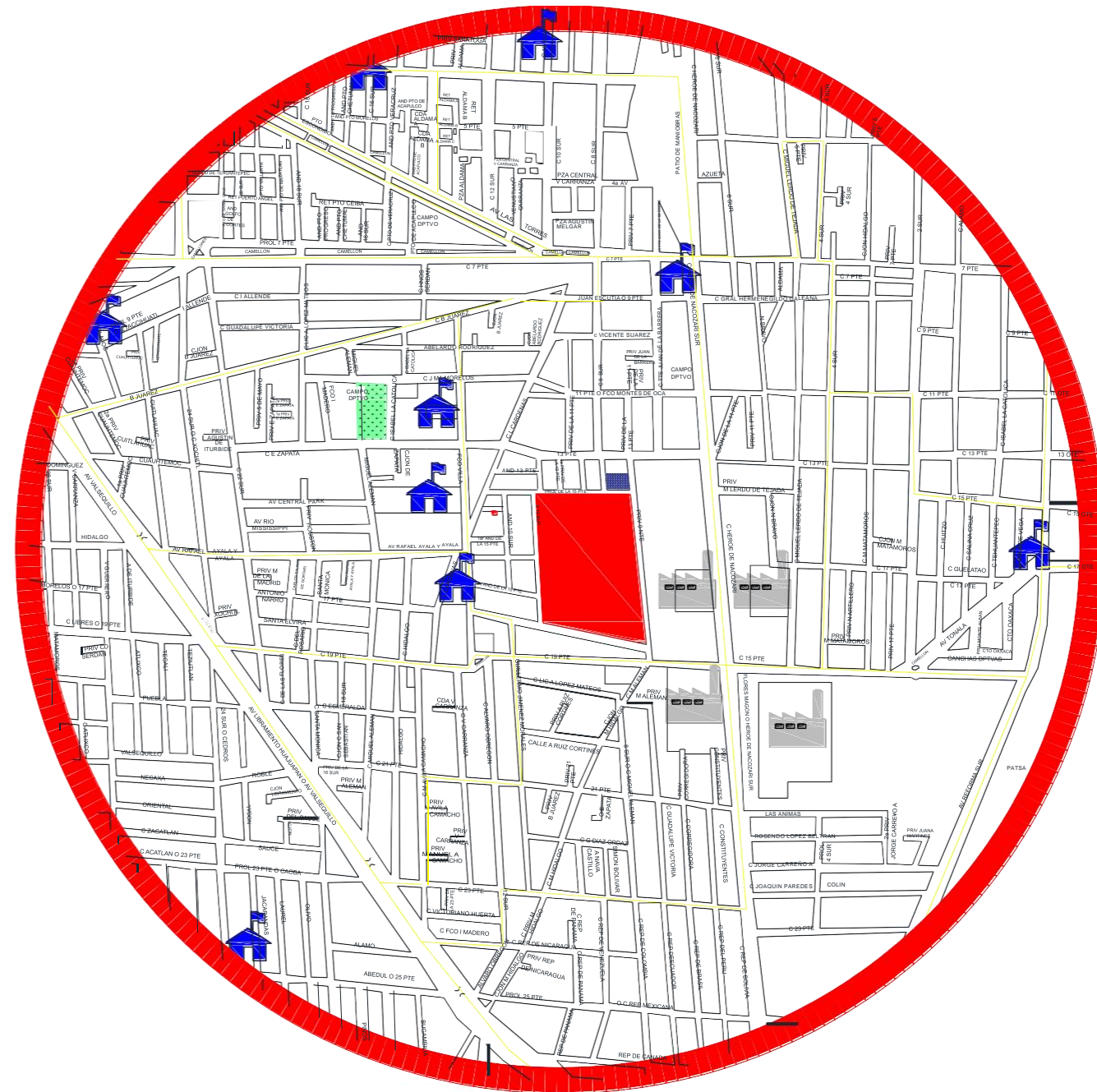
NO AGREGAR

2.6 EQUIPAMIENTO

“El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas” (SEDESOL, 1999)

Tehuacán está considerada como un municipio con nivel estatal de servicios y la dosificación del equipamiento es adecuada en cada uno de los componentes que lo integran. Los niveles de atención en algunos de los elementos que lo constituyen son superiores a los que por norma se requieren.

Al no poder contabilizar todos los servicios públicos establecidos dentro del municipio Se realizó un análisis de acuerdo a las normas de SEDESOL, en la junta auxiliar San Lorenzo Teotipilco que es donde está situado el lugar del proyecto, considerando los subsistemas establecidos, donde tienen características físicas, funciones y servicios similares: Educación y Cultura; Salud y Asistencia Social; Comercio y Abasto; Comunicaciones y Transporte; Recreación y Deporte; Administración Pública y Servicios Urbanos cerca del lugar.

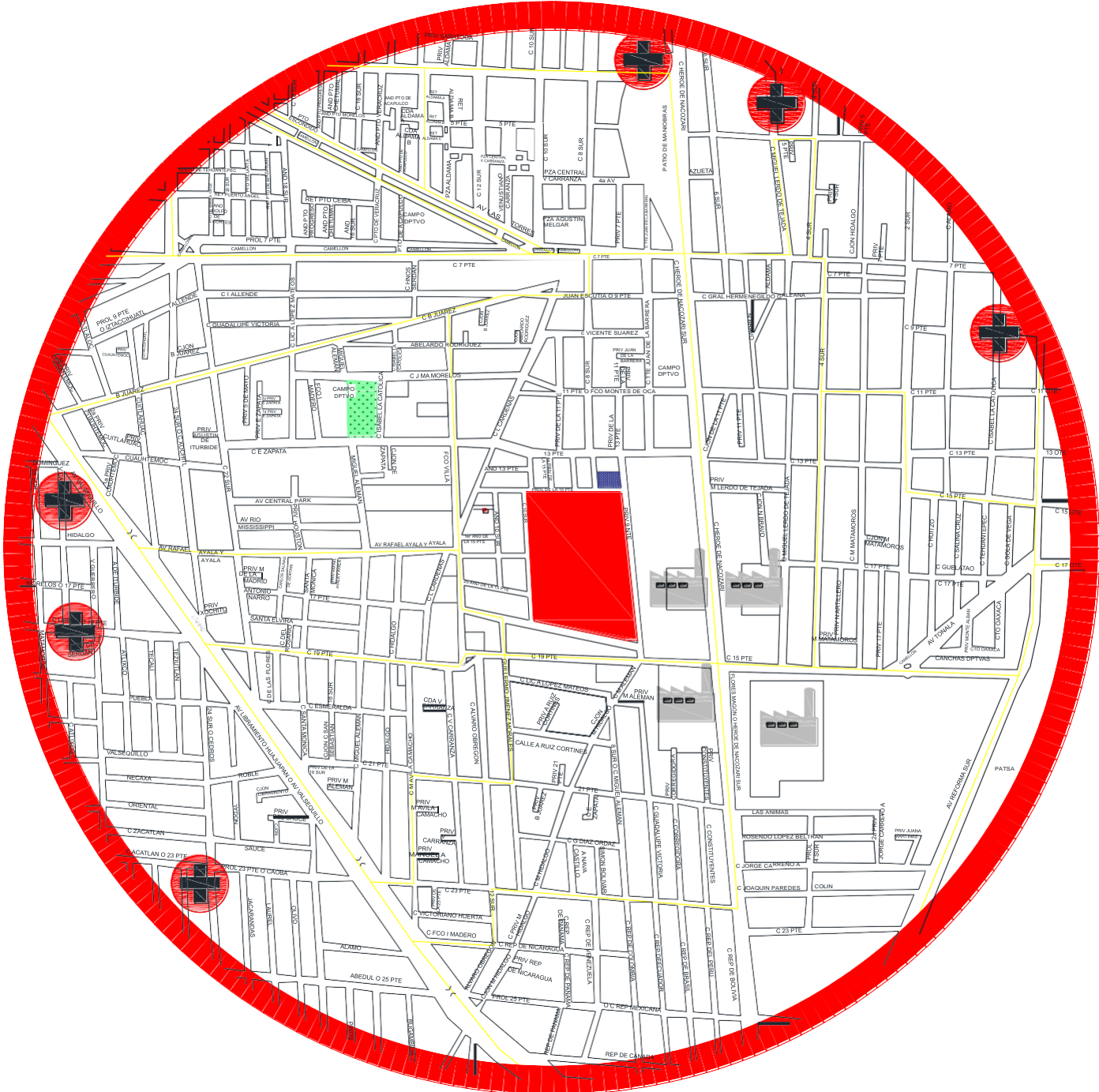


Educación

	Nombre	M2	Tipo	Alumnos	Maestros	Aulas	JUNTA AUXILIAR
1	LEYES DE REFORMA	917	Educación Media Superior	94	8	6	SAN LORENZO TEOTIPILCO
2	BENITO JUAREZ, HIMNO NACIONAL	8,285	Educación Primaria	642	15	15	
3	COLEGIO BENAVENTE	18,345	Educación Secundaria	202	9	6	
4	CHARLES DE GAULLE	5,058	Educación Secundaria	307	9	9	
5	UNIVERSIDAD CUETLAXCOAPAN	904	Educación Superior				
6	JOSE GARCICRESPO DE LA VEGA	6,146	Preescolar	209	7	7	
7	COLEGIO KAROL WOJTLA	17,826	Preescolar	71	4	5	
8	COLEGIO MEXICO	51,567	Preescolar	65	3	3	

2.6.2 Salud

Actualmente los principales servicios públicos de salud se encuentran en la zona centro de la ciudad, y las dependencias que proporcionan entre algunas que se mencionan, estos servicios son: ISSSTE, IMSS, Casa de Salud, Hospital Municipal, etc. El equipamiento de salud para la población abierta, en la ciudad es deficiente en cuanto al número de centros de salud y los servicios que estos ofrecen. Lo anterior ha dado pie a la existencia de un gran número de clínicas privadas, principalmente en la zona centro del área urbana.



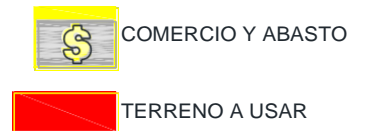
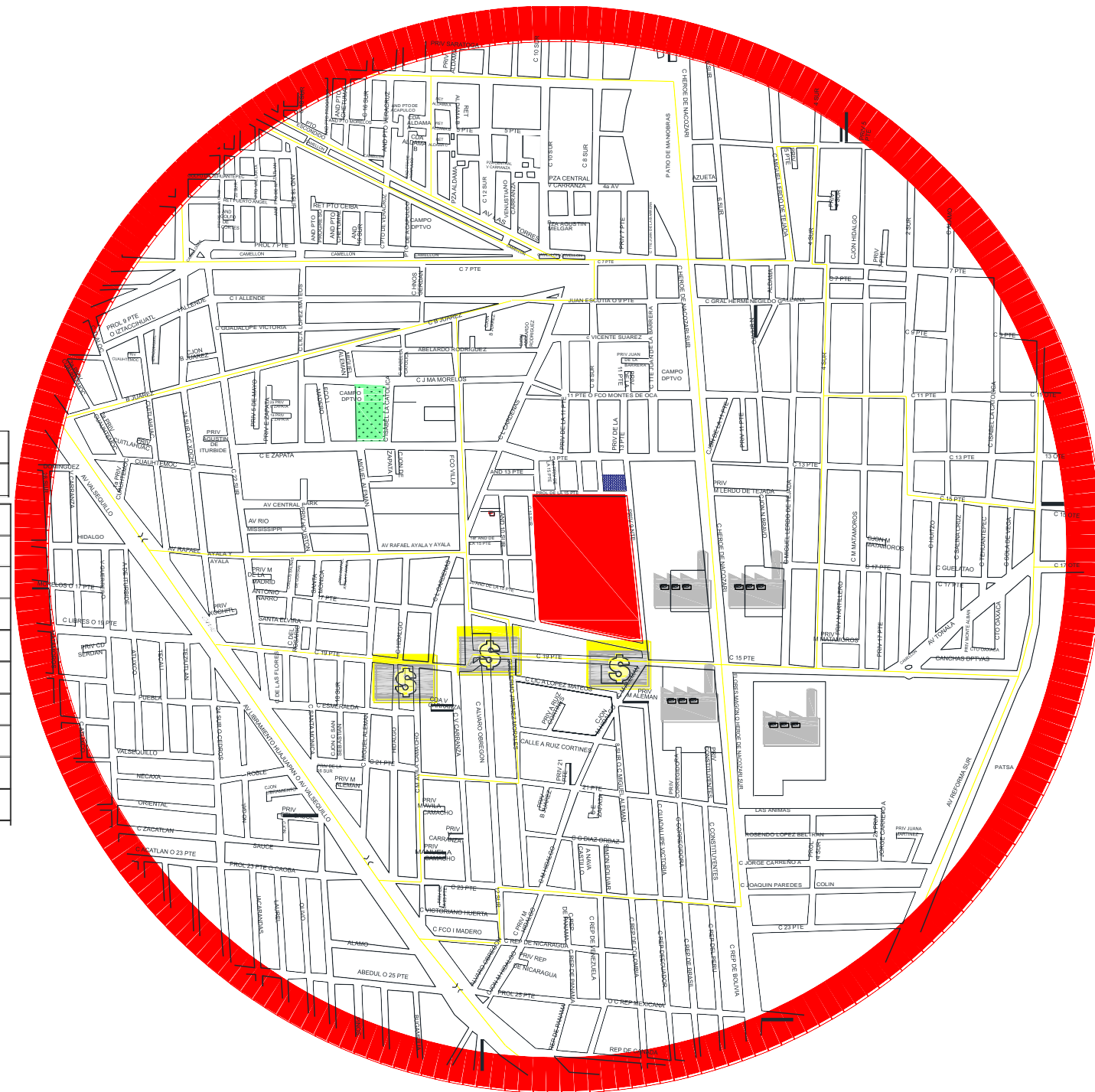
 SALUD
 TERRENO A USAR

Equipamiento de Salud			
<i>Equipamiento</i>	<i>M2</i>	<i>Tipo</i>	<i>Junta Auxiliar</i>
San Pablo Tepetzingo	390	Centro De Salud	San Pablo Tepetzingo
San Marcos Necoxtla	372	Centro De Salud	San Marcos Necoxtla
San Lorenzo Teotipilco	146	Módulo De Salud	San Lorenzo Teotipilco
Lázaro Cardenas Sur	903	Casa De Salud	Centro
San Diego Chalma	1,991	Casa De Salud	Centro
Casa De Salud "Centro De Bienestar"	1,963	Casa De Salud	Centro
El Porvenir	292	Casa De Salud	Centro

2.6.3 Comercio y Abasto

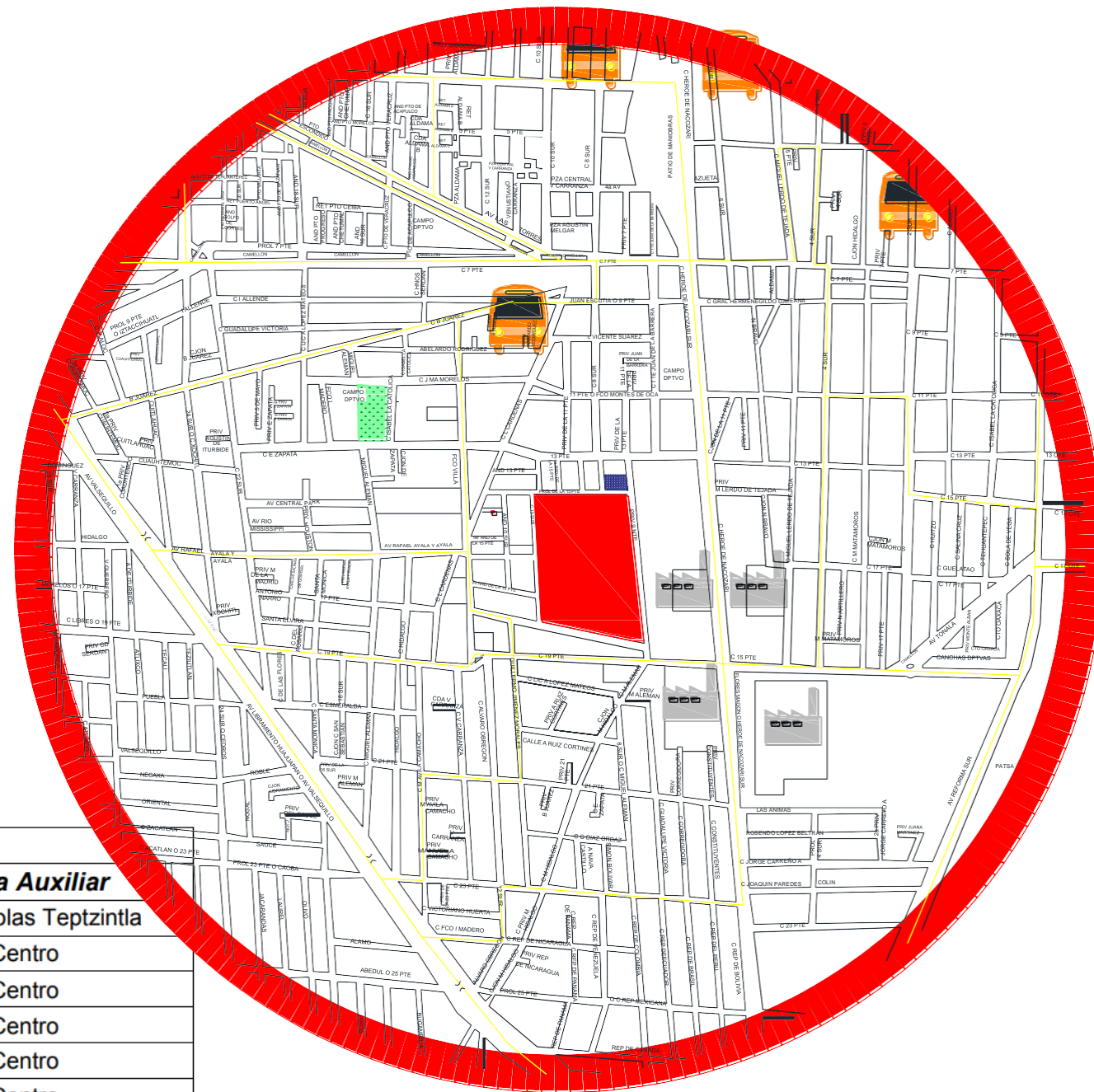
La actividad comercial predominante en Tehuacán, se manifiesta en la numerosa disposición de pequeños comercios de todo tipo, diseminados por todo el municipio, sin orden alguno, destacando su ubicación a lo largo de avenidas principales como Adolfo López Mateos. Así mismo, existen 2 mercados públicos, uno está ubicado en la junta auxiliar San Pedro Acoquinado. Estos comercios, junto con algunos centros comerciales relativamente recientes, cumplen no solamente con funciones locales si no también estatal.


Comercio y Abasto			
Equipamiento	M2	Tipo	Junta Auxiliar
Tianguis De Xochipilli	5,732	Tianguis	Centro
Tianguis Colonia Puebla	9,161	Tianguis	Centro
Tianguis Fracc. Infonavit	2,242	Tianguis	Centro
Tianguis La Concordia	219	Tianguis	Centro
Tianguis Colonia America	356	Tianguis	Centro
Tianguis Colonia San Rafael	1,035	Tianguis	Centro
Tianguis Col. Aquiles Serdan	1,188	Tianguis	Centro
Centro Comercial El Paseo	100,413	Centro Comercial	San Lorenzo Teotipilco
Plaza Tehuacan	30,654	Centro Comercial	San Lorenzo Teotipilco
Sam's	23,543	Comercio	San Lorenzo Teotipilco




2.6.4. Comunicaciones y Transporte

En lo que respecta al equipamiento de comunicación cuenta con una unidad remota de líneas que pertenece a Telmex, así como un Telecomm, por lo que cumplen con la norma establecida por SEDESOL., aunque carece de una agencia de correos. En el ámbito de las centrales de autobuses, Tehuacán cuenta con 4 terminales, por lo que cubre con la normariva, ya que establece que debe tener 42 cajones de abordaje para cubrir el servicio a la población. En cuanto al aeropuerto del municipio, con una superficie de 142 ha, ubicado en la junta auxiliar San Nicolás Tepetzintla, opera de forma regular, prestando el servicio a nivel regional.



 COMUNICACIONES Y TRANSPORTE

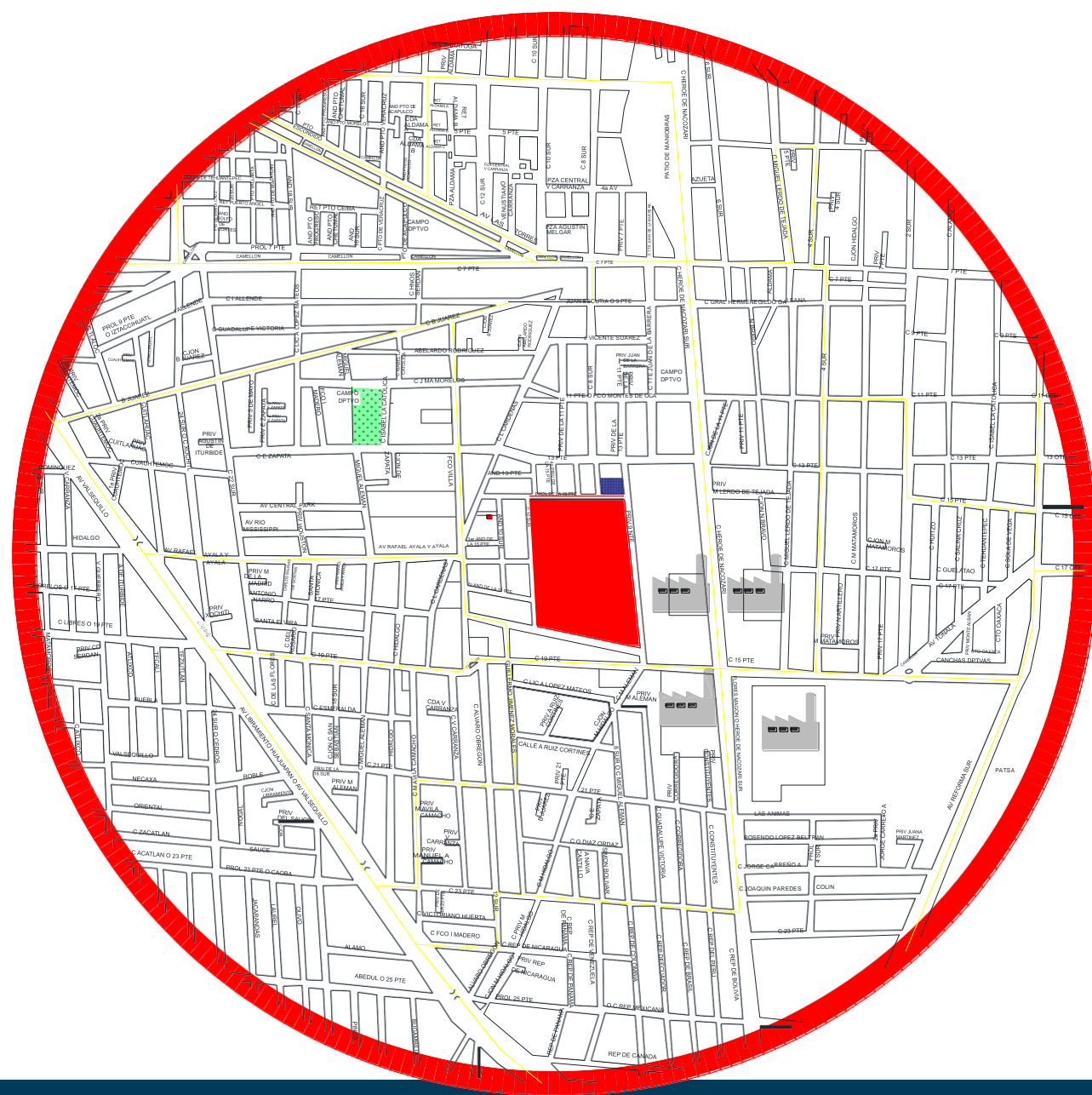
 TERRENO A USAR



Comunicaciones Y Transportes			
Equipamiento	M2	Tipo	Junta Auxiliar
Aeropuerto	1,243,167	Aeropuerto	San Nicolas Teptzintla
Telecom	23	Cis	Centro
Autobuses Interoceanico	6,184	Terminal De Transporte	Centro
AU	15,164	Terminal De Transporte	Centro
ADO	2,603	Terminal De Transporte	Centro
Coxcatlan-Calipan-Ajalpan	965	Terminal De Transporte	Centro
TELMEX	1,115	Unidad Remota de Líneas (Telmex)	Centro

Fuente: Elaboración propia.

2.6.4. Recreación

Existen dentro del municipio 93 áreas verdes con una superficie 339,458 m2, se dividen en jardín vecinal y parques urbanos, predominando estos últimos con 90.5 % de la superficie, la mayoría se encuentran en la cabecera. En conjunto, según la normatividad de SEDESOL que establece un metro cuadrado por habitante, se registra un déficit de 412,336 m2.



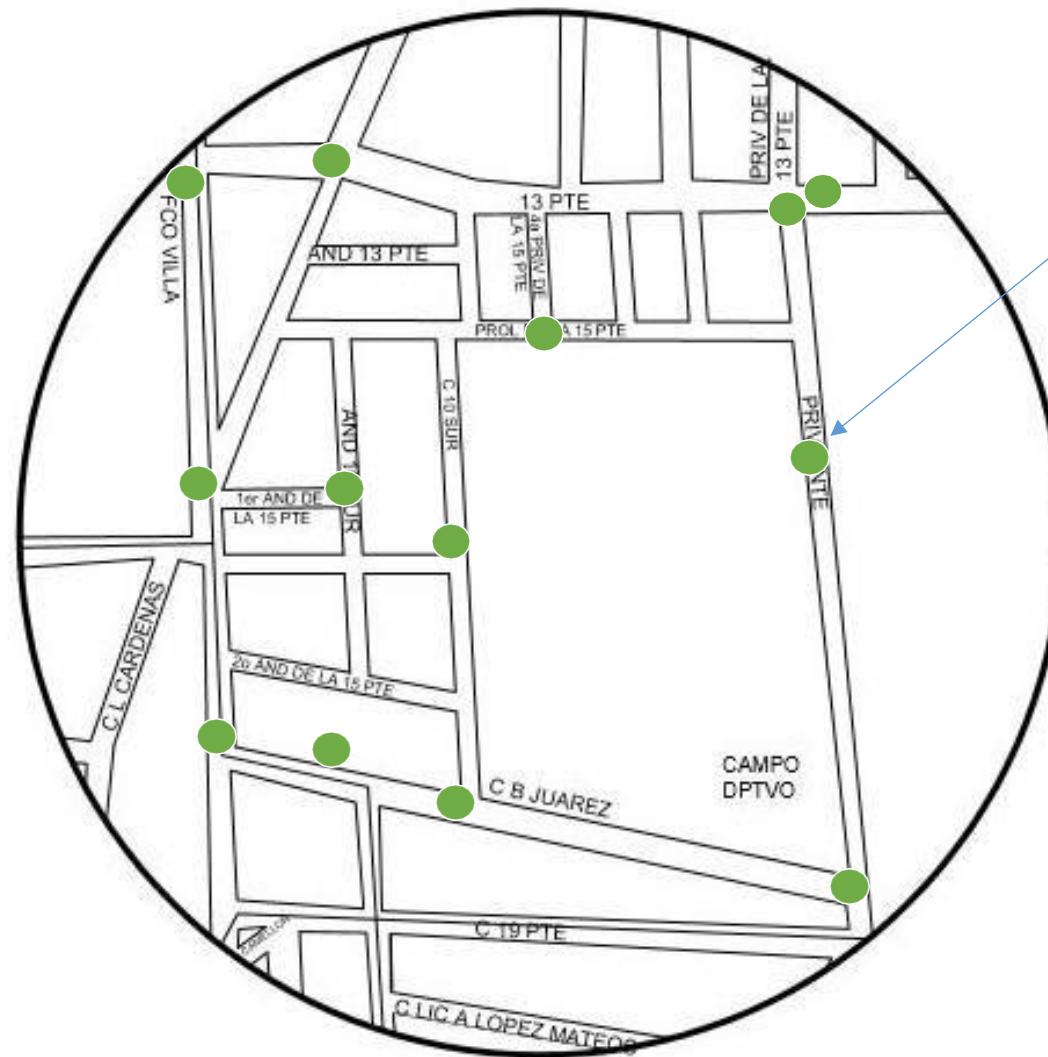
 PARQUE / AREAS VERDES
 TERRENO A USAR

Recreación			
Equipamiento	M2	Tipo	Junta Auxiliar
Parque San Pablo Tepetzingo	1,552	Parque	San Pablo Tepetzingo
Área Verde	10,396	Jardín Vecinal	San Lorenzo Teotipilco
Área Verde	771	Jardín Vecinal	San Lorenzo Teotipilco
Área Verde	371	Jardín Vecinal	San Lorenzo Teotipilco
Área Verde	1,282	Jardín Vecinal	San Lorenzo Teotipilco
Área Verde	38	Jardín Vecinal	San Lorenzo Teotipilco
Lugar De Recreación Parque Aventura Sn Lorenzo Teotipilco	60,890	Lugar De Recreación	San Lorenzo Teotipilco
Sn Lorenzo De Los Sapos	3,745	Parque	San Lorenzo Teotipilco
Parque del Cereso	2,025	Parque	San Lorenzo Teotipilco
	841	Parque	San Lorenzo Teotipilco
	1,202	Parque	San Lorenzo Teotipilco

2.7 INFRAESTRUCTURA

2.7.1. Red sanitaria e hidráulica

El Organismo Operador de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Tehuacán (OOSAPAT) atiende a más de 60 mil usuarios asentados en 278 colonias. A la fecha la cobertura del servicio es del 90 por ciento, incluyendo las colonias y fraccionamientos que se abastecen por sus propias fuentes. En lo que se refiera a la estructura, el organismo cuenta con 32 pozos, 1 galería filtrante, y 1 manantial en operación. Es importante señalar que actualmente se tiene una cobertura del 100 por ciento en cloración con lo que se garantiza la calidad del agua que es suministrada a los usuarios. En términos de la calidad de agua que se dota a la población los datos de la CONAGUA reportan que la concentración de bicarbonatos en galerías filtrantes y manantiales varía de 300 a 660 mg/l, las mayores se presentan en la ciudad de Tehuacán; en pozos y norias varía entre 200 y 600 mg/l, en la porción norte de la ciudad de Tehuacán se observan las mayores concentraciones. La concentración de sólidos totales disueltos en galerías filtrantes y manantiales varía de 850 a 2,300 mg/l. En los pozos y norias dentro del valle de Tehuacán se registran concentraciones de 1,400 mg/l. En gran parte del acuífero el agua rebasa el límite máximo permisible de sólidos totales disueltos para consumo humano, establecido en la NOM- 127-SSA1-1994 de 1,000 mg/l. dato importante toda vez que en 2010 existían más de 90 purificadores irregulares que operaban en el municipio de Tehuacán, posiblemente por el desempleo y la crisis económica que afectaron gravemente al país. Las personas que instalan este tipo de negocio se ubicaron en las colonias de la periferia buscando auto emplearse y eso género que abaraten el producto y sea de dudosa calidad los garrafones de agua. Sin embargo, para las empresas legalmente constituidas este tipo de establecimientos significa una competencia desleal, toda vez que así como abren desaparecen una vez que la Secretaría de Salud inicia operativos de calidad. Existen fuentes de contaminación como la utilización de aguas residuales con fines agrícolas en el Distrito de Riego, así como la infiltración del agua del Dren Tehuacán afectado por contaminación industrial.




Pozo de Visita

2.7.2. Red de alumbrado y energía eléctrica

En la ciudad de Tehuacán, la compañía que se encarga de la distribución de la energía eléctrica es la CFE (Comisión Federal de Electricidad), que es la encargada de los cobros de la energía consumida por la población. La energía eléctrica que llega a la ciudad de Tehuacán proviene principalmente de la Central Hidroeléctrica de Chico asen y de la Central Nuclear Laguna Verde que se ubica en el estado de Veracruz. La red de distribución de la CFE en Tehuacán transmite 115 kv, para la alimentación doméstica, esta energía se reduce a través de dos subestaciones: La subestación Tehuacán, que dispone de tres transformadores, y la subestación Coapan que aporta un transformador adicional. El programa operativo normal de la comisión contempla la instalación de una línea de respaldo de 115 kv. con la finalidad de asegurar el nivel de servicio, así como prever el crecimiento de la demanda, dentro de los parámetros actuales incluyendo el servicio especializado a la industria, por lo que se puede inferir que en lo que toca a este servicio habrá plena disponibilidad para planear el desarrollo del centro de población. Por otro lado, el inconveniente que presenta este elemento de infraestructura, no está en el servicio sino en la disposición del cableado en especial en el centro urbano donde queda muy cerca de las construcciones, menos del 1.5m que marcan las normas, con lo que se mantiene el riesgo de accidentes que pueden llegar a grado de consideración, por lo que se hace lo necesario para evitar riesgos de esta naturaleza, además que ciertamente contribuyen a degradar la imagen de la ciudad. La CFE en la ciudad de Tehuacán, se encarga de distribuir la energía eléctrica a todo el municipio y un poco más de los límites municipales. La CFE, en el municipio cuenta con una cobertura de aproximadamente 150 mil clientes; en lo que respecta a la ciudad de Tehuacán su cobertura esta entre los 70 y 80 mil clientes. 1 De los 70 a 80 mil usuarios de la CFE, representa el 80% que consumen energía eléctrica, es para servicio domiciliario, mientras que el 20% de clientes corresponde a Comercios e Industrias.9 Pero el mayor consumo de energía lo hacen los Comercios y las Industrias (entre el 80% de la distribución de energía), y esto es razonable ya que estos últimos requieren de energía eléctrica, para poder realizar sus actividades productivas.

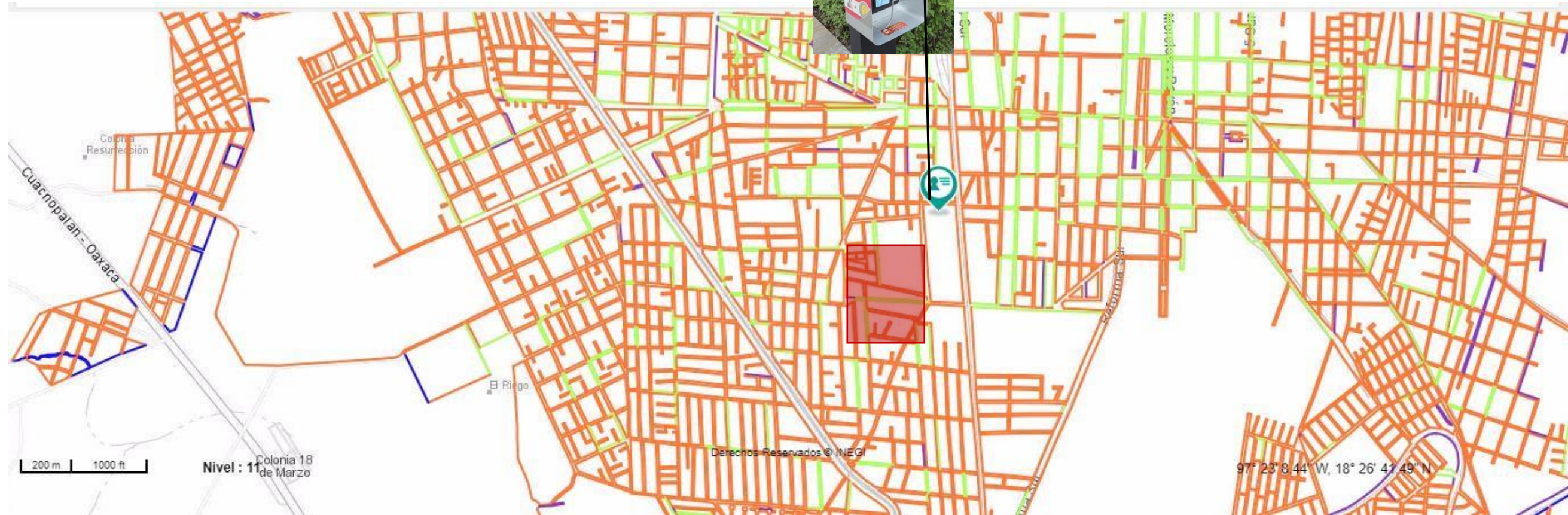


 **Terreno**

-  Disponibilidad de alumbrado público - Dispone
-  Disponibilidad de alumbrado público - No dispone
-  Disponibilidad de alumbrado público - No especificado
-  Disponibilidad de alumbrado público - No aplica

2.7.3. Teléfono Público

Tehuacán cuenta con muy poco servicio de teléfono público, la mayor parte se encuentra en la cabecera municipal. Es así como encontramos que en área de estudio (Concordia) el servicio de telefonía pública es muy escaso.

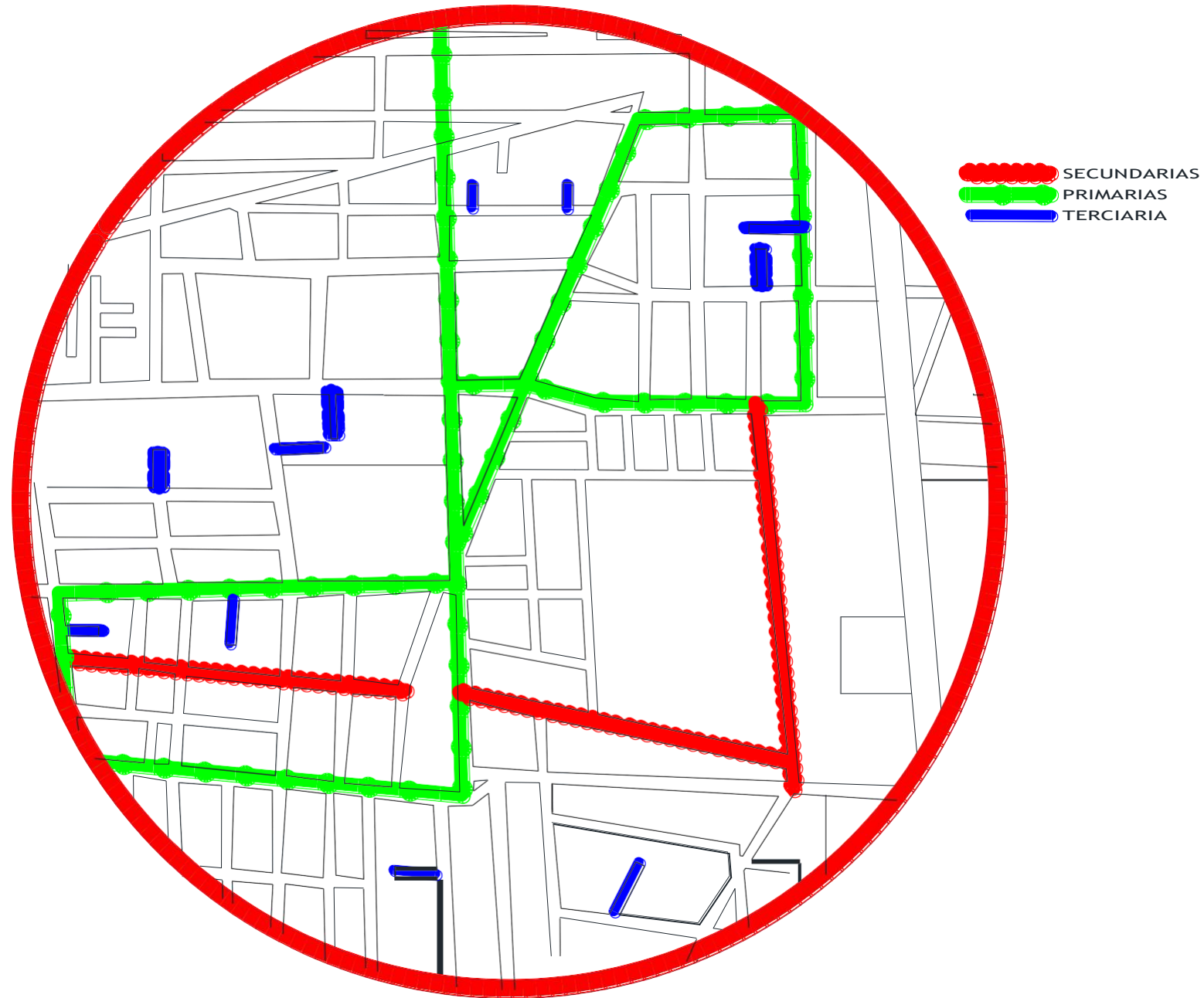


	Disponibilidad de teléfono público - Dispone
	Disponibilidad de teléfono público - No dispone
	Disponibilidad de teléfono público - No especificado
	Disponibilidad de teléfono público - No aplica
	Disponibilidad de teléfono público - Conjunto habitacional

2.8 VIALIDADES

Cuenta con una importante red de vías de comunicación en la que destacan la Autopista Cuachnopalan - Oaxaca, que cruza a la región de norte a sur, pasando por la ciudad de Tehuacán; la carretera federal Puebla - Tehuacán, la carretera federal Tehuacán - Huajuapán de León, la

carretera federal Tehuacán - Orizaba, la carretera federal San Salvador el Seco - Tehuacán, así como las carreteras estatales de Azumbilla - Tlacotepec 17 La información de este tema es con base en el Programa Regional de Desarrollo 2011 – 2017 para la Región Tehuacán y Sierra Negra publicado por Gobierno del Estado de Puebla. Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tehuacán 32 de Díaz, Tehuacán - Telixtlahuaca, Coxcatlán - Zoquitlán y Coyotepec - San Martín Atexcal - Pino Suárez.



2.9 MOBILIARIO URBANO

Conjunto de elementos incorporados en el espacio público para facilitar las actividades habituales de los usuarios, acorde a los diferentes tipos de espacios públicos y conforme a las particularidades de cada uno de ellos. Permite generar identidad, recordación y memoria urbana en los habitantes

Tipos de Mobiliario Urbano:

- Bancas
- Botes de basura
- Luminarias
- Protección vegetal (árboles, arbustos, etc.)
- Paradas de autobús
- Señalización
- Esculturas



GOOGLE MAPAS

PRIVADA DE 15 PTE



GOOGLE MAPAS

CALLE 10 SUR



2.10 ANÁLISIS DEL LUGAR (Kevin Lynch)

Kevin Lynch explica el cómo trata de captar a la ciudad basada en el estudio de tres ciudades de Estados Unidos. Él capta la ciudad de una forma diferente y logra definir cada parte de las ciudades y en él como el usuario no solo es un espectador de su entorno, sino que también contribuye al mejoramiento del mismo. Investigó tres ciudades de Estados Unidos (Boston, Jersey City y Los Ángeles); se basó en una investigación a través de encuestas e ilustraciones que elaboraba hacia la gente.

En su libro nos habla de la Imagen del Medio ambiente y en el que nosotros no somos solo espectadores sino que establecemos vínculos con partes de la ciudad y su imagen. Habla que nuestra percepción del medio ambiente no es continua, sino parcial y fragmentaria. Casi todos los sentidos entran en acción y la imagen es realmente una combinación de todos ellos.

Explica que la legibilidad de la ciudad es una cualidad específica y hace que sus distintos sitios sobresalientes o sendas sean fácilmente identificables y se agrupan también fácilmente en una pauta global.

Para él la imagen ambiental es el resultado de un proceso bilateral entre observador y medio ambiente, en donde el observador escoge, organiza y dota de significado lo que ve, dicha imagen tiene que tener identidad, estructura y significado.

Además de todo lo anterior Lynch en base al estudio de las 3 ciudades dio como resultado elementos fundamentales en los cuales se centraron en su libro.

La ciudad de Tehuacán presenta en su gran mayoría una traza regular, clara presencia de la traza regular se da en el centro, de la ciudad con manzanas perfectamente definidas, el resto de las localidades que conforman el área de estudio presentan un trazo regular, uniforme en sus manzanas, sin embargo, debido al cruce de las vialidades esta se adapta en diferentes sentidos, por lo que podemos considerar que casi todas las poblaciones presentan un trazado regular con manzanas rectangulares. Sin embargo en San Diego Chalma las condiciones topográficas del sitio generan trazos semiregulares adaptados al medio natural. En casi todas las poblaciones la parte central y consolidada cuenta con calles pavimentadas (adocreto), careciendo de ello las calles más alejadas de los centros de población. Existen poblaciones como Santa Cruz Acapa que solo se encuentra pavimentado el acceso y tres calles más, siendo una de ellas un pequeño boulevard de no más de dos calles. En ocasiones existen calles con guarniciones sin banquetas o con banquetas, pero sin pavimentar. La cabecera municipal en su parte consolidada cuenta con calles pavimentadas; solo muy alejado del centro las calles se vuelven de terracería. En cuanto a guarniciones y banquetas, estas existen en las vías pavimentadas.

Nodos: Espacio real o abstracto en el que confluyen parte de las conexiones de otros espacios reales o abstractos que comparten sus mismas características y que a su vez también son nodos. Todos estos nodos se interrelacionan entre sí de una manera no jerárquica y conforman lo que en términos. (PICHARDO, 2008)

Son los puntos estratégicos de la ciudad a los que puede ingresar un observador y constituyen focos intensivos de los que parte o a los que se encamina = confluencias, sitios de una ruptura en el transporte, un cruce o una convergencia de sendas, momentos de paso de una estructura a otra o concentraciones/ condensaciones de determinado uso o carácter físico (esquina donde se reúne la gente, una plaza cercada, etc.) (LYNCH, 1960)

En la ciudad de Tehuacán tenemos estos puntos como son la Plaza “El Paseo”, el zócalo de la ciudad, algunos parques; ya que en estos se logran una mejor relación socia por las actividades que se logran realizar en estos sitios.

SDSASDSADSAASDS



Google Maps.



Google Maps.



Google Maps.



Google Maps.



Google Maps.

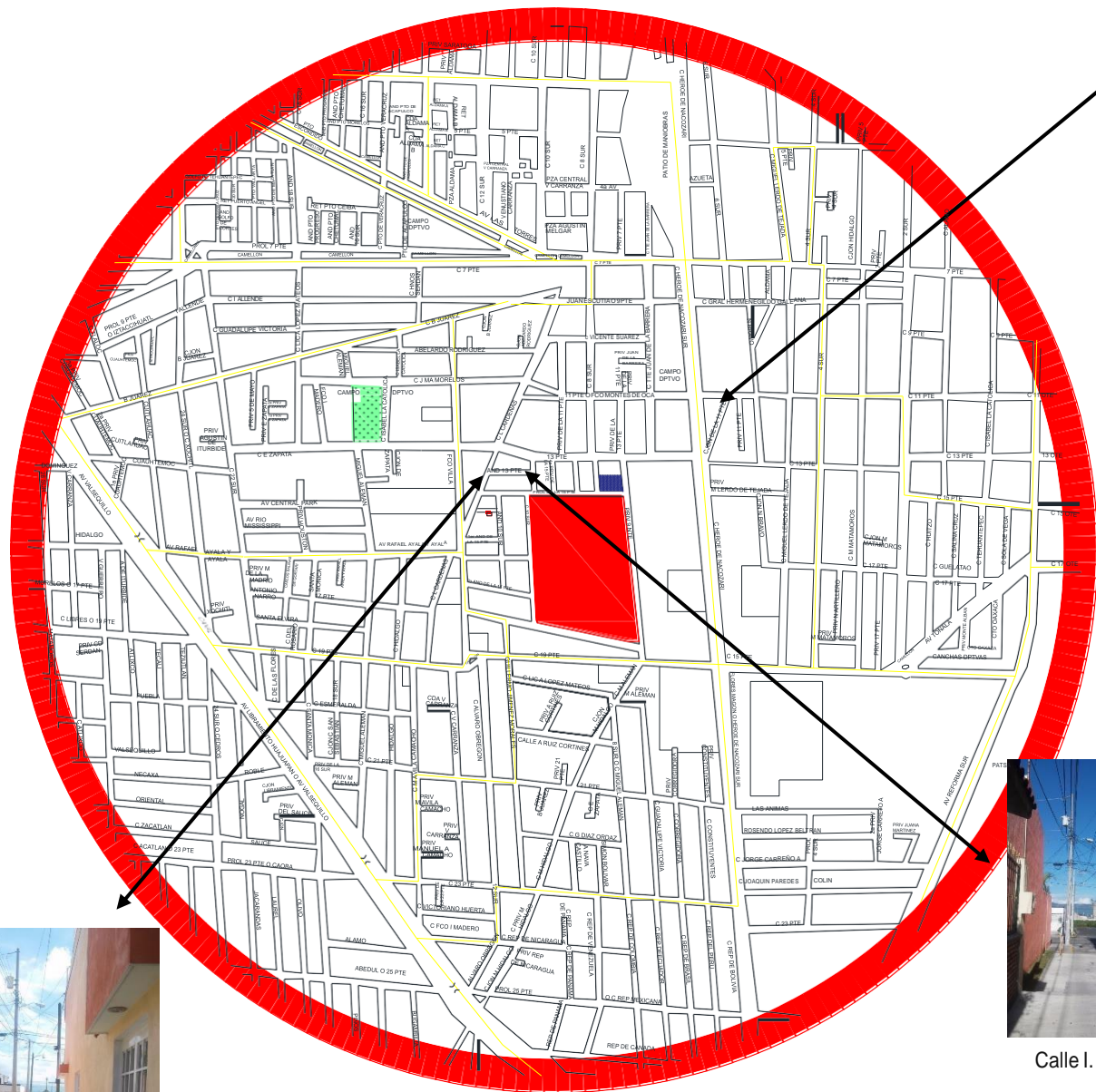
Sendas: son la vías de comunicación que se encuentran en el lugar ya sean calles, carreteras, caminos peatonales. (Marmol, 2017)

Son conductos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente = CALLES, SENDEROS, LÍNEAS DE TRANSITO, CANALES O VÍAS FÉRREAS. La gente observa la ciudad mientras va a través de ella y conforme a estas sendas organizan y conectan los demás elementos ambientales. Para la mayoría son elementos urbanos predominantes. Las personas que conocen bien una ciudad dominan bien una parte de su estructura de las sendas. (LYNCH, 1960)

La traza de vialidades del municipio de Tehuacán, se encuentra distribuida en cuatro cuadrantes divididos por dos vialidades principales, Avenida Independencia y Avenida Reforma. (Anexo 2 Plano de cuadrantes)



Google Maps.



Google Maps.



Calle I. Zaragoza, Foto Propia Karen Castro



Calle I. Zaragoza, Foto Propia Karen Castro



Calle I. Zaragoza, Foto Propia Karen Castro



Calle I. Zaragoza, Foto Propia Karen Castro

Mojones: Señal que se coloca como limitación entre propiedades o extensiones de terreno. (construcion, 2017)

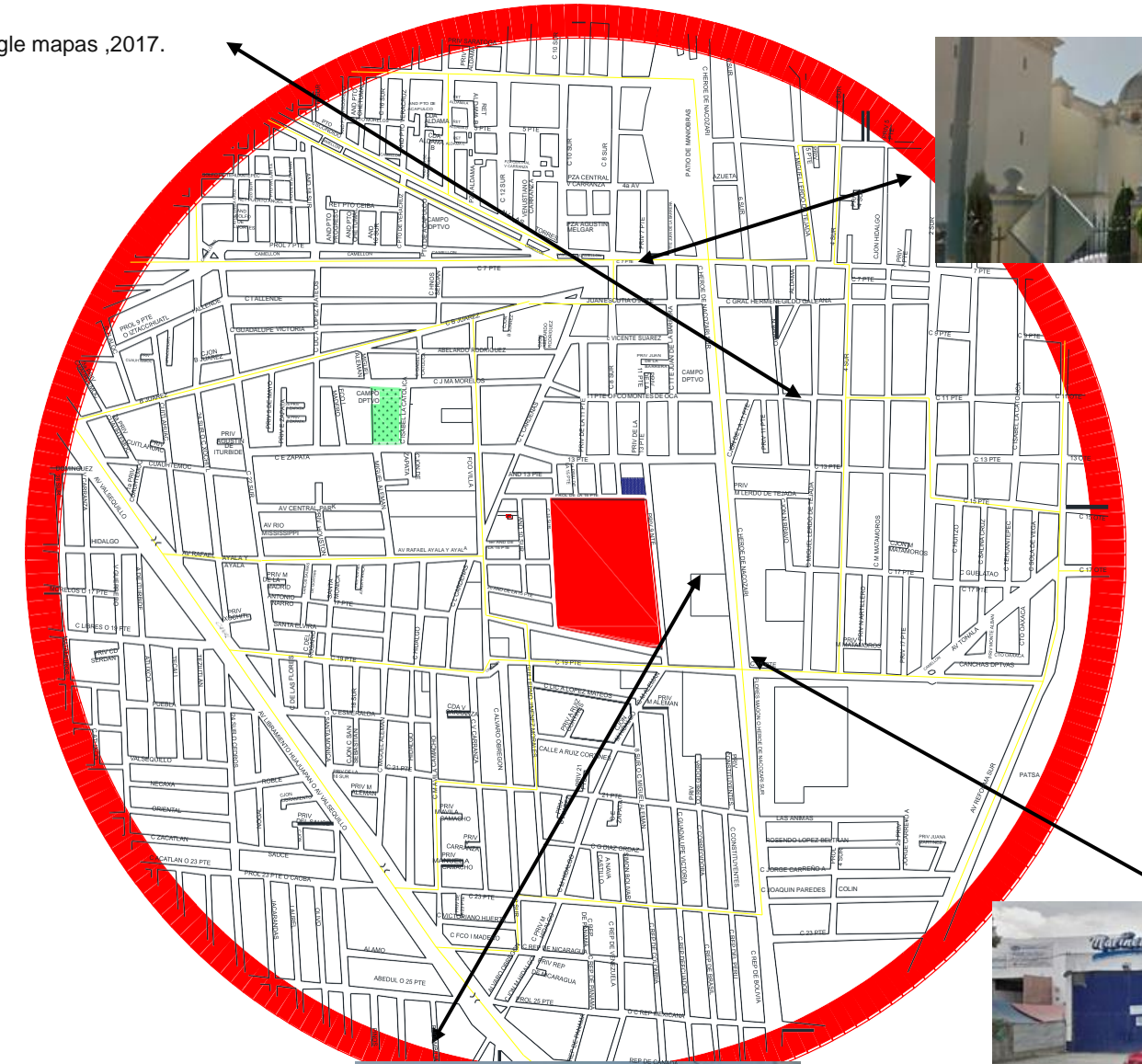
Son otro tipo de puntos de referencia, pero en el cual el espectador no entra en él, sino que es exterior. Un objeto físico definido con bastante sencillez, por ejemplo, un edificio, una señal, una tienda o una montaña. Algunos mojones están distantes y es característico que se los vea desde muchos ángulos y distancias por arriba de la cúspide de elementos más pequeños y que se los utiliza como referencias radiales: formas aisladas, cúpulas de iglesias, colinas. (LYNCH, 1960)

Se pueden encontrar estos elementos en toda la ciudad ya que son referencias para llegar a un sitio, algunos de estos ejemplos son: la industria "El calvario", zonas industriales, bodegas o sitios específicos reconocibles al instante.



Google mapas ,2017.

Google mapas ,2017.



Google mapas ,2017.



Google mapas ,2017.



Google mapas ,2017.

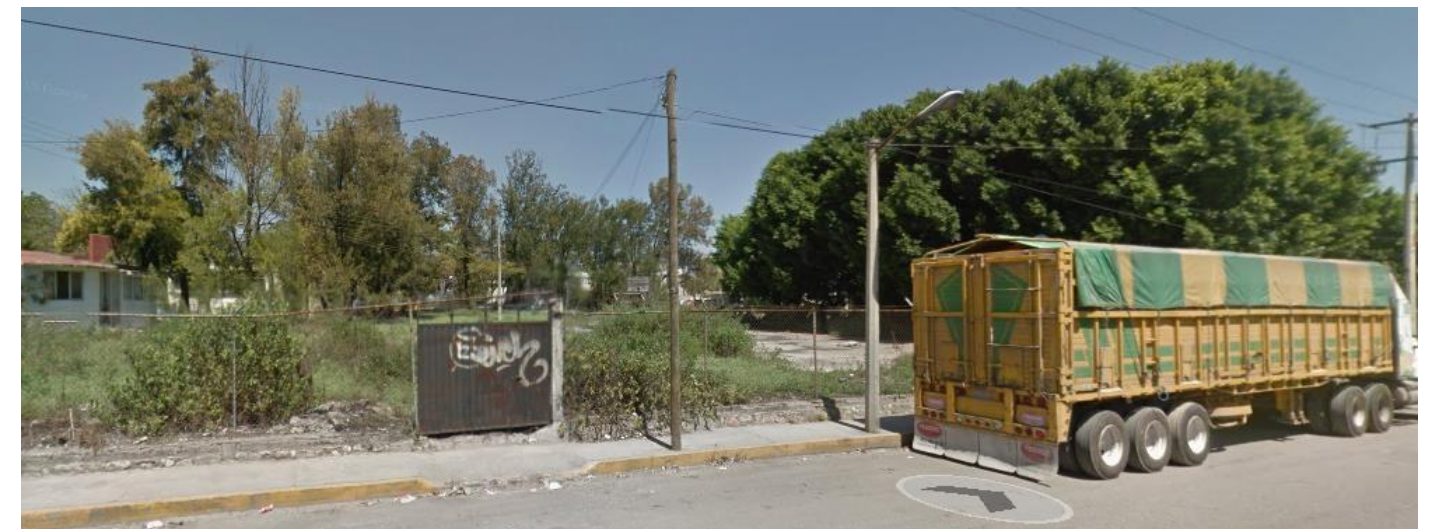
Borde: Son los límites del lugar provocados por la naturaleza del lugar; como por ejemplos ríos, canales o cambios de topografía bruscos. Como también hechos por el hombre, vías de trenes, fronteras o calles que definen un cambio de barrio o lugar (Marmol, 2017)

Elementos lineales que el observador no usa o no considera sendas. Son los límites entre dos fases o rupturas lineales de la continuidad. Por ejemplo: playas, cruces de ferrocarril, bordes de desarrollo, muros. (LYNCH, 1960)

Estos elementos nos limitan un espacio o zona pueden ser naturales o creados por el ser humano, por ejemplo, el canal de Valsequillo, unos cambios de topografía cambien sería un borde natural, en industrial serial las vías de tren, una reja, una barda entre otros elementos.



Google mapas ,2017.



Google mapas ,2017.

Hitos: marcan un lugar específico, puede ser límites de un país, centros geográficos, indican una dirección Suceso o acontecimiento que sirve de punto de referencia como un camino, una frontera o un paso de animales migratorios, etc. En otras palabras los hitos representan una delimitación de espacios. (PICHARDO, 2008)

Son puntos referentes o a los cuales el usuario puede tener acceso iglesias que una zona por su localización.



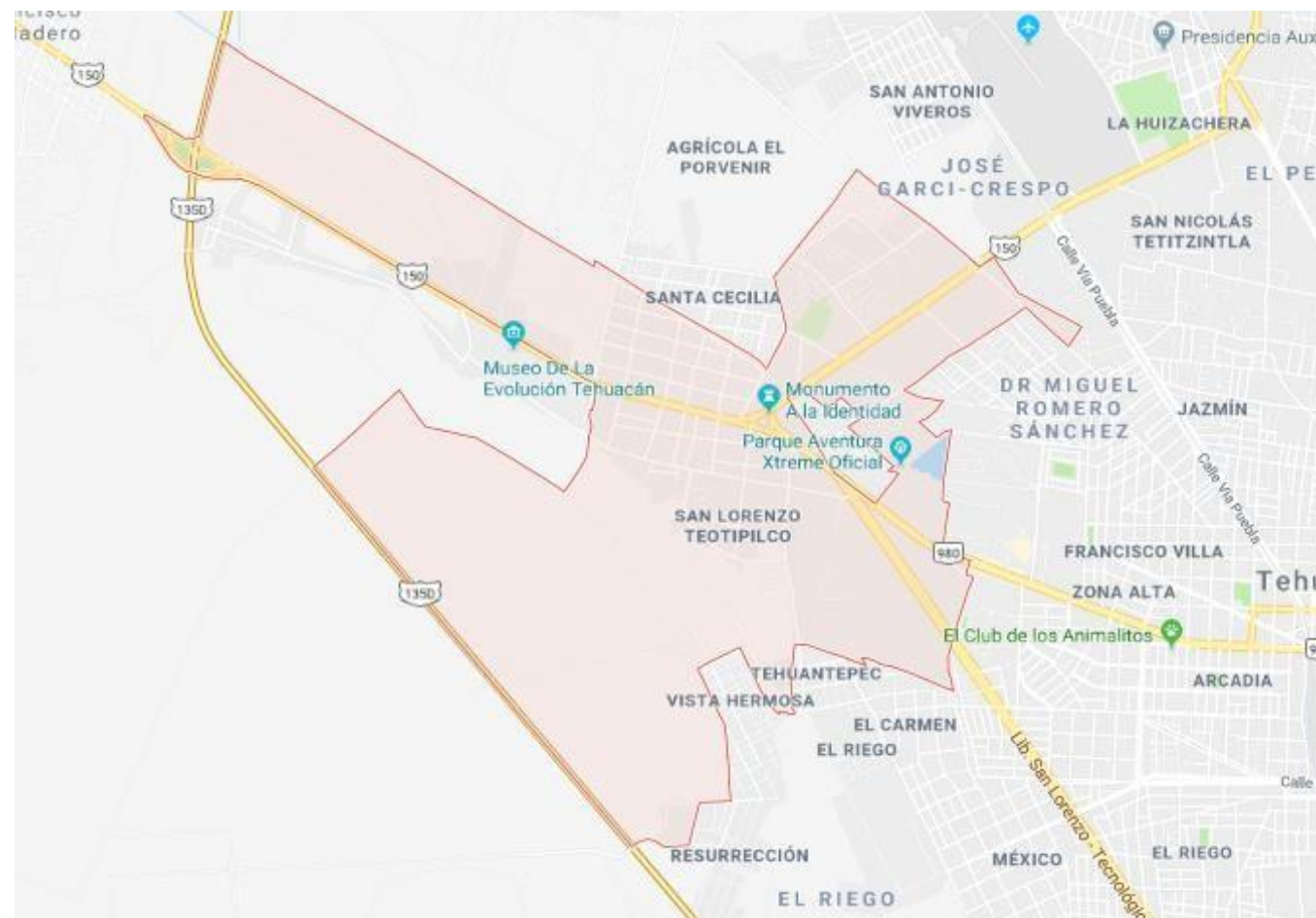
Googlemaps,2017.
Catedral de Tehuacán



Google mapas ,2017.
Capilla

Barrios: están estructurados con nodos, definidos por bordes, atravesados por sendas y regados por mojones. Estos hitos, en un edificio o monumentos son considerados como puntos de referencia externo al espectador y su estructura al ser un objeto único, es menos compleja que la de un barrio o nodo (Marmol, 2017).

Son las secciones de la ciudad cuyas dimensiones oscilan entre medianas y grandes. Concebidas como de un alcance bidimensional en el que el observador “entra” en su seno mentalmente y son reconocibles como si tuvieran un carácter común que los identifica. Siempre identificables desde el interior, también se lo usa para la referencia exterior en caso de ser visibles desde afuera. (LYNCH, 1960)



San Lorenzo Teotipilco
Google mapas ,2017.

2.10.1. ANALISIS DE RENDIMIENTO (500 M)

TRAZO URBANO

La traza del municipio de Tehucan es de forma reticular y el crecimiento y expansión de la misma va del centro hacia sus puntos externos



POROCIDAD

De acuerdo a la organización y distribución dentro de los espacios urbanos, encontramos que la división de las sendas, calles, vialidades principales, vialidades secundarias se encuentra de igual manera en una división reticular

PERMEABILIDAD

Con ayuda de la traza y en algunos puntos la dimension de las sendas, la circulacion que se obtiene es de ambos sentidos, proporcionando asi, una mejor fluidez en el transito vehicular.

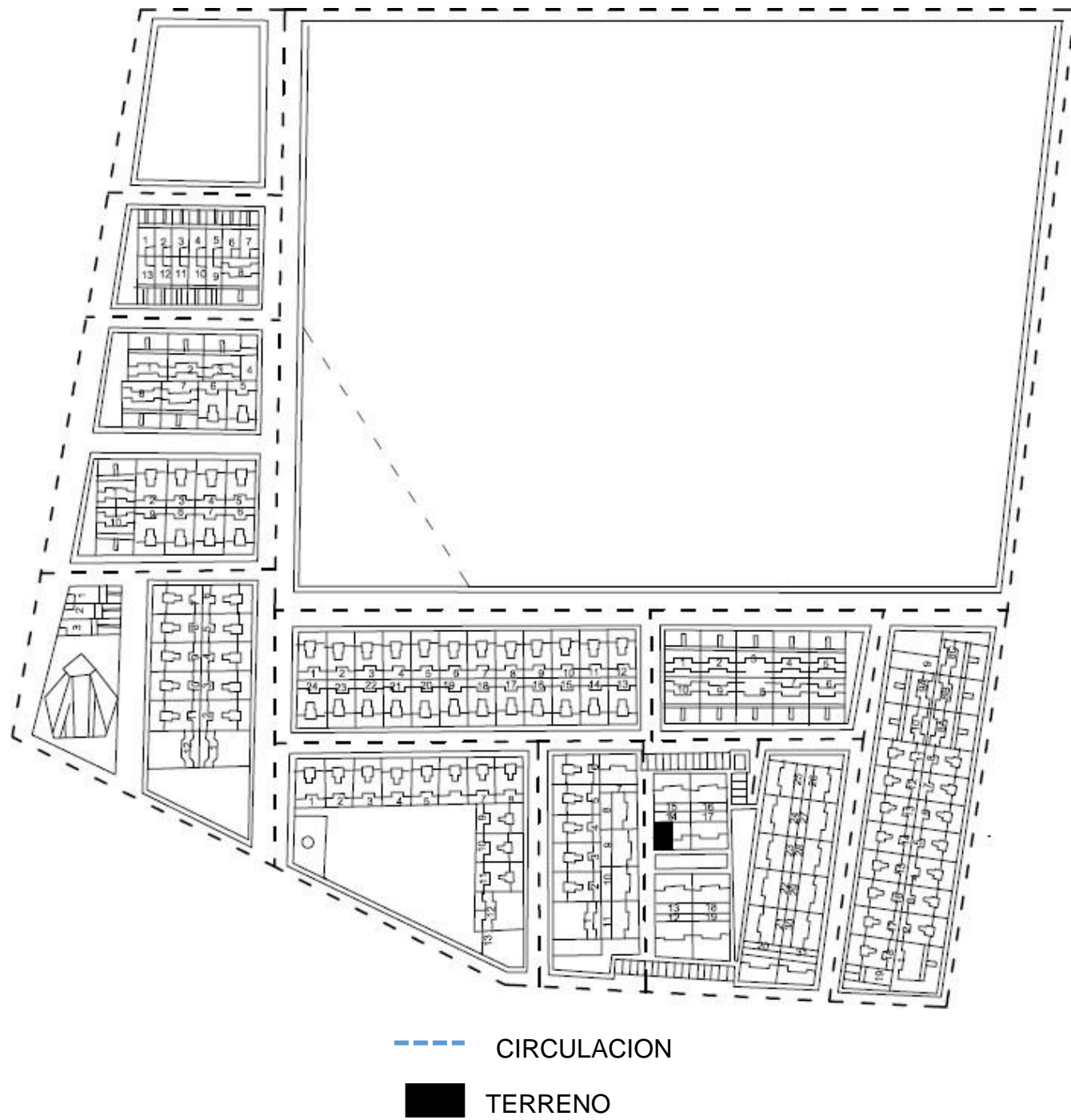
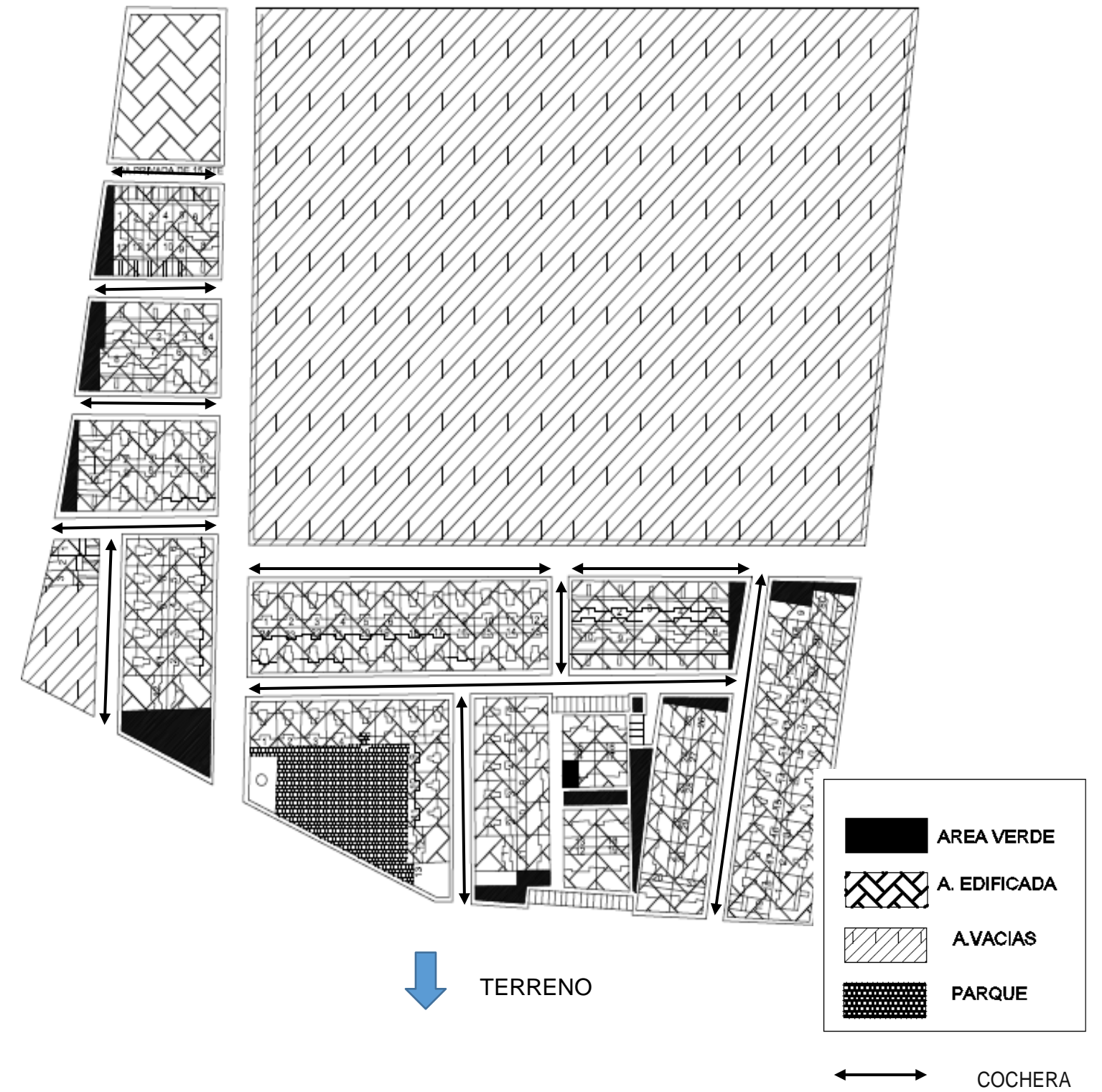


FIGURA / FONDO



2.12 VEGETACIÓN

El Valle de Tehuacán presenta una gran variedad de tipos climáticos secos, cálidos subhúmedos y templados subhúmedos. También presenta una variada composición de rocas en su superficie, incluyendo rocas sedimentarias (calizas, areniscas, lutitas) y en menor proporción

rocas volcánicas y metamórficas, así como muy diferentes formas de relieve y de suelos. Todos estos factores en su conjunto influyen para conformar un complejo mosaico de variantes de vegetación distribuido en el espacio.

Fotos en el anexo número 1.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	DESCRIPCION	DIMENSIONES	CLIMA	ESTRATEGIA
Agave Potatorum	Magüey Papalómetl	Planta de crecimiento rosetófilo acaules (sin tallo), solitarias o rara vez de 1 a 6 individuos, estoloníferos; rosetas poco densas. No da flores, ni fruto comestible. Sin embargo, de este se obtiene el mezcal	De 50 a 70 centímetros de diámetro	bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo y zona de transición entre estas dos	Se puede utilizar para lugares secos además de que no necesita tantos cuidados
Agave atrovirens	Magüey Manso	Es una planta suculenta de origen mexicano, a partir de cuyo zumo se produce la bebida alcohólica llamada pulque y el mezcal. Presenta inflorescencias entre noviembre y abril.	Hasta 3 metros de altura. 10 metros de circunferencia.	cálido, semiseco	Se puede utilizar para lugares secos además de que no necesita tantos cuidados
Cnidoscolus chayamansa	Chaya	Es un arbusto robusto de hojas perennes, perteneciente a la familia de las Euphorbiaceae, nativo de Mesoamérica. Se asemeja en su porte a una planta de hibiscus o de casava. No da ni flores, ni fruto comestible. Sin embargo, sus hojas son comestibles y tienen propiedades medicinales.	De 2 a 3 metros de altura	cálido	Sus necesidades de agua no son establecidas, es por esta razón que toleran la sequía o meses con exceso de agua.
Hylocereus Undatus	Pitahaya	La pitahaya es una planta cactácea, y como tal, muy resistente a las sequías. La planta es un cactus suculento, rústico, de tallos largos triangulares, cuyos tentáculos buscan las rocas incesantemente por las que sienten una especial predilección, haya tierra cercana o no; suele enredarse en los árboles próximos alimentándose de la humedad de sus cortezas y trepa a sus anchas por las ramas a ocho o diez metros del suelo sin penetrar un solo centímetro en tierra. Presenta flores color blanco que dan bayas comestibles muy nutritiva	Tallos de hasta 7 metros de largo.	cálido, semiseco	No se piensa utilizar para el proyecto, mas por la estética
Bougainvillea spectabilis	Bugambilia	Son enredaderas de porte arbustivo, crecen en cualquier terreno. Se enredan en otras plantas usando sus afiladas púas que tienen la punta cubierta de una sustancia cerosa negra. Florece en primavera, verano y otoño. No da frutos.	Hasta 8 metros de altura	cálido, semihumedo, semiseco	Son plantas siempre verdes en las zonas lluviosas todo el año, o bien caducifolias en las de estación seca. En los centros de población, en espacios tanto reducidos como abiertos.
Cercidium micropylum	Palo Verde	Florece de marzo a mayo y posteriormente aparecen como fruto, vainas no comestibles de 4 a 8 centímetros de largo Florea mucho	Hasta 8 metros de altura	cálido	Provee de sombra ligera que filtra el aire, encantador follaje azul-verde, Tolera las sequías
Cupressus lindleyi	Cedro Blanco	Cuenta con un tronco recto de 1,5 a 2 m de diámetro, corteza rojiza marrón en ejemplares jóvenes y grisáceos o blanquecinos en los ejemplares centenarios. La copa es cónica, con ramas extendidas, monopódicas. La corteza es fisurada y el follaje es denso. Las hojas son escamosas, con márgenes lisos y enteros. Los conos son casi redondos, de 12 a 15 mm ubicados a lo largo de las ramas.	30 a 40 m de altura	cálido, semihumedo, semiseco	Son plantas siempre verdes en las zonas lluviosas todo el año, o bien caducifolias en las de estación seca. En los centros de población, en espacios tanto reducidos como abiertos.
Ficus benjamina	Ficus	Una de las características de las especies de este género es la secreción lechosa llamada látex que segregan al cortar o herir cualquier parte de la planta. Pero el más característico es el tipo muy particular de inflorescencia que se parece más a un fruto que a unas flores habituales. Sus frutos son higos no comestibles.	De 8 a 15 metros de altura	subtropical con inviernos cálidos, veranos secos y frescos	En centros de población en espacios abiertos

Al igual que en las zonas urbanas con la intervención de los pobladores y su constante desarrollo podemos encontrar una variante de especias vegetales que además de ayudar al entorno nos da

una imagen del paisaje urbano agradable. A continuación encontraremos una tabla en donde se describe el tipo de vegetación del municipio y las condiciones como se reproduce.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	DESCRIPCION	DIMENSIONES	CLIMA	ESTRATEGIA
Delonix regia	Framboyán / Flamboyán / Malinche / Tabachin	De los árboles más coloridos del mundo por sus flores rojas, anaranjadas, lilas, y por su follaje verde brillante. Se considera una especie invasora porque su sombra densa y amplia impide el crecimiento de otras especies vegetales alrededor de ésta.	De 12 a 15 metros de altura	cálido	Tolera la sequía y la salinidad.
Fraxinus sp	Fresno	Árbol de tronco recto y cilíndrico, proyecta mucha sombra. Es una especie dioica, esto es, cada sexo en un solo pie. Las hojas son opuestas, raramente en verticilos de tres, y generalmente pinnaticompuestas, aunque en algunas especies son simples. Las semillas están contenidas en una sámara.	De 15 a 20 metros de altura	húmedo	Florece de marzo a mayo, da frutos no comestibles. El fresno se usa también como planta alimenticia por las larvas de algunas especies de lepidópteros (mariposas diurnas y nocturnas)
Punica granatum	Granada	Arbusto o pequeño árbol más o menos espinoso, muy ramificado. Tronco derecho, con la corteza resquebrajada y ramas opuestas, patentes; las jóvenes tetrágonas y a veces péndulas. Sus flores dan bayas globosas comestibles de color rojo	De 3 a 6 metros de altura	templado y subtropical	En centros de población en espacios tanto abiertos como reducidos.
Jacaranda mimosifolia	Jacaranda	Florece dos veces por año, en primavera y otoño, produciendo inflorescencias racimosas de flores de color azul violáceo y forma tubular en algunas especies, como la famosa Jacaranda mimosifolia, pero varía su color, hacia el rosado en algunas, y al blanco en unas pocas. . La copa es poco densa y se asemeja a un cono invertido.	De 6 a 10 metros de altura y 70 cm de diámetro	cálido y templado	Su madera gratamente aromática, árbol caducifolio de gran porte con frondosa copa que se cultiva ornamentalmente en plazas, parques y jardines. Presenta flores en primavera y otoño que dan cápsulas no comestibles.

Fotos en el anexo número 1.

ANEXO 1



Cedro Blanco



Flor de Palo Verde



Bugambilia



Fresno



Granado



Jacaranda



Ficus

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	DESCRIPCION	DIMENSIONES	CLIMA	ESTRATEGIA
AEONIUM ARBOREUM ATROPURPUREUM	CABEZA NEGRA	El género Aeonium pertenece a la familia de las Crasuláceas y lo forman unas 40 especies procedentes de la Islas Canarias, Etiopía y la península arábiga. Es una planta crasa y tiene grandes rosetas de hojas al final del tallo que son de color negro o, en climas cálidos como el mediterráneo, de color púrpura. Producen pequeñas y abundantes flores anaranjadas en inflorescencias cónicas. Florecen de invierno a inicios de la primavera.	1 metro de alto	cálido, semiseco	Se utilizan en exterior en rocallas, en interior o en balcones y terrazas en macetas.
AEONIUM CANARIENSE	BEJEQUE	Se trata de plantas suculentas de porte erecto (no suelen ramificarse) y vistosas rosetas de hojas (de un palmo de diámetro) que pueden alcanzar casi el metro de altura (en flor). Las hojas son carnosas, suaves al tacto, de color verde vivo y forma algo espatulada terminadas en una ligera punta. Las flores son pequeñas y surgen por encima de las hojas en ramilletes blancos o verdosos. Florecen en primavera y parte del verano.	Hasta 1 m de altura.	cálido, semiseco	Son plantas muy resistentes a la sequía por lo que los riegos serán moderados o nulos, bajo mantenimiento y fácil cultivo
FEROCACTUS WISLIZENII	BIZNAGA DE AGUA	Un cactus de color verde grisáceo y forma de barril. Pueden tener de 20 a 28 costillas y sus areolas presentan 4 espinas centrales de hasta 5 cm de longitud y de 12 a 20 espinas radiales de unos 4-4,5 cm. Las flores aparecen en la parte superior de la planta y pueden ser amarillas o rojas. Florecen desde finales de primavera hasta casi acabado el verano. El fruto recibe en México el nombre de guamiche y se utiliza para elaborar dulces.	1,5-2 metros de altura y unos 80 cm de diámetro.	cálido, seco	Se pueden utilizar en macetas, para rocallas o en jardines de cactus y plantas suculentas. Tienen tendencia a crecer apuntando al sudoeste.
GRAPTOPE TALUM PARAGUAYENSE	MADRE PERLA	plantas crasas de porte casi rastrero (postrado) con hojas gruesas espátulo-abovadas que forman rosetas; suelen ser de color gris o verde grisáceo. Las flores se presentan en panículas y son blancas y con forma de estrella. Florecen en primavera	10-15 cm de largo	cálido, semiseco	Es una planta muy rústica que prospera en cualquier suelo. Y reproducción rápida

Fotos en el anexo número 2.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	DESCRIPCION	DIMENSIONES	CLIMA	ESTRATEGIA
KALANCHOE BLOSSFELDIANA	CALANCHOE	Pertenece a la Familia de las Crasuláceas, Es una plantita muy popular y fácil de cultivar. Existen numerosas variedades, con flores blancas, amarillas, anaranjadas, rojas o rosas.	30 cm de alto	cálido	Se puede tener todo el año plantada en el jardín, floreciendo desde enero a abril y refloreciendo en otoño.
LAMPRANTHUS AMOENUS	LAMPRANTHUS	Son plantas suculentas de porte rastrero con tallos rojizos que apenas superan los 15 cm de altura. Presentan pequeñas hojas perennes casi cilíndricas y carnosas de color verde-gris que se pueden volver rojizas con el sol intenso. Producen unas abundantes y vistosas flores brillantes de color púrpura. Florecen desde finales de primavera hasta principios de verano.	De 15 a mas cm de alto	cálido	Son resistentes a la sequía por lo que los riegos serán moderados. Sus flores hacen que los jardines tengan un colorido unico
SENECIO STAPELIFORMIS	Senecio stapelia	Son curiosas plantas suculentas de tallos erectos y ramificados que apenas superan los 25-30 cm de altura. Dichos tallos presentan de 5 a 7 costillas y son de color verde y gris con líneas oscuras longitudinales y diminutas hojas en forma de escama. Sus flores rojas son muy vistosas y persistentes. Florecen hacia finales de verano y la primara mitad del otoño.	25-30 cm de altura	cálido, semiseco	Aunque suelen utilizarse en macetas y jardineras para patios y terrazas también se cultivan como plantas de interior o en rocallas y jardines de cactus y suculentas. No necesitan poda
CRASSULA FALCATA	CRÁSULA DE HOCES	Se trata de plantas suculentas que no suelen ramificarse. Las curiosas hojas carnosas son de color verde grisáceo, con forma de hoz (de ahí su nombre) y pueden llegar a medir un palmo de longitud (20 cm). Producen vistosas inflorescencias llenas de pequeñas flores de color rojo vivo. Florecen desde finales de primavera hasta mediados de verano.	más de medio metro de altura	semiseco	Se suelen emplear como plantas de interior o de terraza y balcón, aunque (si el clima lo permite) se puede usar en rocallas.
SEDUM DENDROIDEUM	SIEMPRE VIVA AMARILLA	El Sedum dendroideum es una planta perenne suculenta, de tallo ramificado y porte compacto. Las brillantes hojas se disponen en roseta en el extremo de los tallos, tienen forma más o menos espatulada (recurvadas hacia la punta) y pueden adquirir tonos de color bronce si reciben mucho sol. Las decorativas flores amarillas surgen en panículas altas. Florecen desde mediados de invierno hasta entrada la primavera.	75 cm de altura	semiseco	Se pueden utilizar como planta cubridora, en rocallas, macizos y borduras (combinan bien con Rosmarinus, Diplopappus, Phyllica) así como en macetas y jardineras para patios, terrazas y balcones.

Fotos en el anexo número 2.

ANEXO 2



Ceasula de Hoces



Siempre viva
Amarilla



Senecio S.



Lapranto



Bejeque



Biznaga de Agua



Madre Perla



Cabeza Negra



Calanchoe

Con el uso de las diferentes especies de vegetación que conocimos anteriormente se propondrán para el desarrollo del proyecto de Naturación de viviendas y para las áreas que se intervendrán para espacios recreativos las del anexo 2, mejorando notablemente la imagen del fraccionamiento y la colonia, además de disminuir la contaminación y ayudar al medio ambiente.

2.13. DIAGNOSTICO Y ESTRATEGIAS

CONCEPTO	ANALISIS	DIAGNÓSTICO	ESTRATEGIA
Accesibilidad vial	cuenta con nomenclatura de calles con nombre y numero	La mayoría de la nomenclatura presenta daños y está ya no es legible	Se debe dar mantenimiento y en dado caso cambiarlas para una mejorada
Accesibilidad peatonal	*Ciento con aceras peatonales. *Postes que reducen la senda peatonal. *Cebras peatonales afuera de las escuelas	Las sendas peatonales se encuentran reducidas por los postes de luz y teléfonos	Reubicación de los postes y mantenimiento a las sendas
Accesibilidad vehicular	*Señalética de límites de velocidad, altos, ambos sentidos. *Solo hay tres semáforos en las calles principales	La señalética con la que se cuenta es insuficiente para el área que se tiene	Ajuste de señalética y dar el mantenimiento necesario a este
Vegetación	Cada sección del fraccionamiento cuenta con un área verde dando un total de 10	Las áreas verdes se encuentran en abandono , ya que estos están cubiertos de tierra o no cuentan con los elementos necesarios	Es necesario una rehabilitación, el cuidado y mantenimiento de estas áreas para que puedan ser un espacio más para el fraccionamiento
Pavimentos	el 40% de las calles cuentas con pavimento	La mayoría de las calles están pavimentadas y son pocas las que aún son de terracería	Promover la pavimentación de las calles
Iluminación	El 90% de las calles cuenta con luminarias	Las calles de la zona cuentan con iluminación, pero las luminarias están demasiado alejadas una de otra	Ver los puntos más oscuros y hacer la petición al ayuntamiento para las luminarias y al mismo tiempo que estas tengan el mantenimiento necesario
Visuales	Se observa un alto porcentaje de viviendas y un terreno baldío demasiado grande	Las viviendas presentan falta de pintura y el terreno tiene problemas de basura	Promover que los vecinos pinten las fachadas de sus casas, así como el rescate del terreno para uso común tanto del fraccionamiento y las colonias vecinas

CONCEPTO	ANALISIS	DIAGNÓSTICO	ESTRATEGIA
Equipamiento / Infraestructura	*Escuelas *Parque *Alcantarillado *Luminarias	En las escuelas hay falta de transito vial para no provocar caos. Los parques presentan abandono	Mantenimiento a los parques, pedir un policia vial para aligerar el tráfico en las zonas escolares
Arte publico	no hay en la zona	no hay murales	En el terreno baldío se piensa implementar quizás esculturas o un mural para adornar el espacio
Tipología (Arquitectónica)	Viviendas de 2 niveles	Las viviendas son de dos niveles, las cuales perdieron su estilo original con el tiempo por las construcciones al expandirse las casa	
Mobiliario urbano	Mobiliario urbano como botes de basura, bancas y juegos en las áreas verdes, casetas telefónicas entre otros	Hay escases de estos elementos o simplemente no hay, por lo que se acumula la basura en el terreno baldío , las áreas verdes no son cuidadas	Incluir contenedores de basura en el fraccionamiento para limpiar y que la basura deje de acumularse en el terreno baldío, a las áreas verdes se les debe dar mantenimiento e incluir bancas y otros elementos que hagan funcional estos espacios

ANÁLISIS FOTOGRÁFICO



Foto 3: Sección 2
Google Mapas

El fraccionamiento tiene una gran zona de terreno, se tiene un ambiente tranquilo ya que las personas no son problemáticas.

Se presentan viviendas sin modificaciones, ya que normalmente las personas que habitan este fraccionamiento han construido ya sea hacia el jardín o cochera que las viviendas tenían, o han incrementado el número de niveles de las viviendas ya que tienen viviendo en esta zona alrededor de 15 años.



Foto 1: Sección 1
Por Karen Castro 29/10/17



Foto 2: Sección 2
Google Mapas



Foto 4: Sección 3
Por Karen Castro 29/10/17



Foto 5: Sección 4 Por
Karen Castro 29/10/17



Foto 6: Sección 5
Google Mapas, 2017

Observamos que todo el fraccionamiento cuenta con áreas verdes y recreativas. Además de todos los servicios necesarios como alumbrado público, energía eléctrica, agua y drenaje.

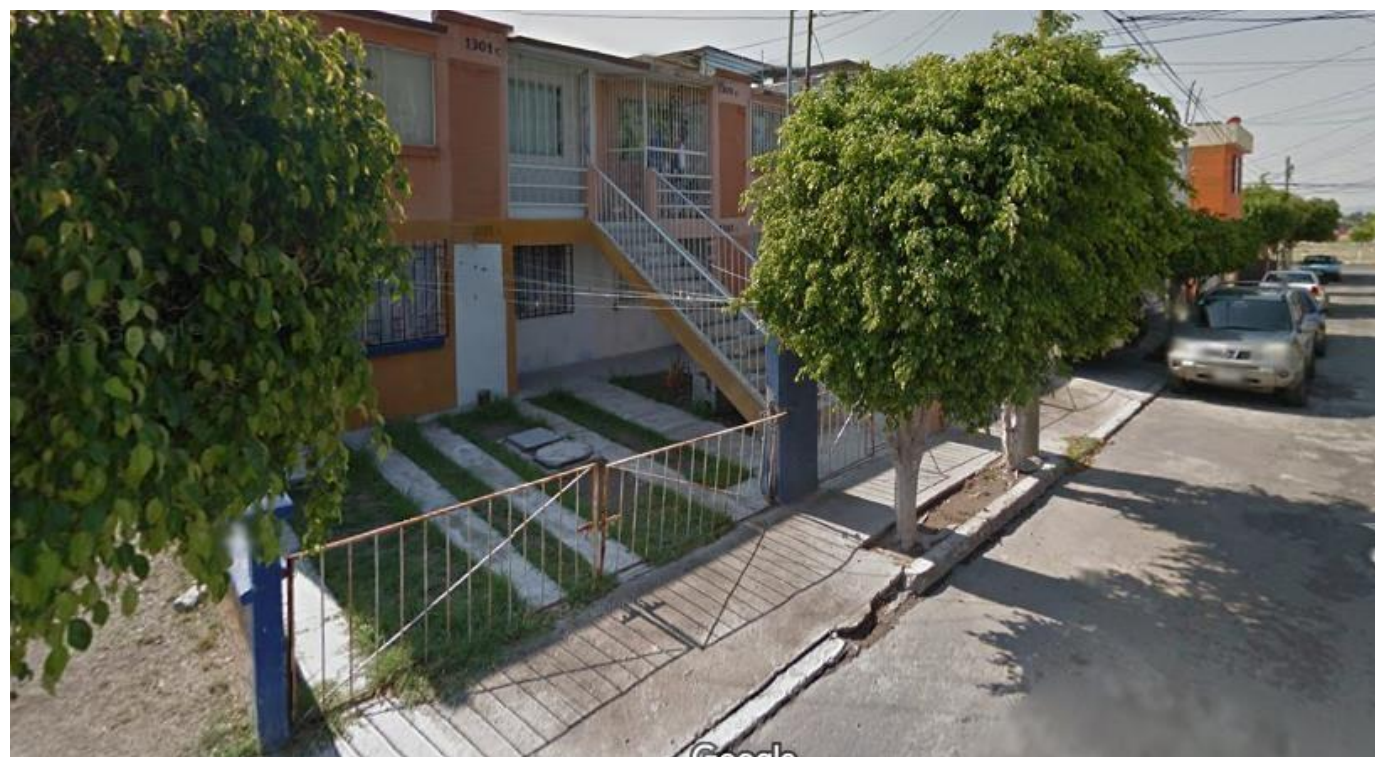


Foto 7 sección 7
Google Mapas 2017



Foto 9: Sección 9
Google Mapas 2017



Foto 10: Sección 6
Google Mapas, 2017



Foto 8: sección 8
Google Mapas 2017

BIBLIOGRAFIA

Alma Hernández Rivera. (martes, 24 de enero de 2012). Macro y micro localización. septiembre 2017, de. Sitio web: <http://ishmacroymicrolocalizacion.blogspot.mx/2012/01/macro-y-micro-localizacion.html>

Claudia O.G. (lunes, 20 de mayo de 2013). Rutas de Transporte Colectivo. septiembre 2017, de Blogger. Sitio web: <http://claudiaolmosgomez.blogspot.mx/2013/05/rutas-de-transporte-colectivo-8-16.html>

Claudia O.G. (viernes, 7 de junio de 2013). Escuelas. Septiembre 2017, de Blogger. Sitio web: <http://claudiaolmosgomez.blogspot.mx/2013/06/escuelas-en-centro-historico.html>

CONURBA MX. (2008). Equipamiento urbano. Septiembre 2017, de CONURBA Sitio web: <http://conurbamx.com/home/equipamiento-urbano/>

AnaCristinaOrdaz Salazar. (miércoles, 25 de junio de 2014). ARQUITECTURA: REFLECCIONES Y ANALISIS. septiembre 2017, de. Sitio web: <http://conceptualizacionarq.blogspot.mx/2014/06/normal-0-21-false-false-false-es-mx-x.html>

Lynch, K. (1998). La Imagen de La Ciudad. GG Prentis. <http://blogs.unlp.edu.ar/planificacionktd/files/2014/04/La-Imagen-de-la-Ciudad-Kevin-Lynch.pdf>



VIALIDAD
(1RA PRIVADA DE 15 PTE)

ESPACIOS REDUCIDOS PARA
EL ARROLLO VEHICULAR

MAL DISEÑO DE ESPACIO,
ORIENTACION
(ASOLEAMIENTO, VENTILACION)

VIVIENDAS TIPO SIN
MANTENIMIENTO

RAMPAS DE ACCESO CON
DEMASIADA PENDIENTE

SIN REDUCTORES DE VELOCIDAD

VEGETACIÓN

SIN SEÑALIZACION VEHICULAR

SEGURIDAD EN LA COLONIA - MEDIA

CAPITULO III – PROCEDIMIENTOS DIAGRAMATICOS DE DISEÑO ARQUITECTONICO

TABLA: 3-11

En este capítulo son analizados diferentes casos de estudios sobre proyectos similares a “NATURACION EN VIVIENDAS TIPO”, así como integrar las normativas que se utilizara para el desarrollo del proyecto.

Además de presentar una metodología proyectual realizada en la aplicación de esquemas como una forma de graficar un procedimiento de diseño, ya que los proyectos están basados en algunas estructuras diagramáticas. Es una forma de proyectar diferente a los sistemas clásicos que normalmente se utilizan en el diseño. De maneta que en el capítulo se presentan aspectos como el léxico, operaciones y estrategias que explican la razón del proyecto arquitectónico.

3.1 CASOS DE ESTUDIO

Se analizó el proyecto y funcionamiento de espacios similares a la idea del proyecto en el que se trabaja tanto un nivel nacional como internacional para considerar soluciones que pueden llegar a ser de ayuda para tener un mejor resultado en la realización de dicho proyecto.

Se investigaron casos de estudio a nivel nacional e internacional que tengan una similitud al proyecto que se propone. Para realizar un análisis y considerar soluciones que pueden ayudar a mejorar y enriquecer nuestro proyecto; y así tener un mejor resultado en la realización de este. (Ver tabla 3-11.)

CASO DE ESTUDIO	APORTACION PROYECTUAL	APORTACION FUNCIONAL	
VIVIENDAS NATURADAS EN MEXICO	se utiliza normalmente la naturación en fachadas, o elementos que ayudan a la estética del inmueble, ya sea en muros, azoteas, columnas o incluso la propuesta de elementos que contengan algunavegetación	La naturación se ajusta a las viviendas ya sea para el mejoramiento de climatización, obstrucción de sonidos entre otros incluyendo el aspecto de la vivienda	
HUNDERTWASSERHAUS Viena, Austria (INTERNACIONAL)	La fachada exterior de la Casa Hundertwasser, adornada con muchos colores distintos, atrae las miradas de las personas. Los habitantes del edificio tienen derecho a decorar la parte de fachada que rodea las ventanas a su gusto. Más de 200 árboles y arbustos pueblan los balcones y terrazas	La Casa Hundertwasser se puede ver únicamente desde el exterior. Es un edificio residencial el cual con ayuda de la naturación hace que este sea más refrescante.	
JARDINES DE ALBIA Bilbao, España (INTERNACIONAL)	Tienen una extensión de 6000 metros cuadrados y se encuentran en el barrio de Abando de Bilbao. Tienen un hermoso y frondoso arbolado, en el que predominan los plátanos, que alcanzan alturas similares a los edificios que los rodean	Es un espacio público donde las personas pueden pasar el tiempo libre, ya que se encuentra siempre en buenas condiciones, el mobiliario urbano es adecuado a las necesidades, la vegetación está muy bien cuidada, además de que es un área fresca en la zona urbana	
JARDIN DEL GUADALQUIVIR Sevilla, España (INTERNACIONAL)	el Jardín del Guadalquivir debería ser un espacio activo en contraposición de los meramente contemplativos y de paseo y su diseño debe contribuir a potenciar su utilización por adultos y adolescentes y no sólo por niños o personas mayores en situación de ocio forzoso. Además se planteó como un espacio con carácter propio, capaz de albergar. El parque se dividió en siete tipos distintos de jardines	Fue un proyecto demasiado ambicioso que en ese tiempo no se pudo llevar a una buena planeación para que se desarrollara completamente, el mal manejo de vialidades, la insuficiencia de señaléticas, además de la falta de organización para las actividades. Sin mencionar la falta de mantenimiento que se tuvo. Actualmente se trata de rescatar este espacio haciendo las mejoras sobre lo ya mencionado	
People's Park Shanghai (INTERNACIONAL)	Este lugar es un pequeño oasis en medio de los edificios que rodean la plaza. En su interior hay varios jardines, lagos con nenúfares y una cafetería. Es parada obligatoria para descansar, relajarse y tomar un respiro.	es un espacio público demasiado accesible, tiene una buena organización, áreas adecuadas para diferentes personas y debido a esto siempre hay un gran flujo de personas en él.	

TABLA 3-22 ANALISIS DE NORMATIVA			
NORMATIVA	ARTICULO	RUBRO DE LA TESIS	APLICAIÓN
MANUAL DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODO	VIV561/2010	DISEÑO DE VÍA PÚBLICA	MANUAL TECNICO DE ACCESIBILIDAD, SE SEGUIRÁ EL PROCEDIMIENTO SEÑALADO EN EL ARTICULO
	El Real Decreto 173/2010	DISEÑO DE VÍA PÚBLICA	DECRETO SE TOMARÁ EN CUENTA PARA LA NORMATIVA QUE ENTRARA EN VIGOR EL 1 DE ENERO DE 2019
MANUAL DE NORMAS TECNICAS DE ACCESIBILIDAD	NOM-026-STPS, NOM-003-SEGOB y NOM-233- SSA1	INMUEBLE ARQUITECTÓNICO	MANUAL TECNICO DE ACCESIBILIDAD, SE TOMARA EN CUENTA PARA EL PROCESO DE DISEÑO
	NTC-002-SPCDF-PV-2010	FUNCIONAMIENTO DE INSTRUMENTOS DE ALERTAMIENTO SISMICO	NORMA TÉCNICA COMPLEMENTARIA, SE REQUIERE PARA UNA MEJOR SEGURIDAD
REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL ESTADO DE PUEBLA	ARTICULO 284	RECICLADO DE DERECHO	SE RECABARÁ PREVIAMENTE UN PERMISO ESPECIAL, PARA CADA CASO DEL PROPIO AYUNTAMIENTO
SEDESOL	ANEXO RECREACIÓN	DISEÑO PARTICIPATIVO	Este anexo puede aplicarse al integrar el pabellón y el mobiliario creado en él como bienes de uso común
La Norma Ambiental para el Distrito Federal, NADF-013-RNAT-2007	87, 88 BIS 5	NATURACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • REQUERIMIENTOS PREVIOS EN EDIFICACIONES NUEVAS • REQUERIMIENTOS PREVIOS EN EDIFICACIONESEXISTENTES • PARÁMETROS PARA CADA TIPO DE NATURACION

3.2 ASPECTOS NORMATIVOS

En el país existe un responsable de las normas de construcción son los municipios o estado, de acuerdo a como aplique el reglamento, las normas sirven para dar seguridad a las reglas que determina cada normativa, con el poder público por parte de los órganos legislativos del Estado.

La presente tabla (3-22 análisis de normativa) resume los artículos que cubren los rubros del proyecto y que al integrarse se aplica al PIPA.

FUENTES:

(SEDUVI-GDF), S. d. (2007). *Manual Normas Tecnicas Accesibilidad*. México, D.F.

México., J. d. (2016). *Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad*. MEXICO.

MORA, I. G. (2012). *MANUAL PARA EL DISEÑO E INSTALACIÓN DE UNA AZOTEA VERDE*. MEXICO.

Terrae, A. B.-A. (2010). *MANUAL DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL*. Santiago de Chile : Corporación Ciudad Accesible.

3.3 PROGRAMA DE NECESIDADES

A continuación se muestra los espacios a los que se intervendrá en la vivienda, considerando alguno de los casos análogos que se analizaron dando como resultado a :

- Naturar fachadas o elementos arquitectónicos con vegetación adecuada al clima que se tiene en el sitio.
- Utilización de la naturación como sistema de refrigeración y protección térmica en ventanas y claros.
- Naturación en la azotea mediante estructuras para la utilización de plantas guía (enredadera)
- Proponer estructuras para la colocación de vegetación en muros que sean funcionales y estéticas.

Mientras que en el espacio público que se anexa al proyecto se catalogan otros espacios importantes con la ayuda de los casos análogos y normativas para mejorar el proyecto como son:

- Áreas verdes las cuales deben tener un buen mantenimiento
- Un área de recreación para todas las personas en donde puedan acceder sin ningún problema.

- c) Implementación de mobiliario urbano como bancas, cestos de basura, arte urbano, luminarias.
- d) Señalética adecuada y legible
- e) Área de juegos infantiles ya que el contexto lo demanda.
- f) Área deportiva que incluya aparatos para la realización de ejercicio, ciclo pista y canchas de usos múltiples
- g) Área de servicio como sanitarios
- h) Áreas de descanso que serán estructuras como bancas o jardines para relajarse

Por otra parte, también se implementaran el uso de enotecnia para aprovechar eficientemente los recursos naturales y materiales, permitiendo la elaboración de productos y servicios, así como el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y materiales diversos para la vida diaria. Por ejemplo:

- a) Huertos biointensivos u hortaliza orgánica
- b) Biofertilizantes.
- c) Calentador solar.

3.4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Los presentes listados contienen los espacios requeridos para el desarrollo de las actividades del espacio público y en vivienda con respuesta a la investigación del análisis análogo, normativas y programa de necesidades.

Espacio público:

- a) Vigilancia
- b) Sanitarios
- c) Cancha de futbol
- d) Cancha de usos múltiples
- e) Ciclo pista
- f) Pista de carreras
- g) Pista de trote

- h) Juegos de relajación
- i) Área de aparatos de ejercicio

Vivienda:

- a) Recamara principal
- b) Recamara 1
- c) Recamara 2
- d) Baño completo
- e) ½ baño
- f) Estudio
- g) Cuarto de servicio
- h) Zotehuela
- i) Cocina
- j) Sala tv
- k) Sala
- l) Anti comedor
- m) Comedor
- n) Vestíbulo

3.4.1 TABLA DE PREDIMENSIONAMIENTO

Para desglosar el programa arquitectónico en áreas convenientes por metros cuadrados, se realizó una tabla que expresa las unidades de estudio y sus principales características al hacer una correcta distribución de las áreas se responde a un programa de necesidades.

Las áreas se organizan en zonas para facilitar su distribución en el terreno, dividiremos en cuatro categorías a dichas zonas y su nombre enunciara de manera análoga las actividades que ahí se desempeñaran; por tanto, contamos con:

Zona areola; en donde se realizarán dinámicas de introducción al cuidado del medio y recreación en conjunto con la ciudadanía.

Zona mammillaria napina; áreas que integran a la familia o usuario interno a favor de su unidad habitacional.

Pre-dimensionamiento y estudio de áreas proceso diagramático proyectual

Con el fin de obtener el programa arquitectónico en metros cuadrados para conocer las dimensiones del proyecto. Se realizó una tabla donde se organizó con forme a sus características

cada uno de los espacios, con el fin de lograr que cada uno de ellos cuente con las dimensiones adecuadas.

La zona areola; corresponde al área publica principalmente recreación.

La zona mammillarianapina es el espacio designado a la vivienda entre otras palabras a la familia.

ZONA	USUARIO	NÚMERO DE USUARIOS	NECESIDADES	ACTIVIDADES	ESPACIO ARQUITECTONICO	NÚMERO DE LOCALES	ÁREA (M2)	TOTAL DE ÁREA POR ZONA (M2)	MOBILIARIO
AREOLA	VIGILANTE	1	PARQUE (ZONA SERVICIO)	RECREACIÓN	SANITARIO	1	8	8	SILLA, MESA, TV, WC
	NIÑOS/ADOLECENTES/USUARIO EXT./USUARIO INT.	100	PARQUE (ZONA DEPORTIVA)	RECREACIÓN	CANCHA DE FUTBOL -CANCHA DE USOS MULTIPLES -CICLO PISTA -PISTA DE TROTE -PISTA DE CARRERA -AREA DE APARATOS DE EJERCICIO -AREA DE JUEGOS	7	10800+640+5864+8575.18+4750+455.5+1800	32884.68	CANCHAS, APARATOS DE EJERCICIO
	NIÑOS	20	PARQUE (INFANTIL)	RECREACIÓN	-JUEGOS INFANTILES	1	121.27	121.27	JUEGOS INFANTILES
	NIÑOS/ADOLECENTES/USUARIO EXT./USUARIO INT.	10	PARQUE (ESPARCIMIENTO)	RECREACIÓN	JARDIN DE RELAJACIÓN	1	455.5	455.5	BANCAS
MAMMILLARIA NAPINA	INTERNOS	5	INTIMA	MEJORAR CLIMATIZAR	RECAMARA PRINCIPAL, RECAMARAS, BAÑO COMPLETO, 1/2 BAÑO, ESTUDIO	6	20+15.75+14+6+3+12	70.75	RECAMARAS, WC, BURO, CLOSET, MESA, SILLA, TOCADOR, COMODA
	INTERNOS	5	SERVICIOS	MEJORAR CLIMATIZAR	JARTO DE SERVICIO, ZOTEHUEI	2	2+10	12	LAVADORA, BOMBA, LAVABO
	INTERNOS	2	ALIMENTOS	MEJORAR CLIMATIZAR	COCINA	1	10	10	ESTUFA, MICRO, LICADORA, TRASTES
	INT/EXT	8	PUBLICA	MEJORAR CLIMATIZAR	SALA TV, SALA, ANTICOMEDOR, COMEDOR, VESTIBULO	5	15+15+13.5+8.5+3	55	TV, SILLONES, LIBREROS, COMEDOR

3.5 PLANTEAMIENTO HEURÍSTICO DE LA ESTRATEGIA DE PROYECTO Y DESPLIEGUE PROGRAMÁTICO.

Heurística es: concebir imaginar visualizar e inferir interfaces que sublimen las existencias y sean auténticas aportaciones que beneficien inmediatamente a los seres para superar sus limitaciones contemporáneas.

*“Es posible que el ser humano esté condenado a ser libre y trascender las limitaciones que la sociedad y la naturaleza le imponen.
Jean Paul Sartre*

Con esto nos lleva a pensar que, el proyecto planteado debe llevar un proceso en el cual debemos buscar, preponer y dar soluciones las cuales sean satisfactorias y beneficien al usuario, por tal motivo definimos la heurística en dos aspectos: en el primer caso (que es lo que quiero lograr) en el cual se crea la búsqueda de concebir o imaginar cual será la mejor forma o adaptación de nuestro proyecto; la segunda se centra en la obtención de las ideas y su desarrollo para lograr una adaptación adecuada por el usuario.

Todo esto nos lleva a desarrollar la heurística en el proyecto propuesto. La propuesta de naturación en vivienda tipo, se ha sucintado bajo la idea principal de la naturación y bienestar del individuo. Por lo cual a continuación se desenvuelve la heurística utilizada para el concepto del proyecto. La naturación de la vivienda tipo se da bajo la idea de fomentar la recuperación de naturaleza, para tener una mejor calidad de espacio y el individuo pueda desarrollarse en armonía con el ambiente, con la intención de que poder explicar la finalidad del proyecto se han adoptado herramientas graficas las cuales puedan dar una idea clara de lo que trata el proyecto. La Mammillaria napina pertenece a la familia de las cactáceas y originaria de México, y como la mayoría de este tipo de especies se encuentra amenazada debido al cambio climático y a deforestación de su hábitat. Aunque parece una pequeña y frágil en realidad es una especie la cual necesita pocos cuidados y además de que consume muy poca agua. (Figuras 3.6.1.)



Figura 3.6.1. Mammillaria napina

Si tomamos en cuenta esta pequeña flor nos podemos dar cuenta de que nuestro entorno el cual trabajaremos sufre por una situación similar, la falta de espacio para circular en nuestra vivienda ha provocado que se suscite la necesidad de ampliar el lugar con lo cual lleva a terminar con los aéreos verdes para darle lugar a un espacio de concreto. Y aunque al principio cause satisfacción el tener un espacio más amplio para transitar y descasar a la larga la falta de espacio verde tiene

un impacto positivo en la salud mental. Las personas que viven en las áreas con espacios verdes son menos propensas a tener trastornos de ansiedad o depresión y son más propensas a ser físicamente activas, lo que conduce a la reducción de las enfermedades respiratorias como el asma, EPOC e infecciones respiratorias superiores. Algunos estudios sugieren que los espacios verdes reducen las condiciones comunes de salud incluyendo las enfermedades cardiovasculares, diabetes y cáncer.

Y si desde nuestro planteamiento heurístico buscamos el beneficio del individuo en un ambiente agradable donde la naturaleza conviva con el diseño arquitectónico y la vez sean uno.

“La Naturación de las áreas edificadas es una ciencia, una técnica, una disciplina aplicada que tiene enormes implicancias para el desarrollo urbano y para la protección medioambiental”

PROF. DR. DRS. H.C. ERNSTLINDEMAN – Decano de la Facultad
de Agronomía y Horticultura – Univ. Humboldt de Berlín

La comparación con la Mammillaria napina y la vivienda nos deja claro que ambas están en peligro para tener un desarrollo efectivo, pero también nos damos cuenta de que su desarrollo y bienestar pueden ser posibles si van de la mano.

3.6 CONSTRUCCIÓN DE UN LÉXICO DIAGRAMÁTICO DE INVESTIGACIÓN ARQUITECTÓNICA

Para la realización del proyecto se tuvo que usar diagramas como una herramienta para la representación “expresión de un léxico teórico proyectual, en el estratégico como una táctica visual de pensamiento”, que refleja los procedimientos de diseño y en el pragmático como una interface de operación”, que habilita la interacción a lo largo del proceso del proyecto, que permiten redescubrir y redefinir su estado, (Martínez, Puebla y Falcón, 2011, p. 80).

si tenemos en cuenta que el léxico diagramático puede definirse como aquellas prácticas que tienden a la y en donde el diagrama realiza la mediación entre los conceptos arquitectónicos manejados por los autores y la definición formal del proyecto. En estos casos puede decirse que es objeto de diseño no es tanto el objeto arquitectónico mismo sino más bien el método que lo construye



(Figura3.6.1)

Por lo cual a continuación a la realización de las practicas a para llegara a la medición de los conceptos arquitectónicos que conforman el proyecto. Los espacios que conforman el proyecto están destinados a conformar y ser parte de el para que actúen como uno solo. (Figura3.6.1)

La flor tiene una estructura globosa protegida por areolas que suelen tener de 10 a 12 espinas radiales, flores 2.5 cm de diámetro pueden encontrarse solitarias o formando pequeñas colonias. (figura 3.)



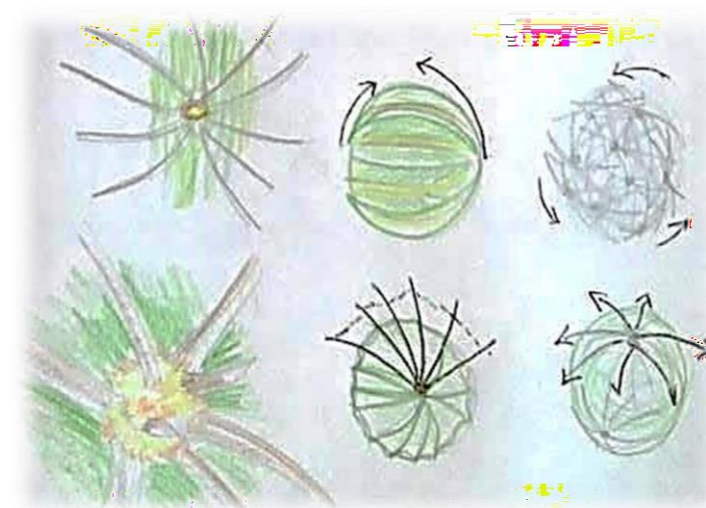
(figura 3.6.2.) Fuente: Elaboración propia

Las flores están usualmente dispuestas en un anillo alrededor de la corona. La mayoría de las especies tienen flores pequeñas a medianas, de colores blanco, amarillo, rojo, rosas puros o con una vena central de otro color en cada pétalo. (figura3.6.4)



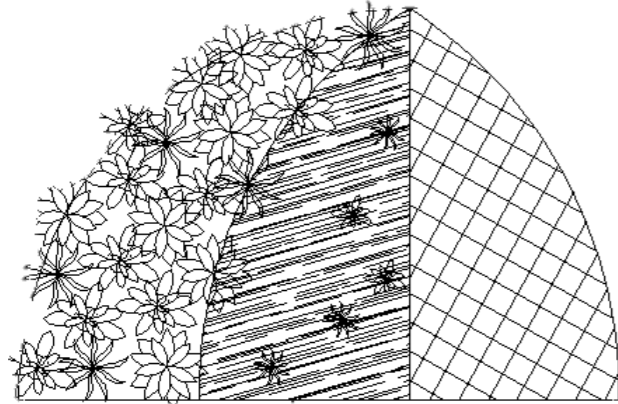
(figura3.6.4) Fuente: Elaboración propia

La areola es estructura propia de las cactáceas en la que nacen las espinas y que puede dar lugar a otra penca, una flor o raíces. Las espinas nacen en la parte superior de los tubérculos (areola). Están separadas en dos tipos, las espinas radiales y las espinas centrales, aunque a veces se parecen. Muy a menudo las espinas centrales son diferentes. Las espinas pueden ser largas o cortas, numerosas o ausente, enganchado o recta, como cerdas, lana y puede estar presente o ausente en las axilas en la base de los tubérculos. (figura3.6.3)



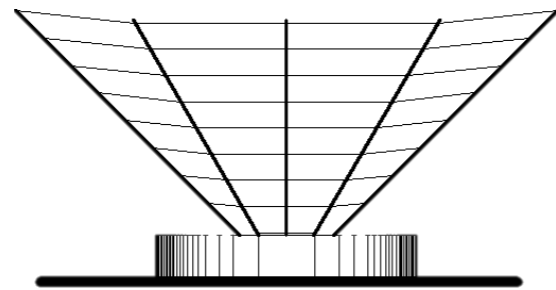
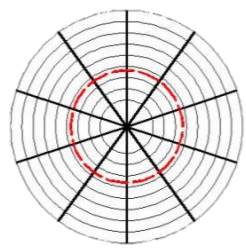
(figura 3.6.3.) Fuente: Elaboración propia

Basándose nuevamente en la areola se crea una estructura para naturar secciones de la vivienda para lograr una armonía con el espacio. (figura3.6.5)



(figura3.6.5) Fuente:
Elaboración propia

También se propone una estructura para una banca, la cual está basada en la forma de la planta. . (figura3.6.6)



(figura3.6.6) Fuente: Elaboración propia

Esta figura se hará presente en la señalización del parque (figura 3.6.7.)



(figura3.6.7) Fuente: Elaboración propia

Se usará para marcar las áreas donde se conectarán unas con otras (figura 3.6.8.)



(figura3.6.8) Fuente: Elaboración propia

Para delimitar los espacios, así como separarlos (figura 3.6.9.)



(figura3.6.9) Fuente: Elaboración propia

Organizar las áreas y darles jerarquía (figura 3.6.10.)



(figura3.6.10) Fuente: Elaboración propia

SISTEMA CONCEPTUAL ARQUITECTÓNICO PROYECTUAL | NATURACIÓN EN VIVIENDA TIPO



Parque



Acceso
vehicular



Acceso
peatonal



Inmueble a
intervenir



Comercio



Ubicación

LÉXICO



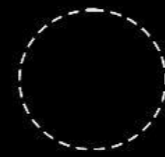
Enlace



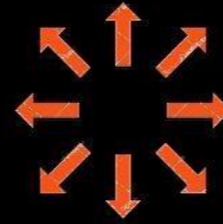
Balance



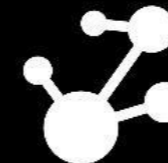
Bienestar



Delimitar



Expandir



Organizar

ESTRATEGIAS

OPERACIONES

CONCLUSIÓN

Para concluir el capítulo 3 podemos decir que con ayuda de los métodos diagramáticos obtenemos un orden para poder diseñar y tener claro de donde parte nuestra idea del diseño. así como cada información que encontramos es una herramienta más para enriquecer nuestro proyecto y poder llegar a una propuesta más acertada. para el beneficio del individuo, así como el entorno.

CAPITULO IV – DESARROLLO DE LA ARQUITECTURA DEL ESPACIO PÚBLICO

4.1 ACCESIBILIDAD

“Accesibilidad es el conjunto de características de las que debe disponer un entorno, producto o servicio para ser utilizable en condiciones de confort, seguridad e igualdad por todas las personas y, en particular, por aquellas que tienen alguna discapacidad.”

(Libro Blanco ACCEPLAN)

El concepto de Accesibilidad fue tenido en cuenta por primera vez en 1963 en Suiza, en la celebración del Congreso Internacional para la Supresión de Barreras Arquitectónicas, donde adquirió el estatus de objetivo prioritario para lograr la plena integración de las personas con discapacidad.

Una de las normas básicas en esta materia, es la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (en adelante LIONDAU), que incluye principios como la accesibilidad universal y el diseño para todos, y promueve las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación en el acceso y uso de los bienes y servicios a disposición del público; de las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social; de los medios de transporte; de los espacios públicos urbanizados y edificaciones así como en las relaciones con las Administraciones Públicas.



ACCESIBILIDAD UNIVERSAL



El concepto de accesibilidad universal va más allá de la eliminación de barreras arquitectónicas, extendiéndose a todo tipo de espacios, productos y servicios, con la finalidad de garantizar el principio de igualdad de oportunidades, beneficiando, a la vez, al conjunto de la ciudadanía.

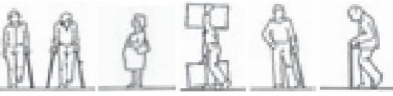



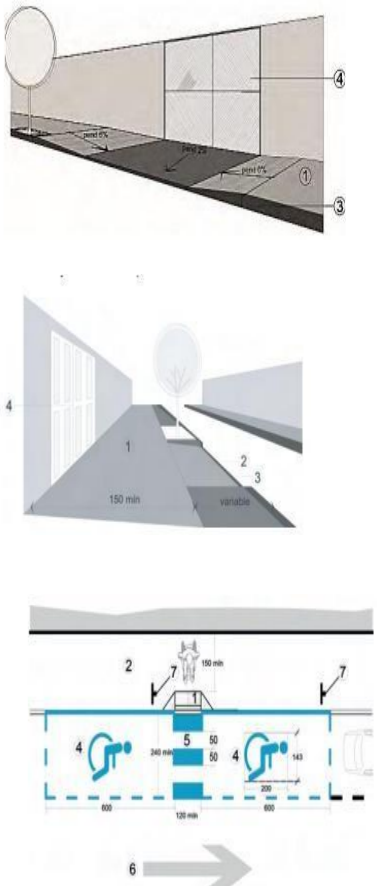
El concepto diseño para todos se desarrolla desde la idea de que la dimensión humana no puede definirse mediante unas capacidades, medidas o estándares, sino que debe contemplarse de una manera más global en la que la diversidad sea la norma y no la excepción.

La accesibilidad universal se refiere a la “equiparación de oportunidades”, en la cual los servicios generales de la sociedad (educación, transporte, sanidad, etc.) se hacen accesibles para todos, no sólo para las personas con discapacidad, sino para personas con diferentes capacidades.


- A) ACCESIBILIDAD VISUAL
- B) ACCESIBILIDAD PEATONAL
- C) ACCESIBILIDAD VEHICULAR

ASPECTOS	MANUAL	ESPECIFICACIONES	ARQUITECTONICA	URBANA	ESQUEMA
ACCESIBILIDAD VISUAL (SEÑALÉTICA)	Manual de Accesibilidad Universal Octubre 2010	La señalética debe ser fundamentalmente informativa, direccional y orientadora. • Informativa: advierte sobre la disponibilidad de un servicio o establecimiento accesible. • Direccional: direcciona hacia una facilidad específica. • Orientadora: identifica el lugar donde se provee el servicio	Deben señalizarse con el SIA, de forma que sean fácilmente visibles: • Los espacios de estacionamientos accesibles. • Las rutas hacia los espacios reservados en los estacionamientos desde sus accesos en caso de ser subterráneos o muy amplios. • Los itinerarios de peatones accesibles, cuando haya otros alternativos no accesibles.	En el análisis de un espacio urbano se debe priorizar la implementación de itinerarios accesibles que vinculen avenidas principales, calles secundarias, paraderos y accesos al transporte público y estacionamientos de vehículos.	 
	ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS/Arquitectura y Urbanismo 1era. Edición Junio 2011	El uso o aplicación de recursos de orientación externos al individuo facilita su desenvolvimiento en el medio urbano y arquitectónico. Pese a ello no puede compensar deficiencias espaciales de ese medio.	Forma del edificio: tamaño, carácter exento, silueta urbana y complejidad de la misma, estilo o formalización más o menos extraordinaria. Dominio visual de los accesos: acceso notorio e identificable frente a acceso oculto, mimético y de baja caracterización. Espacio: diferenciación entre espacio privado y espacio público, diferenciación visual entre zonas funcionales. Uso: importancia del edificio (institucional y público) y asiduidad en el uso. Significación: historia del edificio, asociación a hechos colectivos y culturales de la localidad, asociación a significados emotivos.	Sendas: calles, senderos, líneas de tránsito, canales o vías férreas. Bordes: límites entre dos fases, rupturas lineales de la continuidad, como playas, cruces de ferrocarril, muros. Nodos: puntos estratégicos de una ciudad a los que puede ingresar un observador y constituyen los focos intensivos de los que parte o a los que se encamina. Mojones: puntos de referencia, pero en este caso el observador no entra en ellos, sino que le son exteriores. Barrio: son las secciones de la ciudad cuyas dimensiones oscilan entre medianas y grandes.	


ASPECTOS	MANUAL	ESPECIFICACIONES	ARQUITECTONICA	URBANA	ESQUEMA
ACCESIBILIDAD PEATONAL	MANUAL PARA UN ENTORNO ACCESIBLE Diciembre 2005	TIPOS DE USUARIOS: Ambulantes • Usuarios de silla de ruedas • Sensoriales La definición de cada uno de ellos y la descripción de sus dificultades específicas en cuanto a desplazamiento y uso .	Entender la accesibilidad como una premisa más del diseño y no como un añadido a posteriori puede ofrecer interesantes posibilidades expresivas	La accesibilidad debe conseguirse sin menoscabo de la calidad medioambiental. En espacios y entornos con valores paisajísticos de interés, en ambientes estrictamente naturales.	 
	ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS/Arquitectura y Urbanismo 1era. Edición Junio 2011	Para alcanzar la Accesibilidad Universal en los edificios se requiere que el diseño tenga en cuenta la diversidad de las capacidades humanas	Accesibilidad exterior: Deberá comprobarse que el trazado y el diseño de la calle o plaza exterior al edificio. Accesos al edificio: Al menos una de las entradas al edificio será accesible, debiendo procurar siempre que se trate del acceso principal. Circulación horizontal: deben cumplir las características y dimensiones mínimas en pasillos, vestíbulos, distribuidores y patios. Circulación vertical: Se debe garantizar la conexión accesible entre las diferentes plantas de los edificios. Zonas, estancias y dependencias	1. Banda de afección de fachada o espacio contiguo a las mismas. Puede lindar con plazas, parques, jardines, solares... Su función será absorber las irregularidades existentes en fachada para evitar que invadan la banda libre peatonal. 2. Banda libre peatonal o espacio libre de obstáculos, que da continuidad a todo el recorrido y que configura el itinerario peatonal accesible. 3. Banda de mobiliario exterior o espacio adosado a la banda libre peatonal donde se ubica todo el mobiliario urbano y se incluyen zonas de descanso (debe quedar asociada a la banda libre de paso peatonal). Otras bandas adyacentes a estas últimas pueden ser carriles bici, bandas vegetales, bandas de estacionamiento o áreas de paradas de transporte público.	


ASPECTOS	MANUAL	ESPECIFICACIONES	ARQUITECTONICA	URBANA	ESQUEMA
ACCESIBILIDAD VEHÍCULAR	Manual de Accesibilidad Universal Octubre 2010	El uso de un vehículo requiere disponer de un lugar de estacionamiento cercano a la vivienda, trabajo, centros comerciales, etc	Los estacionamientos reservados para personas con discapacidad deben estar ubicados tan cerca como sea posible de los accesos o circulaciones peatonales. El trayecto entre las zonas de estacionamiento y accesos deben ser accesibles y seguros, con buena visibilidad entre el usuario y la circulación vehicular.	Los estacionamientos cercanos a plazas y parques deberán contar con espacios para personas con discapacidad debidamente señalizados y de dimensiones adecuadas (3,60 metros de ancho). Al menos una ruta de acceso debe conectar los paraderos de transporte público, estacionamientos accesibles, calles o veredas con la entrada al lugar.	
	MANUAL DE NORMAS TECNICAS DE ACCESIBILIDAD Diciembre 2005	Las entradas vehiculares y accesos con rampa se deben diseñar de tal forma que no sean obstáculo para el tránsito libre sobre la banqueta	.Para el acceso a los predios o inmuebles a nivel de la banqueta, se debe conservar el mismo nivel en un ancho mínimo de 150cm a partir del paramento hacia el arroyo vehicular. La rampa vehicular debe ser recta y su desarrollo no debe ser mayor que el ancho de la franja de mobiliario urbano de la banqueta. La rampa vehicular debe tener una pendiente máxima del 15%, y no debe ocupar más de 1/3 del ancho de la banqueta	Los cajones de estacionamiento vehicular exclusivos para personas con discapacidad pueden estar ubicados en predios o en la vía pública. Los cajones para estacionamiento exclusivo para personas con discapacidad y las bahías de ascenso y descenso deben incorporarse a una ruta accesible, ver apartado RA 01. Se deben ubicar lo más próximo a la entrada del predio, inmueble y/o edificación	

Se investigaron y analizaron manuales sobre accesibilidad para enriquecer y tomar en cuenta para el proyecto. Algunos de estos son los siguientes:

MANUAL	DESCRIPCIÓN	CONTENIDO	A UTILIZAR
<p>ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS</p>  <p>Accesibilidad Universal y Diseño para Todos Arquitectura y Urbanismo</p> <p>Fundación ONCE para la cooperación e inclusión social de personas con discapacidad</p> <p><i>Dirección:</i> Jesús Hernández Galán <i>Coordinación técnica:</i> Fefa Álvarez Ilzarbe José Luis Borau Jordán</p> <p>Fundación Arquitectura COAM</p> <p><i>Coordinación:</i> Carmen García Jalón <i>Edición:</i> ediciones de Arquitectura <i>Maquetación:</i> Servicio Gráfico Graciela Mérida Contreras Pedro Ibáñez Albert</p> <p>1ª edición: junio de 2011 <i>Impresión:</i> Artes Gráficas Palermo ISBN: 978-84-88934-47-5</p>	<p>“Uno de los objetivos fundamentales de la Fundación ONCE es la promoción de la accesibilidad universal y la aplicación del diseño para todos en los entornos, bienes, productos y servicios que la sociedad ofrece a los ciudadanos, por lo que resulta imprescindible enfocar gran parte del esfuerzo hacia la concienciación y formación de los profesionales responsables del diseño de estos ámbitos, así como de los futuros profesionales que se encuentran en proceso formativo en la Universidad...</p> <p>Se presentará este Manual, para dar soporte y que sirva de herramienta a los técnicos a la hora de profundizar en los criterios de diseño para todos y accesibilidad universal y, sobre todo, para su posterior aplicación en el diseño de los entornos construidos permitiendo el uso y disfrute a TODAS las personas</p> <p style="text-align: right;">Jesús Hernández Galán Director de Accesibilidad Universal de Fundación ONCE</p>	<p>Cuenta con 12 capítulos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CAPACIDAD, FUNCIONAMIENTO Y USO DEL ENTORNO CONSTRUIDO 2. DISEÑO DE SISTEMAS DE ORIENTACIÓN ESPACIAL: WAYFINDING 3. DISEÑO URBANÍSTICO PARA TODAS LAS PERSONAS 4. DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA TODAS LAS PERSONAS 5. PRODUCTOS DE APOYO A LA EDIFICACIÓN 6. DISEÑO PARA TODAS LAS PERSONAS EN ENTORNOS NATURALES PROTEGIDOS 7. ACCESIBILIDAD AL PATRIMONIO HISTÓRICO PROTEGIDO 8. DISEÑO DE TRANSPORTE ACCESIBLE 9. GESTIÓN DE LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL 10. IMPORTANCIA DEL DISEÑO PARA TODOS EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS 11. NUEVO MARCO LEGISLATIVO DE LA ACCESIBILIDAD EN ESPAÑA 12. APLICACIÓN PRÁCTICA. PROPUESTAS DE ALUMNOS 13. BIBLIOGRAFÍA 	<p>Capítulo dos “DISEÑO DE SISTEMAS DE ORIENTACIÓN ESPACIAL: WAYFINDING” que nos habla sobre señalización y señalética como un diseño de sistemas de orientación en espacios arquitectónicos, urbanos y naturales. ; Además de otras facetas que intervienen, de manera bien analítica, bien proyectual, en la actividad de diseño tendente a proporcionar claves y recursos que faciliten la movilidad orientada de las personas en el espacio.</p> <p>Capítulo 3 “DISEÑO URBANÍSTICO PARA TODAS LAS PERSONAS” aplicando conceptos de Accesibilidad Universal y Diseño para Todos al urbanismo, significa lograr que cualquier persona, con independencia de su capacidad o discapacidad, pueda acceder a una vía o un espacio público urbano, integrarse en él y comunicarse e interrelacionarse con sus contenidos. Dando un respaldo con algunas normativas, criterios de diseño de la vía pública, áreas de estancia, el mobiliario urbano son algunos temas que abarcan y pueden ser útiles.</p> <p>Capítulo “DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARA TODAS LAS PERSONAS” en este capítulo se habla sobre cómo deben ser los accesos externamente, iluminación en edificios, rampas, señalización y comunicación, medidas de emergencia, mobiliarios, entre otros que ayuden a tener una mejor accesibilidad a un inmueble.</p>

MANUAL	DESCRIPCIÓN	CONTENIDO	A UTILIZAR
<p style="text-align: center;">MANUAL PARA UN ENTORNO ACCESIBLE</p>  <p style="text-align: center;">MANUAL PARA UN ENTORNO ACCESIBLE</p> <p>• AUTORES: Jesús de Benito Fernández, Javier García Milá, José Antonio Juncá Ubierna, Carlos de Rojas Torralba y Juan José Santos Guerras.</p> <p>• DOCUMENTOS 15/2005</p> <p>• EDITA: Real Patronato sobre Discapacidad, con la colaboración de la Fundación ACS.</p> <p>• CUIDADO DE LA EDICIÓN Y DISTRIBUCIÓN: Centro Español de Documentación sobre Discapacidad, del Real Patronato. Serrano, 140. 28006 Madrid. Tel. 917452449/46 – Fax: 914115502 cedd@futurmet.es – www.cedd.net</p> <p>Primera edición: 1987, 2.000 ejemplares Segunda edición: 1989, 500 ejemplares Tercera edición: 1990, 1.200 ejemplares Cuarta edición: 1991, 800 ejemplares Quinta edición: 1992, 3.250 ejemplares Sexta edición: 1996, 6.000 ejemplares Séptima edición: 1999, 4.000 ejemplares Octava edición: 2002, 4.500 ejemplares</p> <p>Novena edición: Diciembre de 2005. 1.000 ejemplares</p> <p>• IMPRIME: Industrias Gráficas Caro, S.L.</p> <p>NIPO: 214-05-006-9</p> <p>Depósito legal: M-30057-2006</p>	<p>“En los últimos años, el concepto de Accesibilidad Universal ha ido calando en los ámbitos relacionados con la discapacidad. En un primer momento, la palabra accesibilidad estaba asociada a la eliminación de barreras físicas, a facilitar el acceso a los entornos urbanos, arquitectónicos. Sin embargo, hemos ido avanzando desde esa concepción parcial de la accesibilidad a englobarla en un concepto que considera a la persona y a su entorno como un todo: abarcando el medio físico, los transportes, la educación, el deporte, la cultura, el ocio o la sociedad de la información; en definitiva, hemos de plantear soluciones que no señalen de manera diferenciada a los ciudadanos según sus capacidades. Se trata de poner en marcha alternativas que puedan ser utilizadas por todos, intentando así conseguir una sociedad en la que los ciudadanos, sin exclusión, puedan desenvolverse de una manera autónoma y en completa libertad. Esa es la intención que ha movido al Real Patronato sobre Discapacidad, con la colaboración de la Fundación A.C.S., a convocar anualmente los Premios Reina Sofía de Accesibilidad Universal de Municipios. Es en esa perspectiva global de accesibilidad en la que debemos inscribir el presente texto, que, por razones prácticas y de manera diferenciada, aborda la accesibilidad al medio físico...”</p> <p>AMPARO VALCARCE GARCÍA Secretaria de Estado de Servicios Sociales, Familias y Discapacidad- Secretaria General del Real Patronato sobre Discapacidad”</p>	<p>Contiene 4 capítulos :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ACCESIBILIDAD EN LA EDIFICACIÓN <ol style="list-style-type: none"> 1 ANÁLISIS DE LA ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS 2 SOLUCIONES PARA LA ACCESIBILIDAD A EDIFICIOS PÚBLICOS 3 SOLUCIONES PARA LA ACCESIBILIDAD A LAS VIVIENDAS 4 APÉNDICE: TECNOLOGÍAS PARA LA ACCESIBILIDAD 2. MOVILIDAD ACCESIBLE <ol style="list-style-type: none"> 1 VÍAS PÚBLICAS, PLAZAS, PARQUES, JARDINES Y TRANSPORTE 2 PLANEAMIENTO: ESTRATEGIAS, PLANES Y ESTUDIOS 3. ACCESIBILIDAD Y REHABILITACIÓN EN EDIFICIOS Y CASCOS HISTÓRICOS <ol style="list-style-type: none"> 1 REHABILITACIÓN URBANÍSTICA 2 REHABILITACIÓN EN LA EDIFICACIÓN 3 ESTÉTICA Y ÉTICA 4. LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO. REQUERIMIENTOS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD Y COMUNICACIÓN REDUCIDAS <ol style="list-style-type: none"> 1 CONDICIONES PREVENTIVAS DE LOS EDIFICIOS 2 EVITACIÓN DE VÍCTIMAS EN CASO DE SINIESTRO 3 MINIMIZAR AL MÁXIMO LAS PÉRDIDAS DE BIENES MATERIALES 4 MEDIOS DE QUE DEBE DISPONER UN EDIFICIO PARA PODER INICIAR LA LUCHA CONTRA EL INCENDIO 5. MANTENIMIENTO Y ACCESIBILIDAD <ol style="list-style-type: none"> 1 DEFINICIÓN 2 LA RELACIÓN ENTRE MANTENIMIENTO Y ACCESIBILIDAD 3 EL MANTENIMIENTO EN LA EDIFICACIÓN 4 ACCESIBILIDAD DURANTE LAS OBRAS EN LA VÍA PÚBLICA <ul style="list-style-type: none"> • BIBLIOGRAFÍA BÁSICA SOBRE ACCESIBILIDAD • NORMATIVA BÁSICA SOBRE ACCESIBILIDAD 	<p>Podemos encontrar demasiada información que podemos utilizar de este documento como es el Capítulo uno, subcapítulo tres “SOLUCIONES PARA LA ACCESIBILIDAD A LAS VIVIENDAS” el cual se divide en cuatro subtemas que nos hablan sobre el mejoramiento de accesibilidad en los diferentes tipos de viviendas y cómo implementar un sistema de domótica en las viviendas. Incluyendo información sobre tecnologías para mejorar la accesibilidad de diferentes lugares.</p> <p>Además de que en el segundo capítulo “MOVILIDAD ACCESIBLE” que creemos que nos beneficiaría demasiado ya que se especializa en el tema de VÍAS PÚBLICAS, PLAZAS PARQUES, JARDINES Y TRANSPORTE abarcando diferentes temas como son: la movilidad, vías públicas, mobiliario y elementos urbanos, plazas, parques y jardines, transporte.</p> <p>Lo cual nos ayudaría para enriquecer nuestro proyecto utilizando la parte de parques, mobiliario y elementos urbanos, entre otros aspectos que encontramos de gran utilidad y crear un mejor espacio público.</p>

MANUAL	DESCRIPCIÓN	CONTENIDO	A UTILIZAR
<p style="text-align: center;">MANUAL DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL</p>  <p style="text-align: center;">Manual de Accesibilidad Universal</p> <p style="text-align: center;"><small>Corporación Ciudad Accesible Boudeguer & Squella ARQ</small></p> <p>MANUAL DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL</p> <p>Desarrollado por: Andrea Boudeguer Simonetti - Arquitecta U. Finis Terrae Pamela Prett Weber - Directora Corporación Ciudad Accesible Patricia Squella Fernández - Arquitecta U. Finis Terrae</p> <p>Diseño y Diagramación: Ximena Rosselló Zeldis - Diseñadora U. Diego Portales Daniela Boudeguer Simonetti - Diseñadora U. Diego Portales</p> <p>Inscripción Reg. Propiedad Intelectual N° 195359 I.S.B.N. 978-956-332-832-5 Primera Edición: 3.000 ejemplares Santiago de Chile, Octubre 2010</p>	<p><i>“Avanzar hacia un país inclusivo y moderno, que otorgue a todos iguales oportunidades de cumplir metas y aspiraciones personales: Un desafío a la arquitectura, urbanismo, programas y proyectos públicos a incorporar las condiciones necesarias para que nuestras ciudades, edificios, plazas y parques tengan posibilidades de acceso y uso para todos sus habitantes”</i></p> <p><i>El título de este documento, Manual de Accesibilidad Universal, refleja la necesidad de las soluciones universales en el diseño y en la ejecución de proyectos. Este enfoque, aparte de contribuir estéticamente en los resultados, permite asegurar el uso a todas las personas en algún momento de sus vidas, cuando las capacidades de movilidad o sensoriales se ven disminuidas. Las tendencias y necesidades humanas han ido variando con el transcurso de los años. Hoy se hace necesario pensar en el equilibrio del hombre con su medio ambiente y diseñar bajo estándares sustentables. Con igual o mayor equivalencia se hace urgente incorporar la accesibilidad universal al criterio general, pensando en ciudades y entornos que deben convivir equilibradamente entre las personas y su medio.</i></p>	<p>Contiene 6 capítulos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PRINCIPIOS GENERALES <ol style="list-style-type: none"> 1 Conceptos 2 Medidas mínimas y máximas 3 Factores que favorecen la movilidad 4 Señalización 2. ACCESIBILIDAD EN EL ESPACIO PÚBLICO <ol style="list-style-type: none"> 1 Itinerarios accesibles 2 Veredas 3 Cruces peatonales 4 Guía o bandatáctil 5 Mobiliario Urbano 6 Estacionamientos accesibles 7 Pasarelas peatonales 3. ACCESIBILIDAD EN LA EDIFICACIÓN <ol style="list-style-type: none"> 1 Circulaciones horizontales 2 Circulaciones verticales 3 Vanos 4 Recintos 4. ACCESIBILIDAD EN LA RECREACIÓN Y EL SERVICIO <ol style="list-style-type: none"> 1 Espacios culturales 2 Espacios recreativos 3 Turismo 4 Empresas de servicio, al servicio de todas las personas 5. ACCESIBILIDAD EN EL MEDIO NATURAL <ol style="list-style-type: none"> 1 Plazas y parques urbanos 2 Juegos infantiles 3 Jardines de los sentidos 4 Piscinas 5 Playas accesibles 6 Muelles y embarcaderos 7 Áreas silvestres 8 Circuitos silvestres accesibles 9 Sectores de camping y picnic 6. ACCESIBILIDAD EN EL ENTORNO LABORAL <ol style="list-style-type: none"> 1 Antecedentes generales 2 Bibliografía <p>Agradecimientos</p>	<p>De este documento podemos rescatar para la elaboración del proyecto el capítulo uno “PRINCIPIOS GENERALES” ya que es muy importante saber los conceptos, medidas y factores que se deben tomarse encuentra para la movilidad.</p> <p>Capítulo dos “ACCESIBILIDAD EN EL ESPACIO PÚBLICO” se utilizara ya que se tiene un parque e implementaremos y analizaremos los puntos más importantes como son el mobiliario urbano.</p> <p>Capítulo cuatro “ACCESIBILIDAD EN LA RECREACIÓN Y EL SERVICIO” solo se utilizaran los subtemas <i>ESPACIOS CULTURALES, ESPACIOS RECREATIVOS</i> ya que se puede rescatar algo de esta parte.</p> <p>Posteriormente el capítulo cinco “ACCESIBILIDAD EN EL MEDIO NATURAL” utilizando los subtemas uno <i>PLAZAS Y PARQUES URBANOS</i> y el subtema dos <i>JUEGOS INFANTILES</i>, ya que son puntos importantes a considerar que nos pueden ayudar a tener un proyecto mejor desarrollado para todos.</p>

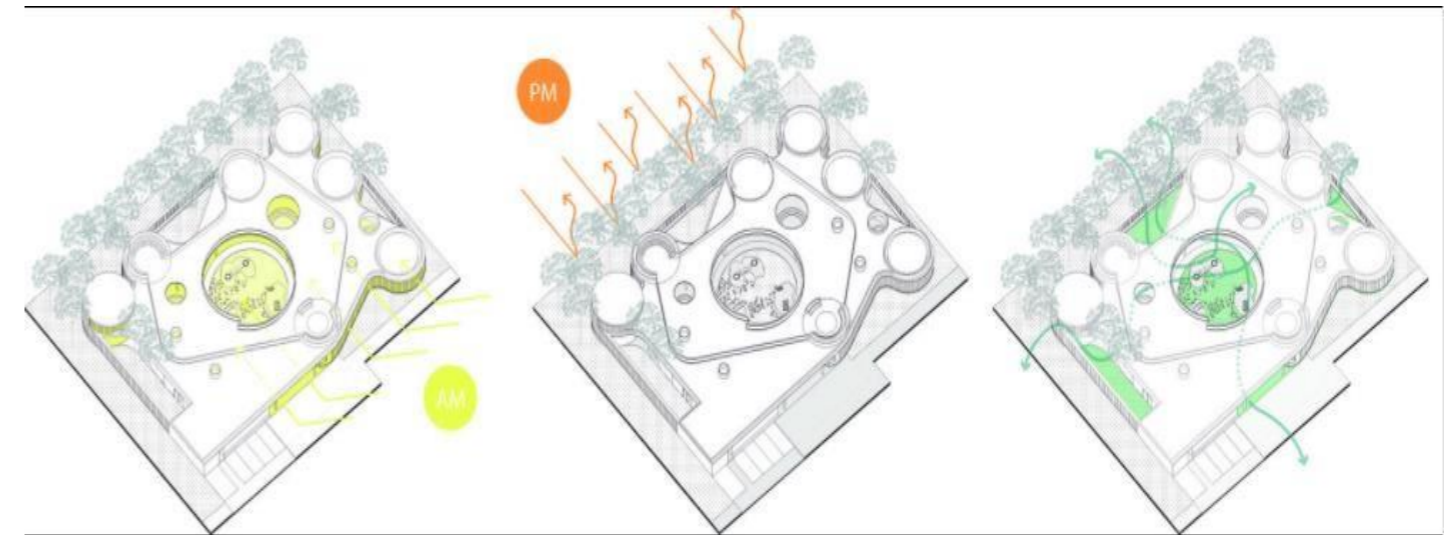
MANUAL	DESCRIPCIÓN	CONTENIDO	A UTILIZAR
<p>MANUAL DE NORMAS TECNICAS DE ACCESIBILIDAD</p> 	<p>El Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad está diseñado como un instrumento de apoyo a los proyectos de planeación, construcción, modificación o rehabilitación de los entornos físicos;; con criterios, especificaciones y gráficos que toman en cuenta las necesidades de las personas con discapacidad física, sensorial e intelectual, así como las de otros sectores de la población como adultos mayores, mujeres en periodo de gestación, personas de talla baja, niños y personas con alguna limitación temporal.</p> <p>Además, de que apoya gráficamente a la Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico, que forma parte del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.</p> <p>El diseño de este manual se basa en medidas antropométricas y en las ayudas técnicas que hacen posible el adecuado desplazamiento y las actividades de las personas con discapacidad y es el resultado de una tarea colectiva y de largo plazo que conlleva a un proceso evolutivo de reglamentación y elaboración de normas de diseño y construcción, que busca crear un ambiente accesible e incluyente en beneficio de todos los sectores de la población. Promover que los proyectos de edificación de obras públicas o privadas consideren desde su concepción la accesibilidad como parte integral del proyecto como una obligación y un compromiso social.</p>	<p>Contiene :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación 2. Objetivos 3. Glosario 4. Estudio ergonómico 5. Medidas antropométricas 6. Estructura del manual 7. Especificaciones de diseño <ol style="list-style-type: none"> 7.1 Ruta Accesible RA 01 7.2 Elementos de la ruta accesible 7.3 Accesorios 7.4 Espacio público y espacio al exterior 7.5 Áreas de servicio 7.6 Servicios sanitarios 7.7 Protección Civil 8 Marco legal 9 Reflexiones 10 Bibliografía 11 Referencias 	<p>De este manual nos guiaremos un poco más de los demás ya que este se debe realizar en el país. De hecho en un manual muy completo que esta respaldado con las normativas.</p> <p>Se analizara y se tomara en cuenta la mayoría de los puntos que se encuentran para la realización y mejoramiento del proyecto. Ya que toma aspectos demasiado importantes tanto externos como internos en un contexto urbano y espacial.</p> <p>Aunque los puntos que más se utilizaran seria el capítulo siete "ESPECIFICACIONES DE DISEÑO" subtema 7.4 <i>ESPACIO PUBLICO Y ESPACIO AL EXTERIOR</i> el cual está compuesto por otros seis subtemas que nos ayudaran a enriquecer favorablemente a este proyecto.</p>

4.2 CASOS DE ESTUDIO CON ACCESIBILIDAD

JARDÍN INFANTIL TIBABUYES

- Arquitectos: FP Arquitectura
- Ubicación: Bogotá, Bogota, Colombia
- Equipo de Diseño: Iván Forgioni, José Puentes, Laura Muñetón, Daniela Núñez, Estefanía Ortiz, Daniel Herrera, Steven Henao y Anderson Serna
- Premio: Primer Lugar
- Mobiliario: John Arango y Natalia Perez
- Cliente: Secretaria de Educación Distrital de Bogotá
- Promotor: Sociedad Colombiana de Arquitectos- Bogotá D.C. y Cundinamarca
- Área:1324.14 m2
- Año Proyecto: 2015

En el respectivo concurso del jardín infantil, el primer lugar a la oficina FP Arquitectura, quienes lo conciben "como un ambiente de carácter abierto y flexible, en el que cada espacio se vincula al siguiente de manera continua y fluida", en tres centralidades integradas a los espacios de extensión para dar paso a los denominados núcleos de aprendizaje.



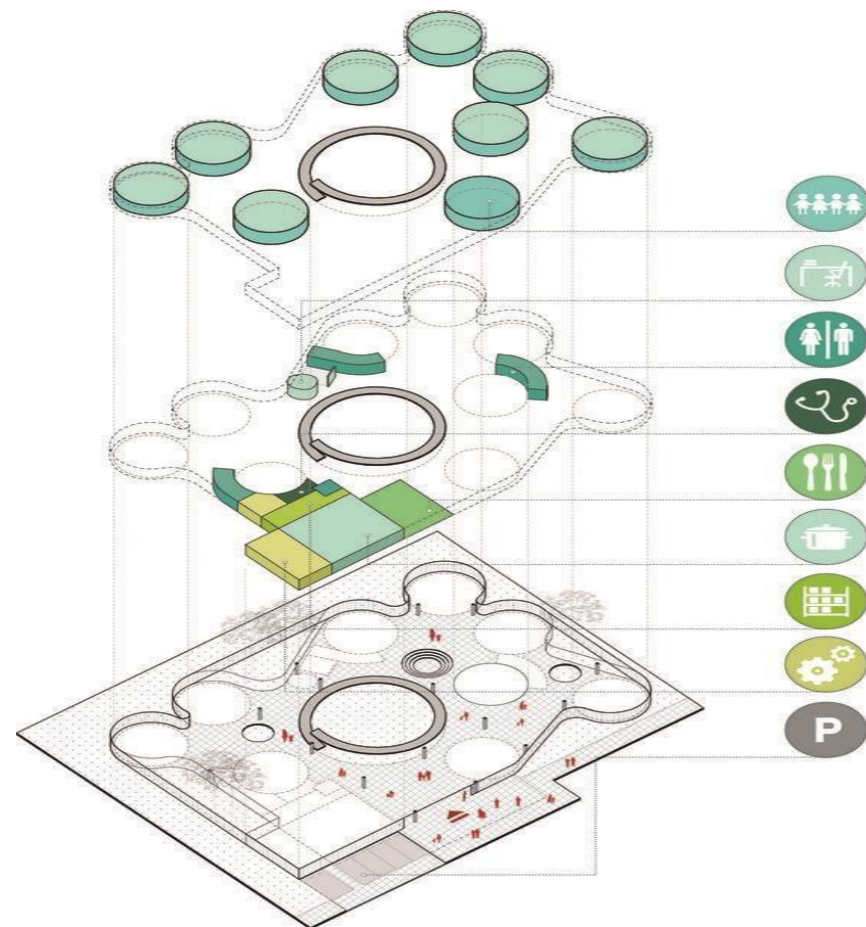
FUENTE: <https://www.archdaily.mx/mx/769499/fp-arquitectura/559409dfe58ece2c830003c3-fp-arquitectura-imagen>

Se parte de una serie de círculos en el terreno, donde se van levantando paredes de acuerdo al programa de necesidades en el cual se empieza a trazar la accesibilidad del parque. Se utiliza la naturación en las fachadas principales tomando en cuenta los vientos dominantes.

PROGRAMA Y ACTIVIDADES

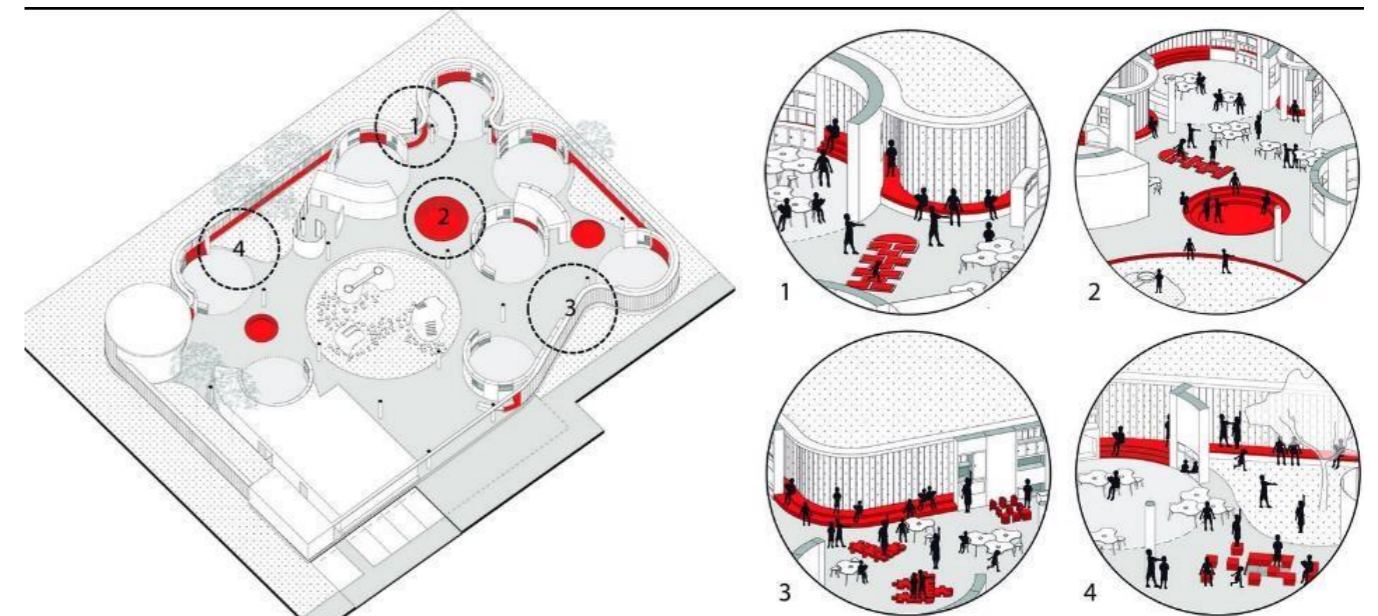
Al concebir el Jardín Infantil como un ambiente abierto y versátil, se pretende diversificar las experiencias en el aprendizaje. Los núcleos de aprendizaje, las circulaciones, la terraza y los patios se asumen como lugares para la formación, el intercambio y circularidad de las ideas entre niños y docentes. El Jardín infantil se concibe como un sistema integrado de ambientes de aprendizaje, dinámico y cambiante que se transforma y acopla a las necesidades pedagógicas.

Se desarrolla la totalidad del programa en planta baja. Se busca una horizontalidad en los espacios, sin divisiones jerárquicas, dado que se considera que todo espacio en el Jardín Infantil es educativo. Se desarrollan espacios para pequeños y grandes grupos, para los intercambios con otros grupos, para la relación entre niños y adultos, entre la comunidad y el jardín.



CIRCULACIÓN ACTIVA

Las circulaciones como un espacio activo donde la experiencia del aprendizaje se amplía y se diversifica. La circulación se vuelve un espacio amplio, abierto, de interacción social e intercambio pedagógico entre niños y docentes, que permite la realización de proyectos y actividades escolares fuera de los ambientes de aprendizaje.

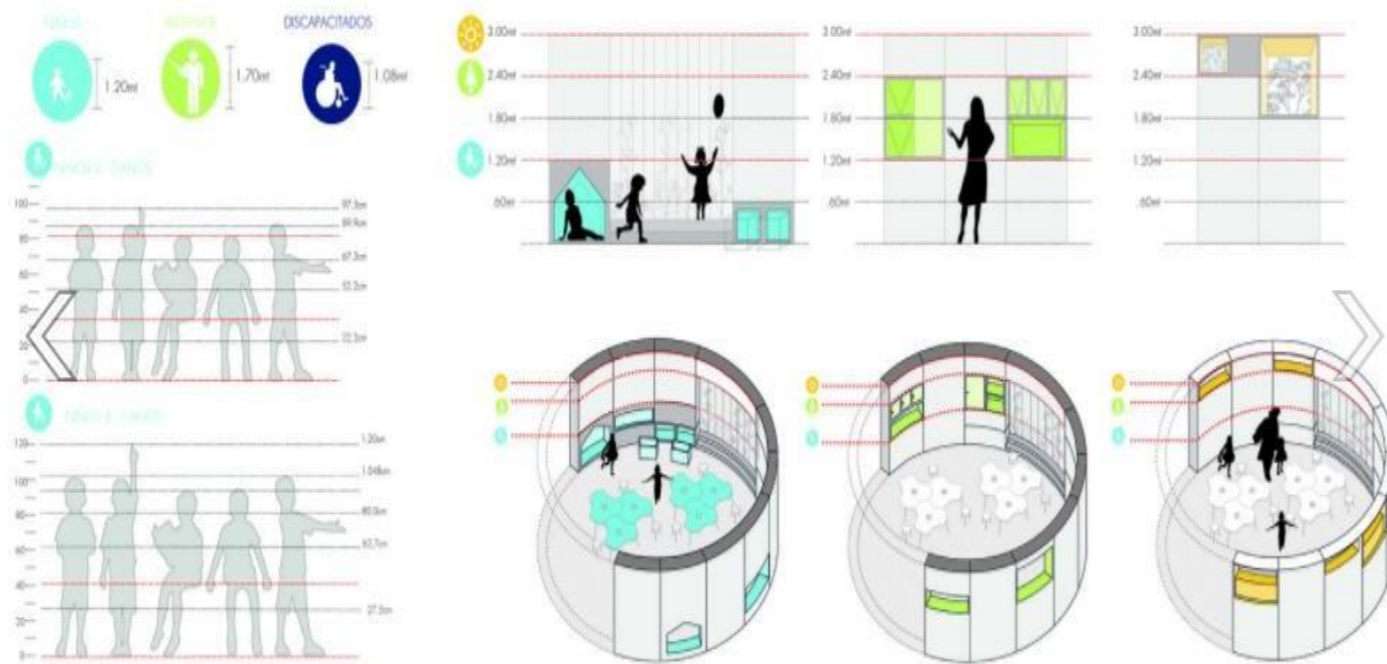


FUENTE: <https://www.archdaily.mx/mx/769499/fp-arquitectura/559409ede58ece2fb50003dc-fp-arquitectura-imagen>

Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/769499/fp-arquitectura/55940a5ae58ece2c830003c6-fp-arquitectura- imagen>

MOBILIARIO

Se busca que el mobiliario estimule la acción, la participación activa y colaborativa de los niños en el aprendizaje. Al poder ensamblar unas mesas con otras a través de sus concavidades y convexidades semicirculares se permite agrupaciones concéntricas, longitudinales o una gran mesa permitiendo actividades grupales o el trabajo concertado por temas. Los muebles fijos delimitan los ambientes de aprendizaje y permiten el guardado cercano de objetos y ayudas didácticas. Mientras que los nichos bajos permiten que socialicen de manera espontánea, grupos pequeños de niños.



FUENTE: <https://www.archdaily.mx/mx/769499/fp-arquitectura/55940a7be58ece2fb50003e2-fp-arquitectura- imagen>

Se toma en cuenta el reglamento para personas discapacitadas y el mobiliario esta de acuerdo a las medidas de los usuarios.



La utilización de ecotecnias son importantes para la realización de este proyecto.



FUENTE: <https://www.archdaily.mx/mx/769499/fp-arquitectura/55940b2de58ece2c830003c9-fp-arquitectura-planta-de-cubierta>

Se realiza la zonificación a través de ejes de acuerdo al plano arquitectónico.



FUENTE: <https://www.archdaily.mx/mx/769499/fp-arquitectura/55940b7fe58ece2fb50003e7-fp-arquitectura-corte-seccion-aa>

PARQUE DE ORRIOLS

ARQUITECTO TOLSA / SAN VICENTE PAUL

VALENCIA, ESPAÑA

GESTIÓN: Organismo Autónomo Municipal Parques y Jardines Singulares y Escuela Municipal de Jardinería y Paisaje.

Este jardín de 32.470 metros cuadrados, inauguración en septiembre del año 2.000, está ubicado junto al estadio del Levante en la nueva zona del barrio de Oriols, dota a este barrio de una zona de esparcimiento y recreo. Tiene forma de una L invertida

- Permite el acceso de perro guía.
- Existe señalización contrastada con pictogramas homologados, y con información únicamente en las entradas principales.

Accesibilidad Física

Aparcamiento:

- Reservadas varias plazas públicas de 220x450 cm. Con señalización vertical y horizontal, dos en Calle San Vicente Paúl a 50 m de distancia, dos en Calle Arquitecto Tolsá a 300 m de distancia y cinco en Calle Santiago Rusiñol a 300 m de distancia.
- Área de acercamiento superior a 120 cm por el lado derecho y por el lado izquierdo. Cuenta con itinerario accesible, de pavimento homogéneo hasta el jardín
- También existen plazas reservadas en el parking del Centro Comercial Arena a 300 m del jardín. Las dos primeras horas de parking son gratis. Cuenta con itinerario accesible hasta el jardín.

Acceso:

- Siete accesos sin desniveles.
- Puerta con ancho libre de paso de más de 300 cm. Apertura permanente.

Movilidad:

- Itinerario con cinco escaleras aisladas con tres escalones cada una, salvados por cuatro rampas de más de 900 cm de longitud y 6% de inclinación con 250 cm de ancho. No cuenta con pasamanos.

- Superficie llana.
- Pavimento de cemento, tierra compactada y hierba sin resaltes y antideslizante en seco y mojado.
- Sin bordillos laterales, pero delimitado por arbustos de 70 cm de altura. Ancho mínimo de paso superior a 120 cm.
- Existen zonas de descanso con bancos cada 10 m.
- Cuenta con sistema de drenaje para evitar encharcamientos.
- No existen paneles informativos con información específica.

Escalera:

- Existen cinco escaleras en el interior del parque con itinerario alternativo accesible mediante rampas, con un tramo de tres escalones homogéneos, de 17 cm de altura y 28 cm de huella.
- Escaleras sin pasamanos.
- Suelo antideslizante y homogéneo.

Accesibilidad Visual

Acceso:

- Siete accesos sin desniveles.

Movilidad:

- Itinerario con cinco escaleras aisladas con tres escalones cada una, salvados por cuatro rampas de más de 900 cm de longitud e inclinación de 6% con 250 cm de ancho. Sin pasamanos. Delimitado por arbustos de 70 cm de altura.
- Escalones aislados no señalizados con pavimento táctil de color contrastado.
- Pavimento de cemento, tierra compactada y hierba sin resaltes y antideslizante en seco y mojado.
- Existen paneles informativos con texto grande y contrastado únicamente en las puertas principales.

Escalera:

- Cinco escaleras en el interior del parque.
- Principio y final de la escalera sin señalización tacto-visual.
-

Escalones sin bocel, sin señalización tacto-visual y sin zócalo de protección. Sin pasamanos.

- Pavimento antideslizante y homogéneo

Accesibilidad Auditiva

Movilidad:

- Existen paneles informativos con pictogramas o textos cortos, únicamente en las puertas principales.











Al analizar los casos análogos que se mostraron podemos concluir y acercarnos más a la realización de un espacio público adecuado para todas las personas. Tomando en cuenta aspectos como accesibilidad física, visual y auditiva. Y así utilizar mobiliarios adecuados y la creación de espacios que puedan ser usados a su mayor potencial.

Además de que estas se respaldan con las normativas encontradas en los manuales anteriormente mencionados.





4.3 MOBILIARIO URBANO

El mobiliario urbano a utilizar en el espacio público se presenta a continuación con la finalidad de naturar más el fraccionamiento.

CLAVE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	COSTO	IMAGEN
F-01	ESTRUCTURA METALICA (JARDIN COLGANTE)	CUBIERTA METALICA PARA ANDADOR	$(7*3*3)= 63$	\$ 650.00	
F-02	CUBIERTA	ESTRUCTURA DE ALUMINIO Y MALLA METALICA	$(25*10*3)= 750$	\$ 4,750.00	
F-03	TEJADO HORMIGON	ESTRUCTURA DE HORMIGON, CON BANCA DE ACERO Y MADERA	$(4*3*2)= 24$	\$ 790.00	
F-04	TEJADO DE MADERA	CUBIERTA DE MADERA	$(25*5*3.5)= 437.5$	\$ 1,750.00	

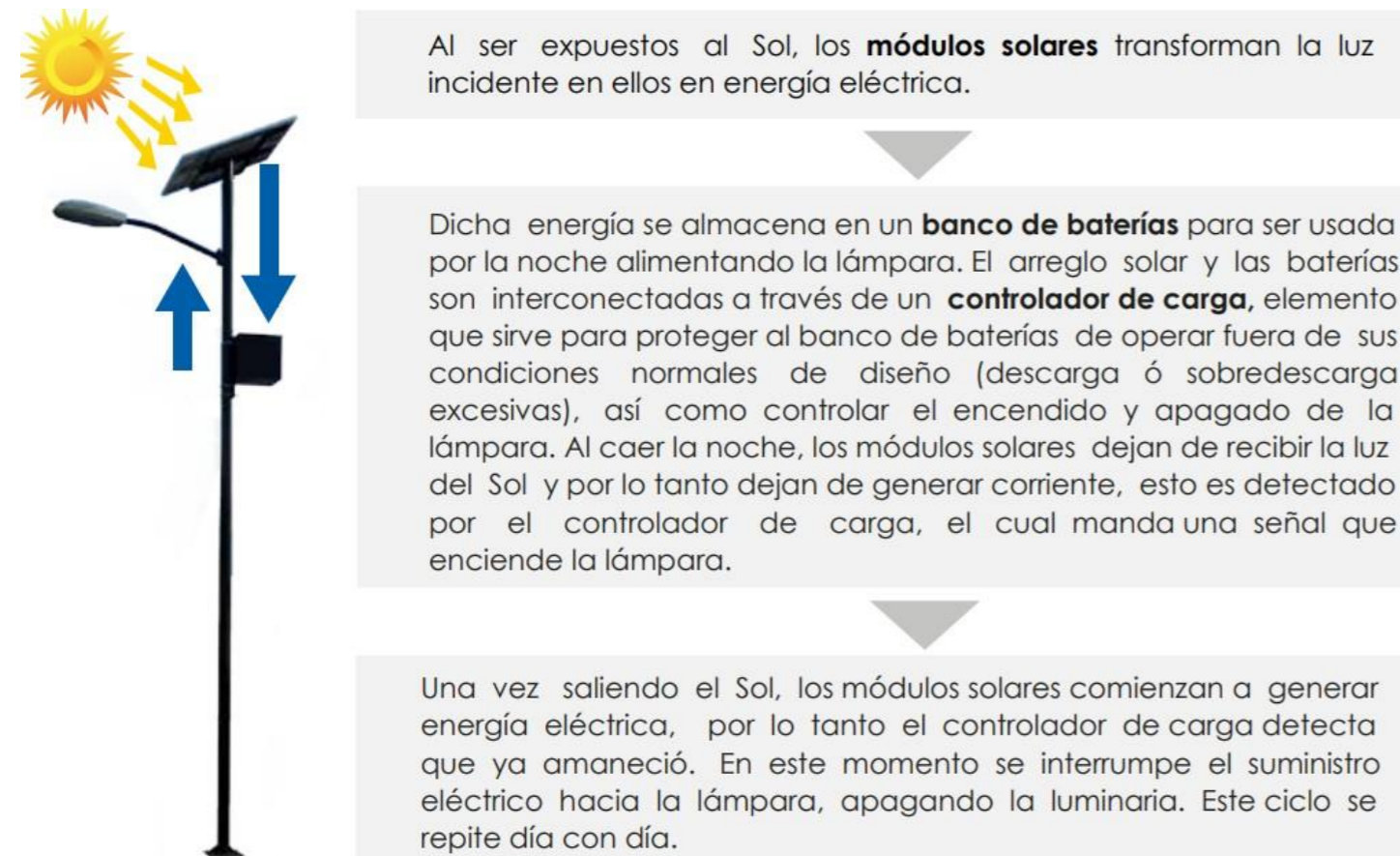
CLAVE	NOMBRE	DESCRIPCION	DIMENECION	COSTO	IMAGEN
F-05	PUENTE	ESTRUCTURA DE MADERA QUE PERMITE SALVAR UN ACCIDENTE	$(5*1.5*1.5)=11.25$	\$585.00	
F-06	BANCA	MUEBLE LARGO DE ESTRUCTURA SENCILLA QUE PUEDEN SENTARSE		\$230.00	
F-07	PUENTE	ESTRUCTURA DE MADERA QUE PERMITE SALVAR UN ACCIDENTE		\$540.00	
F-08	SUBE Y BAJA	ESTRUCTURA DE MADERA CON FIERRO		\$820.00	
F-09	BANCA	MUEBLE CORTO DE ESTRUCTURA SENCILLA QUE PUEDEN SENTARSE		\$75.00	
F-10	JUEGO	ESTRUCTURA DE MADERA	50 M2	\$2300.00	

CLAVE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	COSTO	IMAGEN
F-11	BANCA	MUEBLE CORTO DE ESTRUCTURA SENCILLA QUE PUEDEN SENTARSE	3 M2	\$ 980.00	
F-13	JUEGO	ESTRUCTURA METALICA		\$ 890.00	
F-14	BANCA INFANTIL	MUEBLE CORTO DE ESTRUCTURA SENCILLA QUE PUEDEN SENTARSE		\$ 75.00	
F-15	TELARAÑA	ESTRUCTURA DE PLASTICO		\$ 950.00	
F-16	COLUMPIO	MUEBLE DE PLASTICO QUE SIRVE PARA MECERSE	$(0.63 * 0.20) = 0.13$	\$ 250.00	

CLAVE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	COSTO	IMAGEN
F-17	JUEGO INFANTIL	ESTRUCTURA DE TEJIDA	30 M2	\$ 1,254.00	
F-18	BANCA INFANTIL	MUEBLE LARGO DE ESTRUCTURA SENCILLA QUE PUEDEN SENTARSE VARIAS	2 ML	\$ 425.00	
F-19	TREN INFANTIL	MEDIO DE TRANSPORTE QUE SIRVE PARA DAR UN TOUR POR EL PARQUE		\$ 4,500.00	
CLAVE	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	COSTO	IMAGEN
F-20	TELARAÑA	ESTRUCTURA DE TEJIDO TELERAÑA	20 M2	\$3,500.00	

Las luminarias del proveedor LUMINASOL se consideran para el proyecto del espacio público.

El funcionamiento de la Luminaria Solar Fotovoltaica Luminasol® es de la siguiente manera (El sistema opera de forma automática, por lo que no requiere intervención del usuario):



Beneficios:

<ul style="list-style-type: none"> • Son equipos de alta confiabilidad. • Encendido / Apagado automático. • Operación silenciosa. • De muy bajo mantenimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología adaptable a múltiples entornos alejados de la red. • Tecnología de alta eficiencia energética. • Producto integrado con componentes de la más alta calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • No requiere ningún cableado o tendido eléctrico. • De rápida instalación. • No hay pago a CFE por consumo eléctrico. • Autonomía ante días nublados hasta por tres días*
---	--	---

Fuente: catalogo:

<http://luminasol.com.mx/wp-content/uploads/2016/09/CATALOGO-LUMINARIAS-SOLARES-LED-2016.pdf>

Se utilizara el siguiente modelo de la luminaria:



Luminarias Solares Fotovoltaicas Luminasol

Modelo: 1 x 35 W, DRAGON LED.

1. Luminario para montaje en brazo

Cantidad de lámparas	1 Pieza
Potencia de cada lámpara	35 Watts
Vida útil	50,000 horas
Eficiencia eléctrica	>90%
Temperatura de operación	-40°C a +50°C
Flujo Luminoso del LED	3,675 Lm inicialmente 3,300 Lm mantenidos
Eficiencia Luminosa del LED	Ariba de 110 Lm/W
Temperatura de color	3000-3500K, 4000-4500K, 5000-5500K, 6000-6500K
IRC	≥75
Voltaje de operación de la lámpara	12/24 Vcd
Carcasa	Fundición a presión de Aluminio
Diámetro aproximado de iluminación	24 x 12 mts (considerando poste de 7 mts de altura)

2. Arreglo de módulos solares fotovoltaicos

Insolación diaria promedio (horas pico)	Potencia (Watts)
3.5	200
4.0	180
4.5	160
5.0	160

3. Banco de baterías

Voltaje de operación:	24 Vcd
Capacidad:	230 Ah (mínimo)

4. Controlador de carga fotovoltaico

Tipo:	Convencional ó Ambientes marinos*
Voltaje de operación:	12 / 24 Vcd Autodetectable
Corriente de operación:	10 A
Temperatura de operación:	-35 a + 55 °C
Características:	Pantalla digital, con función programable para toda la noche

5. Gabinete contenedor de baterías y controles

Dimensiones:	40 cm x 40 cm x 40 cm
Características:	Fabricado con lámina de acero calibre 18.
Terminado:	Pintura electrostática color blanco.

6. Poste metálico

Altura:	6 ó 7 mts.
Tipo:	Cónico ó Recto, Cuadrado ó Circular
Características:	Construido en placa de acero calibre 11
Terminado:	Esmalte alquídico ó Pintura electrostática, blanco.

Incluye:

- *Ancla + Brazo + Base punta de poste + Soporte para gabinete.
- *Accesorios de instalación.
- *Manual del usuario

Fuente: catalogo

<http://luminasol.com.mx/wp-content/uploads/2016/09/CATALOGO-LUMINARIAS-SOLARES-LED-2016.pdf>

4.4 PAVIMENTOS

El proveedor de prefabricados de hormigón *EIROS* cuenta con un catálogo que diferentes pavimentos, adoquines, baldosas, losas, bordillos y complementos para exteriores que se pueden utilizar en el diseño del proyecto.

Para el diseño de los senderos que hay en el espacio público se piensa utilizar un ADOQUIN ROMANO ENVEJECIDO que se presenta en su catálogo



ADOQUÍN ROMANO ENVEJECIDO

Nuevo modelo de adoquín, que funciona igual al modelo romano, pero que presenta un acabado envejecido, se suministra en big bag y está especialmente indicado para pavimentaciones en entornos históricos y cascos antiguos.

Colocación :

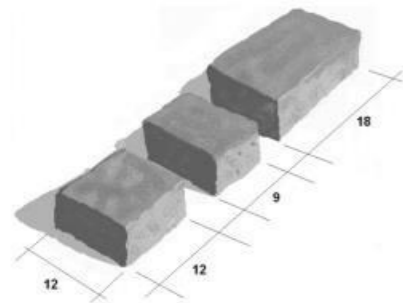
En seco sobre lecho de arena o gravilla de 50 mm.
Rejuntado con barrido de arena fina.

Colores :

Gris, Arena, Rojo, Marrón, Amarillo, Negro.
Colores especiales : Mix Arena - Mix Marrón.

Adoquín ROMANO ENVEJECIDO

ancho : 12 cm.
Largo : 9 / 12 / 18 cm.
Espesor : 8 cm.
Piezas por M2 : 64
peso por M2 : 130 kilos
M2 por BigBag : 6
acabado : monocapa
uso peatonal y tráfico rodado



Fuente: catalogo
<http://www.eiros.es/catalogos/cat1/1.pdf>

Otra propuesta que se utilizara por su forma y adaptación en la zona de juegos infantiles es el ECO-ADOQUIN REDONDO 250

ECO-ADOQUIN REDONDO 250

Esta pieza está diseñada por el estudio de arquitectura Cerrada y Lorenzo, de Santiago de Compostela, y responde a la necesidad de un pavimento flexible que permita la permeabilidad del suelo y admita el tránsito de vehículos pesados, destacando el aspecto visual de la pavimentación.

Colocación :

En seco sobre lecho de 40 mm de arena
rejuntado con tierra vegetal en los huecos.

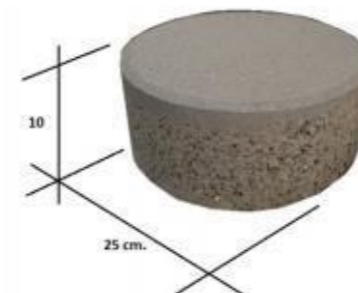
Colores :

Gris, Arena, Rojo, Marrón, Amarillo, Negro.

Colores especiales : Granito Gris, Rosa porriño.

Eco-adoquín redondo 250

Diametro : 25 cm.
Espesor : 10 cm.
Piezas por M2 : 7 unidades
peso por M2 : 185 kilos
M2 por palet : 6.50 m2
acabado : bicapa
uso peatonal y tráfico de vehículos.



Fuente: catalogo
<http://www.eiros.es/catalogos/cat1/1.pdf>

En las zonas de bancas localizados entre los jardines se utilizara el modelo LOSA PARQUET 50X50.



LOSA PARQUET 50 x 50

Baldosa decorativa de uso peatonal, imitación madera, combina perfectamente en entornos rústicos y decoración de jardines.

Colocación :

En húmedo sobre solera de mortero semiseco
Rejuntado con lechada del mismo color. Se recomienda un sellador superficial.

Colores :

Marrón, Amarillo, Negro.

Losa Parquet 50 x 50

ancho : 50 cm.
largo : 50 cm.
espesor : 4 cm.
piezas por M² : 4 unidades
peso por M² : 82 kilos
M² por palet : 12 m²
acabado : monocapa
Uso peatonal.

Opcionalmente se puede aplicar un tratamiento superficial con un protector a base de resina para conseguir un acabado mas brillante y un mejor comportamiento a las manchas.



Fuente: catalogo
<http://www.eiros.es/catalogos/cat1/1.pdf>

Y un sistema de muros que también nos provee que se implementara por su diseño y en la separación de los diferentes jardines es el CASCATA FLOR

CASCATA FLOR Sistema para muros de contención

Pieza de hormigón hueca para la formación de taludes o muros de retención, con posibilidad de ajardinamiento, de colocación simple ya que trabaja por gravedad, se rellena con tierra.

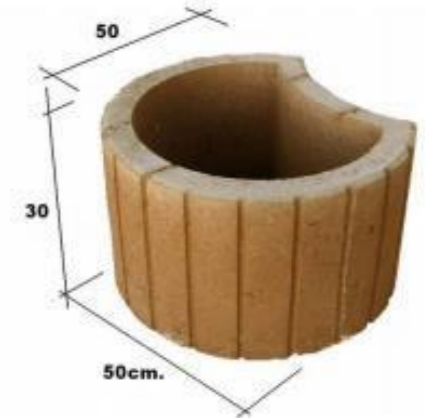
Sin mantenimiento

Colocación :

En seco o bien con adhesivo de montaje.

Colores :

Gris y Marrón.



Fuente: catalogo
<http://www.eiros.es/catalogos/cat1/1.pdf>

4.5 ARTE PÚBLICO

El arte público es aquel que tomando consciencia de la separación entre galería-gente, sale a la calle para reclamarla como espacio público y como lugar de intercambio de ideas, para reclamarla como un espacio concebido para la/el ciudadana/o. Busca romper con el espacio más privatizado e impersonal de las ciudades y generar una relación entre artista y espectador, horizontal y traspasable, donde los canales transmisor-receptor/artista-espectador están al mismo nivel. El arte público no sólo es un arte callejero o un arte destinado únicamente en la calle, sino que es toda manifestación artística que tiene una repercusión en la esfera pública y que puede manifestarse de diversas formas, tanto en el mundo material como en el virtual.

La intención del arte público es romper las barreras entre el mundo del arte y el resto de la población, además de dotar al arte la capacidad de mejorar la comunidad, teniendo en cuenta la pluralidad y bastante alejada de la imagen del artista individual que produce obra matérica, por lo que podría decir que en el arte público lo importante es el concepto y el interés por aportar y mejorar algo a la comunidad. La herramienta o la forma de interactuar está a libre elección de cada una/o.

“El arte público es toda aquella manifestación artística que se desarrolla en el espacio público cuyas creaciones son iniciativas de los propios ciudadanos, o van ligados a un proceso en el que el artista se encarga de analizar las diferentes características del lugar donde va a realizar la intervención. De esta manera deberá ser capaz de adaptarse al



contexto en el que nace la obra y responder a las necesidades de la sociedad que ocupa el lugar. En cuanto al papel del estado deberá obedecer a la democracia y no supeditar sus intereses por encima de la decisión de los ciudadanos. En el espacio público hay cabida para todos, impidiendo ser expulsado cualquier persona por su identidad sexual, raza, ideología, situación económica o cualquier otra índole.”

Natalia Coletto

Es importante implementar el arte en el proyecto ya que este cumple una función muy importante ya ayuda a relajación y expresar de ideas de los visitantes, también mejora a la imagen del lugar y se hace más atractivo a las personas.

Para darnos una idea de que tipo de arte implementar en el espacio público se investigaron casos análogos en el cual encontramos un jardín botánico que nos llamó la atención ya que se tiene una colección de arte (esculturas) distribuidas en los diferentes jardines que se tienen.

EL JARDÍN BOTÁNICO CULIACÁN

El Jardín Botánico Culiacán es un espacio público situado al noroeste de México, en el centro de la ciudad de Culiacán, capital del estado de Sinaloa. Es el resultado de la visión y el esfuerzo del ingeniero civil Carlos Murillo Depraect quien, dada su pasión por la botánica, tuvo la iniciativa de hacer de este inmenso predio urbano, propiedad del gobierno estatal, un área verde para la ciudad, y que dentro de la misma estuviera un jardín botánico, para el cual donó su colección personal de plantas.

El Jardín fue inaugurado en diciembre de 1986. Debido a su privilegiada ubicación, durante los primeros años fue objeto del deseo de desarrolladores inmobiliarios, pero la sociedad civil no lo permitió. En 1996 la Sociedad Botánica y Zoológica de Sinaloa se sumó a la causa del ingeniero Murillo Depraect y solicitó formalmente al gobierno la concesión de la administración integral del espacio.

Además de haberse convertido en uno de los más importantes jardines de México y del continente, se ha configurado en cuatro ejes de acción: conservación, investigación, educación y exhibición.

Conservación: impulsa acciones para la conservación de especies nativas amenazadas.

Investigación: opera y administra un banco de germoplasma y un herbario registrado ante el Index Herbariorum, que reconoce a nivel internacional a los herbarios orientados a la investigación científica.



Fuente: <http://www.botanicoculiacan.org/es/arte-contemporaneo-0>

Educación: promueve programas educativos sobre botánica que anualmente atienden a 11 mil niños, muchos de ellos estudiantes de escuelas locales; desarrolla programas y espacios para la expresión artística y cultural; y cuenta con una biblioteca.

Exhibición: su colección botánica se compone de cerca 1,800 especies. La colección artística de arte contemporáneo tiene 39 obras.

Todos los días el Jardín se reinventa, es un museo viviente con constantes obras de modernización, nuevos espacios y paisajes. El Jardín Botánico continúa avanzando. Hoy es considerado por los Garden Tourism Awards, del Consejo de Jardines de Canadá, como uno de los 10 mejores jardines de Norteamérica para visitar en el 2015 (TOP 10 North American Garden Worth Travelling For).

PROYECTO DE ARTE

Desde su fundación en 1986, el Jardín Botánico Culiacán se ha consolidado gracias a su enfoque en la investigación científica y en la preservación de la flora local, con una vasta colección de botánica internacional.

Para contribuir a la riqueza de su acervo y como complemento a su enfoque científico, se decidió explorar también otra vertiente: la cultural. El curador y crítico de arte mexicano Patrick Charpenel fue quien elaboró el *proyecto de arte contemporáneo* que reúne a 39 artistas internacionales.

Las obras fueron creadas especialmente para este espacio y son reflejo de las inquietudes, los problemas y los modos de vida de los habitantes de la región.

Evitando la opción cómoda de transformar un lugar con vocación científica en un parque escultórico, en el Jardín Botánico Culiacán se introdujeron piezas que permiten ampliar la percepción de los asistentes, invitándolos a modificar las rígidas estructuras sociales y los códigos culturales que operan en espacios de esta naturaleza. Con todo ello, se espera que se generen experiencias estéticas y puntos de vista críticos.

COLECCIÓN ISABEL Y AGUSTÍN COPPEL (CIAC)

Las obras de arte contemporáneo de la Colección Agustín e Isabel Coppel están en calidad de comodatos y han sido creadas ex profeso para cada uno de los espacios del Jardín.

El proyecto es resultado de la curaduría del connotado crítico de arte Patrick Charpenel, quien seleccionó a 38 artistas nacionales e internacionales con la intención de que produjeran

experiencias sensibles que motivaran a los visitantes a una reflexión entre los temas sociales y naturales y su relación con el hombre.

Si bien todas las obras tienen en común el binomio naturaleza-arte, lo que ha conseguido cada artista es único. Alguno optó por realizar una intervención artística, otros por una pintura, un video, una instalación, una escultura o una obra interactiva, otros más se decidieron por la creación de espacios. De este modo, el visitante tiene varias alternativas para relacionarse vitalmente con el arte.

OLAFUR ELIASSON (COPENHAGUE, DINAMARCA, 1967)

THE FLOWER ARCHWAY, 2005

Estructura de acero y plantas aromáticas

La obra de Olafur Eliasson explora las relaciones entre ciencia y estética. Para el Jardín Botánico Culiacán creó The Flower Archway (El arco de las flores), un pabellón de herrería diseñado a partir de patrones geométricos dinámicos, inspirados en la naturaleza. Eliasson toma como referencia la estructura orgánica de una flor para crear una pieza que convive con la vegetación del jardín. Al armazón de acero se le integraron cinco distintas especies de plantas con flores aromáticas que intensifican la experiencia del espectador durante su recorrido por el interior del pabellón.



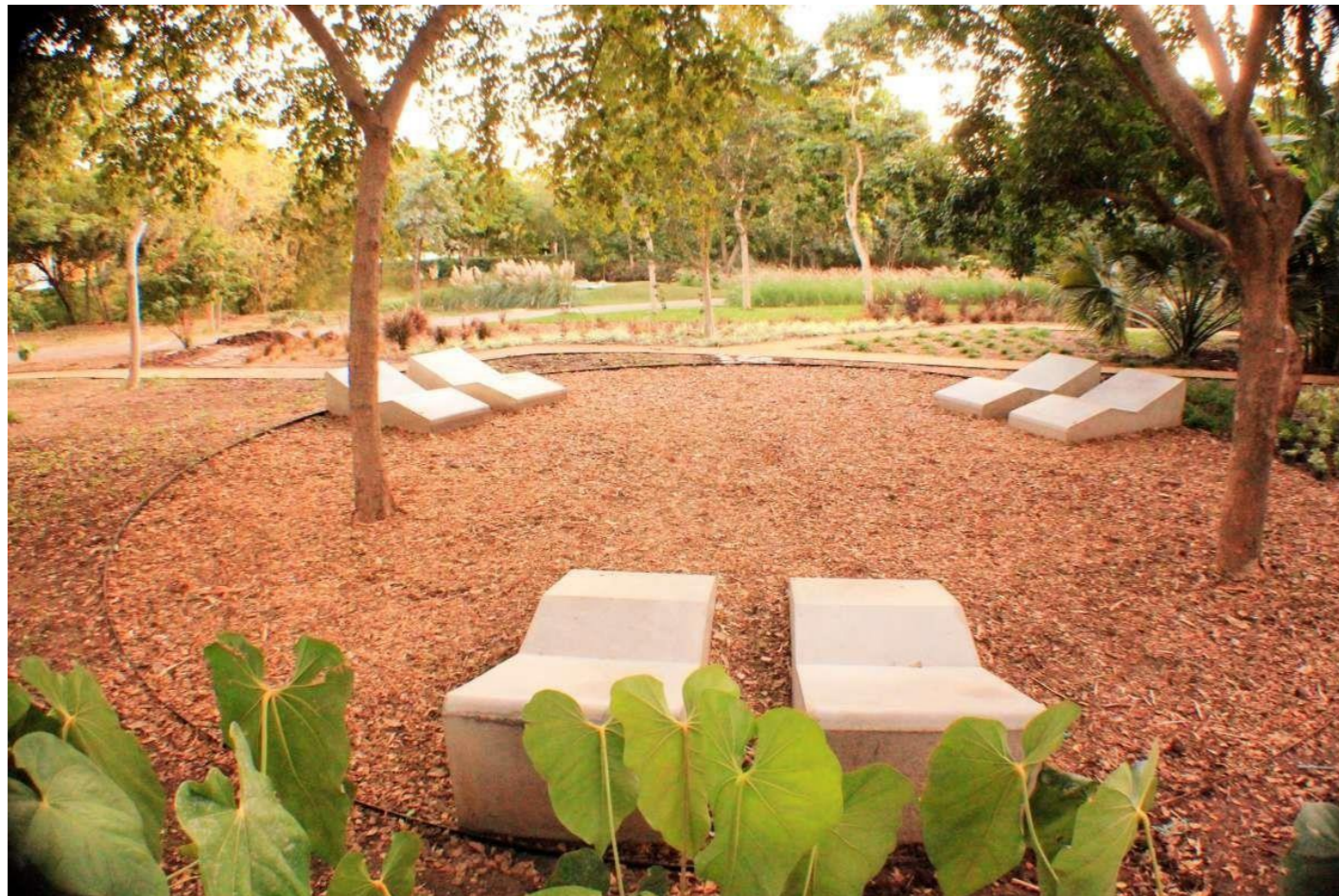
Fuente: <http://www.botanicoculiacan.org/es/arte-contemporaneo-0>

TERESA MARGOLLES (CULIACÁN, MÉXICO, 1963)

SIN TÍTULO, 2006

Concreto, agua usada para lavar cadáveres

Teresa Margolles es conocida por su polémico trabajo vinculado a distintos procesos de la muerte. Con el mobiliario que creó para el Jardín, la artista hace referencia al duelo social y a la creciente violencia en el entorno económico y cultural de nuestro país. El agua con la que se preparó la mezcla para el vaciado de estas seis tumbonas de concreto es la misma con la que se limpiaron los cuerpos en la morgue de la ciudad. De esta manera -impactante para muchos- la artista invita a reflexionar en torno a la violencia y el crimen que azotan a México.



Fuente:<http://www.botanicoculiacan.org/es/arte-contemporaneo-0>

RICHARD LONG (1945, BRISTOL, GRAN BRETAÑA)

WHITE QUARTZ ELLIPSE, 2000

Cuarzo blanco

Richard Long es uno de los representantes más notables del land art. Su trabajo explora los conceptos de lugar, tiempo y localidad. Muchas de sus obras consisten en dejar pequeñas huellas o marcas en paisajes naturales, valiéndose de rocas, tierra, barro o ramas, materiales que encuentra a su paso. En White Quartz Ellipse, da forma a una elipse utilizando rocas blancas de cuarzo de distintos tamaños, las cuales dejan una marca en el paisaje del Jardín Botánico, sin alterarlo de manera significativa. El interés de Long en lograr que sus obras se integren de manera sutil al espacio nos revela la posibilidad de una interacción respetuosa entre el hombre y la naturaleza.



Fuente:<http://www.botanicoculiacan.org/es/arte-contemporaneo-0>

GABRIEL OROZCO (JALAPA, MÉXICO, 1962)

GO 4 NO BORDERS, 2006

360 discos de ónix y mármol, 90 de cada color (rojo, blanco, gris y negro)

La obra del artista mexicano se caracteriza por resaltar las contingencias o comportamientos azarosos que se producen tanto en la naturaleza como en las múltiples formas de la cultura. En esta ocasión, Gabriel Orozco desperdiga unas fichas del milenar juego chino Go sobre un extenso tablero que, por su aporte formal o conceptual, generan una relación entre el objeto y el público, volviéndolos dos polos de una misma dinámica espacial. Las fichas de gran formato pueden ser movidas por los visitantes, permitiéndoles jugar con las posibles combinaciones que se desprenden tanto de las reglas matemáticas del juego como de sus propias formas y colores.



Fuente:<http://www.botanicoculiacan.org/es/arte-contemporaneo-0>

TERCERUNQUINTO (FUNDADO EN MONTERREY, MÉXICO EN 1998; JULIO CASTRO, 1976;

GABRIEL CÁZARES, 1978; ROLANDO FLORES, 1975)

RUINAS / NUEVA ARQUITECTURA, 2011

El proyecto del colectivo Tercerunquinto para el Jardín Botánico involucra al diseño, a la arquitectura de paisaje y algunos procesos escultóricos. Su trabajo consiste en usar el desecho que se generó durante el proceso de remodelación del jardín para formar montículos y colocarlos de vuelta a su zona de origen. El área puede ser usada por los visitantes como un espacio para el descanso y el esparcimiento; también ofrece la posibilidad de generar reflexiones a partir de la coexistencia de los materiales reciclados de una ruina con las formas de un nuevo modelo arquitectónico.



Fuente:<http://www.botanicoculiacan.org/es/arte-contemporaneo-0>

JAMES TURRELL (LOS ÁNGELES, CALIFORNIA, 1943)

ENCOUNTER, 2007 - 2014

Instalación in situ

Turrell aborda la percepción del espacio y la luz, interroga la naturaleza de la apreciación al hacer evidente la presencia lumínica. Para el artista “La luz no consiste tanto en revelar como en ser en sí misma revelación”. Sus intervenciones consisten en incentivar la reflexión y hacer consciente al espectador del acto de observar y percibir.

Pertenciente a la serie *Skyspace*, *Encounter* es un espacio que, retomando como base el efecto óptico de la cámara oscura, ha sido diseñado con el propósito de transformar la experiencia del amanecer y el ocaso.



Fuente:<http://www.botanicoculiacan.org/es/arte-contemporaneo-0>

SOFÍA TÁBOAS (CIUDAD DE MÉXICO, 1968)

PLATAFORMA ELEVADA CON PLAN EXTRATERRESTRE, 2008- 2011

Plataforma elevada y cristal

Sofía Táboas alude de manera irónica a algunas formas de experiencia espiritual, esotéricas y místicas que han surgido en la sociedad contemporánea. Para realizar su pieza tomó como patrón los famosos diseños geométricos que se encuentran en numerosos trigales ingleses y cuyo origen se atribuye a la intervención extraterrestre. Con ellos construyó una plataforma elevada a manera de un refugio climático que el espectador puede ocupar. La estructura invita a entablar una relación específica con el sol en Sinaloa y produce una serie de enigmáticas proyecciones ámbar que “mutan” durante el día, así como círculos luminosos durante la noche.



Fuente:<http://www.botanicoculiacan.org/es/arte-contemporaneo-0>

Como podemos observar en este jardín botánico se utiliza el arte, creando una relación naturaleza- cultura en este espacio. Al mismo tiempo hace que las personas se involucren más por lo llamativo que se vuelve al combinar estos dos aspectos.

Por lo que nosotros queremos implementar esta idea en nuestro proyecto ya que es una forma de hacer más dinámico y poder destacar este espacio, además de que se implementan diferentes obras de artistas nacionales.

CONCLUSION

La investigación y el análisis de la información adquirida nos da una mejor idea sobre la accesibilidad y como esta se debe implementar para todo público ya que no se toman en cuenta a muchas personas y estas no pueden acceder a los espacios por falta de un buen análisis y diseño del espacio. Esto lo podemos obtener y mejor con los manuales que se encontraron. Además tomar en cuenta los aspectos buenos y malos para mejorar o retomar estos diseños en el proyecto.

También se buscó un el mobiliario con materiales reciclables adecuados para el proyecto que tuvieran una buena resistencia y que estuvieran fuera de lo común de lo que se está acostumbrado.

Se consideran luminarias solares y pavimentos ecológicos con texturas diferentes que ´permitieran dar una sensación y visibilidad diferente en cada segmento de los jardines que se implementaran en el proyecto.

Además se implementar el uso de arte en el espacio a diseñar; analizamos un caso análogo el JARDIN BOTANICO DE CULIACAN en donde se utilizan obras de arte de diferentes artistas nacionales combinados con la naturaleza que se tiene. Decidimos retomar esta idea ya que se nos hizo muy interesante como se logra unir la naturaleza con la cultura y se puede hacer un espacio más interesante hacia los usuarios.

BIBLIOGRAFIA

Nicolás Valencia. "FP Arquitectura, primer lugar en concurso Ambientes de Aprendizaje del siglo XXI: Jardín Infantil Tibabuyes" 01 jul 2015. ArchDaily México. Accedido el 12 Abr 2018. <<https://www.archdaily.mx/mx/769499/fp-arquitectura>> ISSN 0719-8914

DEUTSCHE ROSALYND. Agrofobia, 1996.AZNAR,Y; IÑIGO, M. Arte, política y activismo. Julio 2007. Fuente: <https://tacticaspublicas.wordpress.com/2015/02/26/definicion-de-arte-publico-por-natalia-coleto/>

Ing. Carlos Murillo Depraect. . Jardín Botánico Culiacán. Abril 11,2018, Sitio web: <http://www.botanicoculiacan.org/es>

"Jardín Botánico / Tatiana Bilbao S.C." 21 jul 2013. ArchDaily México. Accedido el 12 Abr 2018. <<https://www.archdaily.mx/mx/02-279944/jardin-botanico-tatiana-bilbao-s-c>> ISSN 0719-8914

Andrea Boudeguer Simonetti - Arquitecta U. Finis Terrae Pamela Prett Weber (Octubre 2010). Manual de Accesibilidad Universal. Santiago de Chile Fuente:http://www.ciudadaccesible.cl/wp-content/uploads/2012/06/manual_accesibilidad_universal1.pdf

Fundación Arquitectura COAM. (1 a edición: junio de 2011).ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS ARQUITECTURA Y URBANISMO. x: ediciones de Arquitectura. Fuente: <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0578035.pdf>

Jesús de Benito Fernández(Novena edición: Diciembre de 2005). MANUAL PARA UN ENTORNO ACCESIBLE. España: Industrias Gráficas Caro, S.L.. Fuente: <http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO17241/manualparaunentornoaccesible.pdf>

Luminarias Solares Fotovoltaicas de LED Luminasol ® Catálogo de productos Fuente: <http://luminasol.com.mx/wp-content/uploads/2016/09/CATALOGO-LUMINARIAS-SOLARES-LED-2016.pdf>

Catalogo de pavimentos EIROS PREFABRICADOS DE HORMIGON Fuente: <http://www.eiros.es/catalogos/cat1/1.pdf>

SISTEMA CONCEPTUAL ESTRUCTURAL ESPACIAL para la NATURACION EN VIVIENDAS

En la Reserva de la biosfera de Tehuacán hay una riqueza biológica donde se pueden encontrar una gran variedad de especies ; una de estas es la Mammillaria napina

También llamada Biznaga nabo
Lugar: Puebla, Valle de Tehuacán-Cuicatlán en sitios planos a las zonas de pendientes
clima: seco
Es una especie amenazada



Mammillaria napina

Tiene una estructura globosa protegida por areolas que suelen tener de 10 a 12 espinas radiales , flores 2.5 cm de diámetro

En todas las partes podemos observar una forma circular que empieza desde un punto que se va extendiendo como es en las areolas que con sus espinas se expanden radialmente y estas se van entrelazando mutuamente para crear una protección

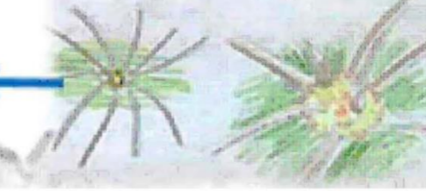
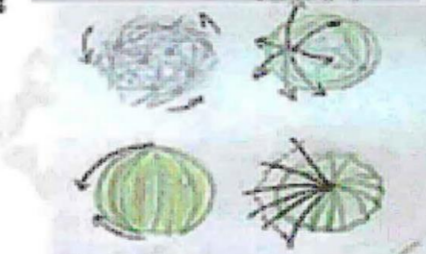
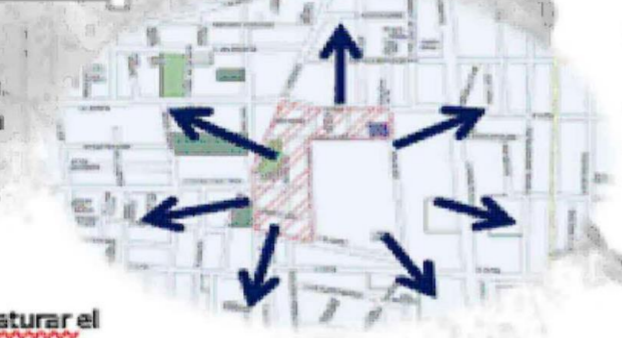
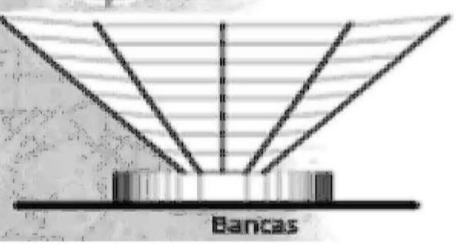
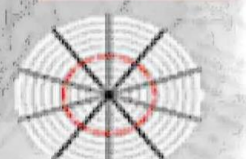
AREOLA
Estructura propia de las cactáceas en la que nacen las espinas y que puede dar lugar a otra penca, una flor o raíces.

ESTRUCTURA

La idea es expandir la naturación en las casas que funcionarían como las areolas y el terreno baldío hacerlo una flor

Basandose nuevamente en la areola se crea una estructura para naturar secciones de las casas

Estructura para naturar el "parque"



CONTENIDO :
CONCEPTO
DIAGRAMATICO



PROYECTO:
NATURACIÓN EN VIVIENDA

ALUMNO:
ALVAREZ DELFIN XOCHILT A 201334413

DOCENTES:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
MTR. PABLO MALDONADO SANCHEZ
FECHA DE ENTREGA: **OCTUBRE 2023** ACOTACION: **METROS**



CONTENIDO:
 PLANTA DE
 AZOTEA B.A.P.



PROYECTO:
 NATURACIÓN EN
 VIVIENDA

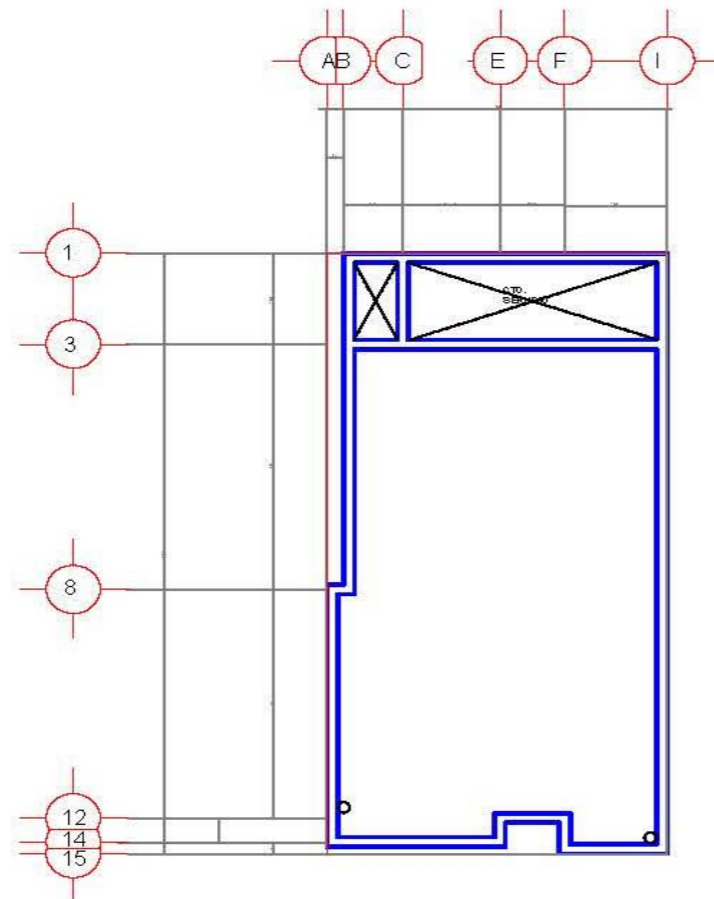
ALUMNO:
 ALVAREZ DELFIN XOCHILT A 201334413

DOCENTES:
 MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 MTRO. PABLO MALDONADO SANCHEZ

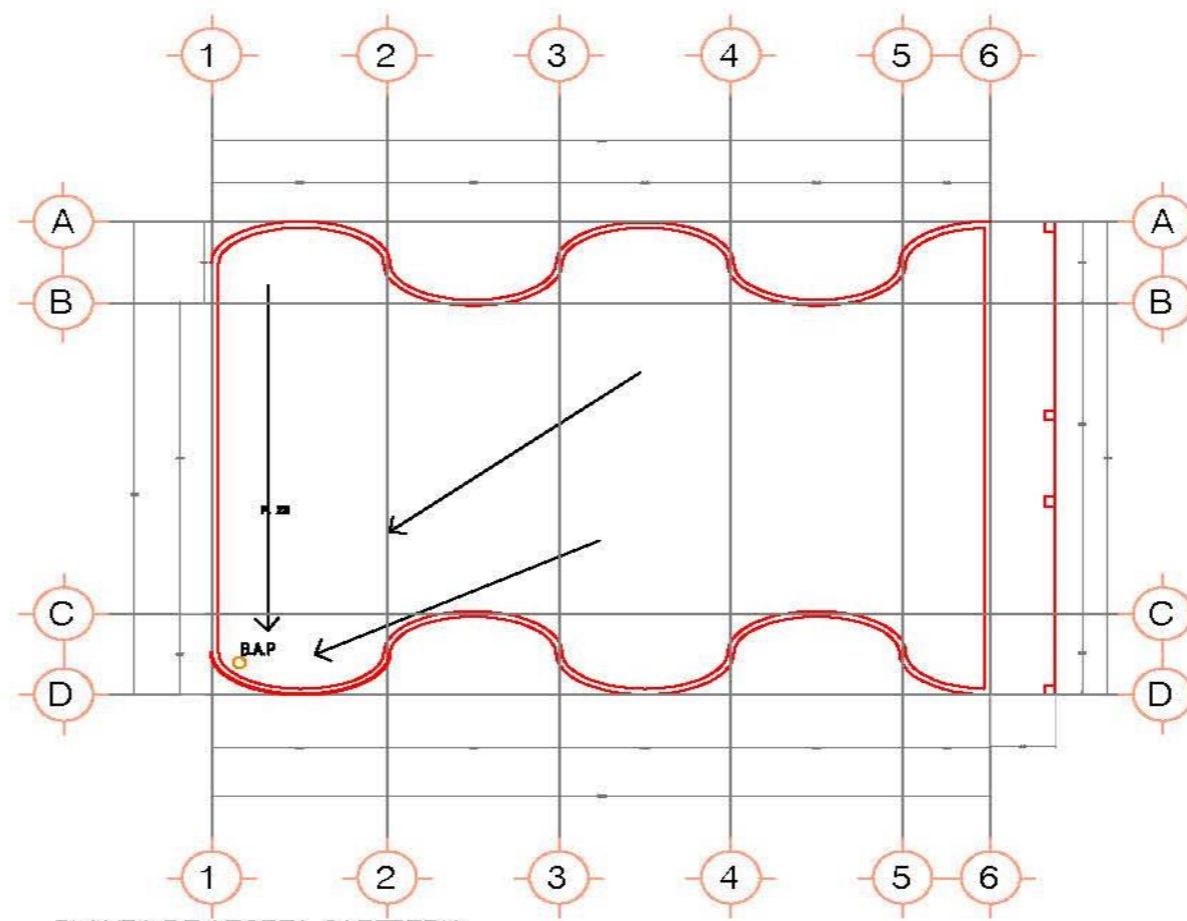
FECHA DE ENTREGA: OCTUBRE 2023 ACOTACION: METROS

ARQ-02

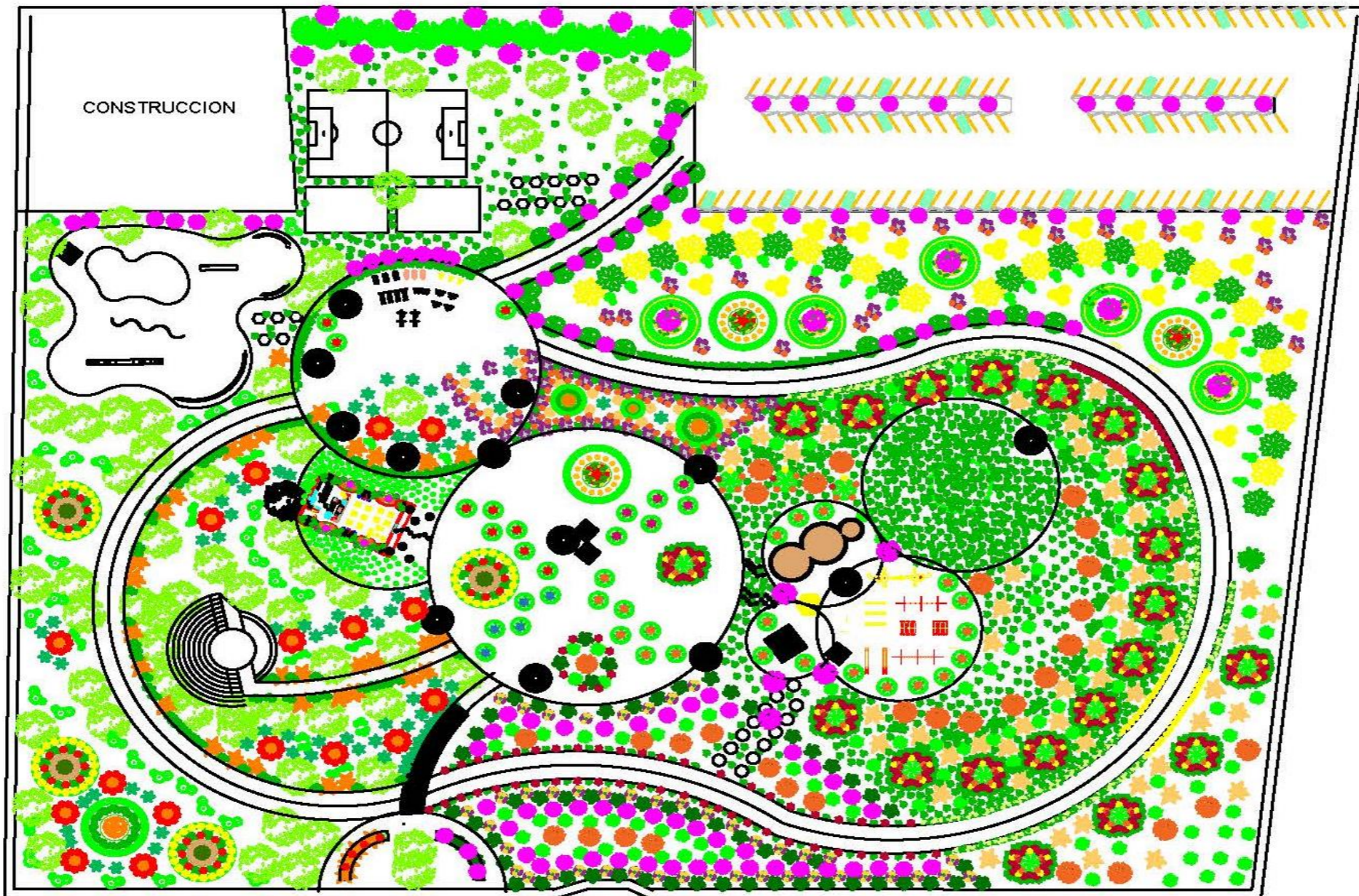
N. DE LAMINA.



PLANTA DE AZOTEA CASA TIPO
 COTAS MTS ESC.: 1:100



PLANTA DE AZOTEA CAFETERIA
 COTAS MTS ESC.: 1:100



CONTENIDO:
**PLANTAS
 ARQUITECTONICAS**



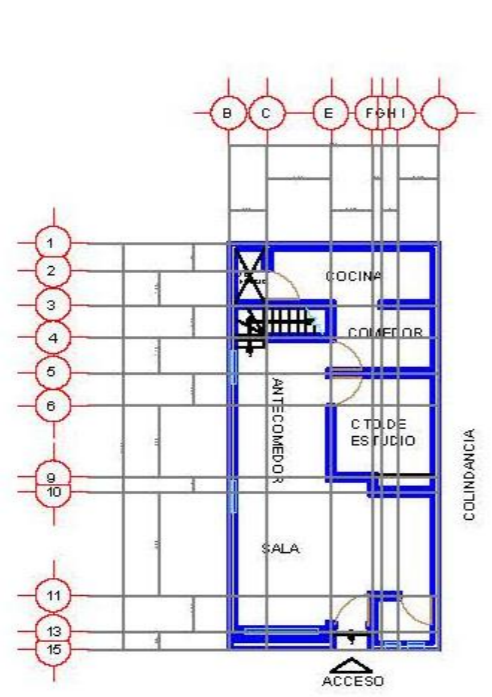
PROYECTO:
**NATURACIÓN EN
 VIVIENDA**

ALUMNO:
ALVAREZ DELFIN XOCHILT A 201334413

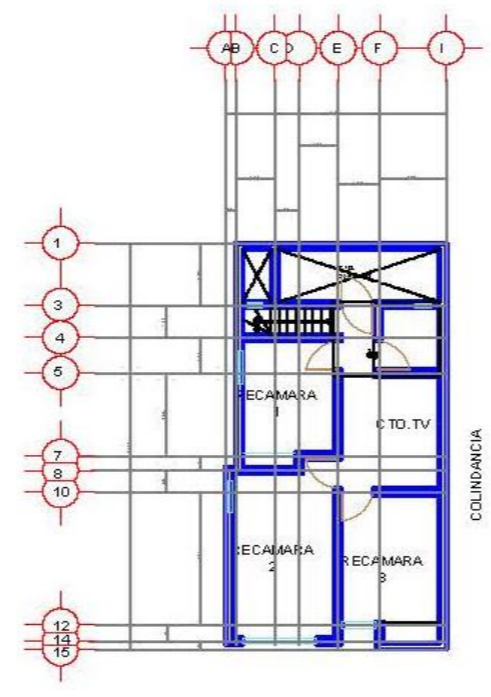
DOCENTES:
**MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 MTRO. PABLO MALDONADO SANCHEZ**
 FECHA DE ENTREGA: **OCTUBRE 2023** ACOTACION: **METROS**



CONTENIDO:
 PLANTAS
 ARQUITECTONICAS



PLANTA BAJA CASA TIPO
 COTAS MTS ESC.: 1:100



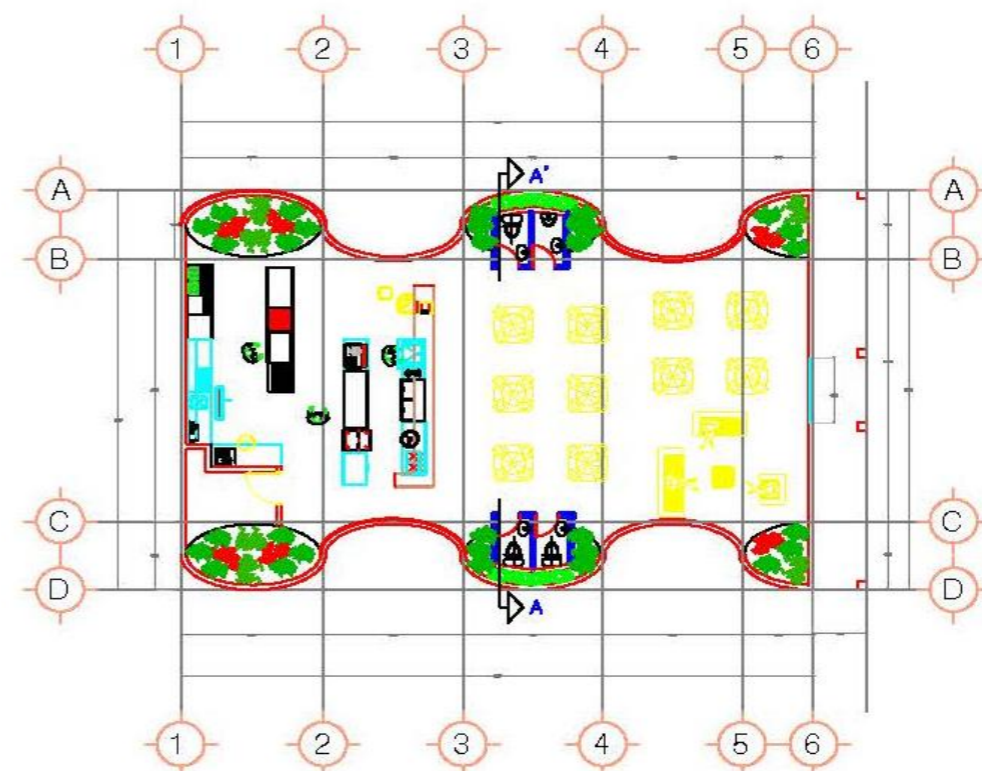
PLANTA ALTA CASA TIPO
 COTAS MTS ESC.: 1:100



PLANTA DE AZOTEA (JARDIN) CASA TIPO
 COTAS MTS ESC.: 1:80



PLANTA DE AZOTEA (JARDIN) CASA TIPO
 COTAS MTS ESC.: 1:80



PLANTA ARQUITECTONICA CAFETERIA
 COTAS MTS ESC.: 1:100

PROYECTO:
 NATURACIÓN EN
 VIVIENDA

ALUMNO:
 ALVAREZ DELFIN XOGHILT A 201334413

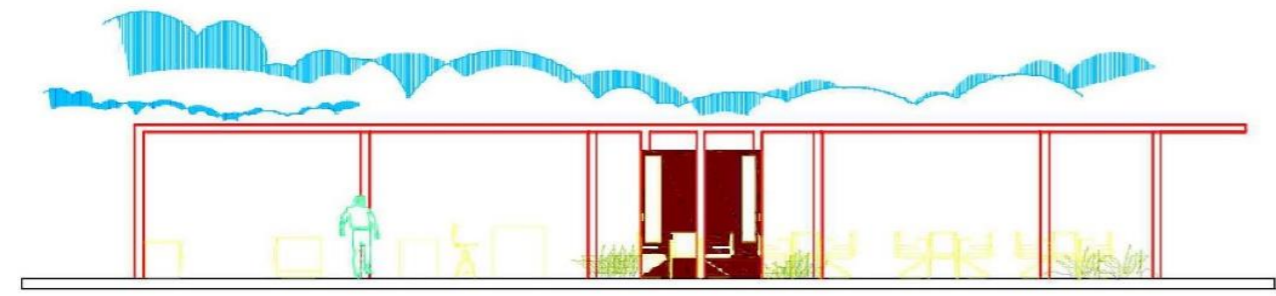
DOCENTES:
 MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 MTR. PABLO MALDONADO SANCHEZ
 FECHA DE ENTREGA: 0 OCTUBRE 2023
 ACOTACION: METROS

ARQ-04
 N. DE LAMINA:

CONTENIDO:

CORTES

GENERALES



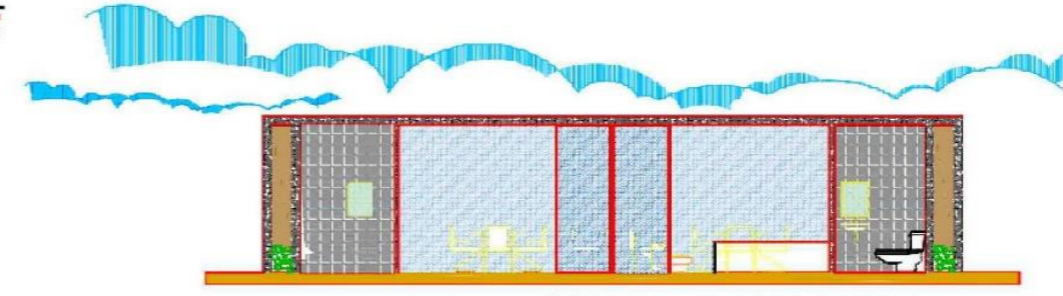
CORTE TRASVERSAL

 COTAS MTS ESC.: 1 : 100



CORTE TRASVERSAL

50000 MTS ESC.: 1 : 50



CORTE LONGITUDINAL

 COTAS MTS ESC.: 1 : 100



CORTE LONGITUDINAL

50000 MTS ESC.: 1 : 50

PROYECTO:

NATURACIÓN EN VIVIENDA

ALUMNO:

ALVAREZ DELFIN XOCHILT A 201334413

DOCENTES:

MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ

MTR. PABLO MALDONADO SANCHEZ

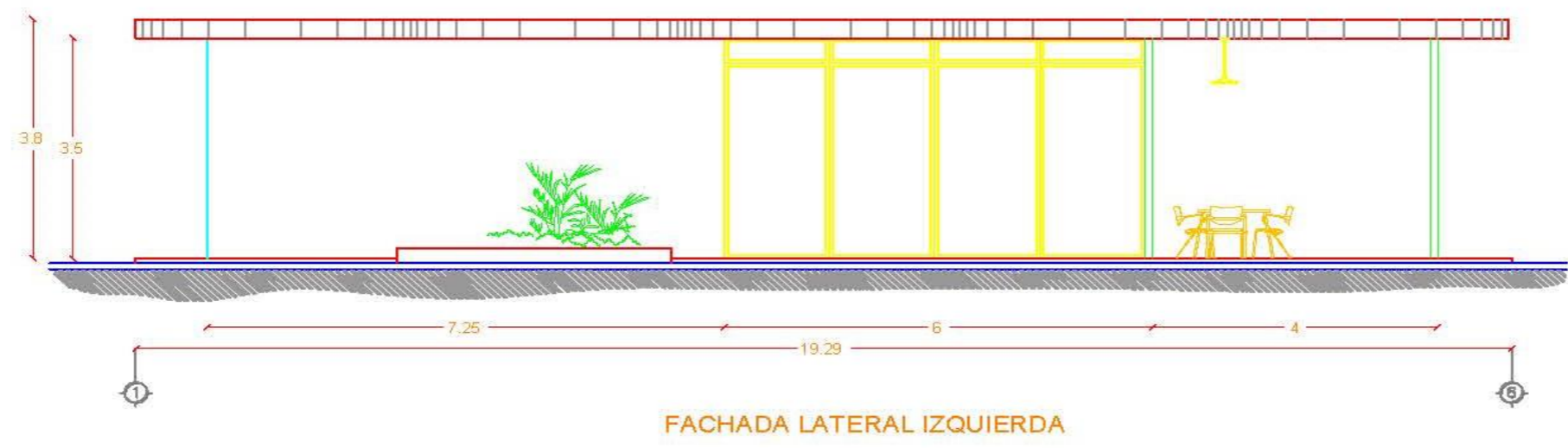
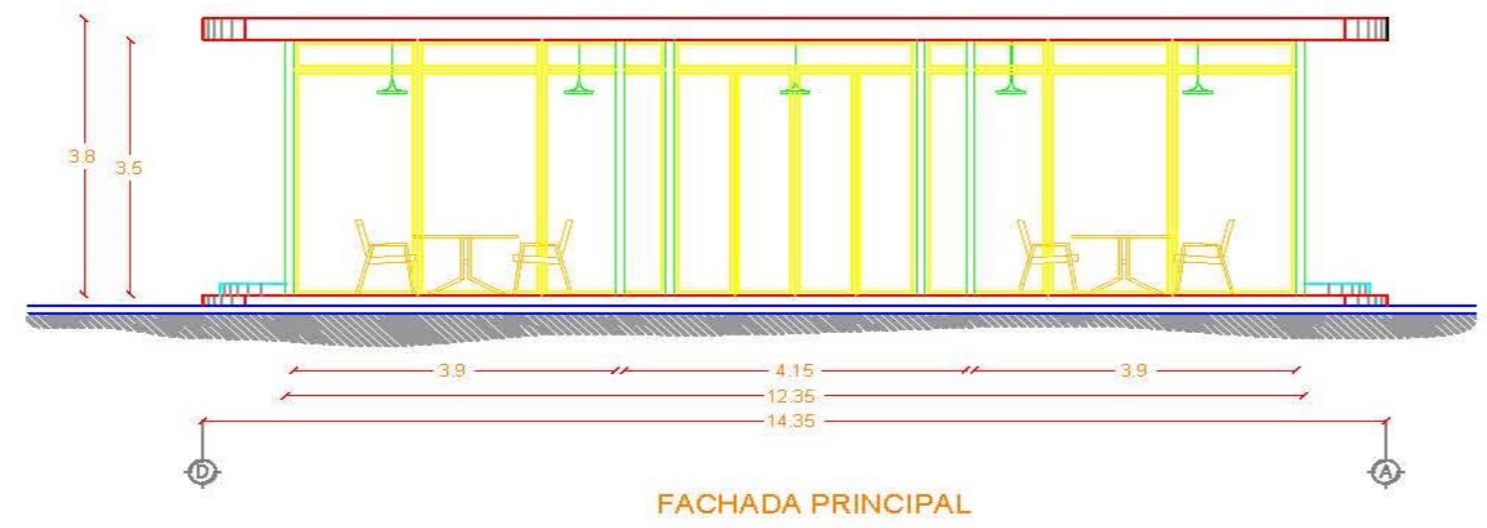
 FECHA DE ENTREGA: ACOTACION:

OCTUBRE 2023 METROS

ARQ-05

N. DE LÁMINA:

CONTENIDO:
FACHADAS
GENERALES
(CAFETERIA)

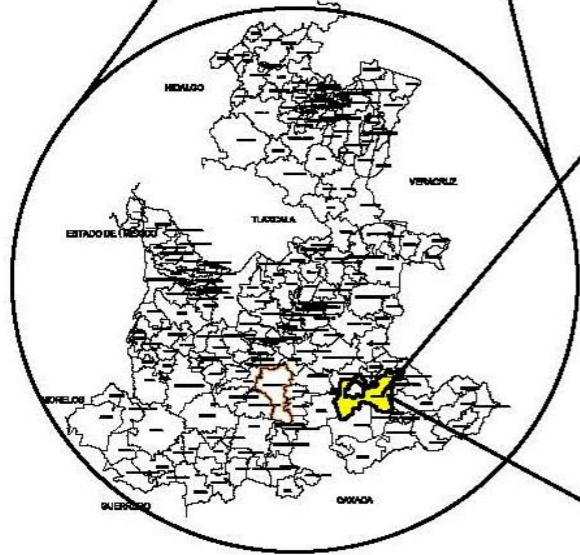


PROYECTO:
NATURACIÓN EN
VIVIENDA

ALUMNO:
ALVAREZ DELFIN XOCHILT A 201334413

DOCENTES:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
MTRO. PABLO MALDONADO SANCHEZ
FECHA DE ENTREGA: OCTUBRE 2023 ACOTACION: METROS

ARQ-06
N. DE LÁMINA:



CONTENIDO:
PLANO DE LOCALIZACION DEL TERRENO



FRACCIONAMIENTO "LA CONCORDIA"

-  VIVIENDA
-  ESPACIO RECREATIVO

PROYECTO:
NATURACIÓN EN VIVIENDA

ALUMNO:
ALVAREZ DELFIN XOCHILT A 201334413

DOCENTES:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
MTRO. PABLO MALDONADO SANCHEZ

FECHA DE ENTREGA: OCTUBRE 2023
ACOTACION: METROS

EP - 01

N. DE LAMINA:

CONTENIDO:
PLANO DE ANÁLISIS DE IMAGEN URBANA



PROYECTO:
NATURACIÓN EN VIVIENDA

ALUMNO:
ALVAREZ DELFIN XOCHILT A 201334413

DOCENTES:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
MTRO. PABLO MALDONADO SANCHEZ
 FECHA DE ENTREGA: **OCTUBRE 2023** ACOTACION: **METROS**

EP - 02
 N. DE LAMINA:

VIVIENDAS TIPO SIN MANTENIMIENTO

VIALIDAD (1RA PRIVADA DE 15 PTE)

MALA ORIENTACION (ASOLEAMIENTO, VENTILACION)



VIALIDAD (1ER ANDADOR 10 SUR)

VEGETACIÓN

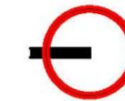
CASO DE VIVIENDA PARA LA NATURACIÓN

FRACCIONAMIENTO "LA CONCORDIA"



CONTENIDO:

PLANO DE VISUALES



N

F1: TERRENO BALDIO



F2: SECCION 1



PROYECTO:
NATURACIÓN EN VIVIENDA

ALUMNO:
ALVAREZ DELFIN XOCHILT A 201334413

DOCENTES:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
MTR. PABLO MALDONADO SANCHEZ
FECHA DE ENTREGA: OCTUBRE 2023 ACOTACION: METROS

EP - 03

N. DE LAMINA:



F9: SECCION 5



F10: SECCION 6



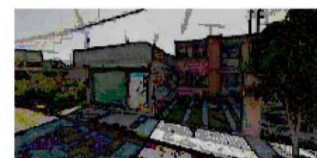
F11: SECCION 7



F12: SECCION 8



F13: SECCION 9



F14: SECCION 10

F8: SECCION 4



F7: SECCION 3



F6: FRENTE DE VIVENDA



F5: VIVIENDA A NATURAR



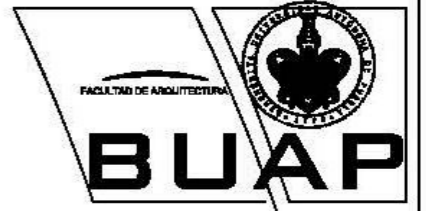
F4: VIVIENDA A NATURAR



F3: SECCION 2



FRACCIONAMIENTO "LA CONCORDIA"



CONTENIDO:
 PLANO DE LEVANTAMIENTO DE MATERIALES EN PAVIMENTOS Y BANQUETAS



PROYECTO:
 NATURACIÓN EN VIVIENDA

ALUMNO:
 ALVAREZ DELFIN XOCHILT A 201334413

DOCENTES:
 MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 MTRO. PABLO MALDONADO SANCHEZ
 FECHA DE ENTREGA: OCTUBRE 2023
 ACOTACION: METROS

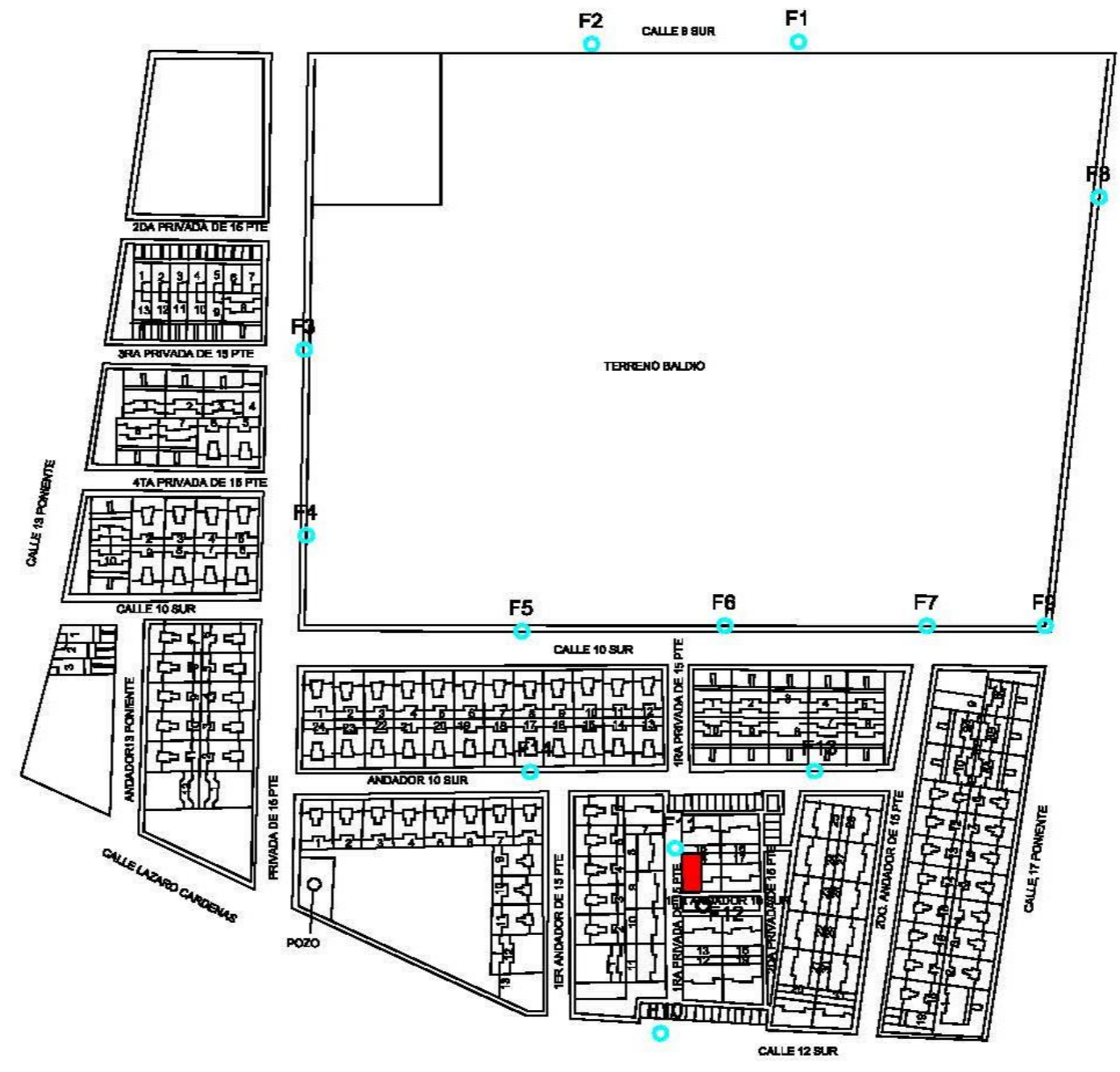


FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6



FOTO 7



FOTO 8



FOTO 9



FOTO 10



FOTO 11



FOTO 12

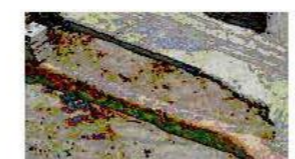


FOTO 13



FOTO 14

CONTENIDO:
PLANO DE PAVIMENTOS (LEVANTAMIENTO Y PROPUESTA)

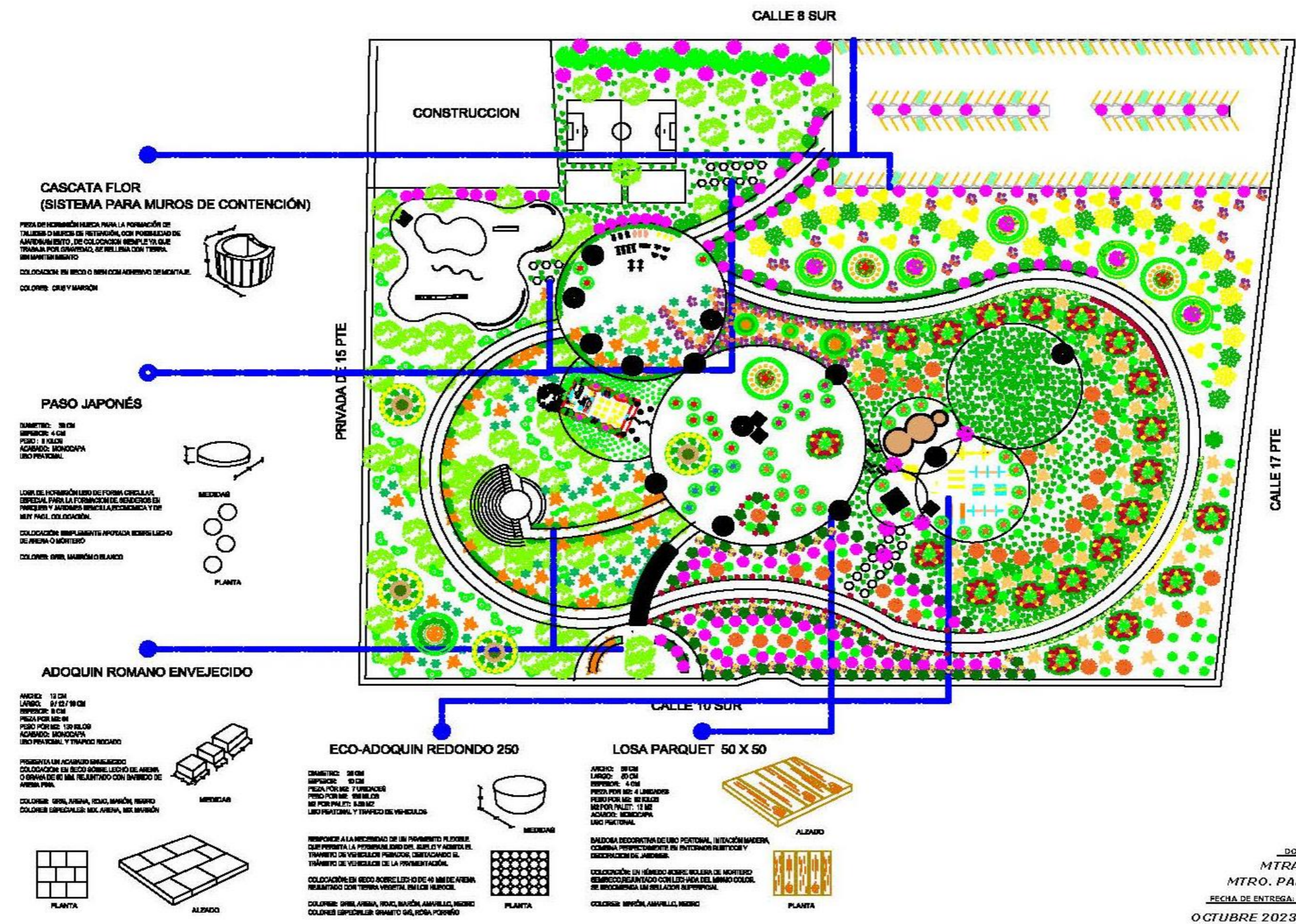


PROYECTO:
NATURACIÓN EN VIVIENDA

ALUMNO:
ALVAREZ DELFIN XOGHILT A 201334413

DOCENTES:
MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
MTRO. PABLO MALDONADO SANCHEZ
 FECHA DE ENTREGA: **ACOTACION:**
OCTUBRE 2023 METROS

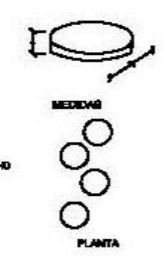
EP - 05
 N. DE LAMINA:



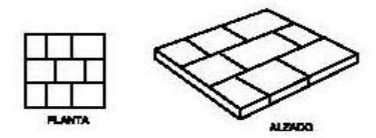
CASCATA FLOR (SISTEMA PARA MUROS DE CONTENCIÓN)
 PIEZA DE NOMBRÓN HUECA PARA LA FORMACIÓN DE TALLERES O MUROS DE RETENCIÓN, CON POSIBILIDAD DE AJUSTAMIENTO, DE COLOCACIÓN RESPECTO A QUE TRABAJO POR CONCRETAR, SE REEMPLAZA CON TIERRA, SIN MANTENIMIENTO
 COLOCACIÓN EN BECO O BARRA CON AGRIENTO DEMONTABLE.
 COLORES: GRIS Y MARRÓN



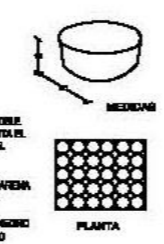
PASO JAPONÉS
 DIÁMETRO: 30 CM
 ESPESOR: 4 CM
 PESO: 11 KILOS
 ACABADO: MONOCAPA LISO PRÁCTICO
 LORA DE NOMBRÓN LISO DE FORMA CIRCULAR, ESPECIAL PARA LA FORMACIÓN DE BARREROS EN PASADIZOS Y ANCHOS RESECALAJES, ECONOMÍA Y DE MUY FÁCIL COLOCACIÓN.
 COLOCACIÓN: IMPLEMENTO APUNTA BARREROS DE ARENA O MORTERO
 COLORES: GRIS, MARRÓN O BLANCO



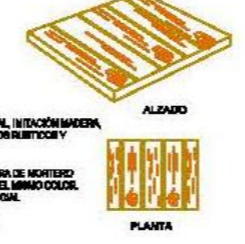
ADOQUIN ROMANO ENVEJECIDO
 ANCHO: 13 CM
 LARGO: 37 CM
 ESPESOR: 8 CM
 PIEZA POR M2: 86
 PESO POR M2: 130 KILOS
 ACABADO: MONOCAPA LISO PRÁCTICO, Y TRAFICO REDONDO
 PRESENTA UN ACABADO ENVEJECIDO
 COLOCACIÓN EN BECO SOBRE LECHO DE ARENA O GRASA DE 80 MM, REAJUSTADO CON BARRIDO DE ARENA FINA.
 COLORES: GRIS, ARENA, ROJO, MARRÓN, NEGRO
 COLORES ESPECIALES: MIX. ARENA, MIX. MARRÓN



ECO-ADOQUIN REDONDO 250
 DIÁMETRO: 30 CM
 ESPESOR: 10 CM
 PESO POR M2: 7 TONELADAS
 800 KG. C/ M2
 800 KG. POR PALET: 6.30 M2
 LISO PRÁCTICO, Y TRAFICO DE VEHICULOS
 RESPONDE A LA NECESIDAD DE UN PAVIMENTO FLEXIBLE, QUE PERMITA LA PENETRACIÓN DEL AGUA Y AEREA EL TRÁFICO DE VEHICULOS, PERMITE, DISEÑANDO EL TRÁFICO DE VEHICULOS DE LA PAVIMENTACIÓN.
 COLOCACIÓN EN BECO SOBRE LECHO DE 40 MM DE ARENA REAJUSTADO CON TIERRA VEGETAL EN LOS BARREROS.
 COLORES: GRIS, ARENA, ROJO, MARRÓN, AMARILLO, NEGRO
 COLORES ESPECIALES: GRANTO GAS, ROSA PORTUÑO



LOSA PARQUET 50 X 50
 ANCHO: 50 CM
 LARGO: 50 CM
 ESPESOR: 4 CM
 PIEZA POR M2: 4 UNIDADES
 PESO POR M2: 80 KILOS
 800 KG. POR PALET: 12 M2
 ACABADO: MONOCAPA LISO PRÁCTICO
 BALDAJA DECORATIVA DE LISO PRÁCTICO, IMITACIÓN MADERA, COCINA PERFECTAMENTE EN ENTORNOS RÚSTICOS Y DECORACIÓN DE JARDINES.
 COLOCACIÓN EN HÁNECO SOBRE SOLERA DE MORTERO REMEDIO REAJUSTADO CON LECHO DEL MISMO COLOR, SE RECOMIENDA UN BARRIDO SUPERFICIAL.
 COLORES: MARRÓN, AMARILLO, NEGRO



CONTENIDO:
 PLANO DE EQUIPAMIENTO URBANO (PROPUESTA)



N

PROYECTO:
 NATURACIÓN EN VIVIENDA

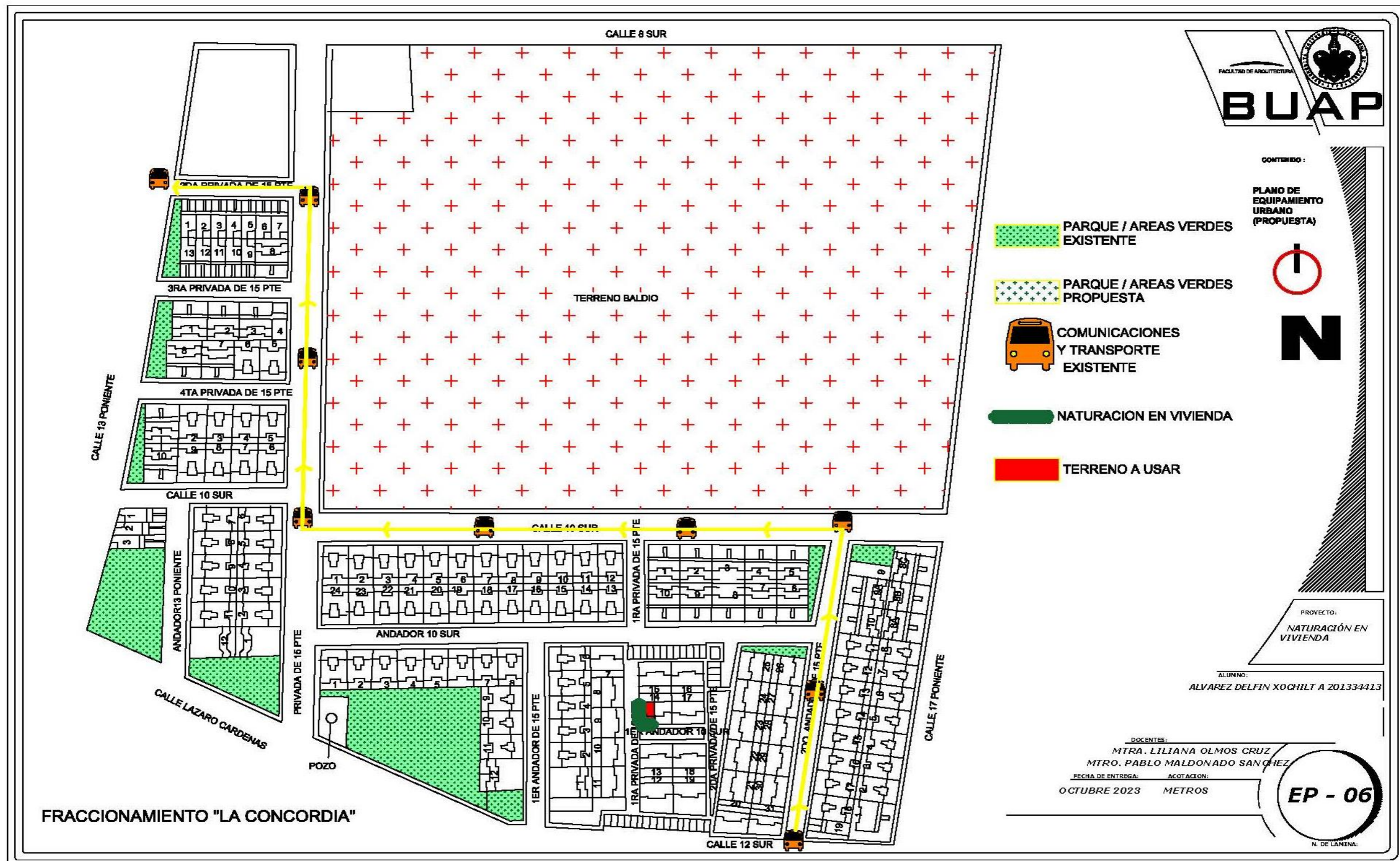
ALUMNO:
 ALVAREZ DELFIN XOGHILT A 201334413

DOCENTES:
 MTRA. LILIANA OLMOS CRUZ
 MTRO. PABLO MALDONADO SANCHEZ
 FECHA DE ENTREGA: OCTUBRE 2023 ACOTACION: METROS

EP - 06

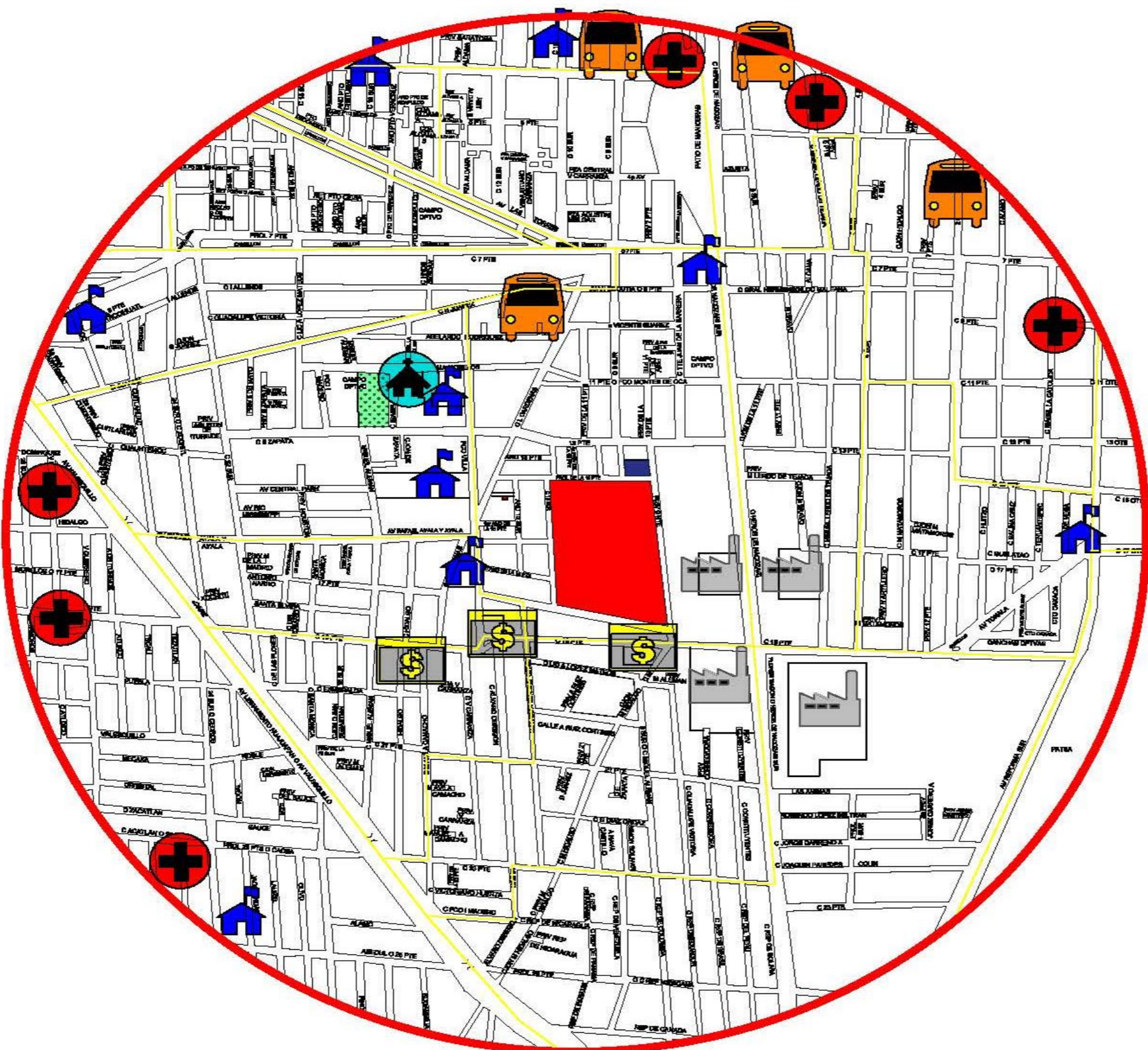
N. DE LAMINA:

-  PARQUE / AREAS VERDES EXISTENTE
-  PARQUE / AREAS VERDES PROPUESTA
-  COMUNICACIONES Y TRANSPORTE EXISTENTE
-  NATURACION EN VIVIENDA
-  TERRENO A USAR



FRACCIONAMIENTO "LA CONCORDIA"

CONTENIDO:
 PLANO DE EQUIPAMIENTO URBANO (LEVANTAMIENTO)



-  ESCUELA
-  SALUD
-  COMERCIO Y ABASTO
-  COMUNICACIONES Y TRANSPORTE
-  PARQUE / AREAS VERDES
-  IGLESIA
-  FABRICA
-  TERRENO A USAR



PROYECTO:
 NATURACIÓN EN VIVIENDA

ALUMNO:
 ALVAREZ DELFIN XOCHILT A 201334413

DOCENTES:
 MTRA. LILIANA OLMOS GRUZ
 MTRO. PABLO MALDONADO SANCHEZ
 FECHA DE ENTREGA: OCTUBRE 2023
 ACOTACION: METROS

EP - 07
 N. DE LÁMINA: