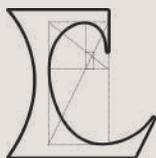


# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

## PROYECTO URBANO-ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA PRODUCTIVA EN CUETZALAN DEL PROGRESO, PUEBLA, MÉXICO.



TESIS QUE PARA OBTENER TÍTULO DE ARQUITECTA PRESENTA:

ANDREA JANUARY IBARRA RESENDIZ  
DIANA UGALDE RAMIREZ

SINODALES:

ARQ. VIRGINIA CRISTINA BARRIOS FÉRNANDEZ  
ARQ. MAURICIO TRÁPAGA DELFÍN  
ARQ. JEAN LOUIS BAQUERO FÉLIX

CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO, ENERO 2022.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# ÍNDICE

## **REGIÓN II SIERRA NORORIENTAL**

1. Antecedentes de la región 5
2. Ubicación de la zona de estudio 8
3. Delimitación de la zona de estudio 10
4. Datos de la zona de estudio
  - 4.1 Medio físico natural 11
  - 4.2 Medio físico artificial 22
  - 4.3 Aspectos culturales 27
  - 4.4 Aspectos sociales y demográficos 37
  - 4.5 Aspectos económicos 39
5. Producción cafetera 42
6. Aplicación de los ejes transversales en el caso de estudio 51
7. Problemáticas 57
8. Propuesta de intervención y líneas de acción 60

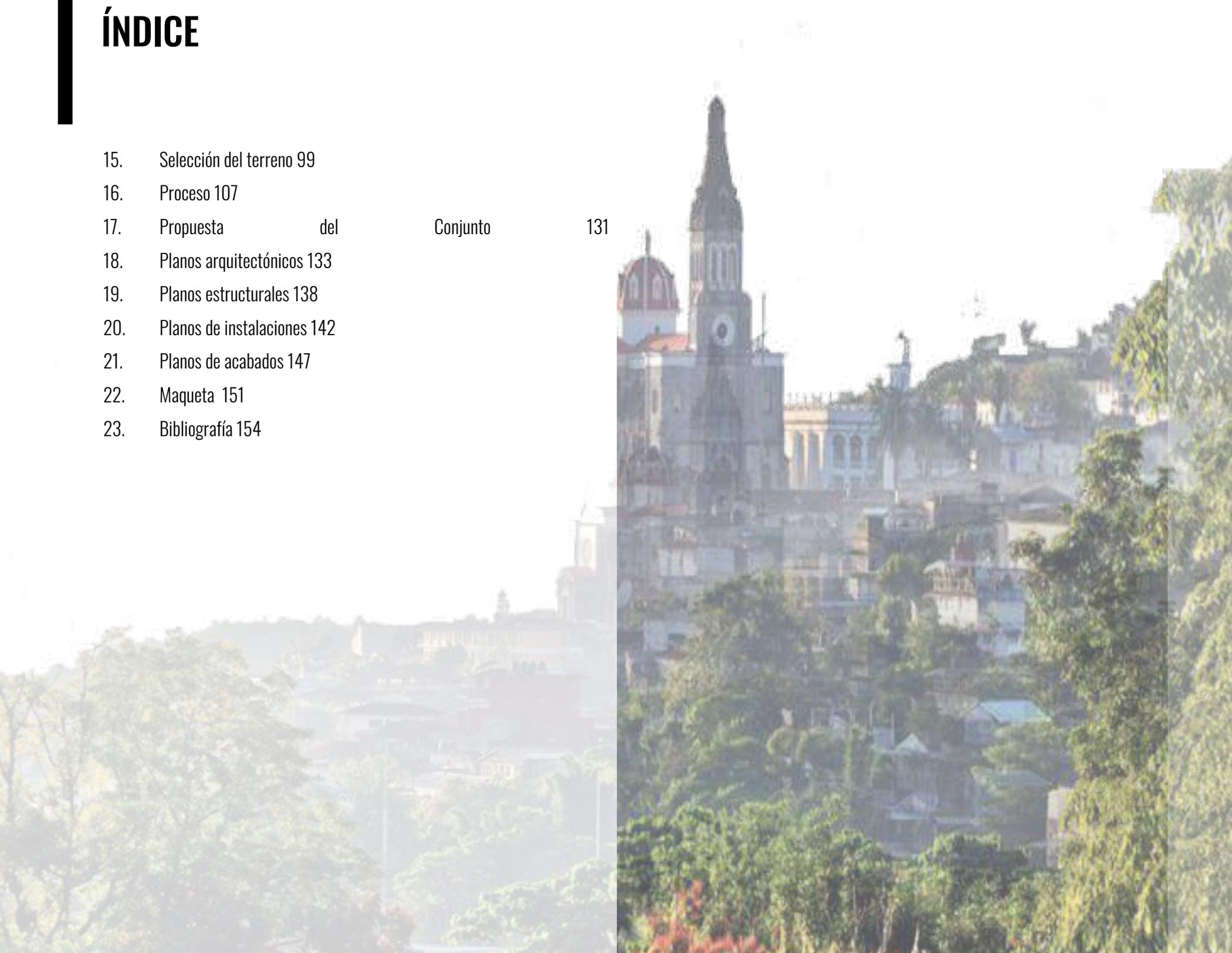
## **CIUDAD DE CUETZALAN**

9. Antecedentes 65
10. Ubicación de la zona de estudio 67
11. Datos de la zona de estudio
  - 3.1 Medio físico natural 69
  - 3.2 Medio físico artificial 75
  - 3.3 Aspectos culturales 82
  - 3.4 Aspectos sociales y demográficos 84
  - 3.5 Aspectos económicos 88
12. Principales actividades económicas 90
13. Problemáticas 95
14. Propuesta de intervención y líneas de acción 97



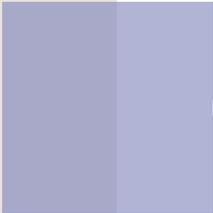
# ÍNDICE

- 15. Selección del terreno 99
- 16. Proceso 107
- 17. Propuesta del Conjunto 131
- 18. Planos arquitectónicos 133
- 19. Planos estructurales 138
- 20. Planos de instalaciones 142
- 21. Planos de acabados 147
- 22. Maqueta 151
- 23. Bibliografía 154



# **ESTUDIO REGIONAL SIERRA NORORIENTAL**

---



# 1 | ANTECEDENTES

---

# 1 | ANTECEDENTES

## COOPERATIVA TOSEPAN TITATANISKE

Las primeras semillas de café que llegaron a Cuetzalan, viajaron con el Sr. Jesús Flores desde Villa de Córdoba, Veracruz en 1870.

La Cooperativa Tosepan Titataniske es una organización cuyos inicios se remontan hacia 1977, constituyéndose legalmente en febrero de 1980 y en los últimos años se ha conformado la Unión de Cooperativas Tosepan.

Todas las cooperativas están legalmente constituidas, cada una de las cooperativas tienen su Consejo Directivo y llevan su contabilidad por separado.

La sede de la Unión se encuentra en Cuetzalan, Puebla.

La Unión de Cooperativas Tosepan agrupa a 8 cooperativas regionales y 3 asociaciones civiles en la Sierra Nororiental del estado de Puebla. Actualmente la organización agrupa a 34,000 familias. El 73% de los socios son indígenas, los cuales pertenecen a grupos nahuas y totonacos.

Conforme con las versiones de los socios de la cooperativa Tosepan, la siembra de café orgánico inició en 1990 por la inquietud de algunos socios de producir para vender en el mercado internacional, impulsados por los precios altos en ese momento.

En el Año 2000 los productores tomaron la decisión de cambiar la producción de café ordinario a producir café orgánico.

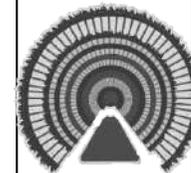
1870

Llegada de los primeros granos de café a **Cuetzalan**



1977

Inicio del **Movimiento Cooperativo Indígena**



1980

Conformación de la **Unión cooperativas Tosepan**



1990

Cambio de producción a **café Orgánico**



2000

Cambio de producción a **café Orgánico**



2004

Nacimiento de la cooperativa **Tosepan Kali**



Imagen 2. Línea de tiempo de los puntos de cambio dentro de la cooperativa- Elaborada por compañeros de taller Carlos Leduc Montaña bb durante el seminario de titulación I, 2020.

# ANTECEDENTES



*Imagen 3. Muestra de los productos de la cooperativa- Editada por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño seminario de titulación I, 2020.*



*Imagen 4. Ecoturismo dentro de la región de Cuetzalan- Editada por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2020.*

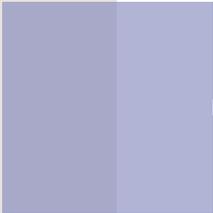
## ECOTURISMO Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL

En 2004 surgió la cooperativa Tosepan que en náhuatl significa “casa de todos”, esta comenzó con el fin de ofrecer servicios enfocados al ecoturismo para los habitantes de la región de Cuetzalan. A la Cooperativa le interesa que los turistas perciban las diferentes actividades que realizan los productores en sus terrenos y que valoren los productos que la naturaleza ofrece a los habitantes de las ciudades.

El programa de Turismo Alternativo tiene el objetivo de promover la cultura turística y ambiental, incorporando servicios, atractivos y actividades recreativas junto con aspectos educativos y ambientales.

La Cooperativa está integrada por 50% hombres y 50% mujeres ambos jóvenes, trabajan de una forma divertida lo cual evita la emigración.

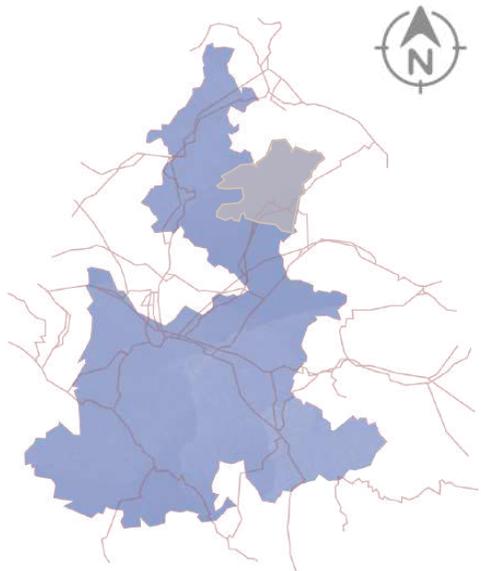
Tosepan Kali posee de 9 cabañas, un hotel con alberca y Spa, módulos de atención turística que ofrece los servicios que solicitan, estas edificaciones se hicieron con materiales de la región como piedra, tierra, bambú, entre otros , probando los diferentes sistemas constructivos.



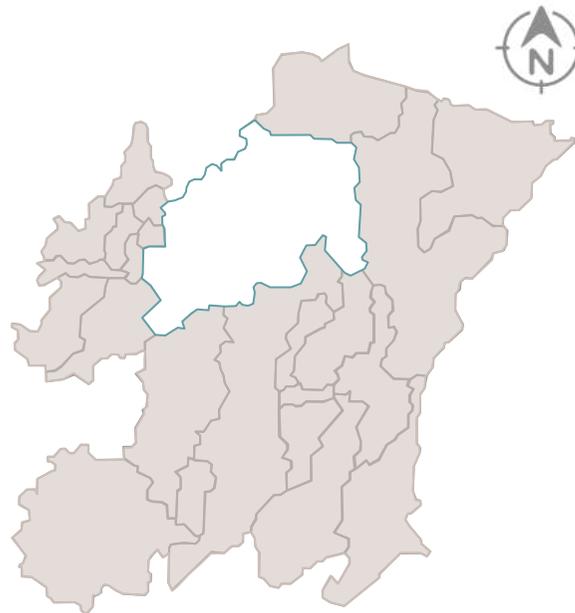
---

## 2 | UBICACIÓN

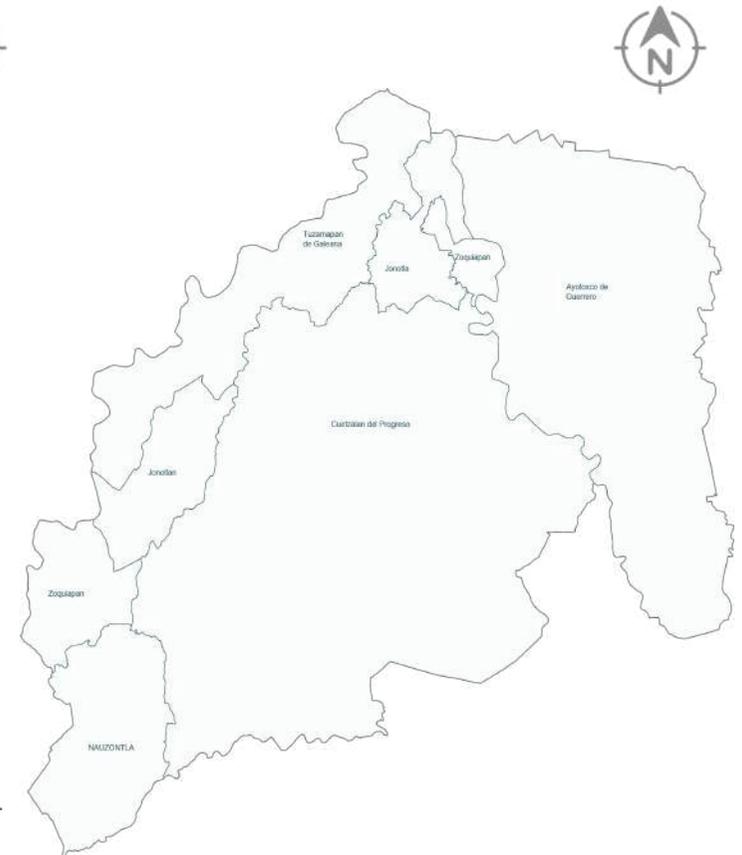
## 2 | UBICACIÓN DE LA REGIÓN



PUEBLA



REGIÓN II SIERRA NORORIENTAL



REGIÓN CUETZALAN DEL PROGRESO, TUZAMAPAN DE GALEANA, AYOTOXCO DE GUERRERO, JONOTLA, ZOQUIAPAN Y NAUZONTLA

*Imagen 5. Mapa división política, Ciudad de Puebla-  
Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc  
Montaño, seminario de titulación I, 2020.*

*Imagen 6. Mapa división política región II sierra  
nororiental- Elaborado por compañeros del taller Carlos  
Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2020.*

*Imagen 7. Mapa división política de la región Cuetzalan del  
progreso - Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc  
Montaño, seminario de titulación I, 2020.*

### 3 | DELIMITACIÓN DE LA REGIÓN

La zona de estudio se localiza en la Sierra Nororiental del estado de Puebla. Se delimitó el polígono de acción seleccionando como zona principal el municipio de Cuetzalan del Progreso y tomando como un límite natural el curso de los ríos que lo rodean, de esta forma el polígono de estudio encierra características geomorfológicas de la zona que hacen posible la principal actividad económica de la región: el cultivo de cafetales y la producción de cerezas de café.

Las propiedades del medio físico favorecen condiciones bióticas importantes que hacen posible la existencia de Selvas Medianas Subperennifolias y áreas el Bosque Mesófilo de Montaña, ambos ecosistemas siendo áreas de conservación en Cuetzalan y en el resto de la Sierra Nororiental de Puebla. Sin embargo, las actividades agrícolas, los patrones de explotación y la demanda de productos tienen una influencia directa en la transformación del ecosistema, pues estas actividades humanas provocan daños irreversibles en el mismo.

Este estudio regional permitirá tener una visión general de la importancia y el impacto que estos factores naturales y los medios artificiales tienen sobre el Paisaje Cultural Cafetalero, sus habitantes, sus actividades económicas y su crecimiento y desarrollo urbano.

Municipio	Superficie (km <sup>2</sup> )
Cuetzalan del Progreso	181.73
Tuzamapan de Galeana	41.93
Ayotoxco de Guerrero	107.04
Jonotla	30.17
Zoquiapan	18.92
Nauzontla	27.73
Total (km <sup>2</sup> )	407.52

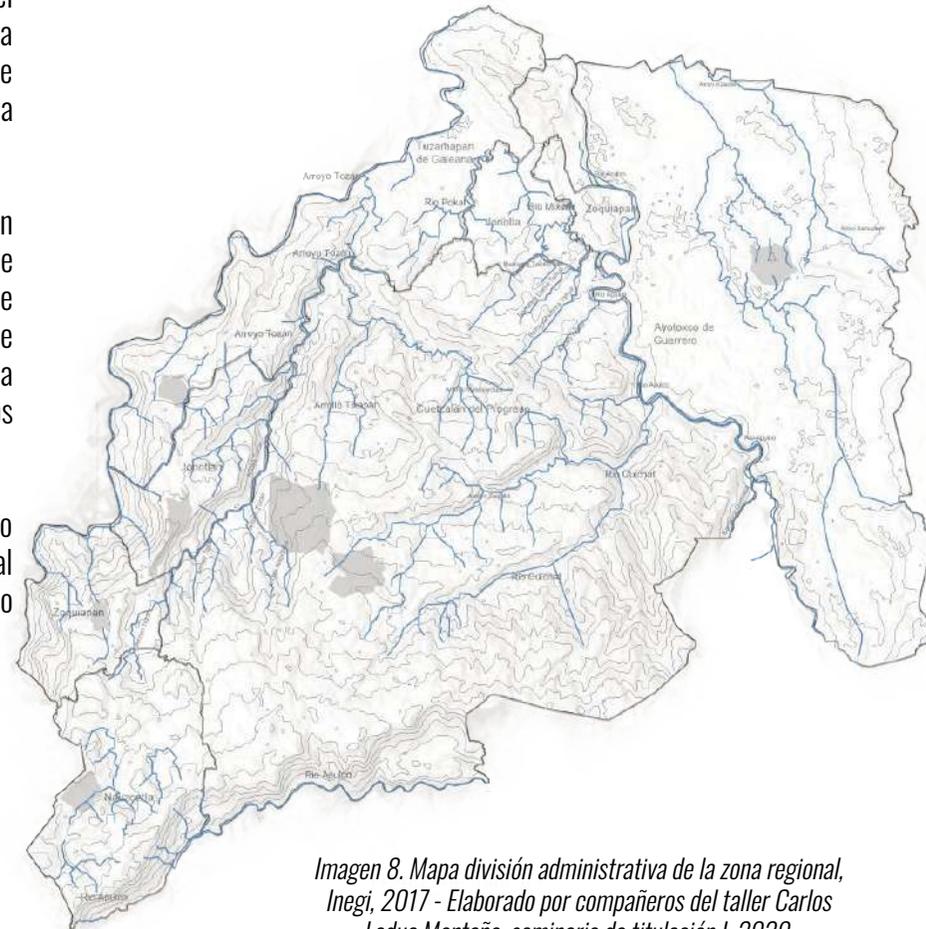
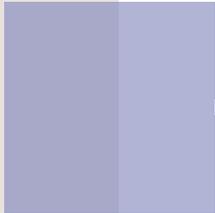


Imagen 8. Mapa división administrativa de la zona regional, Inegi, 2017 - Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2020.

Tabla 1. Superficie por municipio en la zona regional de Cuetzalan del Progreso, Inegi, 2017 - Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2020.



## **4.1 | MEDIO FÍSICO NATURAL**

---

# GEOLOGÍA

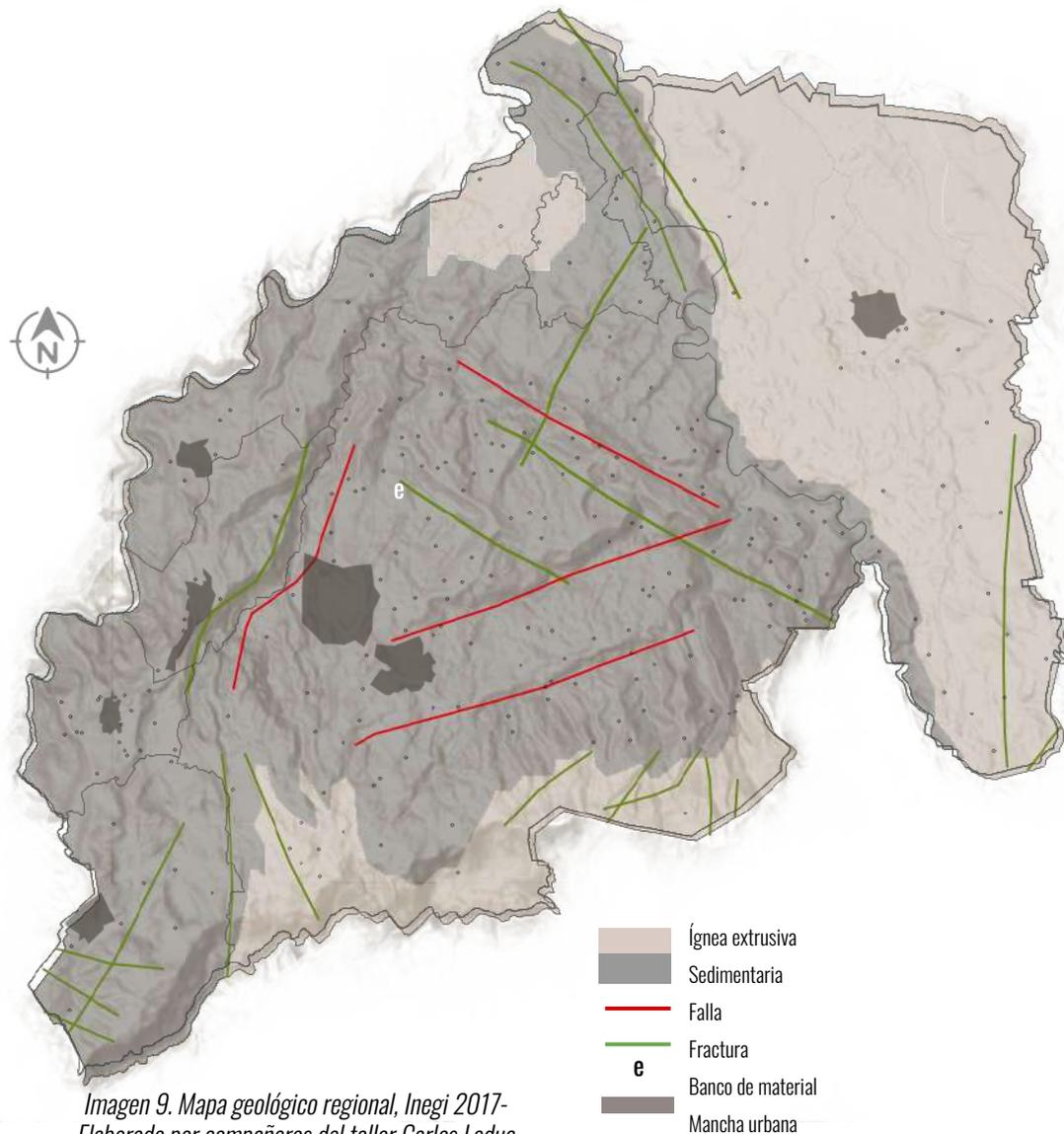


Imagen 9. Mapa geológico regional, Inegi 2017-  
 Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc  
 Montaño, seminario de titulación I, 2020.

## CLASE DE ROCA

**PERIODO**  
 Cretácico (79.5%)  
 Neógeno (13%)  
 Cuaternario (2%)  
 Jurásico (2%)  
 No aplicable (0.5%)

**ROCA**  
 Ígnea extrusiva: toba ácida (15%)  
 Sedimentaria: caliza (56.5%),  
 caliza-lutita (22%),  
 lutita (2%)  
 limonita-arenisca (1%)  
 Metamórficas: metasedimentaria (0.5%)

**SITIO DE INTERÉS**  
 Banco de material: mampostería

## FALLAS GEOLÓGICAS

Las fallas que pasan al interior del polígono atraviesan las comunidades de: Pepextla, Taxipehuatl, Zacatipan, Xilococatl, Cacatecuata e Ixtahuata. Ninguna falla o fractura atraviesa centros urbanos relevantes dentro del polígono de acción.

Por lo observado en el atlas de riesgos las fallas y fracturas no atraviesan las zonas urbanas, por tanto estas no corren riesgos. Por otro lado, los suelos son ricos en minerales como en piedra lo cual se puede aprovechar en diferentes campos.

# EDAFOLOGÍA

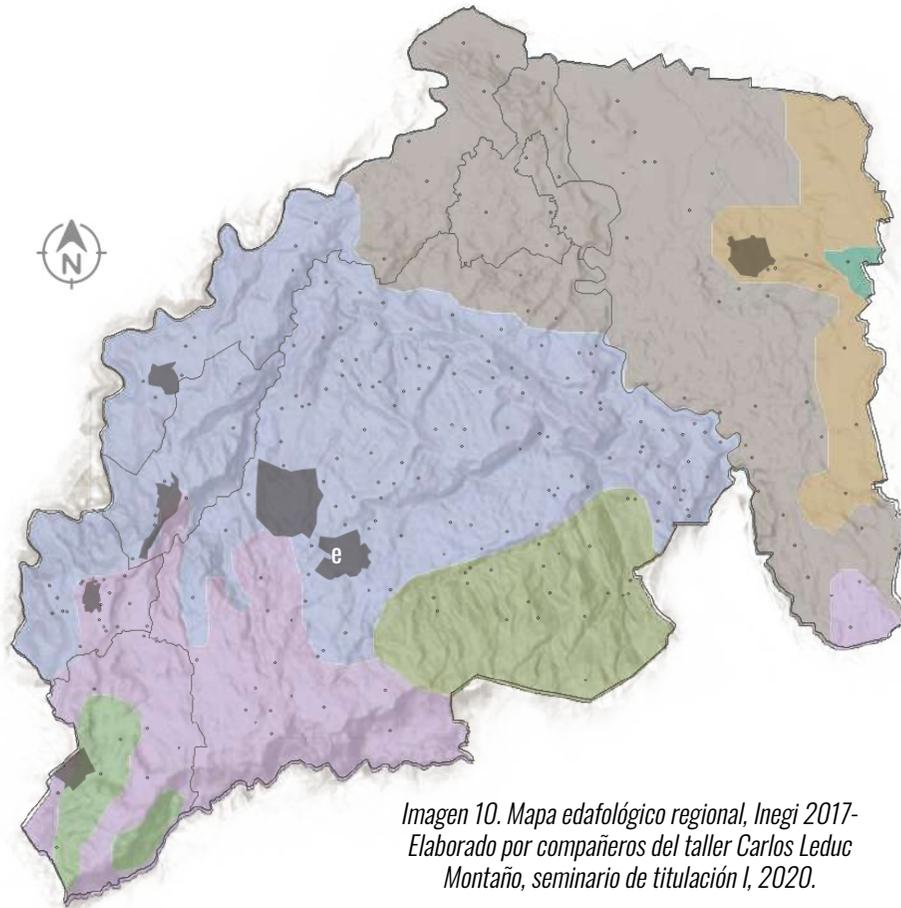


Imagen 10. Mapa edafológico regional, Inegi 2017-  
Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc  
Montaño, seminario de titulación I, 2020.

Los principales centros urbanos de la región que se encuentran dentro del polígono, se encuentran sobre un suelo de tipo leptosol, que es de mayor extensión. Los suelos más aptos para el cultivo de café es el nitisol y la mayoría de los suelos encontrados en la región son ricos en nutrientes y favorecen la agricultura, sin embargo no son del todo aptos para todo tipo de cultivos por lo que es necesario tener estudios profundos acerca del suelo y lo que se puede cultivar en estos.

- Mancha urbana
- Phaeozem
- Nitisol
- Regosol
- Leptosol
- Acrisol
- Andosol
- Luvisol

## SUELOS DOMINANTES:

**Phaeozem:** Suelo oscuro de textura arcillo-arenosa; el pH es neutro; el porcentaje de materia orgánica es alta; la conductividad eléctrica es baja; la capacidad de intercambio es moderada, el porcentaje de saturación es mayor del 50%. Permite el cultivo de cereales bajo irrigación o legumbres, también son utilizados para crianza de ganado y/o para su engorde, siendo práctica habitual la mejora de sus pastos.

**Nitisol:** Los Nitisoles se desarrollan sobre productos de alteración de rocas intermedias o básicas, con textura fina, en ocasiones rejuvenecidos con depósitos de cenizas volcánicas. Son ricos en hierro y muy poca arcilla dispersable en agua. En estos suelos se plantan diversas variedades de cacao, café, hule y piña, aunque también son ampliamente usados para la producción de otros cultivos.

**Leptosol:** Suelo que presenta un horizonte A mólico, descansa sobre material calcáreo, de color negro y textura arcillosa, con estructura granular; pH neutro; el porcentaje de materia orgánica y la capacidad de intercambio son altos; la saturación de bases es mayor del 50% y la conductividad eléctrica es baja; Son un recurso potencial para el pastoreo en estación húmeda y tierra forestal.

**Acrisol:** En esta zona el suelo es dominante. Es un suelo rojo con pequeños nódulos de hierro, de perfil constituido por un horizonte A ócrico y B árgico, es de textura arcillosa, suelo ácido, con baja capacidad de intercambio catiónico. Grandes áreas de Acrisoles son usadas para agricultura de subsistencia, por lo general los Acrisoles no son suelos muy productivos; éstos generan aceptables rendimientos en cultivos tolerantes a la acidez, tales como la piña, anacardo, palma de aceite o hule.

**Andosol:** Unidad edáfica con material parental de origen volcánico, profundo, superficialmente de color negro, textura arcillosa, estructura granular; en los horizontes inferiores, mantienen el color oscuro con bloques subangulares. Se trata de suelos muy aptos para la agricultura si las condiciones del relieve lo permiten.

**Regosol:** Posee muy poca materia orgánica y sobreyace al horizonte o capa mineral C. su profundidad es muy variable (entre 10 y más de 100 cm) dependiendo frecuentemente de la pendiente. Algunos Regosoles son usados para agricultura de riego de capital intensivo, pero el uso más común es de producción de pastizales de bajo volumen.

**Luvisol:** Se trata de suelos con una marcada diferenciación textural dentro del perfil, que adicionalmente atesoran una elevada saturación con bases y arcilla de alta actividad. Los Luvisoles en la zona templada se cultivan ampliamente con granos pequeños, remolacha azucarera y forraje; en áreas en pendiente, se usan para huertos, forestales y/o pastoreo.

**\*Zona urbana:** Las zonas urbanas están creciendo sobre rocas sedimentarias del Cretácico, en sierra alta escarpada; sobre áreas donde originalmente había suelo denominado Leptosol; tienen clima semicálido húmedo con lluvias todo el año, y están creciendo sobre terrenos previamente ocupados por agricultura, pastizal y selva.

# TOPOGRAFÍA Y TOPOFORMAS

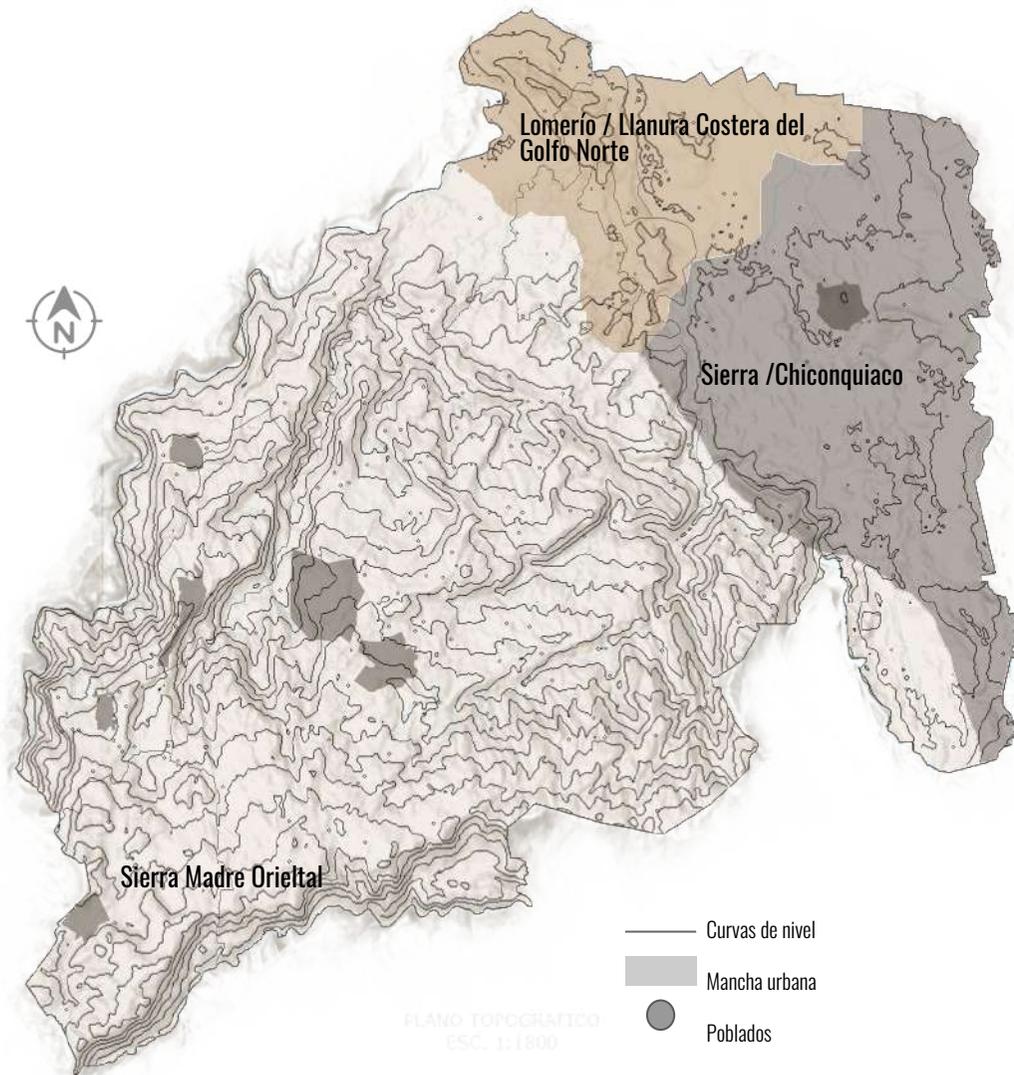


Imagen 11. Mapa topográfico regional Inegi 2017-  
Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc  
Montaño, seminario de titulación I, 2020.

## TOPOGRAFÍA

\*La región se compone de 3 zonas, baja, media y alta conformada por:

- Zona baja desde los 350 a 600 msnm
- Zona media de 601 a 900 msnm
- Zona alta de 901 a 1,500 msnm

\*El municipio pertenece a dos regiones morfológicas; De la cota 1,000 hacia el sur, a la sierra norte; y de la misma cota hacia el norte al declive del golfo.

- De la sierra hacia el sur se presenta un brusco declive de más de 600 metros en solo 2 kilómetros hacia el río Apulco.
- El descenso sur-norte no es tan marcado como el de la sierra hacia el sur, pues llega a ser de 1,200 metros en solo 10 kilómetros.

## TOPOFORMAS

El polígono regional se encuentra dentro de un importante cambio de relieves, esto es posible debido al cruce de 3 diferentes sistemas de topofomas:

VIII - Llanura costera del golfo norte - Llanuras y lomeríos - Lomerío

V - Sierra Madre Oriental - Sierra - Sierra

X - Eje Neovolcánico - Subprovincia Chiconquiaco - Sierra

La topografía dentro de la región tiene una ventaja importante para las principales actividades agrícolas como lo es la producción del café, no obstante la cuestión de movilidad se ve conflictuado por los cambios de nivel, siendo esa la razón de las pocas vías de acceso a la zona.

# USOS DE SUELO Y VEGETACIÓN

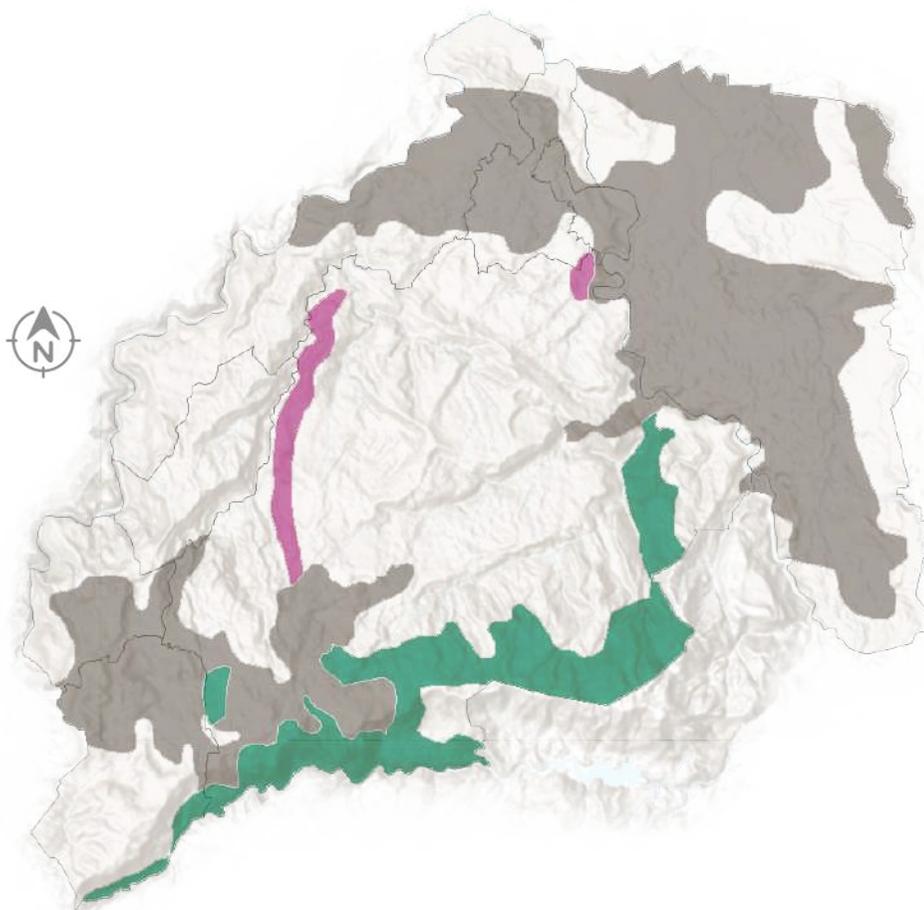


Imagen 12. Mapa distribución de usos de suelo en la región, Inegi 2017 - Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaña, seminario de titulación I, 2020.

- Bosques
- Selva mediana subperennifolia
- Pastizales
- Agricultura

Los municipios que forman parte del polígono se caracterizan por poseer suelos ricos en biodiversidad, sin embargo, actualmente se han modificado extensas áreas con usos de suelo agrícola y pecuario; estas interacciones que se han dado a la fecha muestran patrones de cambios en la estructura de la vegetación creando parches notables de esta.

**Selva Mediana Subperennifolia:** se puede encontrar a partir de los 800 m. conformada por comunidades naturales dominadas por árboles de 15 a 30 m de alto, normalmente con grandes contrafuertes y una gran umbría en el interior de la comunidad. Su diversidad florística es muy alta.

**Bosque:** se caracteriza por poseer principalmente 3 tipos de bosque, como lo son: el bosque tropical subcaducifolio, le sigue el bosque mesófilo de montaña y el bosque de pino y encino. Se puede encontrar a una altitud de 800-1500 msnm.

**Pastizales:** Los pastizales corresponden a comunidades vegetales dominadas por pastos o zacates, estos pueden ser primarios o secundarios y son producto de una intensa perturbación humana y fuerte pastoreo. En ese mismo sentido los pastizales cultivados están conformados por especies introducidas intencionalmente en una región para su establecimiento y uso en las labores de cultivo y forraje principalmente. Se incluyen considerando que están bajo una dinámica de cambio de cobertura dado su manejo extensivo donde se alterna un ciclo de siembra, chapoleo (limpieza), invasión de especies arbustivas agresivas, recuperación previa a la entrada de ganado; algunas de estas zonas han sido sujetas a incendios como parte de su manejo, en consecuencia, se han desarrollado sitios donde hay helechos resistentes al fuego.

**Agricultura:** Los cambios en el uso del suelo han sido notables, además de la entresaca selectiva de especies de importancia como maderables, la sustitución de la vegetación original por cultivos perennes como café y cítricos o bien cultivos anuales como maíz y frijol han modificado en gran medida la vegetación original.

Actualmente se presenta un cambio de uso de suelo generalizado de selvas y bosques hacia un cambio en la cobertura vegetal destinados a la agricultura, potreros inducidos, cultivos, infraestructura carretera, asentamientos humanos, entre otros. Muchos de estos cambios han reducido zonas de bosques a costa del aumento de zonas de pastizales lo cual afecta a la fauna dentro de estas zonas que se ven obligadas a desplazarse.

# HIDROLOGÍA

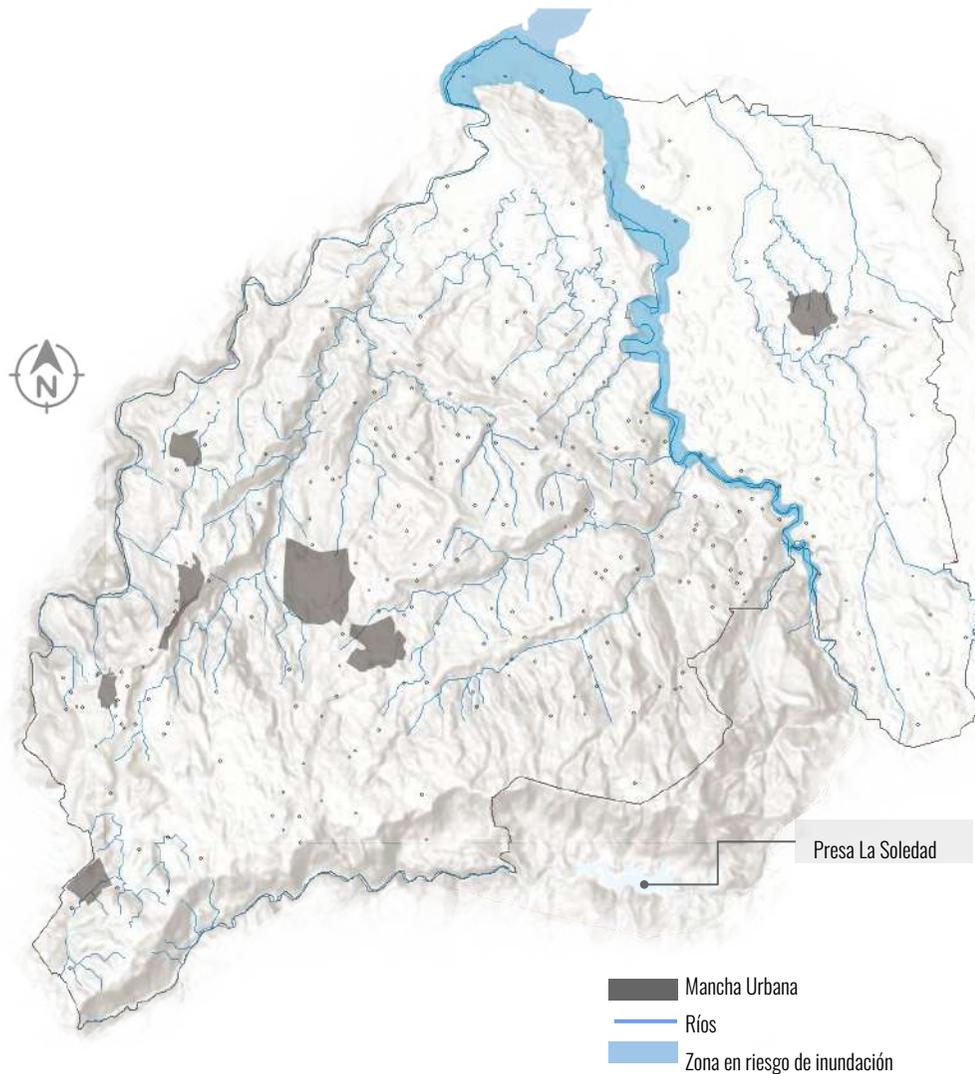


Imagen 13. Mapa hidrológico de la región, Inegi 2017- Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2020.

La región está formada por cuencas parciales de ríos que desembocan en el Golfo de México. A causa de las pendientes pronunciadas y el curso de los arroyos que van generalmente de sur a norte.

\*Las principales corrientes:

1. El Cuichat. Corre por terrenos de fuerte pendiente, sus arroyos, afluentes se caracterizan por su poco caudal, y estos son: el rosario, el Zacapoaxteco, San Carlos, Santa Rosa, Comatl y el Gachupinate.
2. El Tozan. Se localiza al oeste de la población en límites con Jonatla el cual se une al río Tecuantepec 9 Km.
3. El Apulco. Se origina desde el norte de Huamantla, Tlaxcala, con el nombre de Zapata. A su paso por el municipio recibe por margen izquierdo el Cuichat para confluir también con el río Tecuantepec.

## HIDROGRAFÍA

Región hidrológica	Tuxpan- Nautla
Cuenca	R. Tecolutla
Subcuenca	R. Apulco y R. Tecuantepec
Corrientes de agua	Perennes: Apulco Intermitentes: Malacayotan, Mixiate, Quichat, Tozan, Zoquita

La topografía influye en los cuerpos de agua, en el curso de los ríos y arroyos causando que en zona más baja se generen los desbordamientos más importantes.

Tabla 2. Hidrología por municipio en la zona regional de Cuetzalan del Progreso, Inegi, 2017 - Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2020.

# PRECIPITACIÓN PLUVIAL Y VIENTOS

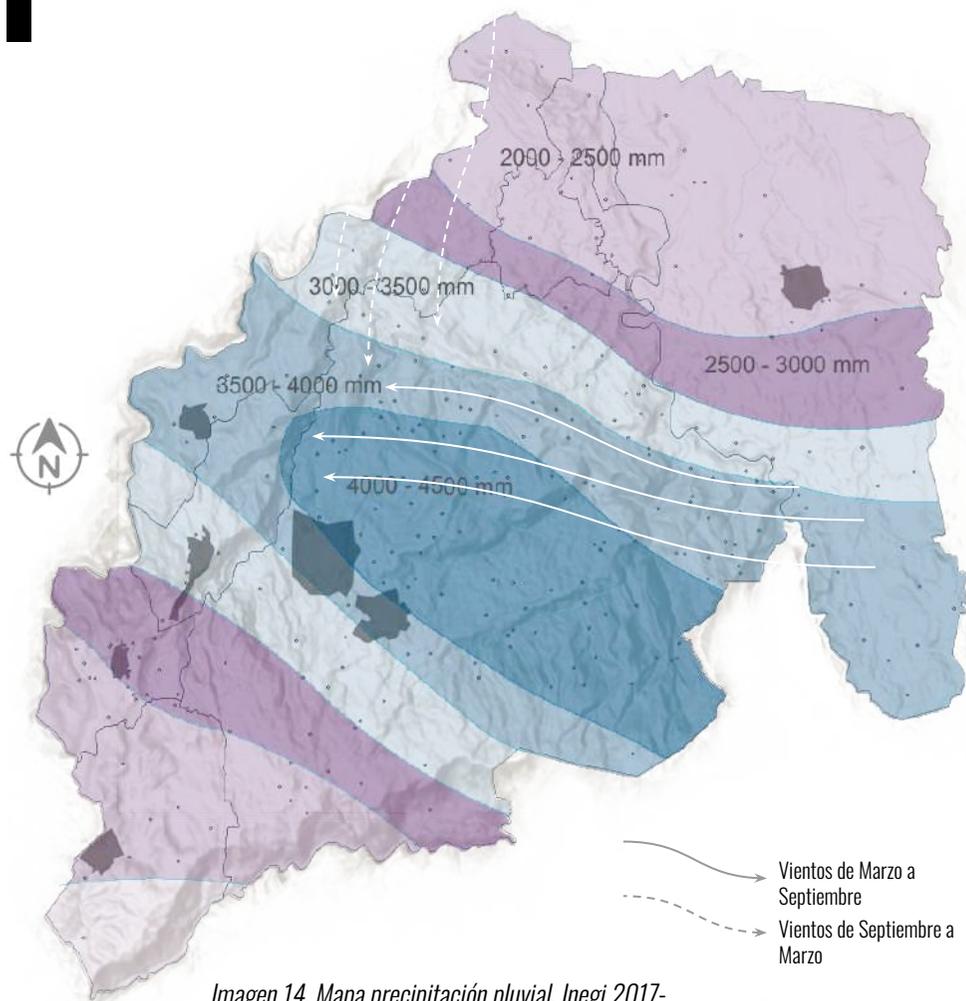


Imagen 14. Mapa precipitación pluvial, Inegi 2017-  
Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc  
Montaño, seminario de titulación I, 2020.

La precipitación pluvial en los periodos más fuertes genera problemáticas a las zonas de producción agrícola, ya que en estas temporadas se suma la baja temperatura y las granizadas con esto la vegetación puede salir afectada, adicional a esto son las fechas en que los riesgos de desbordamiento son mayores.

La zona tiene un verano con lluvias abundantes, con una precipitación pluvial que oscila entre los 3000-4000 mm. y un invierno con densas nieblas. No obstante, el clima del polígono se considera estable ya que presenta diversas variantes, mientras un día puede parecer soleado y caluroso, por la tarde puede presentarse una densa neblina, sin importar tanto la estación del año.

El mes con la menor cantidad de lluvia es enero, con una precipitación que oscila en los 24 milímetros.

Finales de Junio, Julio, Agosto y mediados de Septiembre son días con clima muy brusco, comúnmente amanece despejado y las tardes son lluviosas con tormentas eléctricas.

## VELOCIDAD PROMEDIO DEL VIENTO

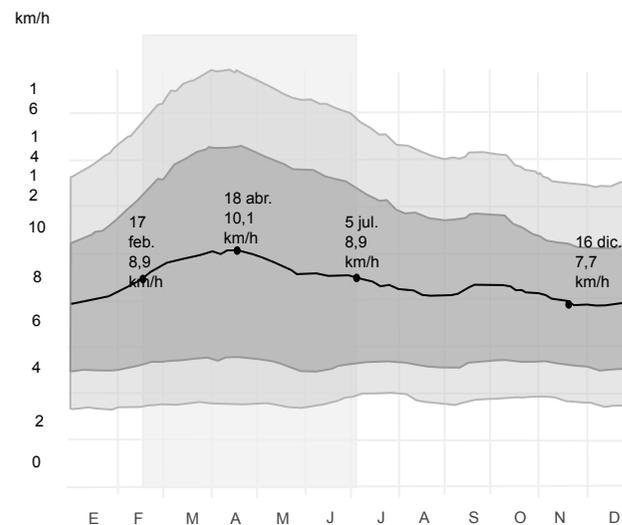


Imagen 15. Gráfico velocidad promedio del viento,  
Inegi, 2017 - Editada por compañeros del taller  
Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I,  
2020.

El viento con más frecuencia viene del este durante 6,2 meses, del 7 de marzo al 12 de septiembre, con un porcentaje máximo del 56 % en 13 de julio.

El viento con más frecuencia viene del norte durante 5,8 meses, del 12 de septiembre al 7 de marzo, con un porcentaje máximo del 31 % en 1 de enero.

# CLIMA Y TEMPERATURAS

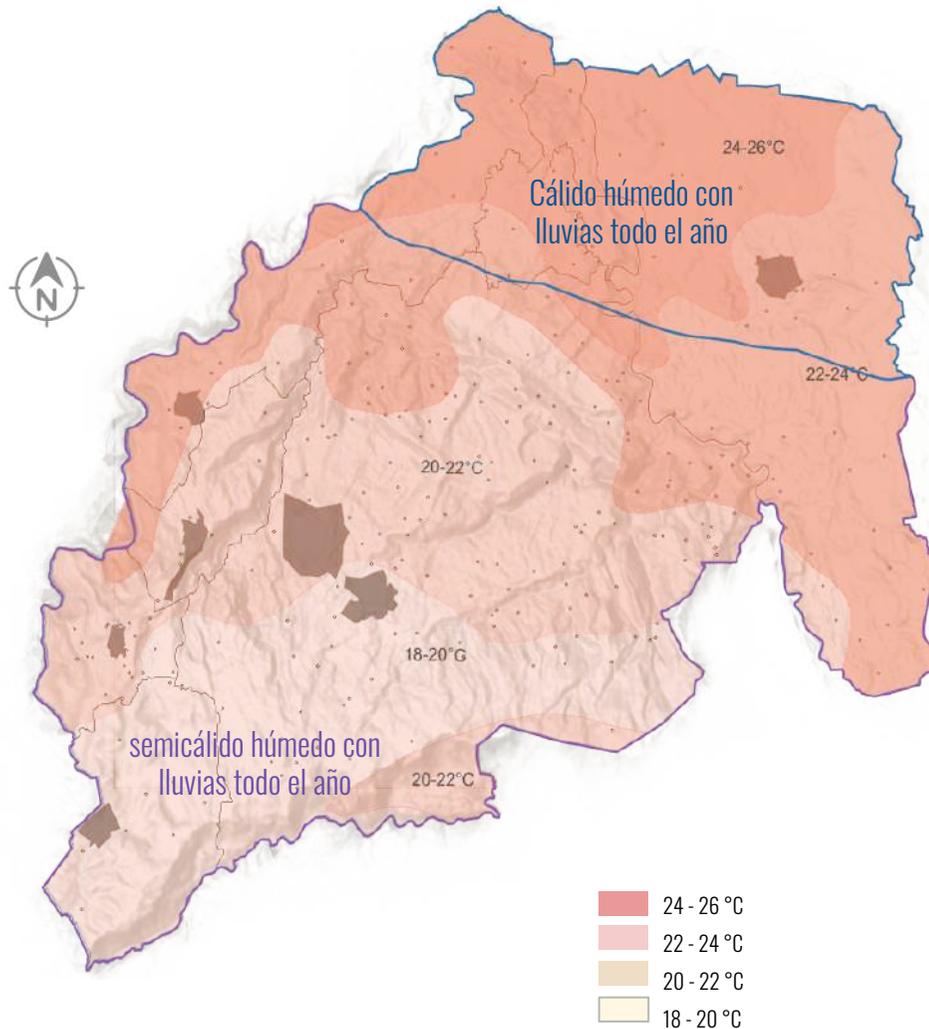


Imagen 16. Mapa temperatura y clima promedio regional por zonas, Inegi 2012 - Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaña, seminario de titulación I, 2020.

## CLIMA

La región se localiza en la transición de los climas templados de la sierra norte a los cálidos del declive del golfo; presenta un solo clima:

- Clima semicálido subhúmedo con lluvias todo el año, el cual se ubica en el 99.60% de la superficie
- Clima cálido húmedo con lluvias todo el año, representando en 0.40% de la superficie.

La distribución de la temperatura media anual es de 19 °C presentando la temperatura máxima de 24°C durante el mes de mayo.

## TEMPERATURAS

La temporada calurosa dura 2.5 meses, desde inicios del mes de abril hasta finales del mes de junio, y la temperatura máxima promedio diaria es más 29°C. Los días más calurosos del año se dan a mediados de mayo, con una temperatura máxima promedio de 30°C y una temperatura mínima promedio de 19°C.

La temporada fresca dura 2.6 meses, desde finales de noviembre hasta inicios de enero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 25 °C. los días más fríos del año tienen lugar a mediados de enero, con una temperatura mínima promedio de 12°C y máxima promedio de 23°C.

En una zona con un clima y temperatura estable la mayor parte del año, esto es favorable para el crecimiento y conservación de los bosques de niebla y la siembra de cafetales.

# ZONAS DE CONSERVACIÓN

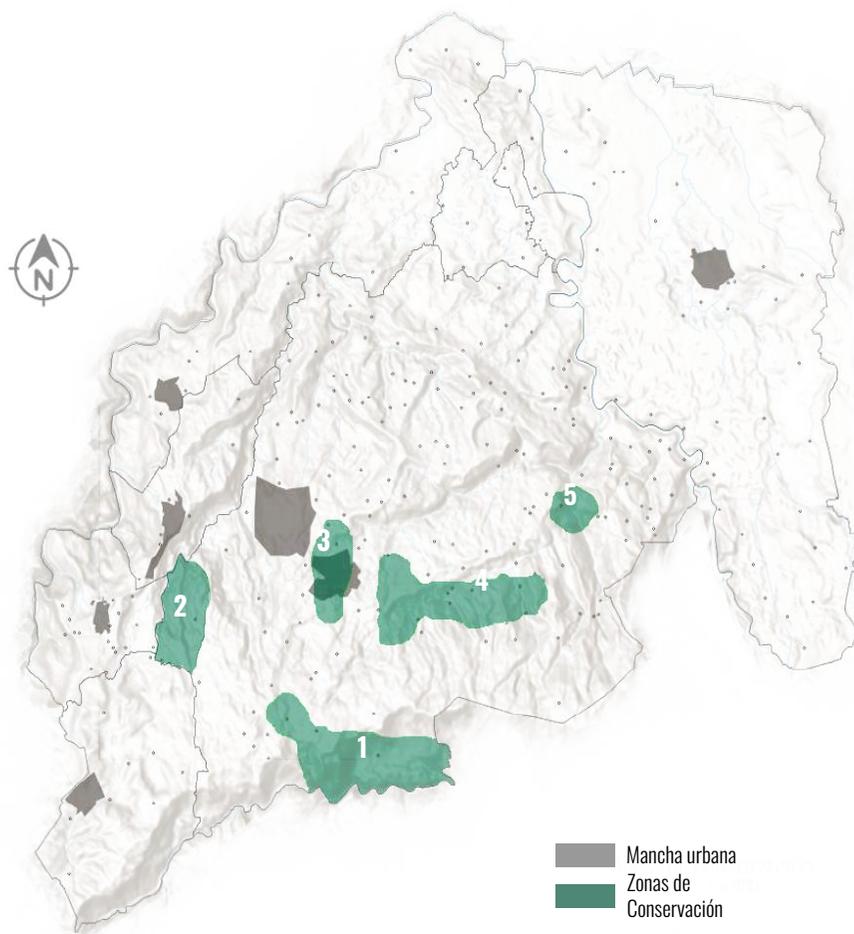


Imagen 17. Mapa zonas reservadas de conservación, Inegi 2017 - Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2020.

A causa del establecimiento de cafetales e intensa deforestación, para la creación de potreros, la vegetación natural del bosque mesófilo de montaña y el bosque tropical subcaducifolio se encuentran reducidos a cinco áreas, ubicadas en la parte sur y centro del municipio. De acuerdo al grado de conservación que presenta cada una de estas. Se encontraron las siguientes zonas:

**Zona 1.** Ubicada al sur del municipio, pertenece a la junta auxiliar de Xocoyolo y se caracteriza por ser un área de bosque mesófilo en buen estado de conservación, contando con un importante aporte de agua proporcionado por el Río Apulco, que corre al final de la Barranca Lapolate y Toralco; esta zona corresponde a la de mayor elevación dentro del municipio.

**Zona 2.** Se ubica en el suroeste de Cuetzalan que corresponde a la región conocida como Monte Alto, donde el bosque mesófilo es la comunidad vegetal dominante.

**Zona 3.** Se encuentra ubicada en la parte centro-oeste del municipio y al sur de la junta auxiliar de San Miguel Tzinacapan, en ella existen una gran cantidad de grutas que representan un importante atractivo turístico, además de existir un bosque mesófilo en donde corre el Río Atepolihui.

**Zona 4.** Se localiza en el centro del municipio, abarcando el sur de Cuetzalan, la región de San Andrés Tzicuilan, Xalpanat y las montañas del Rosario. Se caracteriza por la presencia de grandes cascadas (Las Brisas, El Salto, Atepetahua) y Ríos (Río Cuichat) dentro del bosque mesófilo.

**Zona 5.** Se ubica al este del municipio, el clima es cálido húmedo y la vegetación es bosque tropical subperennifolio, en donde corre el Río Cuichat, formando en algunas partes grandes pozas y pequeñas cascadas. Aunque en ésta área no existen especies endémicas o de distribución restringida, existen una gran variedad de especies de anfibios y reptiles.

Las áreas de conservación en la región se reducen cada vez más debido a las deforestaciones causadas por el ser humano, a la quema del suelo y de las áreas naturales, así como el crecimiento urbano desmedido. Esto provoca un daño al medio ambiente, al suelo y a la calidad de vida de los habitantes. Se necesita de nuevas medidas y restricciones para que se puedan seguir conservando estas áreas.

# DISTRIBUCIÓN DE VEGETACIÓN

- Bosques Cultivados
- Frutales Templados
- Cafetal bajo sombra
- Pastizal cultivado
- Policultivo herbáceo
- Frutales tropicales

La fertilidad de los suelos de la region es de aceptable a baja debido al origen de los mismos, con un ph de tendencia acida poco profundo, intensamente negro, friable, de estructura granular o grumosa y textura generalmente arcillosa. Los suelos del municipio cuentan además con pendiente que varían de un 15% a un 100% que, junto con el manejo tradicional de los cultivos, ha causado gran erosión de los mismos (Barrios 1991).

La sobreexplotación de los suelos genera el uso masivo de agua y esto a su vez provoca que los ríos y zonas húmedas se sequen, así como una pérdida de biodiversidad, que se pierdan propiedades de la tierra fértil y la erosión del suelo.

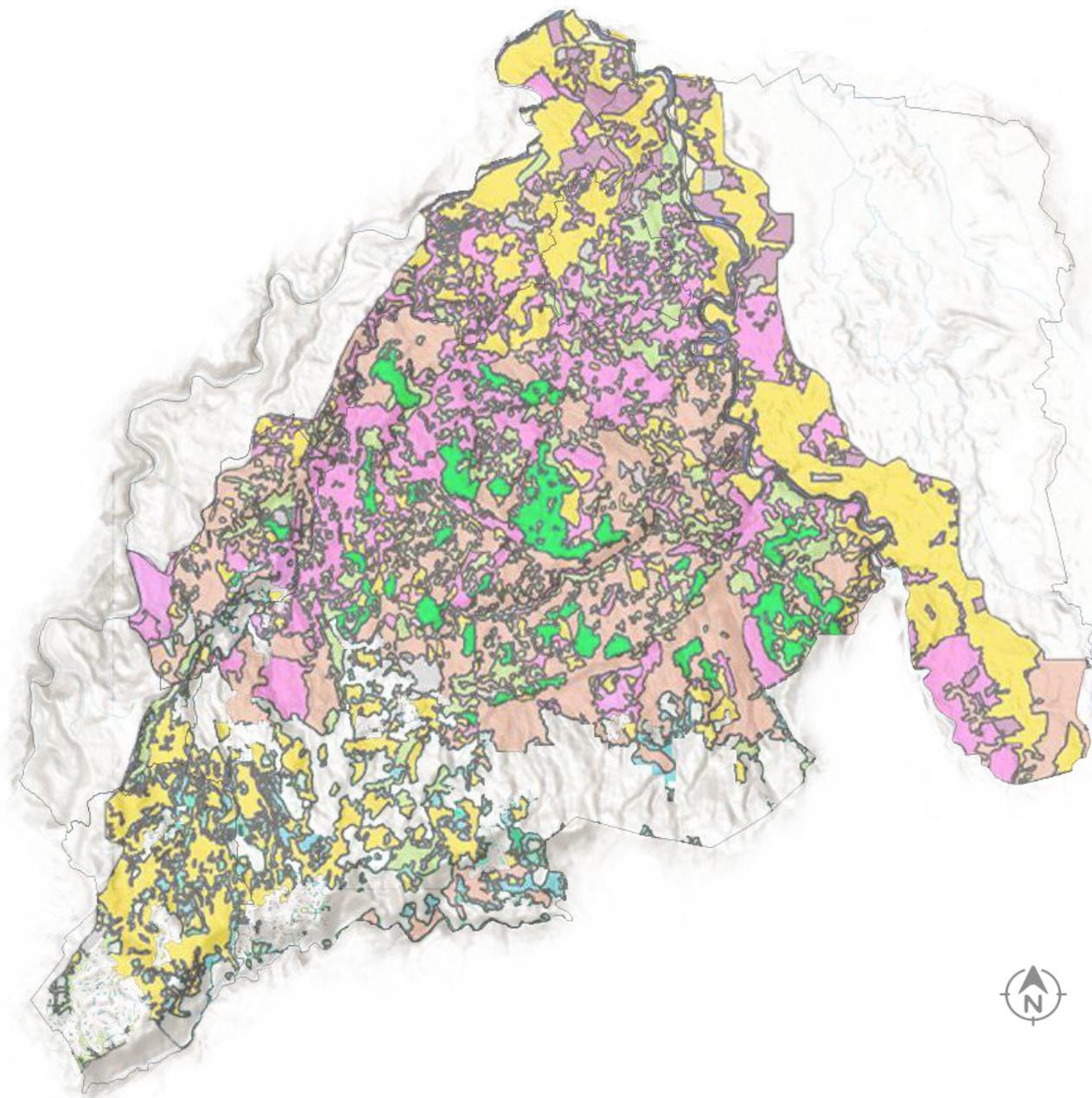
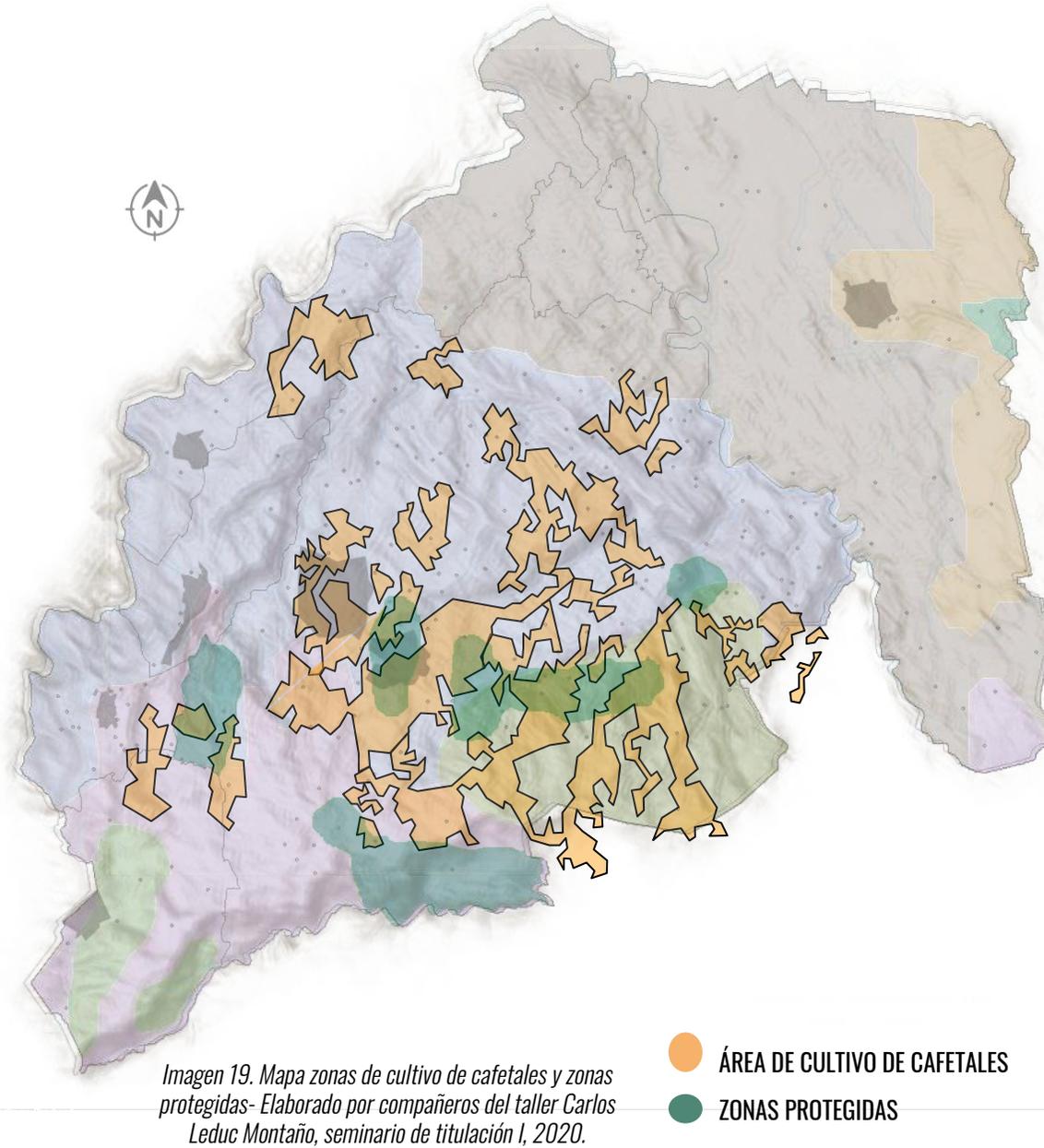


Imagen 18. Mapa distribución de vegetación en la región, Inegi, 2017- Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaña, seminario de titulación I, 2020.



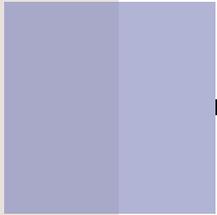
# CONCLUSIONES DEL MEDIO FÍSICO NATURAL



Como se mencionó anteriormente la región cuenta con suelos ricos en propiedades y nutrientes que favorecen la agricultura y el cultivo de café, así como la topografía ayuda a las actividades agrícolas, sin embargo el área de cultivo de café no se produce en estas tierras, si no en el área de leptosol y en las áreas de conservación de la región, al igual que la mancha urbana de los municipios.

Este tipo de suelo no es del todo apto para los tipos de cultivos de la región por lo que es necesario tener estudios profundos acerca del suelo y lo que se puede cultivar en estos. Se debe tomar en cuenta la cuestión de movilidad debido a la topografía que se ve conflictuada por los cambios de nivel, siendo esa la razón de las pocas vías de acceso a la zona.

Esto provoca un daño al medio ambiente, al suelo y a la calidad de vida de los habitantes. Se necesita de nuevas medidas y restricciones para que se puedan seguir conservando estas áreas así como de mantenimiento y diseño de nuevos accesos a la zona



## **4.2 | MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL**

---

# MANCHA URBANA Y VIALIDADES

Existen varios asentamientos humanos en la región, la mayoría de estos asentamientos son irregulares con poca cantidad de población y en donde la presencia de equipamiento es insuficiente o nula.

La carretera principal, Puebla 575, es la que conecta a los municipios entre sí, donde llegan estas carreteras son a los centros de los municipios. Existen caminos secundarios, que son utilizados para acceder a los asentamientos más alejados, los caminos terciarios con los que se ingresan a las viviendas son de terracería y no tienen suficiente iluminación, generalmente estos poblados se encuentran en las periferias muy cerca de las zonas naturales y no están provistos de banquetas o senderos peatonales.

Las poblaciones alejadas no cuentan con servicios e infraestructura, al igual que en algunos no cuentan con un camino accesible y los recorridos para los servicios son muy largos.

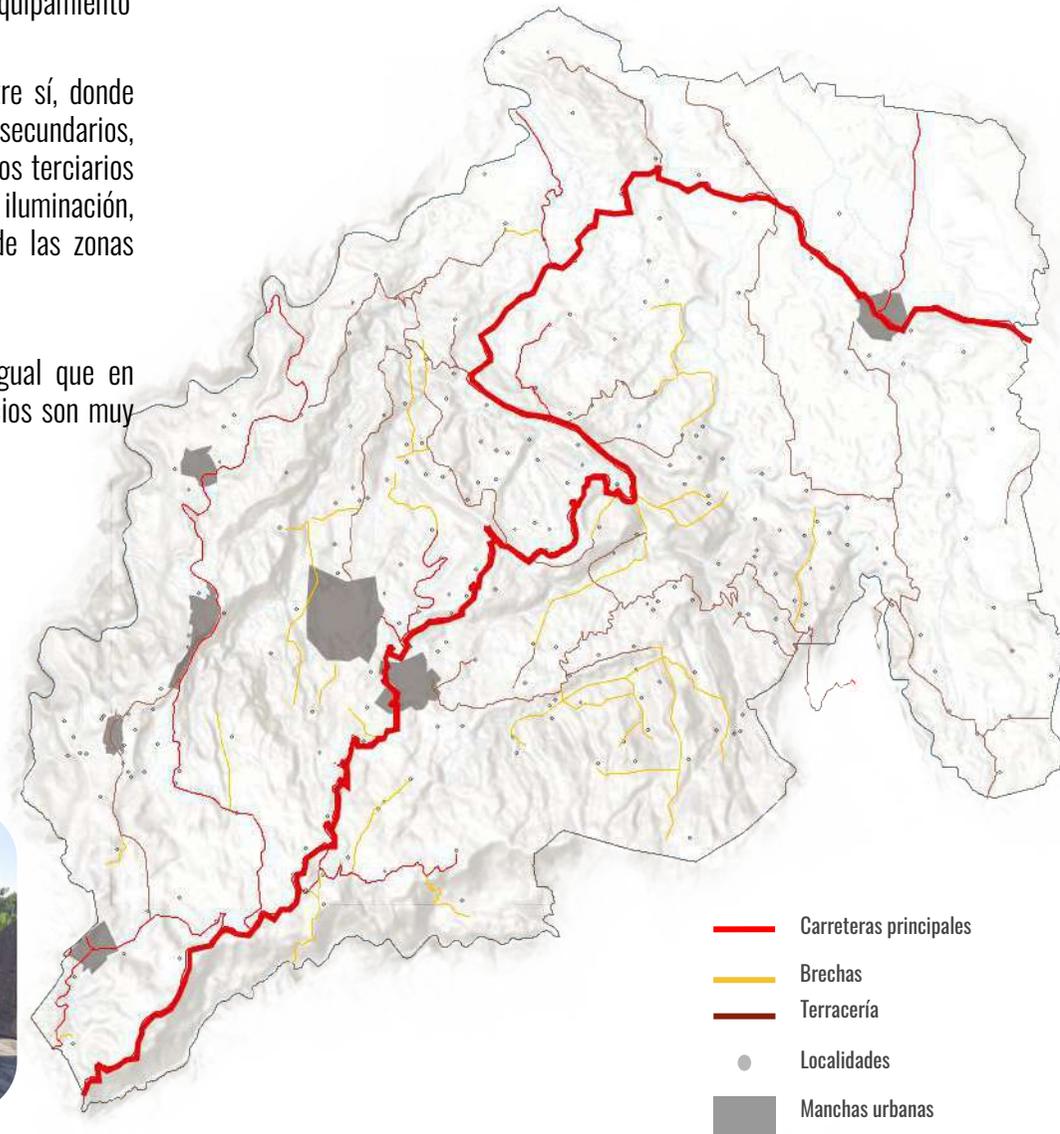


Imagen 20 y 21. fotografías estado actual de las vialidades en Cuetzalan del Progreso, recuperadas de Google Maps, 2020.

Imagen 22. Mapa vialidades en Cuetzalan del Progreso, Google maps, 2021- Elaborado compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2020.

# EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

## INFRAESTRUCTURA

-  Ríos y arroyos
-  Carreteras principales
-  Brechas
-  Terracería
-  Localidades
-  Manchas urbanas
-  Zonas de riesgo de desbordamiento
-  Densidad de población

## EQUIPAMIENTO

-  Cultural
-  Religioso
-  Salud
-  Ecológico
-  Educación
-  Administrativo

Las zonas urbanas más desarrolladas presentan una mayor concentración en general, relegando a los poblados más pequeños y obligando a que se desplacen a los centros urbanos para poder hacer uso de estos servicios, se vuelve complicado considerando las limitadas redes de transporte y lo extenso de las mismas, dificultando su acceso.

La región favorece al turismo por encima del equipamiento de salud y educación, que aunque existe dentro de la zona de estudio, no engloba a los poblados más pequeños reduciendo considerablemente la calidad de vida.

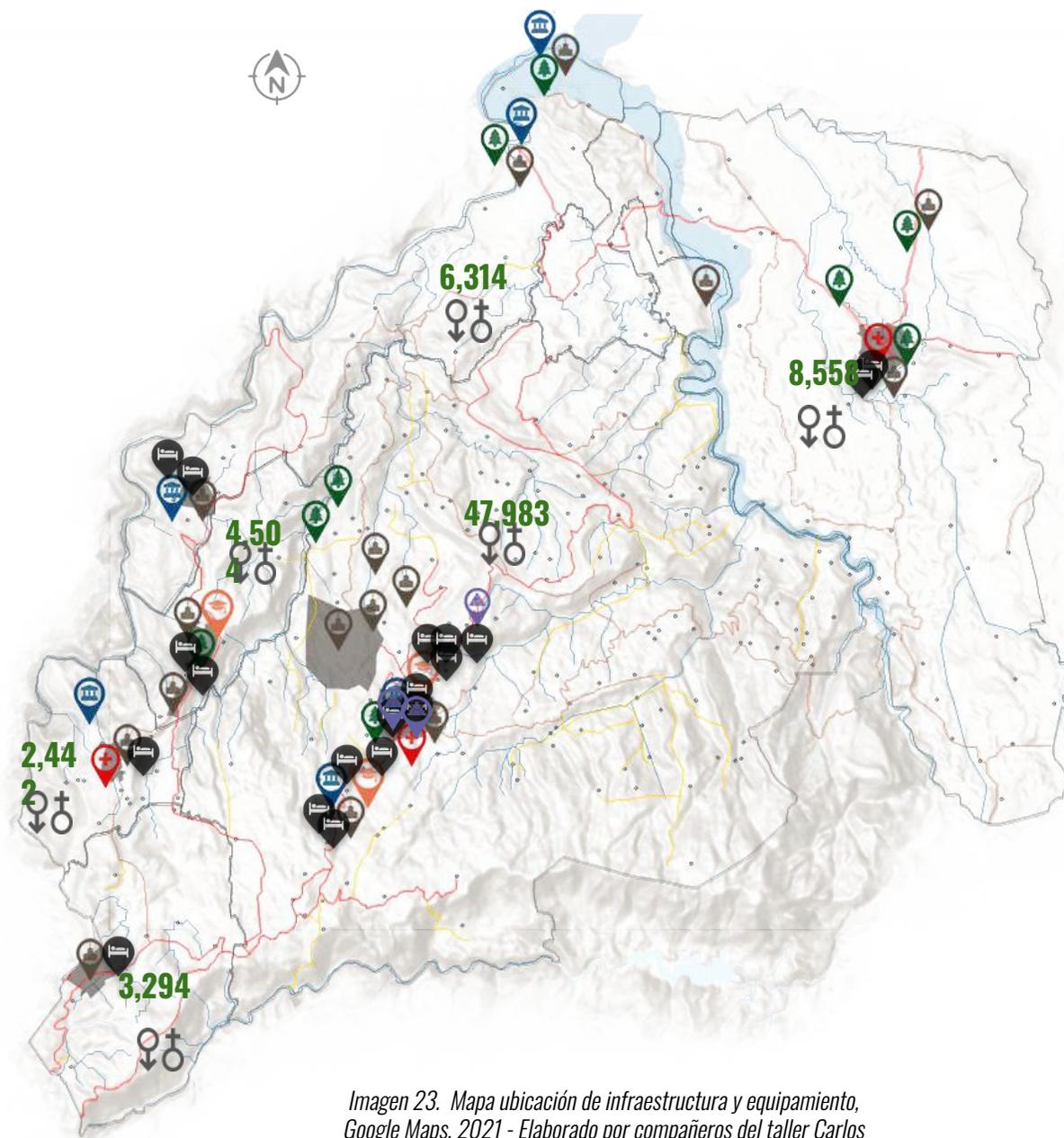


Imagen 23. Mapa ubicación de infraestructura y equipamiento, Google Maps, 2021 - Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaña, seminario de titulación I, 2020.

# EQUIPAMIENTO

## CULTURAL

Es el equipamiento del que más carece el polígono de estudio. Dentro de la zona podemos encontrar los edificios del Museo Etnográfico Calmahuistic, la Casa De Cultura en Cuetzalan Del Progreso.



*Imagen 24 y 25.  
fotografías de  
edificaciones en  
Cuetzalan del Progreso,  
recuperadas de Google  
Maps, 2020.*



## IGLESIAS

Las iglesias más representativas son la Iglesia de los Jarritos en Cuetzalan, parroquia de San Francisco de Asís. Muchas de estas en sus muros de las fachadas o bardas no tienen un mantenimiento, están descuidadas debido a la humedad, mientras que en algunas de ellas tienen una contaminación visual debido a los puestos que se encuentran en la entrada de las iglesias.



*Imagen 26 y 27. fotografías de  
edificaciones en Cuetzalan del  
Progreso, recuperadas de Google  
Maps, 2020.*



# EQUIPAMIENTO

## SALUD

Este equipamiento ocupa el segundo lugar en cuanto a escasez dentro del municipio y en su mayoría se encuentran en las zonas más pobladas o cerca de las carreteras, mientras que en las zonas con menor población hay nula existencia y eso dificulta a las personas que habitan en esas zonas por falta de caminos, la lejanía y centricidad de estos.

No existen centros de salud de 3<sup>er</sup> nivel, por lo general son clínicas u hospitales generales.



*Imagen 28 y 29.  
fotografías de  
edificaciones en  
Cuetzalan del  
Progreso, recuperadas  
de Google Maps, 2021*



## EDUCACIÓN

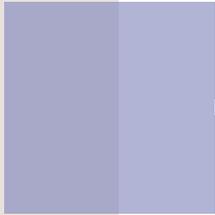
El equipamiento es limitado, por lo que dificulta el acceso a las localidades que se encuentran aisladas, por falta de caminos, la lejanía y centricidad de este equipamiento.

Existen tanto escuelas privadas como públicas.



*Imagen 30 y 31. fotografías de  
edificaciones en Cuetzalan del  
Progreso, recuperadas de Google  
Maps, 2021.*





## **4.3 | ASPECTOS CULTURALES**

---

# ZONA ARQUEOLÓGICA

- En la región existe la zona arqueológica de **Yohualichan**
- Se ubica en el municipio de Cuetzalan del Progreso, a solamente 7 km.
- Fue el primer asentamiento totonaca.

Los totonacas abandonaron el lugar para emigrar al “Tajín” siendo su segundo centro ceremonial. En Yohualichan se pueden presenciar los inicios de una corriente arquitectónica en los edificios ceremoniales como son la inclusión de los tradicionales nichos que son característicos de la cultura totonaca.

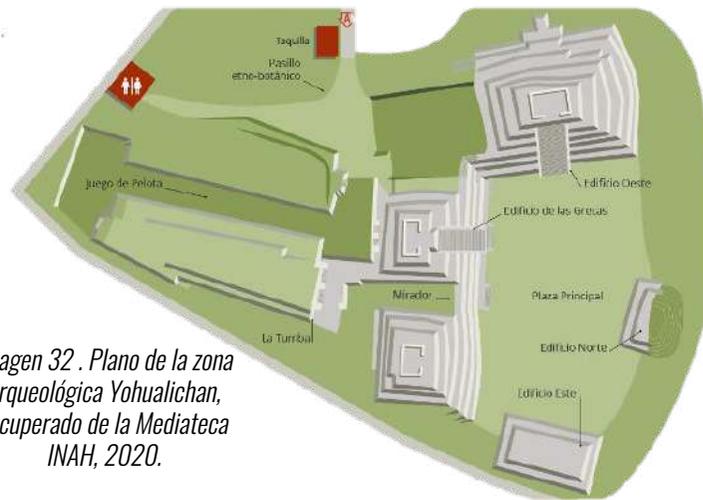


Imagen 32. Plano de la zona arqueológica Yohualichan, recuperado de la Mediateca INAH, 2020.



Imagen 33. fotografía del interior de la zona arqueológica Yohualichan, recuperadas de Google Maps, 2020.



- Carreteras principales
- Brechas
- Terracería
- Localidades
- Manchas urbanas
- 📍 Zona Arqueológica

Imagen 34. Mapa ubicación de la zona arqueológica, Google Maps, 2021 - Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2020.

# MUSEOS



Imagen 35. Fotografía del Museo Etnográfico Calmahuistic, recuperado de Google Maps, 2020.



Imagen 36. Fotografía de la Casa de cultura en Cuetzalan del Progreso, recuperado de Google, 2020.

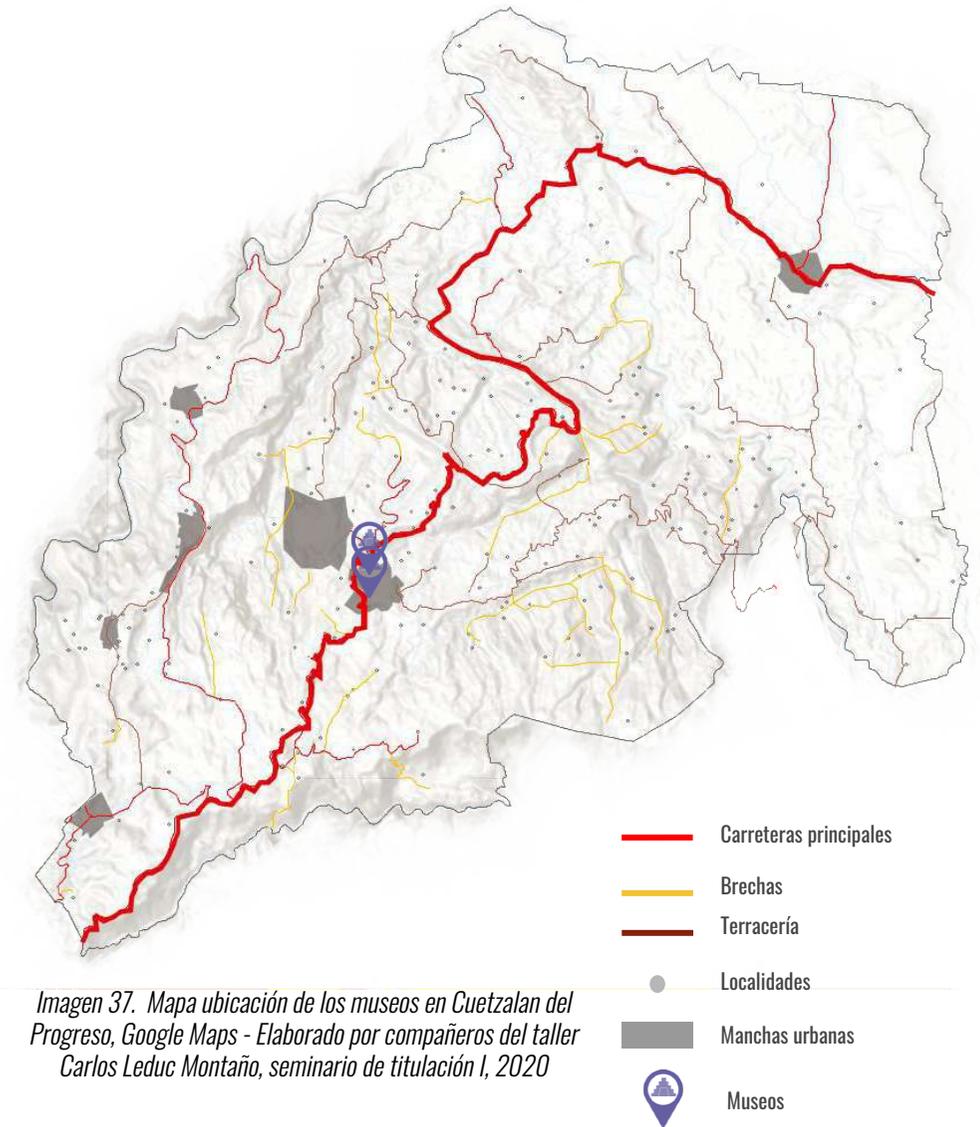


Imagen 37. Mapa ubicación de los museos en Cuetzalan del Progreso, Google Maps - Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2020

# MONUMENTOS RELIGIOSOS



<https://images.app.goo.gl/jypfPiaXKr97McHA>

*Imagen 38. Parroquia de San Francisco de Asís- Cuetzalan, recuperado de Google imágenes, 2020.*



<https://images.app.goo.gl/Cb16VryZXUwYCU6u8>

*Imagen 39. Iglesia de los Jarritos- Cuetzalan, recuperado de Google imágenes, 2020.*



<https://images.app.goo.gl/ED1jvxNFGly4shW7>

*Imagen 40. Iglesia de San Francisco de Asís- Ayotoxco, recuperado de Google imágenes, 2020.*



Google maps- Omar Huerta

*Imagen 41. Iglesia de San Juan Bautista- Tuzamapan, recuperado de Google imágenes, 2021.*



<https://images.app.goo.gl/7tDpkc3PrHrc7GxR8>

*Imagen 42. Parroquia de San Jerónimo- Tuzamapan, recuperado de Google imágenes, 2021*



<https://images.app.goo.gl/8Yc1UUj1mVMiTKNS9>

*Imagen 43. El Peñón- Jonotla, recuperado de Google imágenes, 2020.*



<https://images.app.goo.gl/M8FgChpjVWf9cDzSA>

*Imagen 44. Parroquia de San Juan Bautista- Jonotla, recuperado de Google imágenes, 2020.*



<https://images.app.goo.gl/ZgytJicrfRoEgeV28>

*Imagen 45. Parroquia de San Francisco de Asís- Zoquiapan, recuperado de Google imágenes, 2020.*



<https://images.app.goo.gl/ajjQcAZfMTJLZawX9>

*Imagen 46. Parroquia de Santa María de la Natividad- Nauzontla, recuperado de Google imágenes, 2020.*

En la mayoría de las iglesias las calles que se encuentran a su alrededor están deterioradas por el paso del tiempo, en algunas las casas de su contexto son de autoconstrucción. Varían los tamaños de las iglesias de pequeñas a medianas, con dobles alturas, sus colores la mayoría de las iglesias son de colores brillantes, azul, marrón, amarillo, blanco, etc.

# FESTIVIDADES

## FEBRERO



Imagen 47. Día de la Candelaria, Puebla, México, recuperado de Google imágenes, 2020.

<https://images.app.goo.gl/J1CHaApMtWWg3vkn7>



Imagen 49. Virgen de la Candelaria, recuperado de Google imágenes, 2020.

<https://images.app.goo.gl/91fd7LQKe7KBs2Jm6>

\*Hay animados jaripeos, el **día de la Candelaria** se llevan semillas y huevos al templo para que haya más producción.



**\*19 de marzo feria de San José**, en la comunidad de San José Buenavista.

Imagen 48. Promocional de la Feria de San José, San José Buenavista, Puebla, México, 2020, recuperado de Google imágenes, 2020.

<https://images.app.goo.gl/tQrGNFwdNEkubq9>

## MARZO



Imagen 50. Feria de San José, San José Buenavista, Puebla, México, recuperado de Google imágenes, 2020.

<https://images.app.goo.gl/2hH3Yow8GTsGpTjw5>

# FESTIVIDADES

## ABRIL

\*La noche del **sábado de Gloria**, los fieles portan el cirio de gloria.

**Semana Santa** procesiones, vía crucis, velatorio, la procesión del desprendimiento.

*Imagen 51. Celebración al Santo Patrón San Antonio, Puebla, México, recuperado de Google imágenes, 2020.*



<https://images.app.goo.gl/AwzesX4T57b1iWUo7>



<https://images.app.goo.gl/xXMTG YpEUew9zh7x6>

*Imagen 52. Imagen Católica, recuperado de Google imágenes, 2020.*



<https://images.app.goo.gl/14TcKt4zoEtN7ZfQ7>

*Imagen 53. Imagen católica del Patrono San Juan Bautista, recuperado de Google imágenes, 2021.*



<https://images.app.goo.gl/JYSz4m3RK2uBkuf18>

*Imagen 54. Celebración de Semana Santa, Puebla, México, recuperado de Google imágenes, 2020.*

**\*El 13 de junio se festeja al santo patrón San Antonio** en la comunidad de San Antonio Metzotlan es la feria. Hay animados jaripeos, el día de la Candelaria se llevan semillas y huevos al templo para que haya más producción.

**El 24 de junio fiesta del patrono San Juan Bautista**

## JUNIO

# FESTIVIDADES

## JULIO



<https://images.app.goo.gl/iBrzZhfFSRH6TVxG9>

*Imagen 55. Fiesta titular en Yohualichan, Puebla, México, recuperado de Google imágenes, 2020.*

\*La fiesta principal son los días **6, 7 y 8 de agosto en honor del Padre Jesús** a la que concurren peregrinos a lavarse en el manantial "Musho" y a visitar la imagen milagrosa del templo.



<https://images.app.goo.gl/61t9P1x1cgE6v6dK7>

*Imagen 56. Figura religiosa del Padre Jesús, recuperado de Google imágenes, 2020.*

**\*Del 15 al 18 de julio: Fiesta titular en Yohualichan**

**Del 25 al 27 de julio: Fiesta de Santiago Yancuitalpan**



<https://images.app.goo.gl/HzdyH6L42Xxqncic7>

*Imagen 57. Voladores en fiesta de Santiago Yancuitalpan, Puebla, México, recuperado de Google imágenes, 2020.*



<https://images.app.goo.gl/MBa3DY57dJGPoEkc8>

*Imagen 58. Interior de la Capilla de Padre de Jesús en Aquixtla, Puebla, México, recuperado de Google imágenes, 2020.*

## AGOSTO

# FESTIVIDADES

## SEPTIEMBRE

**\*Fiesta patronal el día 8 de septiembre**, se festeja con mayordomías, con danzas como los matlachines, toreadores, los negritos, quetzales, juegos pirotécnicos, bandas, jaripeos, bailes, eventos deportivos, procesiones, cirios floreados y las celebraciones litúrgicas.

**Del 27 al 30 de Septiembre: Fiesta de San Miguel Tzinacapan.**



<https://images.app.goo.gl/F4kF9nZ3r3dNRc2z9>

*Imagen 60. Danza de los Matlachines, recuperado de Google imágenes, 2020.*



<https://images.app.goo.gl/dxcQG38VLE567DMR8>

*Imagen 62. Danza de los Quetzales, recuperado de Google imágenes, 2020.*



<https://images.app.goo.gl/3nS85eRKxzTSk8NG9>

*Imagen 59. Imagen promocional de la Feria de café y del Huipil, 2015 en Cuetzalan, Puebla, México, recuperado de Google imágenes, 2020.*



<https://images.app.goo.gl/eDCKm87jdjWn5E57>

*Imagen 61. Virgen del Peñón en Jonotla, Puebla, México, recuperado de Google imágenes, 2020.*

**\*El día 4 de octubre** se dedica a San Francisco de Asís patrón del pueblo, se presentan **las danzas de "Los quetzales", "Los voladores", "Los negritos", "Los Santiagos", "Los Matlachines"**. En las noches se queman castillos y se organizan bailes en el auditorio Municipal.

**\*La primera semana de octubre se realizan la Feria del Café y la Feria del Huipil.**

**\*El 22 de octubre fiesta** con motivo de la aparición **de la Virgen del Peñón.**

## OCTUBRE

## NOVIEMBRE

**\*1º y 2 de noviembre día de muertos,** intercambios entre padrinos y ahijados. Danzas de los negritos, quetzales, moros, los españoles y los toreros.

También se celebra **la fiesta patronal el 11 de noviembre** en honor de San Martín de Tours; el Santo Patrón. Danzas como: toreadores, negritos, quetzales, matrones y santiagos.



<https://images.app.goo.gl/FFVL97YBzZdLavnL6>

*Imagen 63. Festividad Día de Muertos, Puebla, México, recuperado de Google imágenes, 2020.*



<https://images.app.goo.gl/1ksBo5TNix6vZsG67>

*Imagen 65. Imagen gen religiosa de San Martín de Tours, recuperado de Google imágenes, 2020.*



<https://images.app.goo.gl/PYVbYGrMweLRK1Y57>

**12 de diciembre día de la Guadalupana.**

*Imagen 64. Imagen religiosa de la Virgen de Guadalupe, recuperado de Google imágenes, 2020.*



<https://images.app.goo.gl/QCTJIEYyzLWWWjBn59>

*Imagen 66. Imagen religiosa de la Virgen de Guadalupe, recuperado de Google imágenes, 2020.*

## DICIEMBRE

# FERIA HUIPIL Y CAFÉ

\*La feria del café es celebrada desde 1949, su motivo es la importancia en la economía del cultivo del café y de feria del Huipil se celebra desde 1962 y el propósito de esta es rescatar las costumbres, raíces y la pureza de la mujer indígena. El huipil es la prenda femenina típica de la región.



<https://images.app.goo.gl/9sNcnFWPNgmPdHrp6>

Imagen 67. Celebración de la Feria del Huipil, Puebla, México, recuperado de Google imágenes, 2020.



<https://images.app.goo.gl/WPJopuRiaamby6sC7>

Imagen 68. Certamen de elección para la reina del Huipil 2013 en Cuetzalan, Puebla, México, recuperado de Google imágenes, 2020.



<https://images.app.goo.gl/YVdu6x3WU4ZfMuQA6>

Imagen 69. Danzantes en la Feria del Huipil y del Café, 2016 en Cuetzalan, Puebla, México, recuperado de Google imágenes, 2020.



<https://images.app.goo.gl/b6YkKW7jRisHQp1oP8>

Imagen 70. Venta de Café en la Feria del Café en Cuetzalan 2019, Puebla, México, recuperado de Google imágenes, 2020.

La zona es rica en cultura religiosa, predomina la politeísta, de ahí que se realicen muchas de las fiestas y ferias hechas a los Santos que ellos consideran importantes en su cultura, lo cual es un modo de poder denotar lo arraigado que tienen sus tradiciones y cómo esto se vincula para la promoción de los productos hechos por los miembros de la población, el más emblemático siendo el café.



## **4.4 | ASPECTOS SOCIODEMOGRAFICOS**

---

# POBLACIÓN 2015

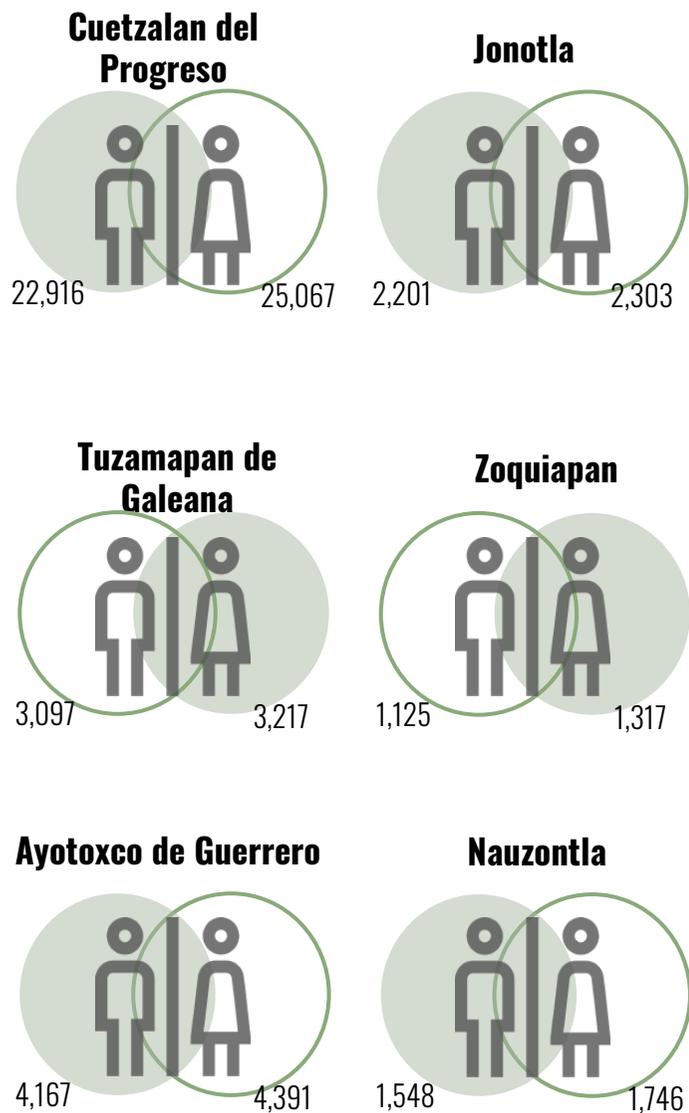


Imagen 71. Gráficos de población 2015 en Cuetzalan del Progreso, SNIM-Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaña, seminario de titulación I, 2020.

## \*POBLACIÓN TOTAL:

Hombres	Mujeres	Total
35,054	38,041	73,095

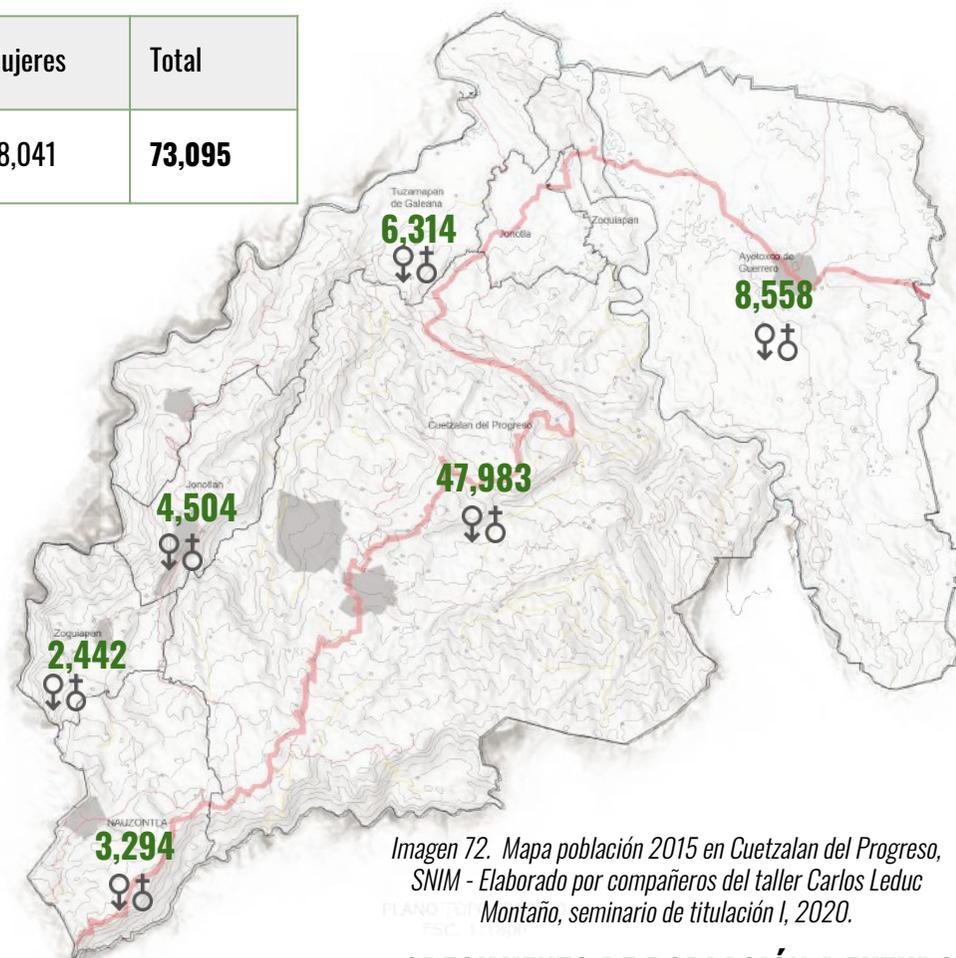
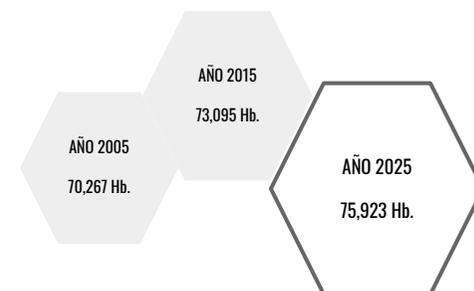
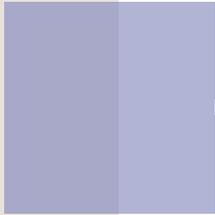


Imagen 72. Mapa población 2015 en Cuetzalan del Progreso, SNIM - Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaña, seminario de titulación I, 2020.

## CRECIMIENTO DE POBLACIÓN A FUTURO



El crecimiento de la población ocasiona un aumento de la demanda de bienes y servicios y debido a la falta de condiciones económicas no tienen acceso a vivienda digna. La necesidad de vivienda ha generado el aumento de los asentamientos irregulares en zonas no aptas, lo que genera afectaciones al medio ambiente y problemas sociales como marginación y exclusión de grupos vulnerables.



## **4.5 | ASPECTOS ECONÓMICOS**

---

# PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS

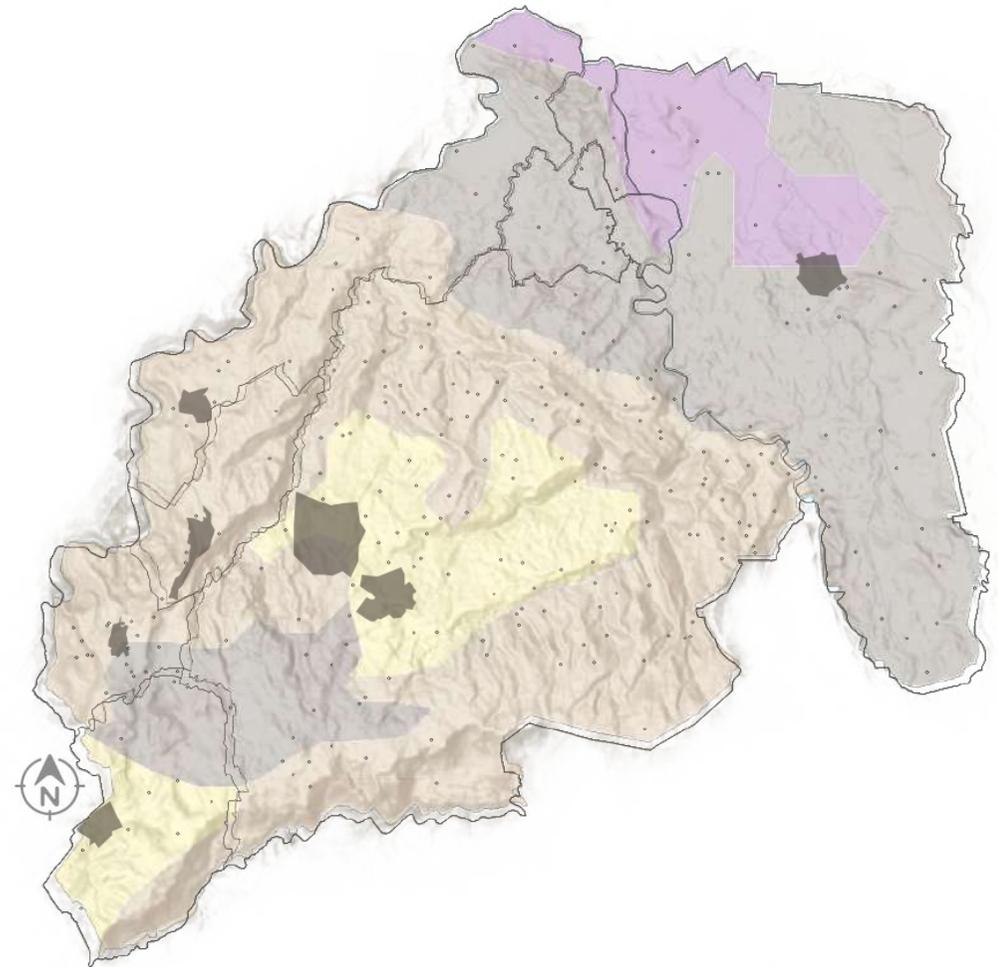
## ACTIVIDAD PECUARIA

Basada principalmente en la crianza y productos derivados de los bovinos, el traspatio que involucra las crías de aves, cerdos y equinos. La mano de obra para el trabajo dentro de la actividad pecuaria generalmente está constituido por familiares principalmente, para trabajos eventuales se contrata personal ajeno, para trabajos más especiales como lo son la esquila, castración y el pastoreo de ganado potrero.

## ACTIVIDAD AGRÍCOLA

Otros cultivos como es el caso de los pastizales inducidos y cultivados, son de gran utilidad para la ganadería. Los principales medios alimenticios para el ganado son las gramíneas nativas en potreros, rastrojo de maíz y mazorcas llamadas "molcates". Es indudable la falta de conservación de forrajes en forma de ensilado o henificado o algún tipo de procesamiento físico del rastrojo de maíz y de granos.

Pese a ser actividades que económicamente sostienen la región al mismo tiempo son un riesgo, en la actividades pecuaria el cambio de suelo que correspondía a bosques y selvas pasó a ser zonas de pastizales destinado a los animales, lo cual en conjunto a la quema de estos pastizales genera un deterioro enorme a las zonas naturales, tanto como el desgaste del suelo como la probabilidad de los incendios. En cuanto a la actividad agrícola el gran problema que tiene es que para responder a una gran demanda se genera una sobreproducción de los cultivos, generando que se desgaste el suelo en el proceso y reduciendo su fertilidad.



- Desarrollo de praderas cultivadas con tracción animal
- Zona de aprovechamiento de pastizal
- Zona de aprovechamiento de vegetación distinta a pastizal
- Zonas no aptas para el uso pecuario
- Mancha Urbana

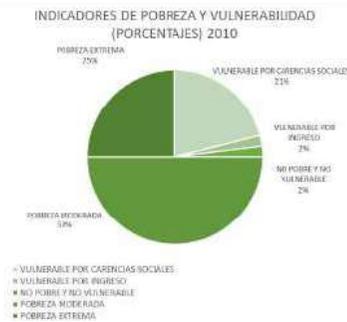
*Imagen 73. Mapa zonificación de las principales actividades económicas en Cuetzalan del Progreso, Inegi 2017 - Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaña, seminario de titulación I, 2020.*

# ECONOMÍA

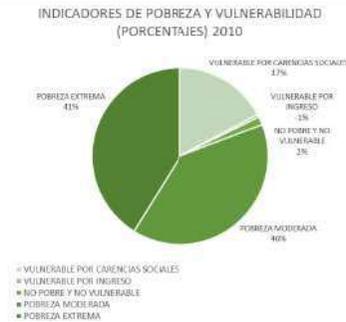
:: Porcentaje de población (de más de 12 años) económicamente activa: 48,09% (el 76,80% de los hombres y 20,52% de las mujeres estaban trabajando o buscando empleo)

:: Porcentaje de la población activa que está ocupada: 98,32% (el 97,98% de los hombres y 99,53% de las mujeres activas económicamente tienen empleo)

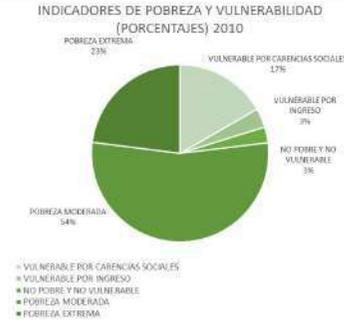
## Nauzontla



## Cuetzalan



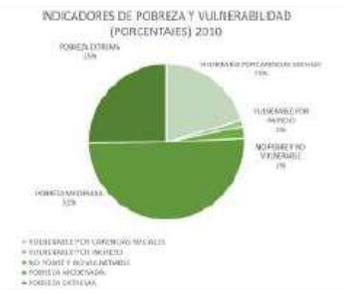
## Tuzamapan de Galeana



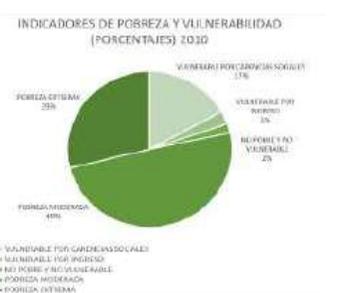
Se encontró que el 53% de los habitantes realizan otra actividad económica además del turismo se emplean en el sector público o en un negocio propio (27%), elaborando artesanías (22%) o en la educación como maestros o instructores (4%). El 38% de las personas que no trabajan son estudiantes; el 33% sólo se dedica a las actividades turísticas, es decir, que ya no tienen más tiempo disponible y, por último, un 29% no tiene un trabajo extra por razones de edad o enfermedad.

De acuerdo a los datos tomados de SEDESOL, los municipios de la región se encuentran en un rango de entre el 74% y el 80% en pobreza moderada, es decir, la región se caracteriza por índices de bienestar que se encuentran muy por debajo de las condiciones que un individuo requiere para una vida digna, y por supuesto abajo también de la media nacional.

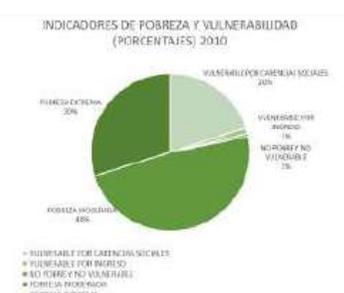
## Ayotoxco de Guerrero



## Jonotla



## Zoquiapan

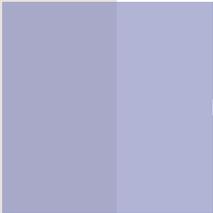


La pobreza en la que viven los habitantes de la región no permite la movilidad y acceso a las oportunidades de mejorar el estado en que se encuentra por lo que carece de capacidades y oportunidades de desarrollo.

Podemos observar que en la región hay escasos recursos productivos, falta de vías de comunicación, analfabetismo, desnutrición, que aunados a las características físico-geográficas hacen de esta una región con una problemática compleja y difícil para desarrollar actividades agrícolas y para la vida en general.

De no cambiar la situación económica y la administración de los recursos este problema puede ser más agravado con el paso del tiempo.

Imagen 74, 75, 76, 77, 78, y 79. Gráficos de la economía de cada municipio, Inegi, 2010- Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2021.



# **5 | PRODUCCIÓN CAFETERA**

---

# NORMATIVA

Desde 1949 se da un impulso a la cafecultura con la creación de la **Comisión Nacional del Café**. Se buscaba incrementar las áreas dedicadas al cultivo y proporcionar servicios de asesoría en la producción, pero dejando la tarea de comercialización del grano a las grandes compañías privadas.

Pero desde 1973, se incrementa la participación estatal en la cafecultura mexicana, con la reestructuración del **Instituto Mexicano del Café**, más conocido como **INMECAFÉ**.

\*Para que un productor ingrese al mercado del café orgánico, es necesario que cuente con una certificación que lo acredite y para aplicar a ella, debe cumplir con estrictas normas de producción, bajo el control de inspectores de una Agencia Certificadora Internacional.



Imagen 80. Diferentes tipos de café, recuperado de Google Imágenes, 2020.

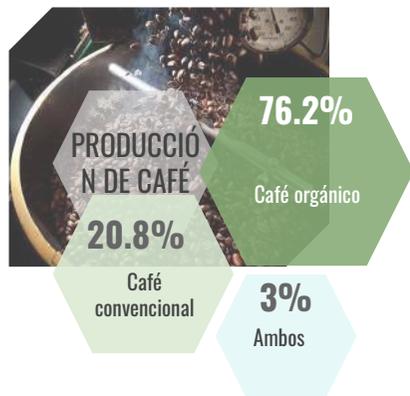
**\*CERTIMEX, Certificadora Mexicana de Productos y Procesos Ecológicos** es una sociedad civil legalmente registrada bajo el Núm. 164/97, constituida con la finalidad de contribuir en el desarrollo de la producción mediante la inspección y certificación de calidad de los procesos y productos agrícolas, pecuarios, agroindustriales y forestales. CERTIMEX ofrece y desarrolla los siguientes servicios de certificación:

- Certificación de productos y procesos ecológicos (orgánicos) para el mercado Nacional.
- Certificación de productos y procesos ecológicos (orgánicos) para el mercado de la Unión Europea.
- Inspección de productos y procesos ecológicos (orgánicos) para el mercado de los Estados Unidos de acuerdo con las normas del NOP. Inspección de café orgánico cultivado bajo sombra de acuerdo con las normas del Smithsonian Migratory Bird Center (SMBC)
- Certificación de Productos y procesos ecológicos (orgánicos) para el mercado en Japón de acuerdo con las normas Organic JAS.
- Certificación de productos (orgánicos) de pequeños productores organizados conforme a las normas de Símbolo de Pequeños Productores.

A continuación se indican los procedimientos generales para la obtención del uso de sello CERTIMEX:

- El sello de CERTIMEX solamente se puede utilizar para el producto certificado como orgánico.
- Los proveedores que deseen utilizar en sus empaques o envases de producto(s) la referencia de CERTIMEX, deben hacer una solicitud por escrito a la oficina de CERTIMEX utilizando el formato de solicitud, indicando claramente el tipo de producto a etiquetar, el volumen del producto y el ciclo de producción a que corresponde dicho producto.
- El uso de sello no implica un costo adicional para el proveedor.
- El sello se deberá imprimir respetando el diseño original del logotipo y nombre de CERTIMEX en cuanto a tipografía y colores, el tamaño puede variar de acuerdo con la etiqueta a utilizar.
- El sello CERTIMEX deberá estar preferentemente en un lugar visible en la parte frontal o lateral del empaque, seguido de la leyenda “Certificado por:” ó “CERTIFICADO POR:”.

# PROCESO DEL CAFE



En México existen las condiciones ideales para el cultivo, sobre todo en zonas montañosas del Sureste con temperaturas promedio de 17.5 a 25.3 °C, que son óptimas para la producción del café, lluvias repartidas en el año y una insolación efectiva de 4.9-5.2 horas diarias con buen manejo de sombra.

## PODAS

Este procedimiento se lleva a cabo después de la cosecha, en el periodo en el que tienen nula actividad vegetativa o latencia, cuando la planta centraliza sus reservas para iniciar el periodo de renovación de tejidos.

Este periodo es entre de diciembre-febrero en zonas bajas y de marzo-abril en zonas altas.

Las clases de poda son:

- Para conformar plantas con varios ejes. para favorecer el crecimiento lateral en variedades de porte alto.
- Involucra la eliminación del material afectado por plagas y enfermedades, las ramas rotas o lignificadas que se tornan improproductivas.

Tipos de plantas:

- Porte alto (criollo), garnica, mundo novo
- Porte bajo: Marsellesa (cuya cosecha es más fácil), costa rica, colombiana.

Imagen 81. Gráficos de proceso de café- Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño seminario de titulación I, 2020.

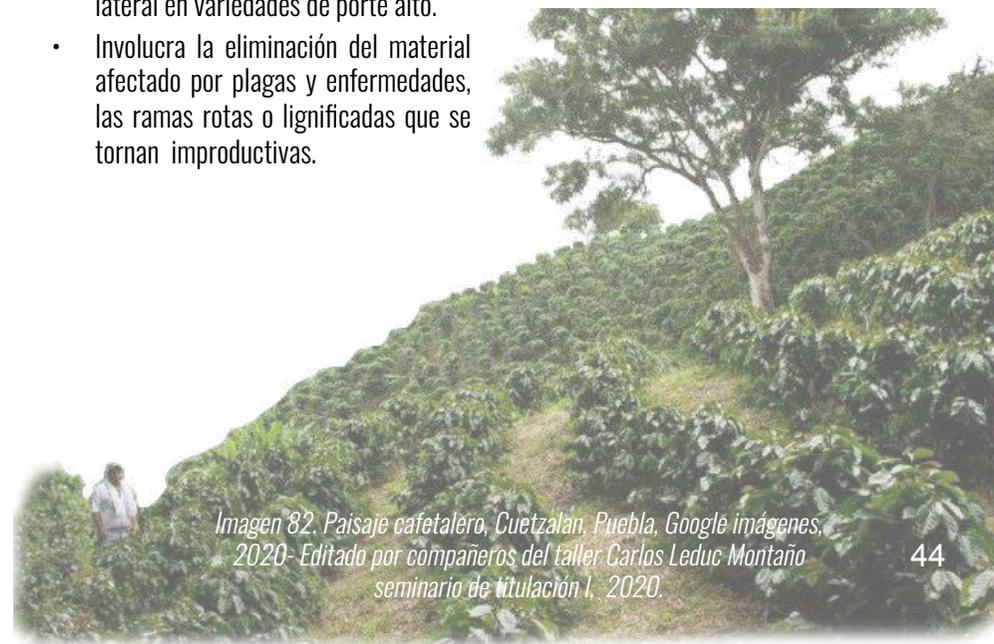


Imagen 82. Paisaje cafetalero, Cuetzalan, Puebla, Google imágenes, 2020- Editado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño seminario de titulación I, 2020.

# PROCESO DEL CAFE



La germinación de la semilla es en un mes aprox. en una camilla de 20 cm de grosor conformada de tierra-arena. Cuando crecen las primeras hojas se embolsa la planta.



En las fincas se cava un hoyo de 30cm x 40cm de hondo, se traspasa la planta de la bolsa a la tierra, se agrega abono orgánico y se hace limpieza. El mantenimiento, que dura 3 años, consta del uso de fertilizantes orgánicos, cuidados contra plagas y enfermedades. Todo este proceso es manual por la topografía montañosa.



Se utiliza una máquina despulpadora para separar el grano de la pulpa (cáscara de café), el grano pasa a unos tanques de fermentación, cada fruto contiene dos granos de café. Se deja reposar durante 24 horas para que el recubrimiento de miel se separe del grano, luego se lava y se escurre.



El cafetal produce una flor blanca muy aromática que dura poco tiempo, acto seguido aparece la cereza de café quemadura de 6 a 8 meses esta se recolecta (tienen un color rojo).

## CULTIVO ORGÁNICO

El cultivo “orgánico”, significa que en las plantaciones de café no se usan agroquímicos de ningún tipo (fertilizantes, insecticidas, fungicidas o controladores de cosecha) y así mantienen el equilibrio ecológico en su estado natural.

La producción del café orgánico requiere de tiempo, maquinaria e insumos agrícolas. Son necesarias condiciones adecuadas para que este producto se comercialice y se distribuya por lo que el trabajo de producción suele ser caro además de que tiene que estar en constante supervisión para que cumpla con las normas establecidas.

*Imagen 83, 84, 85, 86 y 87. Fotografía del proceso del café, vídeo de youtube canal britter- Editadas por compañeros del taller Carlos Leduc Montaña, seminario de titulación I, 2020.*

# PROCESO DEL CAFE



Con unas carretillas se traslada el grano al área de oreado, el café se seca de forma natural con el sol hasta que se tuesta. Al final queda el color café característico.



Se lleva a una máquina de secado, que trabaja con aire caliente. De esta forma sale el café en pergamino.



Ya tostado se fría y luego se muele en:

- Molido fino
- Molido medio.

Hasta el último ya está listo para consumirse.



-Morteadora: Quita la cáscara al café y lo saca limpio (café verde)

Máquina seleccionadora: Selecciona el café por tamaños.

Se selecciona por tamaños para que el tostado sea más parejo.

*Imagen 88, 89, 90, 91 y 92. Fotografía del proceso del café, vídeo de youtube canal brittcr- Editadas por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2020.*

# PROCESO DE EMPAQUETADO

## ELEMENTOS DEL ETIQUETADO DE CAFÉ

La legislación de la UE distingue los productos y servicios amigables con el medio ambiente a través de un esquema de etiquetado voluntario llamado Ecolabel.



\*Debe estar impresos en su lengua nacional, seguida por símbolos, instructivos y señalización de precaución

\*Nombre del producto (indicando claramente los contenidos del paquete)

\*Nombre del fabricante o el nombre de la empresa que fabricó el producto

\*Cantidades del contenido (peso o volumen, medidas en el sistema métrico).

## EMPAQUETADO DEL PRODUCTO

Dependiendo del tipo de contenido es como se define el tipo de envase: los materiales más utilizados para su fabricación son la madera, papel, cartón, vidrio, plástico y metal.

Guardar el producto, protegerlo de aquellos agentes contaminantes, facilitar su transporte y distinguirlo de otros artículos.

El producto del café se empaqueta al vacío, en una bolsa hermética con válvula de frescura, que permite conservar fresco el producto, mantener su aroma original y su sabor.

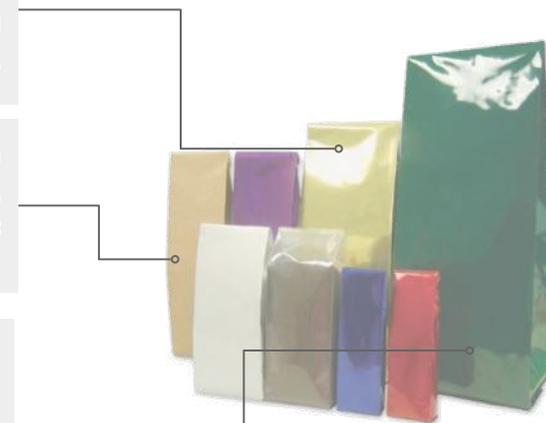


Imagen 93, 94 y 95. Imágenes de empaquetado de café, recuperado de Google imágenes, 2020- Editadas por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2020.

## CONDICIONES DE LOS CONTENEDORES

Contenedor marítimo. Interiormente llevan un recubrimiento especial anti-humedad, para evitar las humedades durante el viaje.

La unitarización, es la acción de unir varios elementos que se consideran sueltos, con el objeto de unirlos, de manera que se conviertan en un solo elemento y sirva este para un mejor traslado.



# EXPORTACION DEL CAFE

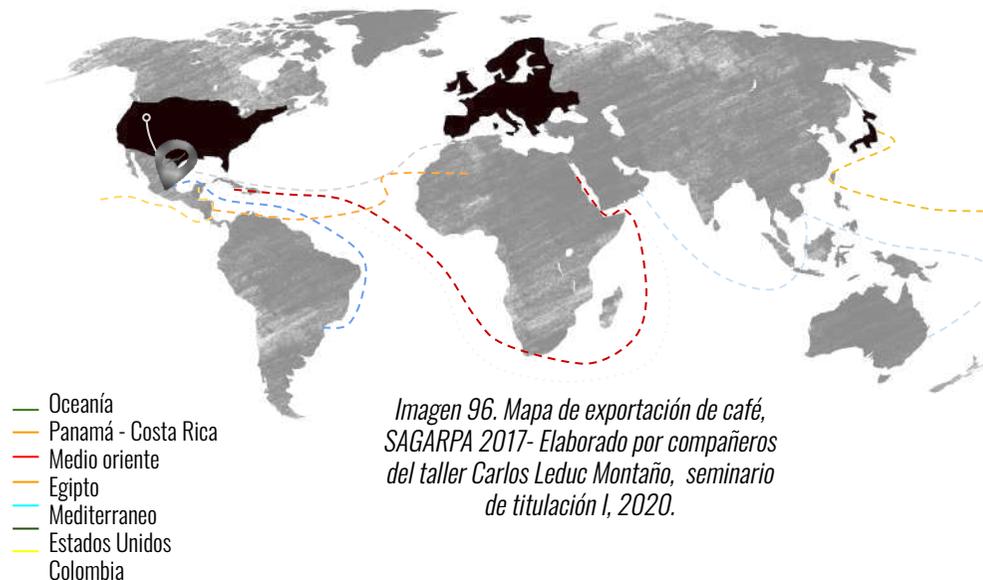


Imagen 96. Mapa de exportación de café, SAGARPA 2017- Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2020.

## DESTINO DE EXPORTACIONES DE CAFÉ



LAS EXPORTACIONES REPRESENTAN

**8.98%** DE LA DISPONIBILIDAD TOTAL DE CAFE EN MEXICO

Imagen 97. Gráfico destino de exportaciones de café, SAGARPA 2017- Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2020.

México es el primer productor mundial de café orgánico, y uno de los primeros en cafés "Gourmet"

Puebla alcanza el 3er lugar a nivel nacional del valor de producción de café

El valor de la producción alcanzó los 889.4 millones de pesos

En 2018-2019, se calcula que el volumen de producción del país será de 4 millones de sacos

Como productor de café México ocupa el quinto lugar a nivel mundial, después de Brasil, Colombia, Indonesia y Vietnam

La exportación del café se da a través del transporte marítimo ya que es uno de los medios más utilizados y más económicos, pero el inconveniente es la tardanza en el transporte; su gran ventaja es que puede transportar grandes volúmenes de mercancías.



Imagen 98. Mapa ubicación de los estados de la República Mexicana donde se realiza producción de café, SAGARPA, 2017- Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2020.

# EXPORTACION DEL CAFE

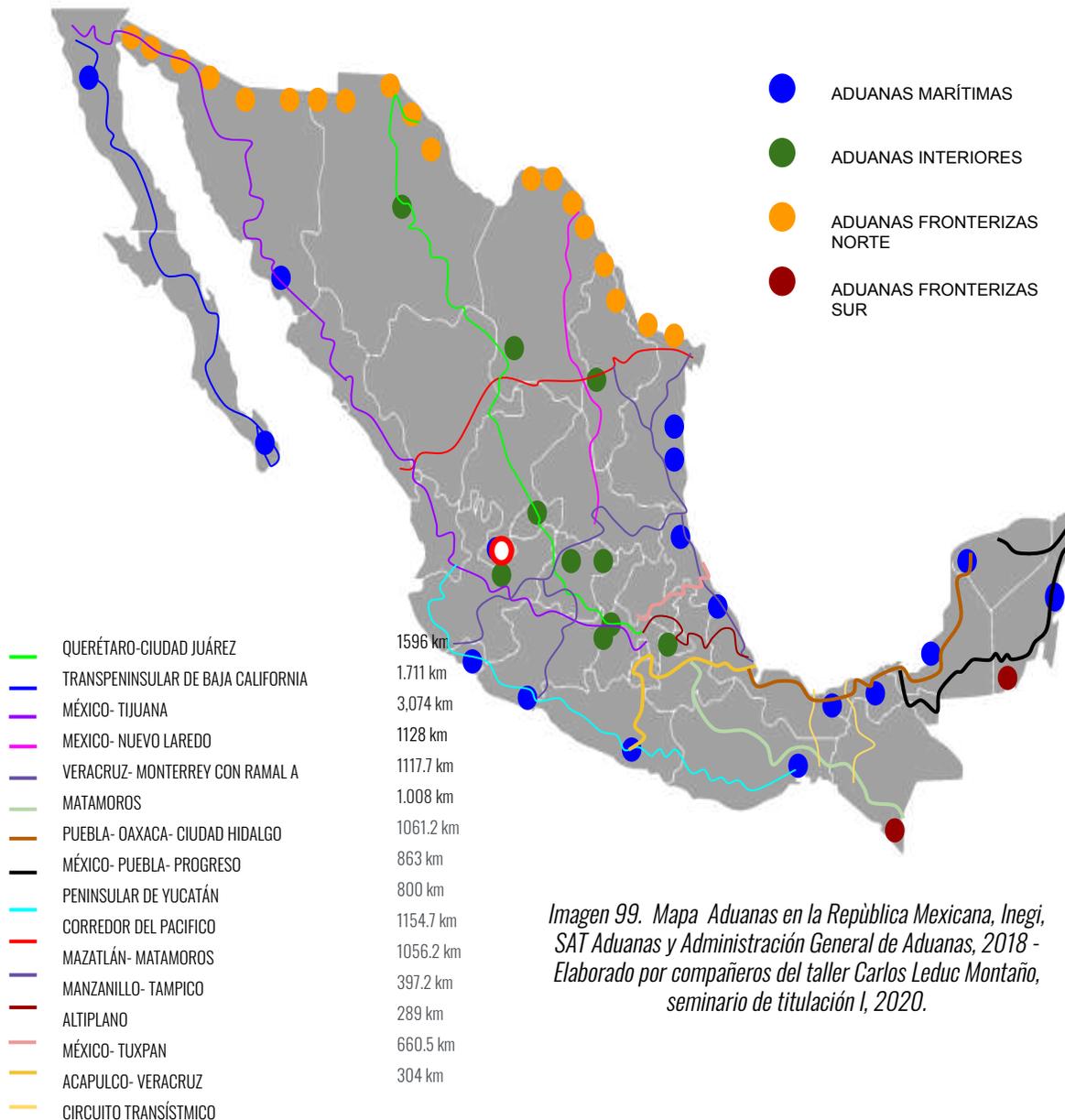


Imagen 99. Mapa Aduanas en la República Mexicana, Inegi, SAT Aduanas y Administración General de Aduanas, 2018 - Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2020.

## Aduanas de México

México tiene 49 aduanas, la mayoría en la frontera norte del país. Existen 4 tipos de aduanas principales: marítimas, terrestres (fronterizas), aéreas e interiores. Estas se encuentran localizadas en las fronteras, puertos marítimos y zonas interiores del país. Ya que el 80% del comercio de México se da con Estados Unidos, consecuencia que las aduanas fronterizas son las de gran importancia. Las aduanas como Nuevo Laredo y Tijuana se han puesto como un punto base en el comercio internacional.

### \*¿Cuáles son las Aduanas de México?

México cuenta con 49 aduanas ubicadas de la siguiente forma:

#### 19 en la frontera norte

Agua Prieta, Ciudad Acuña, Ciudad Camargo, Ciudad Juárez, Ciudad Miguel Alemán, Ciudad Reynosa, Colombia (Nuevo León), Matamoros, Mexicali, Naco, Nogales, Nuevo Laredo, Ojinaga, Piedras Negras, Puerto Palomas, San Luis Río Colorado, Sonoyta, Tecate, Tijuana

#### 2 en la frontera sur

Ciudad Hidalgo (frontera con Guatemala), Subteniente López (frontera con Belice)

#### 17 aduanas marítimas

Acapulco, Altamira, Cancún, Ciudad del Carmen, Coatzacoalcos, Dos Bocas, Ensenada, Guaymas, La Paz, Lázaro Cárdenas, Manzanillo, Mazatlán, Progreso, Salina Cruz, Tampico, Tuxpan, Veracruz

#### 11 aduanas interiores

Aeropuerto internacional de la Ciudad de México, Aguascalientes, Chihuahua, Guadalajara, Guanajuato, México (Pantaco), Monterrey, Puebla, Querétaro, Toluca, Torreón

# EXPORTACION DEL CAFE

## SIMBOLOGÍA

- REGION ESTRATEGICA
- INSUMOS AGRICOLAS
- INSUMOS DE MAQUINARIA Y EQUIPO
- △ INDUSTRIA
- × COMERCIALIZADORA
- ◆ EXPORTADORA



Imagen 100. Gráficos de exportación del café en la República Mexicana, SAGARPA, 2017- Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2021

Las principales exportadoras de café se encuentran en los estados de **Puebla, Veracruz, Chiapas**, ya que permiten una mejor comunicación y transporte hacia los países a los cuales se exporta este producto.

Dada la ubicación de Cuetzalan facilita la comunicación hacia el estado de Veracruz y al mismo tiempo con la Cd. de México, estos nexos son importantes para la definición de sus rutas comerciales tanto de manera nacional como internacional.



Imagen 102. Mapa ubicación de Cuetzalan del Progreso, Inegi 2017 - Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2020.

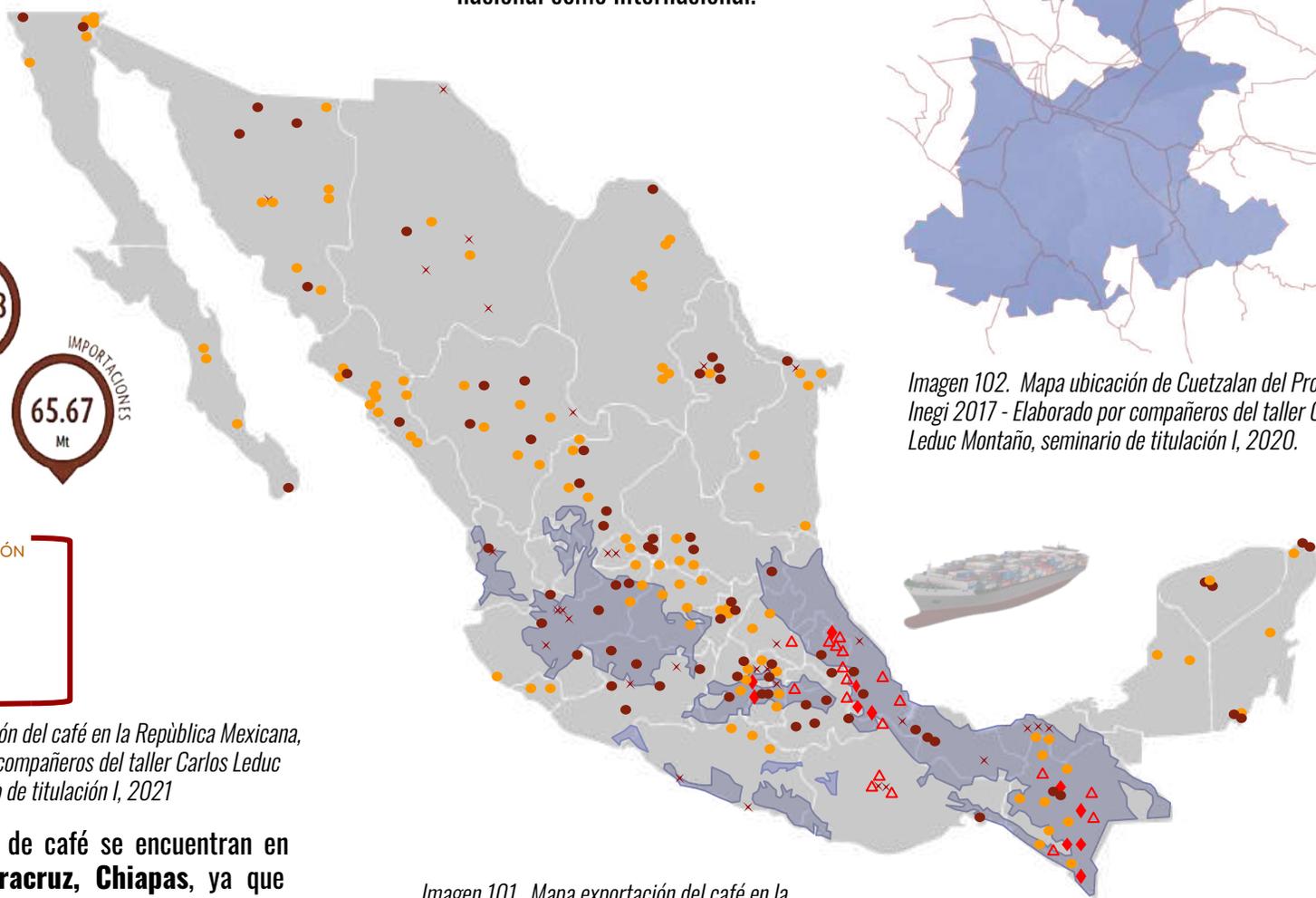


Imagen 101. Mapa exportación del café en la República Mexicana, SAGARPA, 2017- Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2020.

# **6 | APLICACIÓN DE LOS EJES TRANSVERSALES EN EL CASO DE ESTUDIO**

---

# SOSTENIBILIDAD

## ECOTURISMO Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL

La cooperativa Tosepan Kali ofrecen servicios de ecoturismo a quienes visitan la región de Cuetzalan. Su objetivo es lograr que el turista conozca las actividades que los productores llevan a cabo en sus parcelas y valoren los productos que el campo ofrece a quienes viven en las ciudades.

El Programa de Turismo Alternativo tiene la finalidad de fomentar la cultura turística y ambiental, integrando atractivos, servicios y actividades recreativas con aspectos de educación e interpretación ambiental.

## INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS Y CAPACITACIÓN TÉCNICA

Los productores indígenas de cacao, café, vainilla y miel se reúnen en la Sierra Norte de Puebla para compartir prácticas y lecciones aprendidas de la biodiversidad, la agricultura sostenible y los sistemas forestales con el conocimiento de generaciones anteriores.

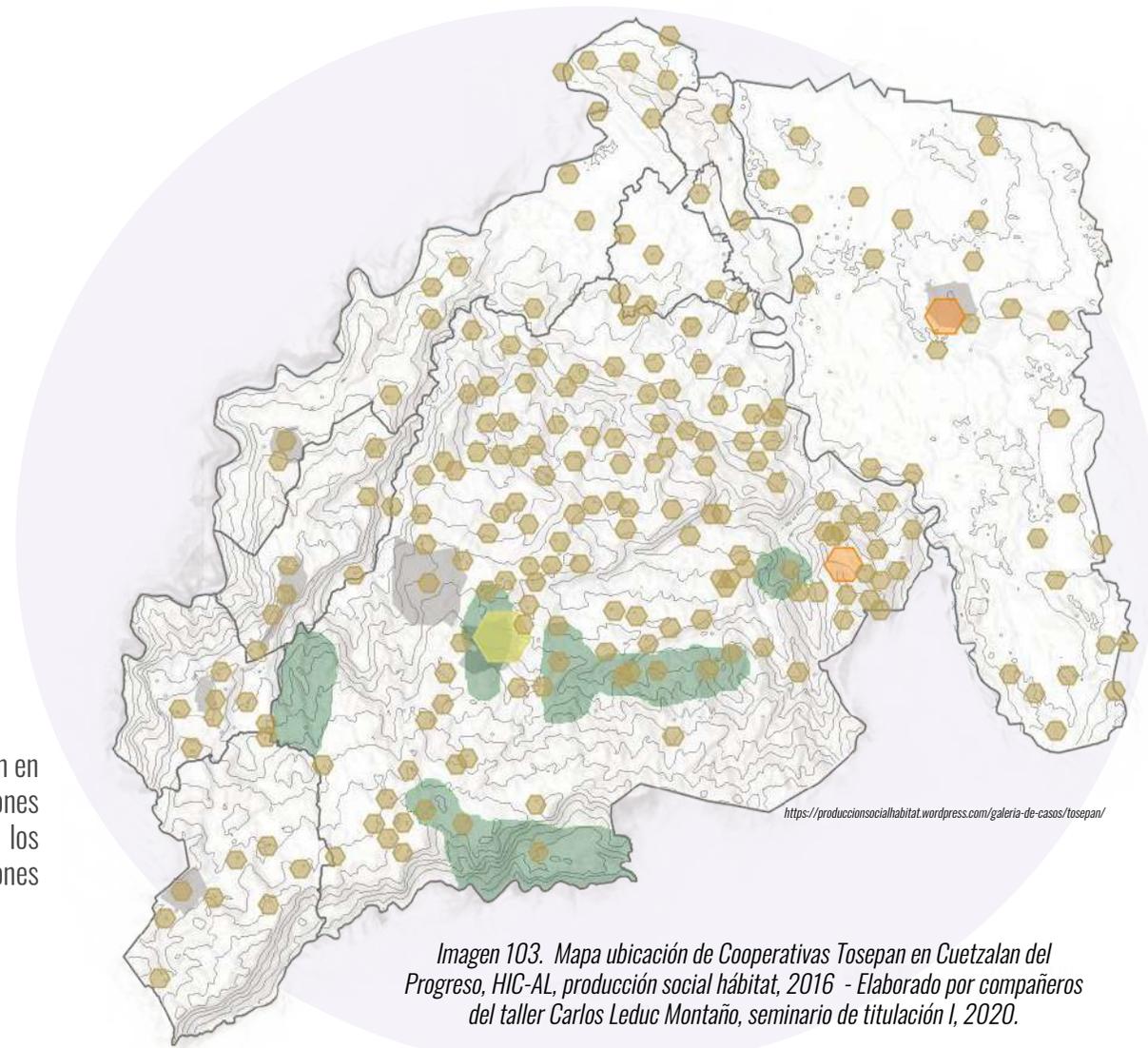


Imagen 103. Mapa ubicación de Cooperativas Tosepan en Cuetzalan del Progreso, HIC-AL, producción social hábitat, 2016 - Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2020.

### SIMBOLOGÍA

	Sede		Mancha urbana
	Sucursales de la cooperativa		Zonas de Conservación
	Comunidades con socios/as de la Tosepan		

# FACTIBILIDAD

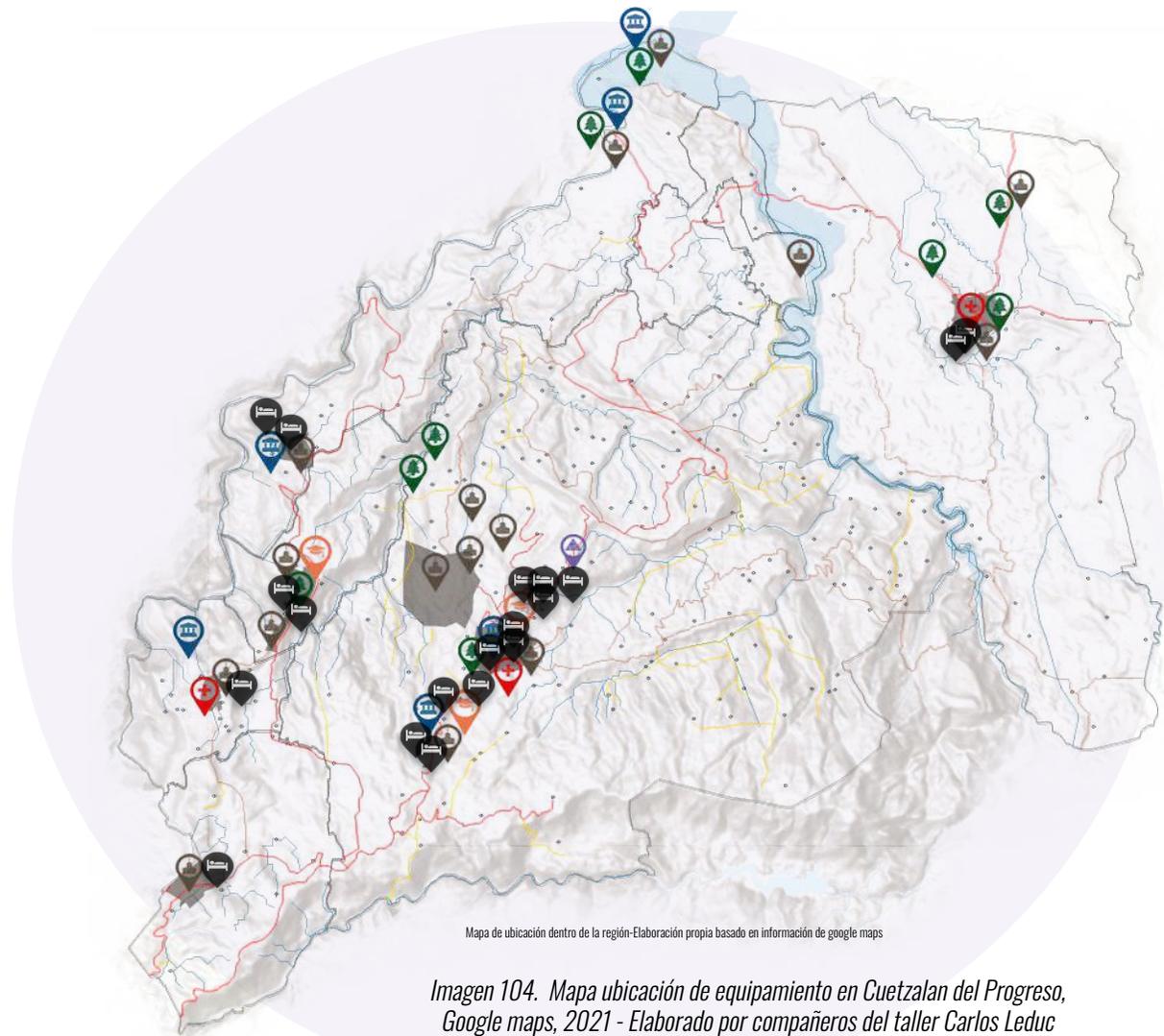
La economía de la región, que se encuentra en un grado marginal (INEGI 2016), muestra cómo el estado deteriorado de las vialidades, la centralización de los servicios, escasos en salud y numerosos en hoteles, de la zona comprendida dentro de la región y en conjunto a las condiciones topográficas, dificultan el óptimo desarrollo.

Las variables mencionadas anteriormente han complicado el avance en la calidad de vida de la población, ocasionando que las zonas más alejadas de los centros urbanos sean las más afectadas.

## EQUIPAMIENTO

- Cultural
- Religioso
- Salud
- Ecológico

- Educación
- Administrativo
- Hoteles



Mapa de ubicación dentro de la región-Elaboración propia basado en información de google maps

Imagen 104. Mapa ubicación de equipamiento en Cuetzalan del Progreso, Google maps, 2021 - Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2020.

# HABITABILIDAD

## TIPOLOGÍA DEL PUEBLO

Las zonas céntricas de los municipios dentro de la delimitación regional cuentan con una tipología de vivienda de cubierta a 2 aguas con estructura de madera y teja de barro, que no exceden más de 2 niveles, conservando su imagen en fachada ya sea de muros de piedra aparente o con pintura blanca y en la parte inferior color guinda.

Conforme se aleja uno del centro, en los pueblos aledaños, la imagen urbana cambia teniendo viviendas de autoconstrucción en obra negra rompiendo la tipología de los pueblos más viejos.



Imagen 105 . Fotografía de Vivienda en la zona centro de Cuetzalan del Progreso, recuperado de Google Maps, 2020.

## INICIATIVAS EN TEMAS DE VIVIENDA

El colectivo *comunal Taller de Arquitectura* en conjunto con la cooperativa *Tosepan Titaniske* generaron un proyecto de vivienda pensada para los residentes de origen náhuatl el cual se enfocó en abaratar los costos de construcción haciéndola edificable por los mismos pobladores y empleando materiales de la zona, una de las características más resaltables es que debido a la limitación en cuanto al uso de bambú estructural, con lo cual se empleó una cubierta ligera con cerchas de bambú no estructural y el resto de la estructura funcionaria a partir de marcos rígidos de concreto, e integrando ecotecias al diseño en tratamiento de residuos y en el ambiente dentro de la vivienda, buscando que se dignifique la arquitectura vernácula de los pueblos náhuatl y sus métodos de construcción.



Paneles Recubiertos de lxtle.

Elemento de ventilación cruzada

Marcos de ventanas y puertas, las cerchas de la cubierta elaborados en bambú.

Imagen 106 . Fotografía del interior de un cuarto central de una vivienda, recuperado de Archi Daily 2016.

# INCLUSIÓN

La población total de este municipio según el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (Inegi, 2010) es de 73.095, de los cuales 35.05% son hombres y 38.01% son mujeres. Es un municipio desfavorecido y la mayoría de sus habitantes son indígenas: 38.926 (CDI, 2010). El grupo es principalmente el náhuatl, con correspondencia en el estado de Puebla, ya que hay seis grupos étnicos representados: los nahuas, totonacas, popolocas, mazatecos, otomíes y mixtecos.

La mayoría de la población nahuatl, los macehuales (como se autodenominan) respetan la naturaleza debido a la cosmovisión humana la cual debe integrarse con la naturaleza, por lo que cuidan la flora y vida silvestre de la zona para aprovechar al máximo sin causar daños al medio ambiente, así como un gran sentido de pertenencia e identidad a la cultura y territorio del que forman parte.



En la actualidad, los habitantes de la zona se están organizando para llevar a cabo su propio proceso de ordenamiento y ordenamiento territorial y autogestión, así como el proceso de combate a proyectos ambientales socialmente disruptivos. . (turismo grande y exclusivo, tiendas departamentales y, más recientemente, minería e hidroeléctrica).

*Imagen 107, 108 y 109. Inclusión en Cuetzalan, recuperadas de Google imágenes 2020.*



Como resultado de lo anterior, los habitantes de la región continúan defendiendo su territorio, sus recursos naturales, su cultura, su identidad y su pertenencia que los hacen una comunidad fuerte. Esta organización no solo provocó cambios en los aspectos ambientales, los cambios sociales también se manifestaron más específicamente en las relaciones de género, porque hubo una mayor participación de las mujeres en la lucha por este territorio y este entorno.



## HABITABILIDAD



Uso e implementación de ecotecnias en las viviendas

## FACTIBILIDAD



Comercio de productos de las cosechas de la región

Propuesta de un ordenamiento territorial propio y autogestivo

Ecoturismo e implementación de una cultura de sensibilización ambiental



## ENFOQUE SISTÉMICO CUETZALAN, PUE.

## SOSTENIBILIDAD

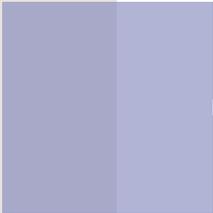


Procesos organizativos indígenas y locales que permiten la conservación de la biodiversidad y los recursos naturales

Modo de producción en el campo respetando y aprovechando la naturaleza

## INCLUSIÓN





# 7 | PROBLEMÁTICAS

---

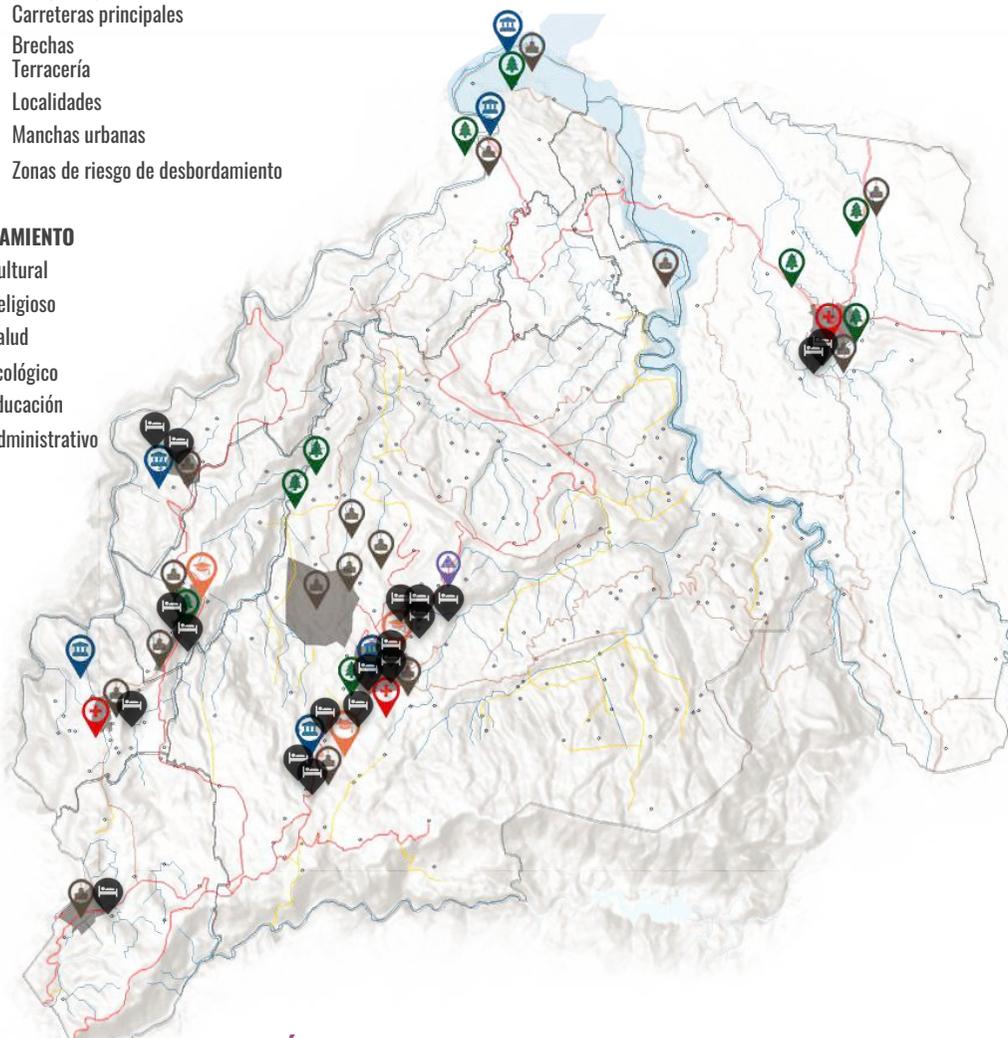
# PROBLEMÁTICAS

## INFRAESTRUCTURA

- Ríos y arroyos
- Carreteras principales
- Brechas
- Terracería
- Localidades
- Manchas urbanas
- Zonas de riesgo de desbordamiento

## EQUIPAMIENTO

- Cultural
- Religioso
- Salud
- Ecológico
- Educación
- Administrativo



## CRECIMIENTO DE POBLACIÓN A FUTURO

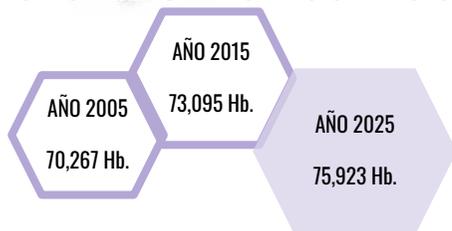


Imagen 110. Mapa ubicación del equipamiento e infraestructura en Cuetzalan del Progreso, Google Maps, 2020 - Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaña, seminario de titulación I, 2020.

## PROBLEMÁTICAS SOCIALES

**Turismo:** En los últimos años se han dado diversas inversiones en los predios aledaños a los atractivos turísticos que han dado paso a la creación de centros recreativos que sobreexplotan esta actividad. El turismo desmedido ocasiona una **explotación de la cultura**, esta se convierte en algo superficial, por lo que afecta los **modos de vida y economías tradicionales de los locales**.

**La gentrificación:** propicia el aumento del costo del suelo, haciéndolo inaccesible para los nativos por lo que se ven **obligados a migrar** a zonas más accesibles lo que ocasiona cambios en la composición social del área y de sus residentes, y un cambio en la naturaleza, regímenes de tenencia (propiedad o alquiler), valoración y tipología de las viviendas que se ven afectadas.

El crecimiento de la población ocasiona un aumento de la demanda de bienes y servicios y debido a la **falta de condiciones económicas** no tienen acceso a vivienda digna.

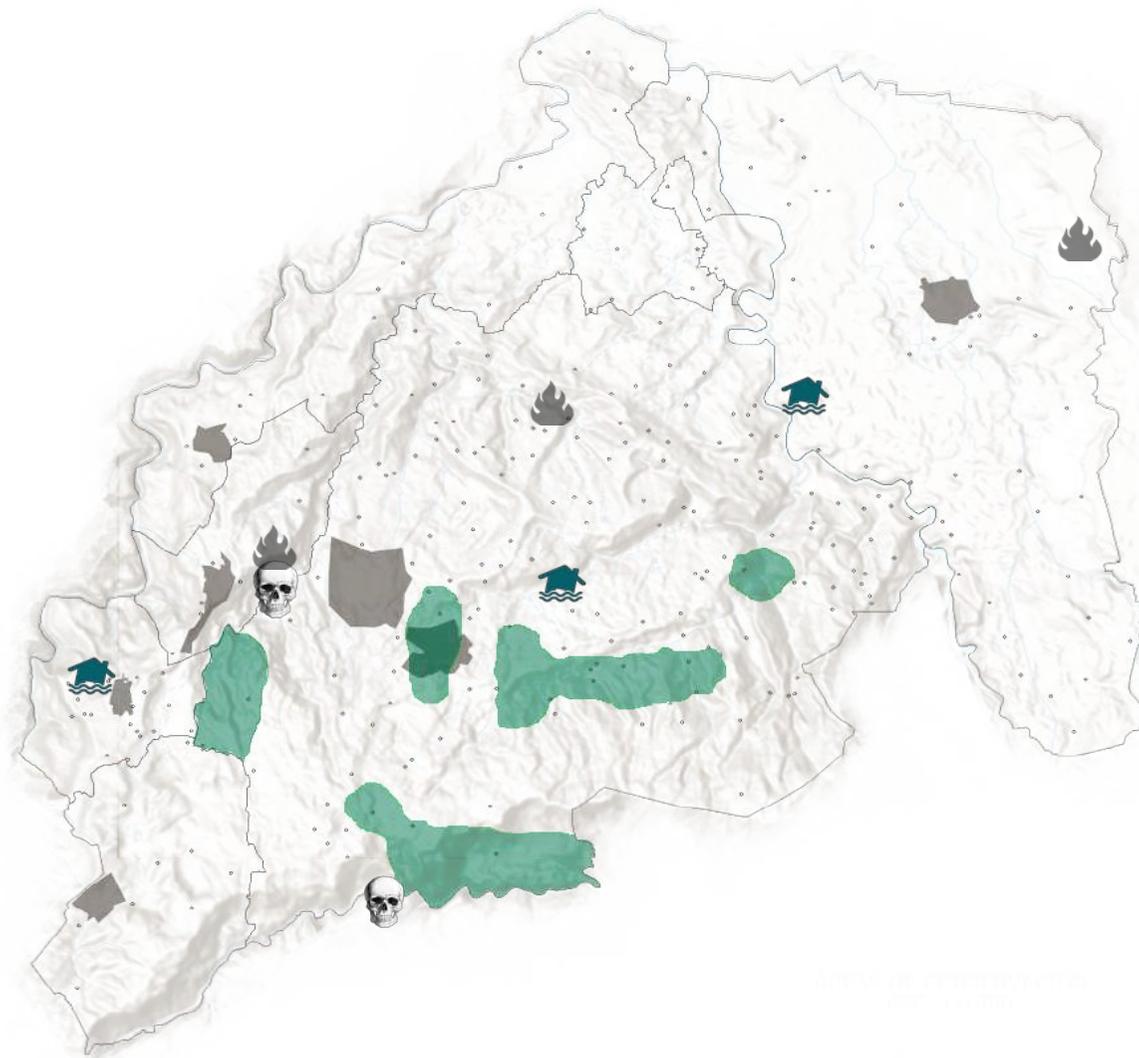
La necesidad de vivienda ha generado **el aumento de los asentamientos irregulares** en zonas no aptas lo que genera una sobreexplotación de los recursos naturales, afectaciones al medio ambiente y problemas sociales como **marginación y exclusión** de grupos vulnerables.

## PROBLEMÁTICAS URBANAS

Las **principales carreteras no abarcan los municipios periféricos de la región** lo que provoca una exclusión de los municipios aislados, al igual que un aumento de precios en el transporte entre una comunidad y otra por lo que varias localidades se ven afectadas en el acceso a **equipamientos e infraestructura básicos** para el día día.

**Equipamiento de salud y cultura insuficiente** en la región para satisfacer las necesidades de los pobladores, ya que los pocos hospitales y casas de cultura que hay **se encuentran incomunicados** además de no contar con el equipo necesario para atender a los habitantes de los municipios.

# PROBLEMÁTICAS



## PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES

 **Contaminación ambiental** (suelo, agua, aire): Se generan impactos de transformación por la generación de residuos, sólidos y líquidos que **ocasionan contaminación y fomentan la formación de basureros clandestinos.**

En el río Apulco y en Zempoala son los más afectados por esta contaminación debido a la **extracción de petróleo** lo que la convierte en agua inservible para el consumo humano.

 **Deterioro y consumo progresivo de las áreas naturales y de reserva** (Bosques y selvas). genera una destrucción de ecosistemas, **desertificación de los suelos**, al escasear un recurso natural, este aumenta su precio y en un caso muy extremo podría llegar a extinguirse especies animales y vegetales

 **Falta de infraestructura hidráulica:** que controle los desbordamientos de los cauces de agua, en el río Apulco sobre el municipio de Ayotoxco de Guerrero, así como ríos de cuetzalan Las Hamacas y en Zoquitlan el río Ixcatl

Imagen 111. Mapa ubicación de problemáticas encontradas en Cuetzalan del Progreso - Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaña, seminario de titulación I, 2020.

# 8 | ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

---

# URBANAS

## ESTRATEGIAS URBANAS

Generar una conexión entre los pueblos dentro de la región y generar puntos de interés fuera del centro del municipio de Cuetzalan con un enfoque cultural, económico y sostenible.

La intervención tiene como fin:

- Mejorar la movilidad.
- Plantear la ubicación óptima del equipamiento de salud para que este se accesible en diversos puntos de la región.

## MEJORAMIENTO DE LA CONECTIVIDAD.

Acondicionar caminos ya existentes para generar tres circuitos que faciliten el trayecto de un transporte terrestre que brinde un servicio seguro y eficaz para ayudar con la movilidad de las personas a puntos turísticos dentro del polígono, reduciendo la contaminación, ayudando a regular la cantidad de automóvil y turismo.

## RED DE ATENCIÓN MÉDICA

Se plantea ubicar hospitales y clínicas de asignados de acuerdo del nivel de población de la zona y los más alejados de los centros de salud ya existentes.

Se componen por:

- **H** Centros de salud con hospitalización (H) 15 km de radio, 30 min-1 hr. mas de 10 000 hab
- **CSC** Centro de salud rural para población concentrada (CSC) 10 km, 15 min-30 min, más de 5 000 hab
- **CS** Centro de salud. (CS) 5 km, 15 min menos de 5 000 hab

## MEJORAMIENTO DE CARRETERAS, MIRADORES Y PUENTES

Mejora de caminos de terracería y para el correcto traslado automovilístico.

Generar espacios de calidad para el peatón donde este pueda transitar y permanecer a su conveniencia, aprovechando la riqueza del paisaje natural a su vez mejorar las condiciones de los 2 puentes que conectan con el municipio de Cuetzalan debido al deterioro del tiempo en la superficie y en los apoyos que quedan sobre el río dándoles mantenimiento.

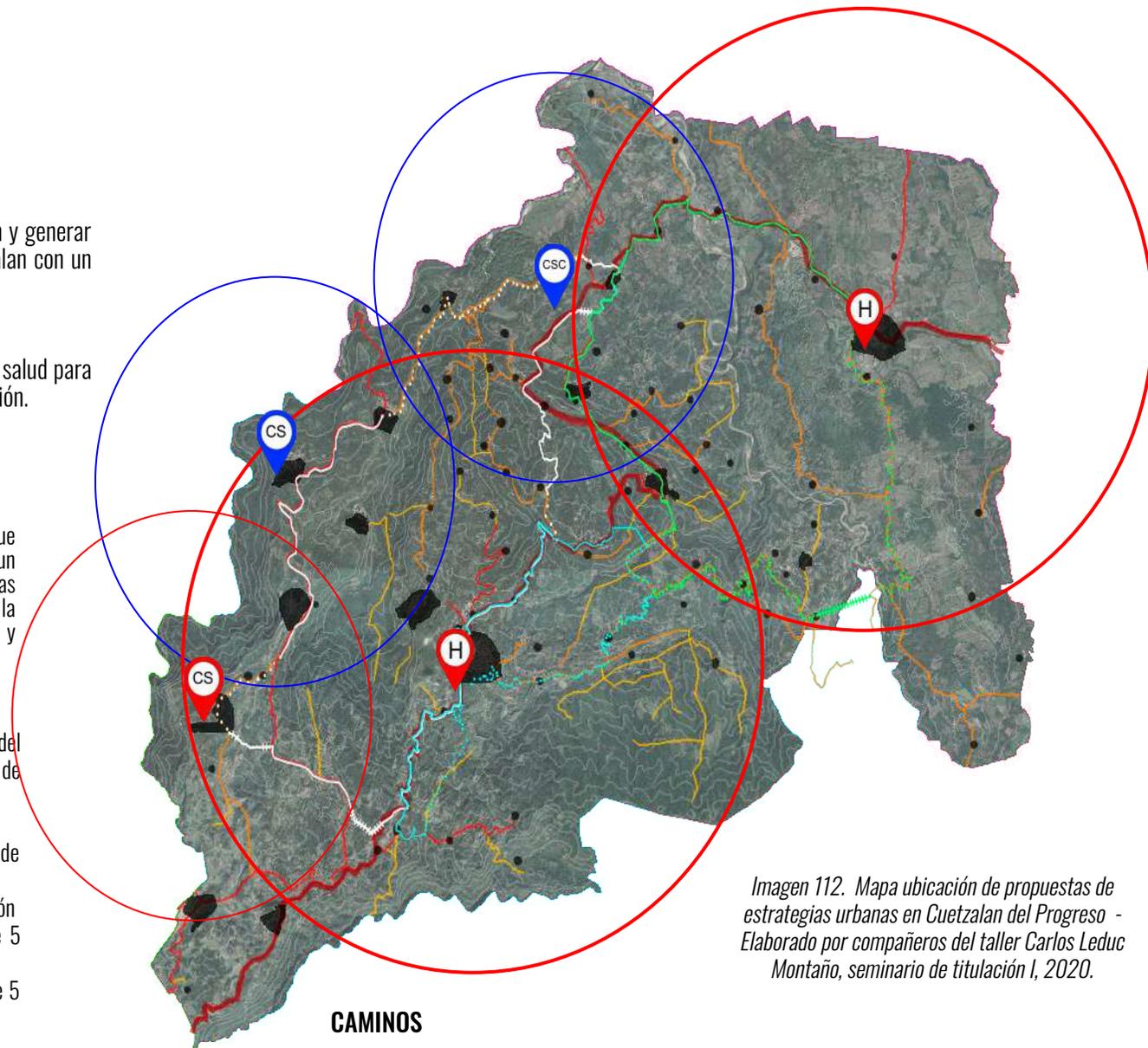


Imagen 112. Mapa ubicación de propuestas de estrategias urbanas en Cuetzalan del Progreso - Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2020.

### CAMINOS

	Autopista federal		Circuito 3 (45 km)
	Brechas		Camino mejorado
	Camino de Terracería		Camino nuevo
	Circuito 1 (46 km)		Puentes
	Circuito 2 (32 km)		Manchas urbanas

	EQUIPAMIENTO EXISTENTE
	PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO
	RADIOS DE INFLUENCIA

# SOCIALES

## CAMINOS

-  Autopista federal
-  Brechas
-  Camino de Terracería
-  Circuito 1 (46 km)
-  Circuito 2 (32 km)
-  Circuito 3 (45 km)
-  Camino mejorado
-  Camino nuevo
-  Puentes
-  Manchas urbanas
-  Comercio temporal (tianguis)
-  Tienda ISSSTE
-  Mercado público

## SIMBOLOGÍA

-  Cascadas
-  Ecoturismo
-  Zona arqueológica
-  Jardín botánico
-  Edificios de culto
-  Cabeceras municipales
-  Banco de materiales
-  Grutas
-  Miradores



Imagen 113. Mapa ubicación de propuestas de estrategias sociales en Cuetzalan del Progreso - Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2020.

## ESTRATEGIAS SOCIALES

Generar una conexión entre los pueblos dentro de la región y generar puntos de interés fuera del centro del municipio de Cuetzalan con un enfoque cultural, económico y sostenible.

La intervención tiene como fin:

- Reactivar la economía en las zonas más retiradas.
- Generar procesos de articulación productiva aprovechando las vocaciones económicas de la región

## UBICACIÓN DE COMERCIO

Distribuir las zonas de trabajo a las zonas periféricas con el fin de reactivar la economía de las zonas marginadas.

A su vez la ubicación de estos comercios es con el fin de que se puedan integrar a esta red de conectividad.

# AMBIENTALES

- ÁREA DE CULTIVO DE CAFETALES
- ZONAS PROTEGIDAS
- MANCHAS URBANAS

## ESTRATEGIAS AMBIENTALES

Generar una conexión entre los pueblos dentro de la región y generar puntos de interés fuera del centro del municipio de Cuetzalan con un enfoque cultural, económico y sostenible.

La intervención tiene como fin:

- Creación de barreras verdes como soluciones naturales
- Incorporar criterios de sustentabilidad en políticas sociales buscando preservar el patrimonio natural.

## PROPUESTAS AMBIENTALES

- **Aprovechamiento:** Aplicable en zonas con potencial y usos productivos, referente a el cuidado y aprovechamiento de los bienes y servicios ambientales para la población local y de alrededor. Siendo aplicable en **Zonas urbanas y de cultivo.**
- **Protección:** Pensado para zonas protegidas a nivel federal buscando preservar el medio ambiente. Su aplicación será para aquellas áreas con **las zonas de protección con algún grado de actividad humana.**
- **Conservación:** Aplicable a paisajes poco intervenidos y con alto valor ecológico, siendo un elemento esencial de las políticas no cambiar el uso de suelo. **Considerado para las zonas turísticas.**
- **Restauración:** Pensada para áreas con procesos altos de deterioro ambiental, buscando revertir los efectos de estos y mejorando con el fin de conservar, proteger y aprovechar el medio. **Para zonas con nula vegetación enfocadas para potreros.**

## Implementación de setos vegetales

Con el fin de abordar la problemática de la erosión hídrica y el problema de las inundaciones se propone integrar setos que retengan el agua, ayudando al control del excedente de agua y filtrando la misma.

Entre las especies vegetales que se consideran son:

- Pinos (pinus spp.): P. douglasiana y P. teocote
- Encinos (Quercus spp.): Q. scytophylla
- majuelo

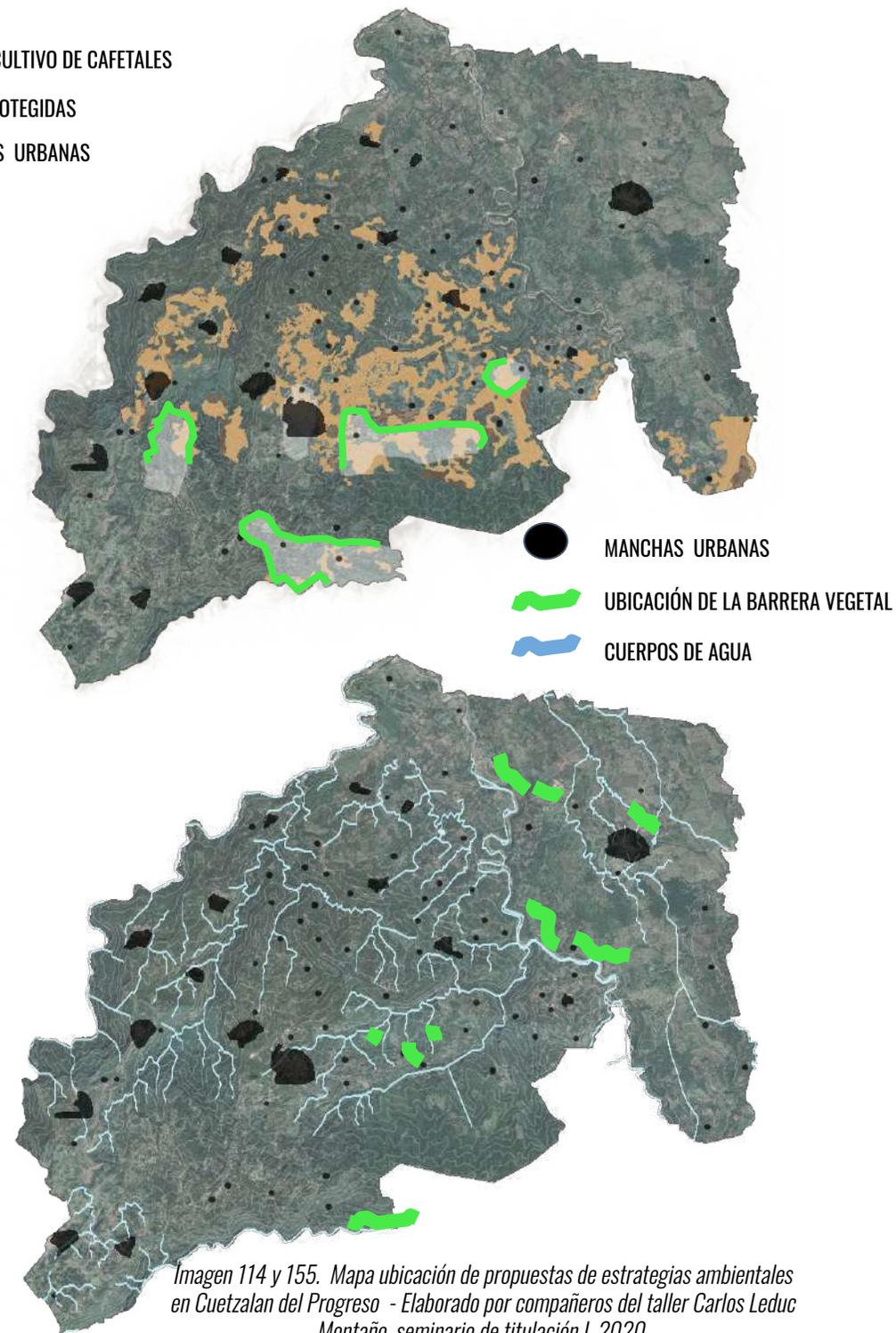
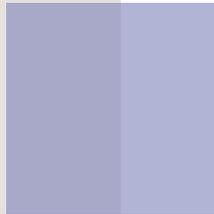
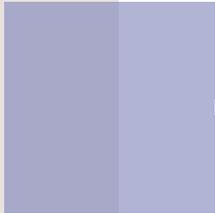


Imagen 114 y 155. Mapa ubicación de propuestas de estrategias ambientales en Cuetzalan del Progreso - Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montañó, seminario de titulación I, 2020.

# **ESTUDIO URBANO CIUDAD DE CUETZALAN**

---





# 9 | ANTECEDENTES

---

# ANTECEDENTES

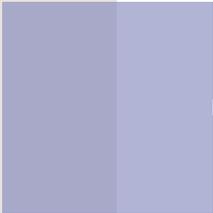
La Ciudad de Cuetzalan es una localidad en la Sierra Norte de Puebla, casi en los límites con el estado Veracruz. Es cabecera municipal de Cuetzalan del Progreso, uno de los 217 municipios del estado de Puebla. Se encuentra a 183 kilómetros de la capital poblana y de acuerdo al censo del 2010, su población es de 5,957 habitantes. Una de las características principales de la ciudad es que sus calles tienen grandes y marcadas pendientes. Su valor radica en el desarrollo de la vida indígena con gran número de habitantes que conservan su forma de vida.

Cuetzalan se ha convertido en uno de los principales atractivos turísticos de Puebla desde su nombramiento como Pueblo Mágico hace casi 17 años se ha incrementado el tráfico de visitantes, con la cantidad de agencias de viajes y centros de turismo de entretenimiento en locales colindantes a atractivos turísticos.

Esta dinámica ha generado cambios en los flujos económicos locales, generando un aumento de los beneficios económicos del sector turístico, pero generando problemas relacionados con los impactos ambientales, el uso de los recursos naturales y modifica el panorama sociocultural de la región. metrópoli.

*Imagen 116 y 117. Fotografías de lugares emblemáticos en Cuetzalan del Progreso, recuperado de Google Imágenes, 2021*

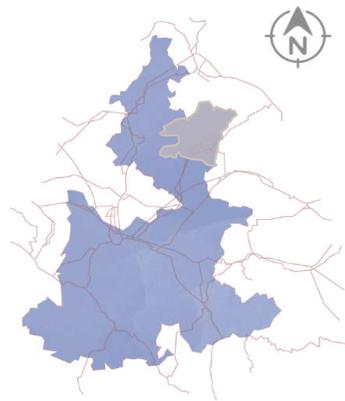




---

# 10 | UBICACIÓN

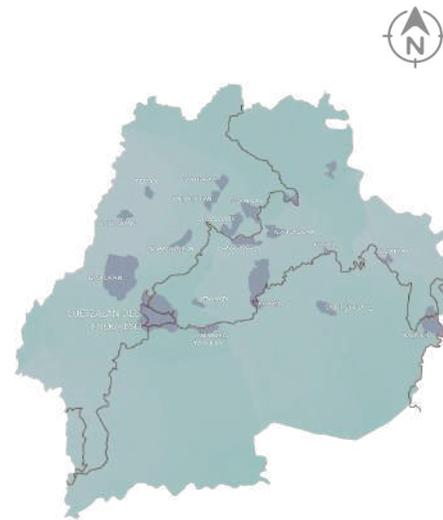
# UBICACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO



PUEBLA



REGIÓN II SIERRA NORORIENTAL



CUETZALAN DEL PROGRESO



CIUDAD DE CUETZALAN

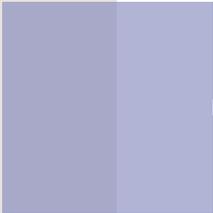
Se localiza en la parte noreste del estado. Sus coordenadas geográficas son los paralelos 19° 57'00" y 20° 05'18" de latitud norte y los meridianos 97° 24'36" y 97° 34'54" de longitud occidental.

*Imagen 118. Mapa división política, Ciudad de Puebla- Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación I, 2021.*

*Imagen 119. Mapa division politica región II sierra nororiental- Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación II, 2021.*

*Imagen 120. Mapa región Cuetzalan del progreso - Elaborado por compañeros del taller Carlos Leduc Montaño, seminario de titulación II, 2021.*

*Imagen 121. Mapa Ciudad de Cuetzalan - Elaboración propia, seminario de titulación II 2021.*



## **11.1 | MEDIO FÍSICO NATURAL**

---

# TOPOGRAFÍA

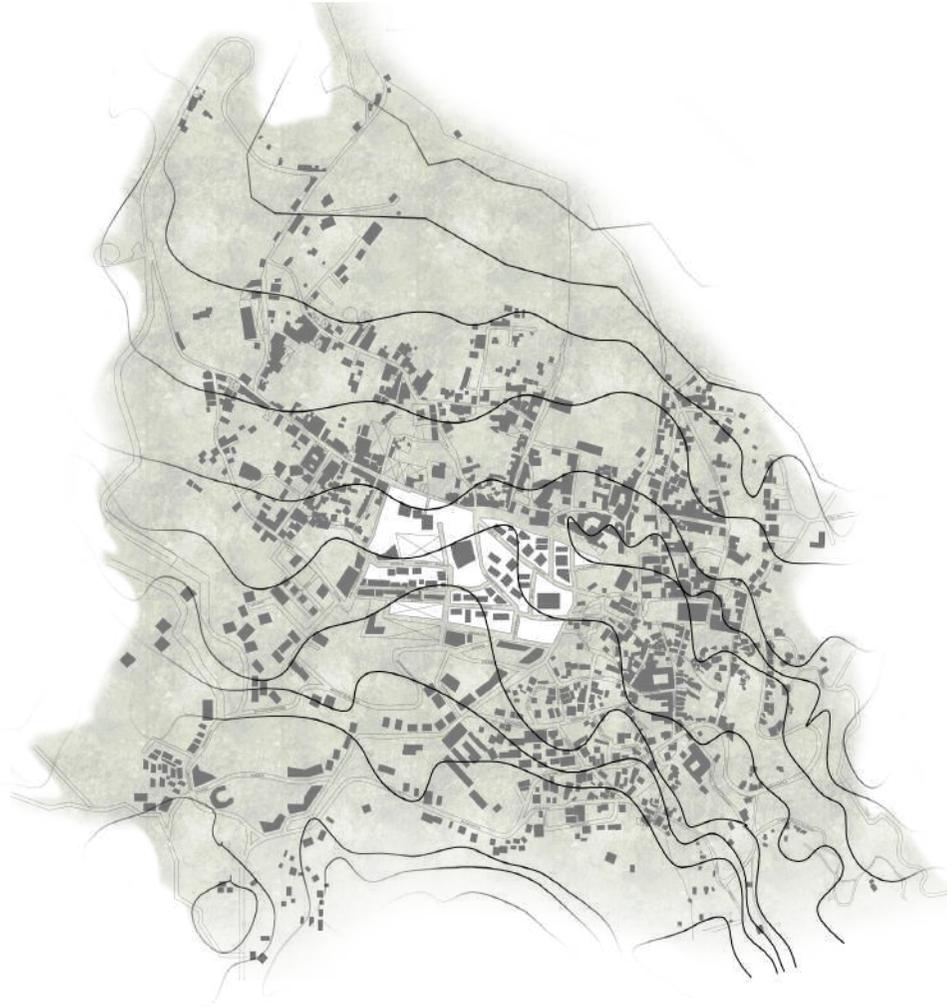


Imagen 122. Mapa topográfico de la Ciudad de Cuetzalan, Inegi, 2017- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.

El municipio pertenece a dos regiones morfológicas: de la costa 1,000 hacia el sur, a la sierra norte; y de la misma cota hacia el norte al declive del golfo.

De la sierra hacia el sur se presenta un brusco declive de más de 600 metros en solo 2 kilómetros hacia el río Apulco.

El descenso sur-norte no es tan marcado como el de la sierra hacia el sur, pues llega a ser de 1,200 metros en solo 10 kilómetros.

La ciudad de Cuetzalan está ubicada en la Sierra Madre Oriental y los Llanos del Golfo de México, su altitud varía de 800 a 1000 metros sobre el nivel del mar. Las áreas menos pronunciadas están al suroeste y al este de la ciudad, mientras que las áreas más pronunciadas están al norte.

La zona está conformada por 3 zonas baja, media y alta, las cuales son:

zonas bajas de 350 a 600 metros sobre el nivel del mar

zonas altas de 601 a 900 metros sobre el nivel del mar

zonas altas de 901 a 1500 metros sobre el nivel del mar altitud

Esta ciudad pertenece a dos regiones geográficas; desde la costa 1000 en el sur hasta las tierras altas en el norte; y de ahí mismo hacia el norte a la pendiente del golfo.

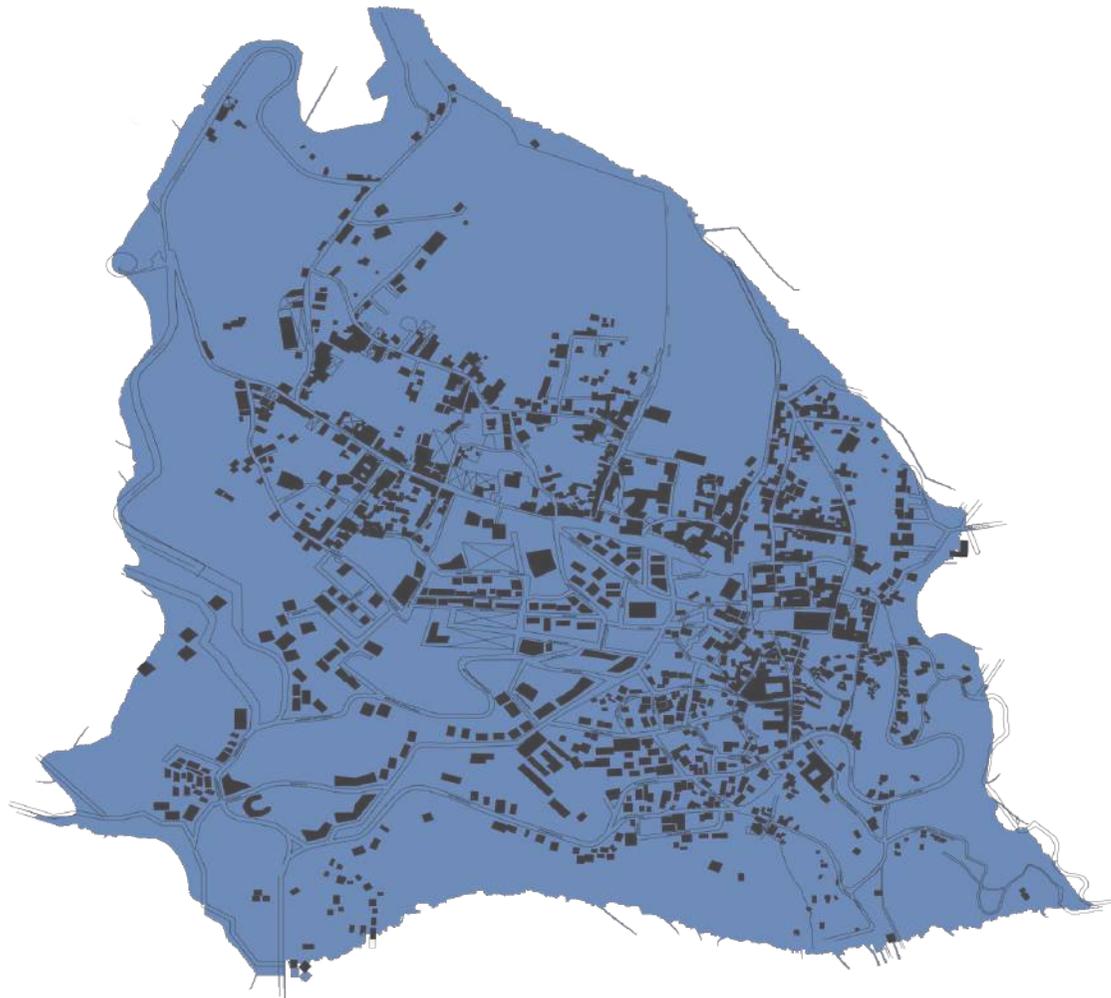
Desde la sierra hacia el sur, hay un desnivel de más de 600 metros en solo 2 kilómetros hacia el río Apulco.

El descenso sur-norte no está marcado por montañas hacia el sur, alcanzando los 1.200 metros en solo 10 kilómetros.

La topografía es accidentada hacia la zona norte de la ciudad, esto genera grandes pendientes y por lo tanto carece de movilidad y accesibilidad dentro de la ciudad para los habitantes, sin embargo favorece bastante a la agricultura.

Ocasiona que los lotes sean irregulares, un alto costo en la urbanización, una difícil orientación si no se conoce la zona de estudio, dificulta la planeación de nuevas vialidades.

# EDAFOLOGÍA



## SIMBOLOGÍA

 Leptosol

*Imagen 123. Mapa edafológico de la Ciudad de Cuetzalan, Inegi, 2017- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.*

## Suelo Leptosol

El suelo común pertenece a un tipo conocido como leptosol. Estos son suelos muy poco profundos sobre rocas continuas y suelos con mucha grava y / o rocas. Los leptosoles son suelos particularmente comunes en áreas montañosas.

## Características

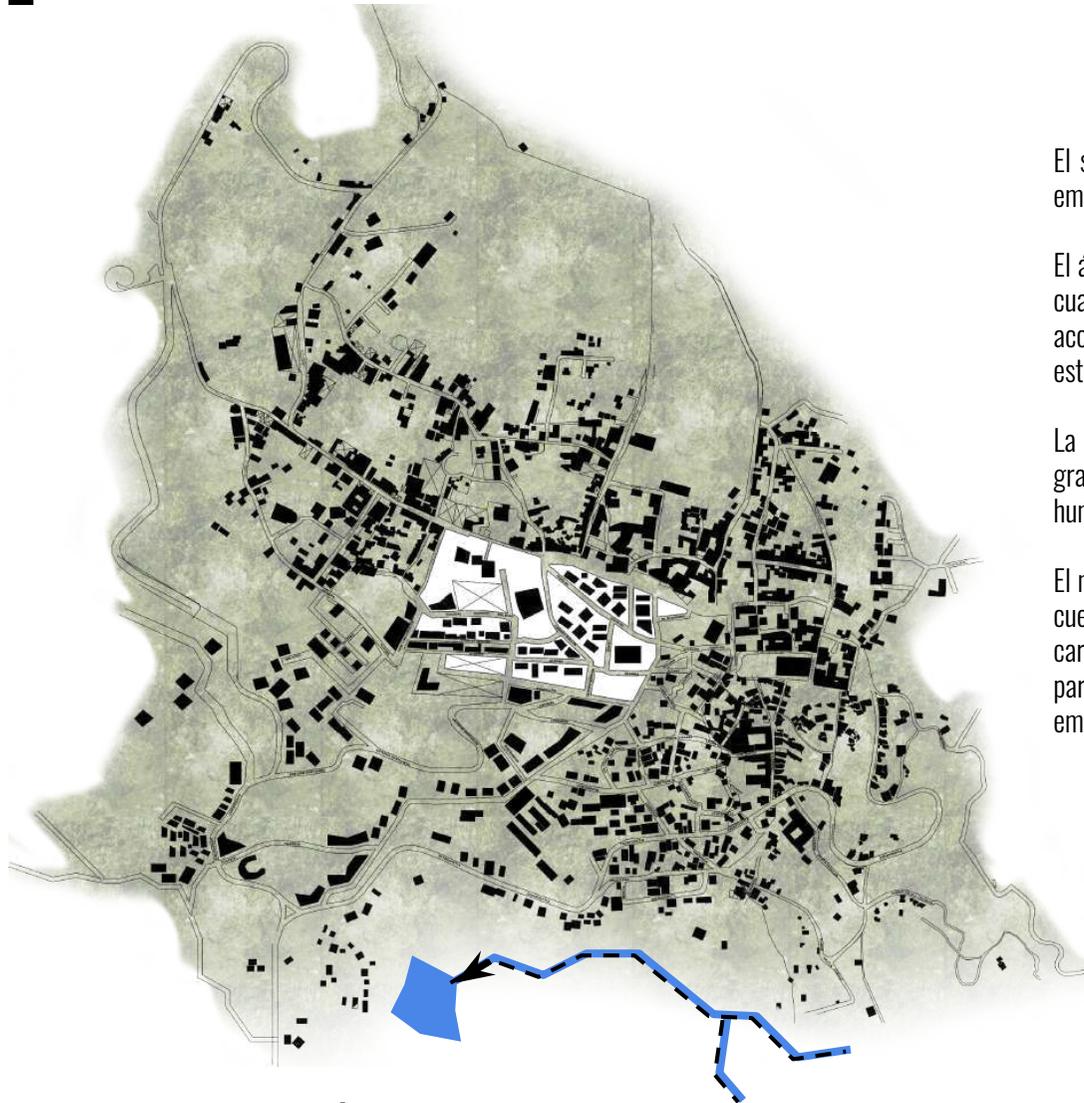
Son suelos finos y poco profundos. Rocas continuas o materiales sueltos con una masa de suelo fino inferior al 20%. Tienen roca continua en o muy cerca de la superficie son extremadamente gravillosos, pueden tener un horizonte mólico o son mólico raíces, nutrientes. Todas van íntimamente ligadas al uso y potencialidad del suelo.

## Usos recomendables

Pastoreo en estación húmeda y tierra forestal (ganado) Algunos buenos cultivos al precio de erosión severa, aterrazado remoción manual de piedras y su utilización con frentes de terrazas (cultivo y bosque ).

La fertilidad de los suelos de la Ciudad de Cuetzalan es de aceptable a baja debido al origen de los mismos (Leptosoles) con un pH de tendencia ácida poco profundo, intensamente negro, friable, de estructura granular o grumosa y textura generalmente arcillosa. El suelo de la ciudad también tiene una pendiente que varía del 15 al 100%, lo que, con el manejo tradicional del cultivo, ha provocado una importante erosión. El leptosol es el único suelo que existe en el área de estudio,

# HIDROLOGÍA



## SIMBOLOGÍA

-  Laguna
-  Zona de afectación
-  Escurrimientos

Imagen 124. Mapa hidrológico de ciudad de Cuetzalan, Inegi, 2017- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.

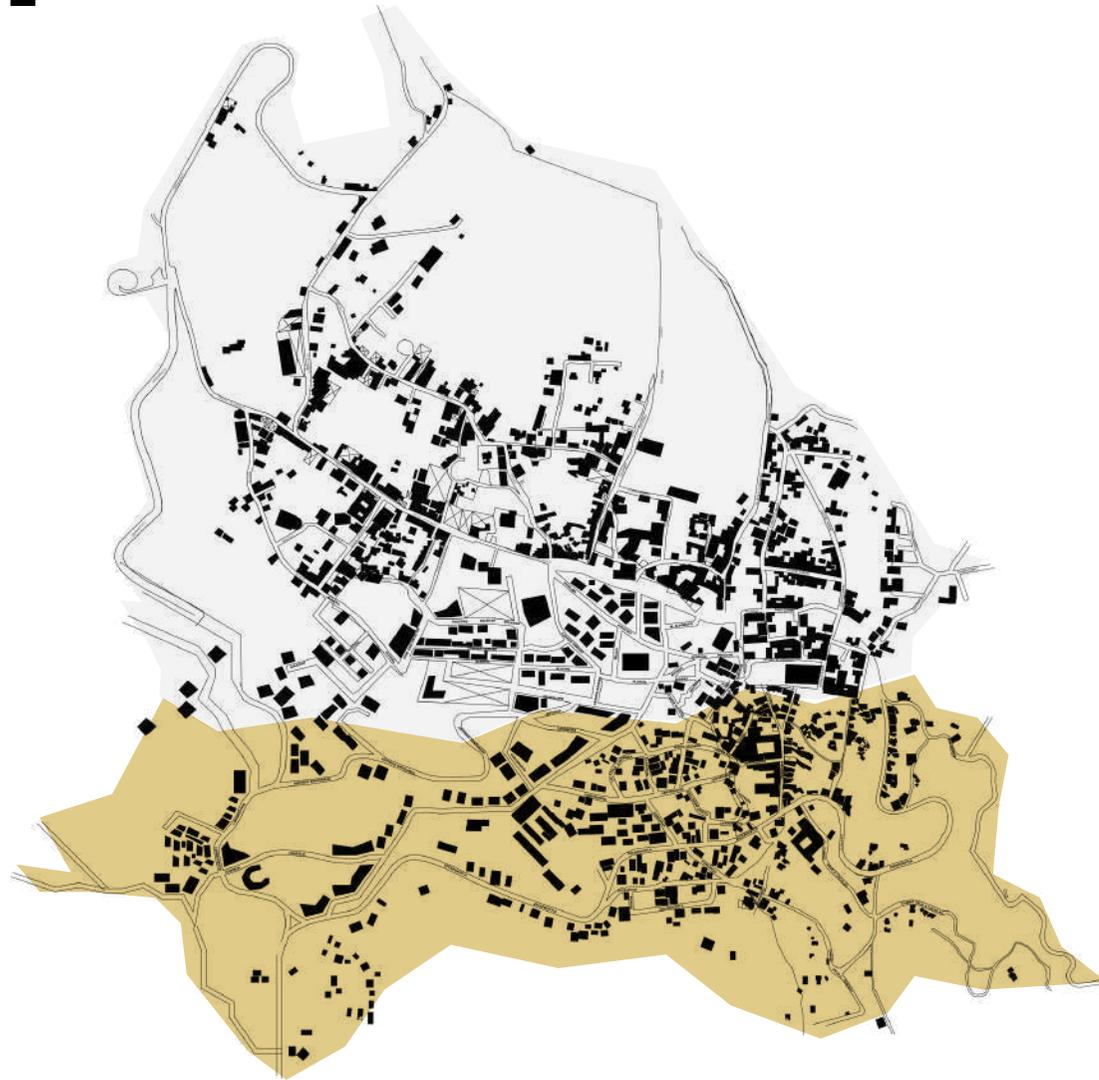
El sistema hidrológico de la ciudad se caracteriza por pendientes muy peligrosas y empinadas.

El área se ve afectada por la escorrentía, que es una corriente de agua que se origina cuando la precipitación excede su capacidad de filtrarse al suelo debido al accidentado terreno de la ciudad, se crea un canal al sur del área urbana, que corre de este a Oeste, terminando en una laguna.

La escorrentía se caracterizan por pendientes pronunciadas, humedad constante y gran erosión. Se pueden recomendar para su uso como riego, manteniendo una humedad media o alta y protegiendo el suelo de la erosión.

El municipio de Cuetzalan pertenece a la vertiente norte del estado, está formado por cuencas de distintos tramos de ríos que desembocan en el Golfo de México y se caracteriza por tener ríos jóvenes y lentos, con gran cantidad de cascadas. Por su parte, los ríos Cuichatl y Zoquita son los ríos más cercanos al área de estudio, sin embargo no lo afectan en absoluto y por lo tanto no están ubicados.

# USOS DE SUELO



## SIMBOLOGÍA



Imagen 125. Mapa de usos de suelo en Ciudad de Cuetzalan, Inegi, 2017- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.

La zona de estudio cuenta con dos usos de suelo Pastizal y agrícola de los cuales se describirán sus características para poder aprovecharlas.

**Pastizal.** Vegetación de rápida sustitución, asoleamiento constante, temporal de lluvias, se da en valles y colinas, control bueno para siembras, control de la erosión, natural: será área de conservación si su explotación es intensiva y tiene importancia económica, halófilo: sera área de conservación su explotación es intensiva y tiene importancia económica, cultivado: sera área de conservación y su preservación estará en función de su importancia económica y social

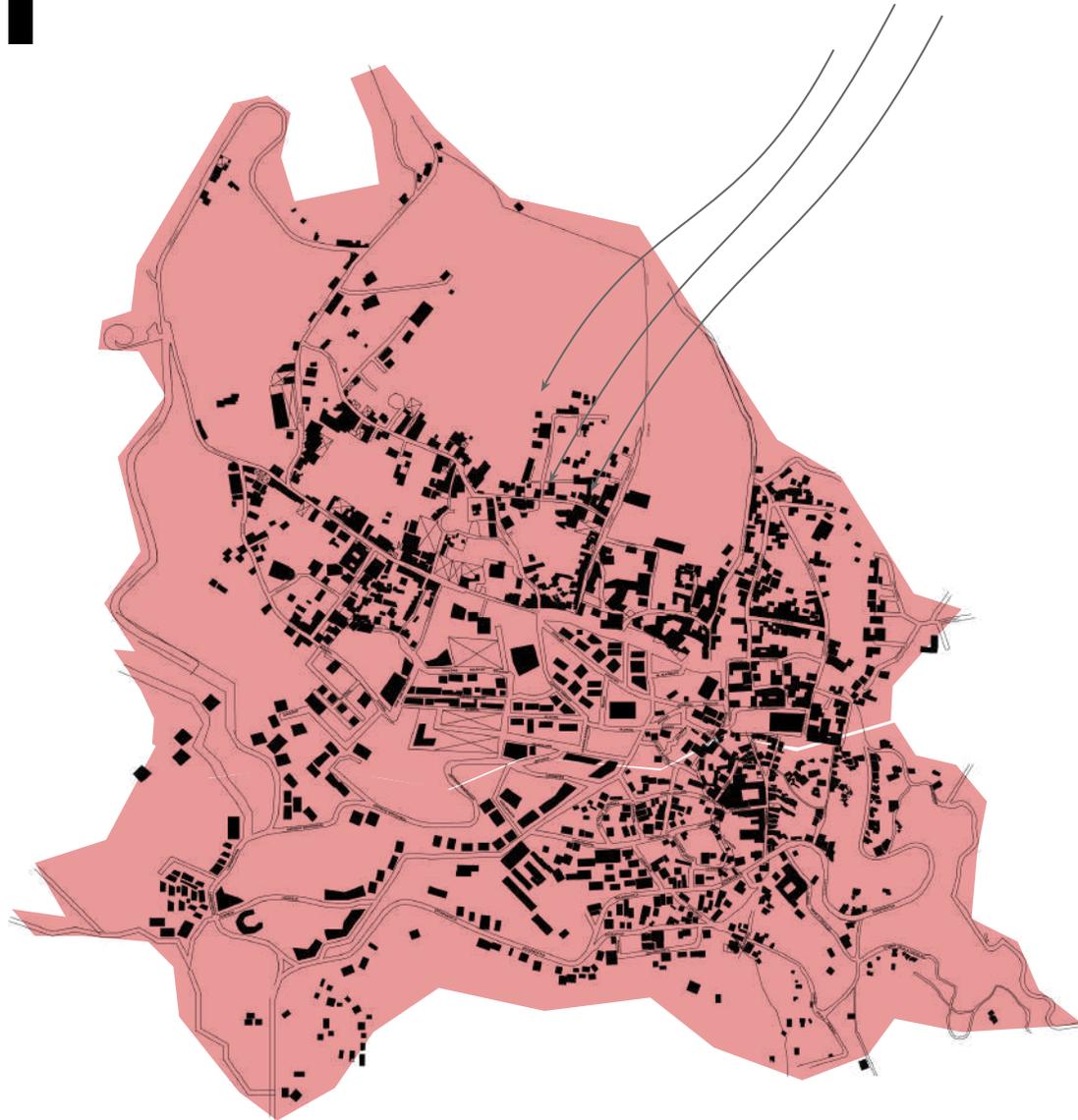
**uso recomendable:** cultivo, ganado, urbanización e industria

**agrícola.** Suelo fértil zonas de clima que favorecen el desarrollo y crecimiento de cultivos, variaciones de precipitación de lluvias, temperatura, vientos, periodicidad de tormentas eléctricas, vientos, periodicidad de tormentas eléctricas, vientos fuertes, entre otros, riqueza en nutrientes.

**usos recomendables:** cultivo temporal

La Ciudad de Cuetzalan se caracteriza por su agricultura y su vegetación, sin embargo en los últimos años se ha visto un aumento en la zona de pastizales a costa de la disminución de bosques, lo que finalmente termina dañando el medio ambiente de la zona.

# CLIMA



## SIMBOLOGÍA

■ 24 - 26 °C

*Imagen 126. Mapa del Clima en ciudad de Cuetzalan, Inegi, 2017- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.*

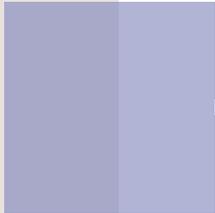
Las mejores épocas del año para visitar Ciudad de Cuetzalan para actividades de tiempo caluroso son desde principios de febrero hasta mediados de mayo y desde principios de noviembre hasta principios de diciembre.

La ciudad está ubicada en una zona de transición del clima templado de la Sierra Norte al clima cálido del Golfo, en declive; Entonces, en general, el clima predominante es semicálido, húmedo, la temperatura del mes más frío ronda los 18 ° C y el mes más caluroso ronda los 26 ° C, con más del 18% de precipitación entre verano e invierno. año debido a que las líneas isotérmicas van entre 3500 y 4000 mm, y la isoterma de 20 ° C la atraviesa.

Durante el verano la ciudad es traspasada por vientos del noreste, que llevan la humedad en forma de precipitación. En otoño, las masas de aire que ingresan al territorio también son húmedas, mientras que en primavera el aire es cálido y seco. Aproximadamente 152 días del año son despejados, lo que representa el 41%, 104 días del año con niebla, lo que representa el 28%, y el resto de los días, es decir, un 31% del año, tiene días soleados.

La mejor época del año para visitar la Ciudad de Cuetzalan para actividades de clima cálido es desde principios de febrero hasta mediados de mayo y desde principios de noviembre hasta principios de diciembre.

El clima es un componente del entorno físico natural que determina el desarrollo de los asentamientos humanos, el desarrollo de las actividades turísticas y la producción de café en el área de estudio.



## **11.2 | MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL**

---

# MANCHA URBANA



CUETZALAN - 1979



CUETZALAN - 1990

*Imagen 127 y 128. Mapa de la mancha urbana en ciudad de Cuetzalan año 1979- 1990 - Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.*

Este tipo de traza urbana evita la monotonía, presenta una diferencia en el tamaño de las manzanas ya que se vuelven más grandes entre más alejadas del centro están: también existe una vialidad principal a la que se unen todas las calles secundarias desembocando en el centro urbano de la zona de estudio.

El carácter actual de la ciudad es producto de su importancia como centro operativo regional (debido a la concentración de servicios e instalaciones), así como las características físicas y geográficas de la zona, ha provocado un crecimiento compacto y desigual. El área de la ciudad de Cuetzalan se ha incrementado de la siguiente manera:

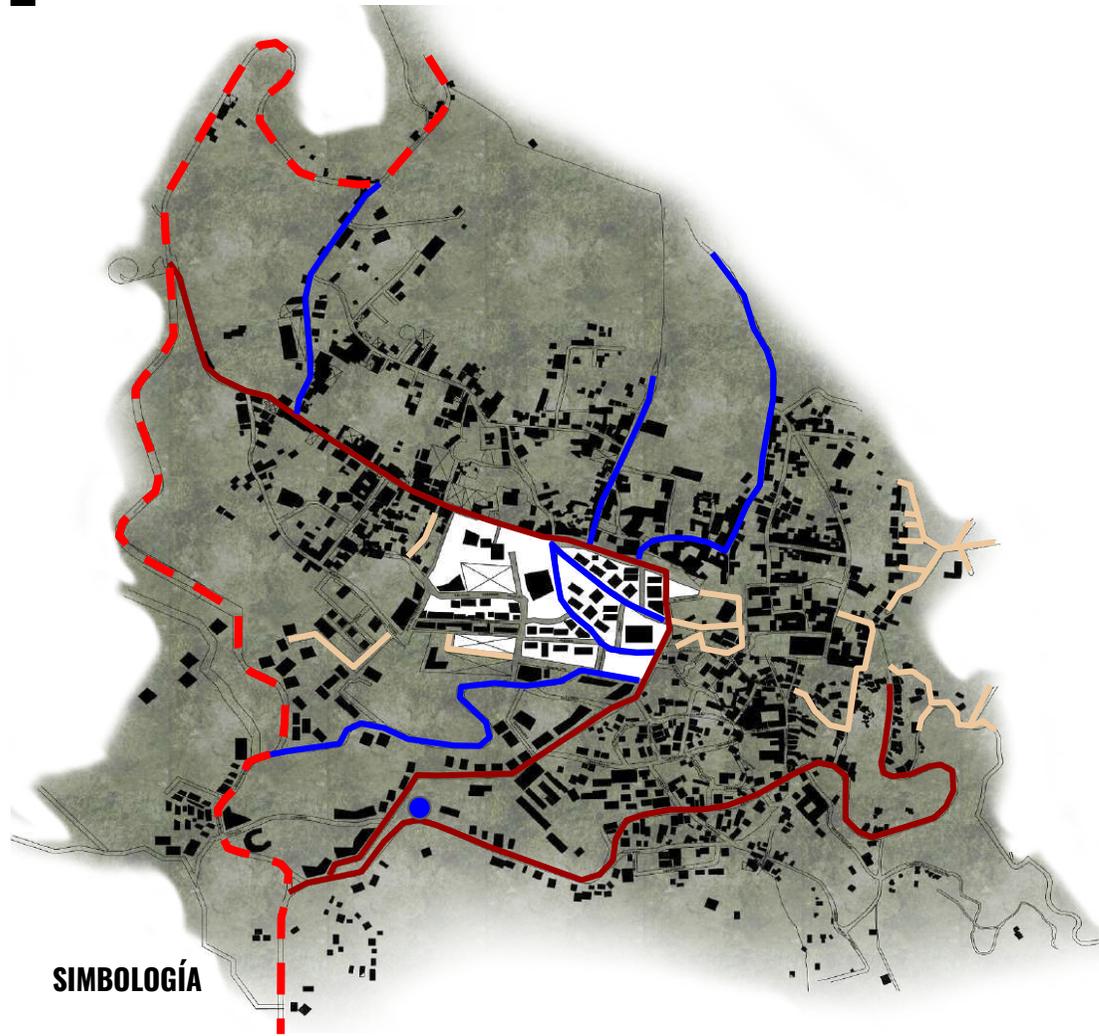
El desarrollo urbano de la ciudad tiende a desarrollarse principalmente hacia el sureste, es decir, hacia el desarrollo de la carretera México Puebla. Desde 1990, la población ha experimentado un aumento sostenido debido a la estabilidad económica que muestra la Ciudad de Cuetzalan en el sector terciario. La ciudad presenta actualmente tres tipos de tendencias de crecimiento: alto, medio y bajo.

La tendencia alta suele ir hacia el sureste, porque es la entrada a la ciudad si viene de Puebla y de donde proviene principalmente el turismo, la media suele ir hacia el norte y el noroeste, esto se debe a que es la salida principal de la ciudad en Tzinacapan (el pueblo más cercano a la ciudad) y es una continuación de la carretera Puebla mexicana, y la baja se considera casi nula porque tiene poca relevancia en comparación con las otras dos tendencias, pero qué sucede en la entrada a los sitios turísticos de la región (Reserva Azul, Salto Las Brisas, Salto El Salto y zona turística) Camping Cuetzalan) y debido a las hazañas turísticas de la ciudad, se considera un lugar ideal para el crecimiento y desarrollo urbano.

La estructura del trazado urbano de la ciudad de Cuetzalan corresponde a la estructura definida por "Platón Roto", es decir, el sistema vial se presenta sin orden geométrico definido. Esto se debe principalmente a la accidentada topografía del terreno, así como a la estructura histórica del centro urbano.

Este tipo de urbanización evita la monotonía, representa la diferencia de tamaño de las manzanas porque son todas más grandes a medida que uno se aleja del centro; También hay una vía principal que conecta todas las calles laterales, que conduce al centro urbano del área de estudio.

# VIALIDADES



## SIMBOLOGÍA

- Vialidad principal
- Vialidad secundaria
- Vialidad para peatones
- - - Carretera Puebla 575
- Torre de Comunicaciones

Imagen 129. Mapa ubicación de vialidades en Ciudad de Cuetzalan, Google Maps, 2021 - Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.

## Vialidades

La estructura vial en la cabecera municipal de Cuetzalan está jerarquizada conforme a la cantidad de vehículos que circulan sobre ella.

**Vías primarias:** Las vialidades primarias al interior están empedradas y son las calles de Polanco, Alvarado Ávila y Aldama. Estas calles comunican a la población de oriente a poniente y de norte a sur pasando por el centro urbano.

**Vías secundarias:** Son las que se encargan de interconectar todas las zonas de la ciudad de Cuetzalan, al igual que las avenidas primarias estas están empedradas y se utilizan en doble sentido.

**Vías peatonales:** Se encuentran dentro de la zona urbana y se identifican porque son escalinatas que van desde 3m a 1.5m, también están empedradas al igual que todas las calles.

Se puede acceder a la localidad por la **carretera federal 575 (México-Puebla)** si el origen es la capital del estado.

La falta de mobiliario urbano, estacionamiento y señalizaciones provocan conflictos viales en la zona, estas calles son estrechas y de doble sentido, se considera un riesgo latente para los peatones. Aunado con el hecho que las banquetas son invadidas por vendedores ambulantes que impiden su utilización

# VIALIDADES

Imágen 131, 132, 133, 134, 135, 136. Fotografías del estado actual de vialidades en Cuetzalan del Progreso, Google Maps, 2021.

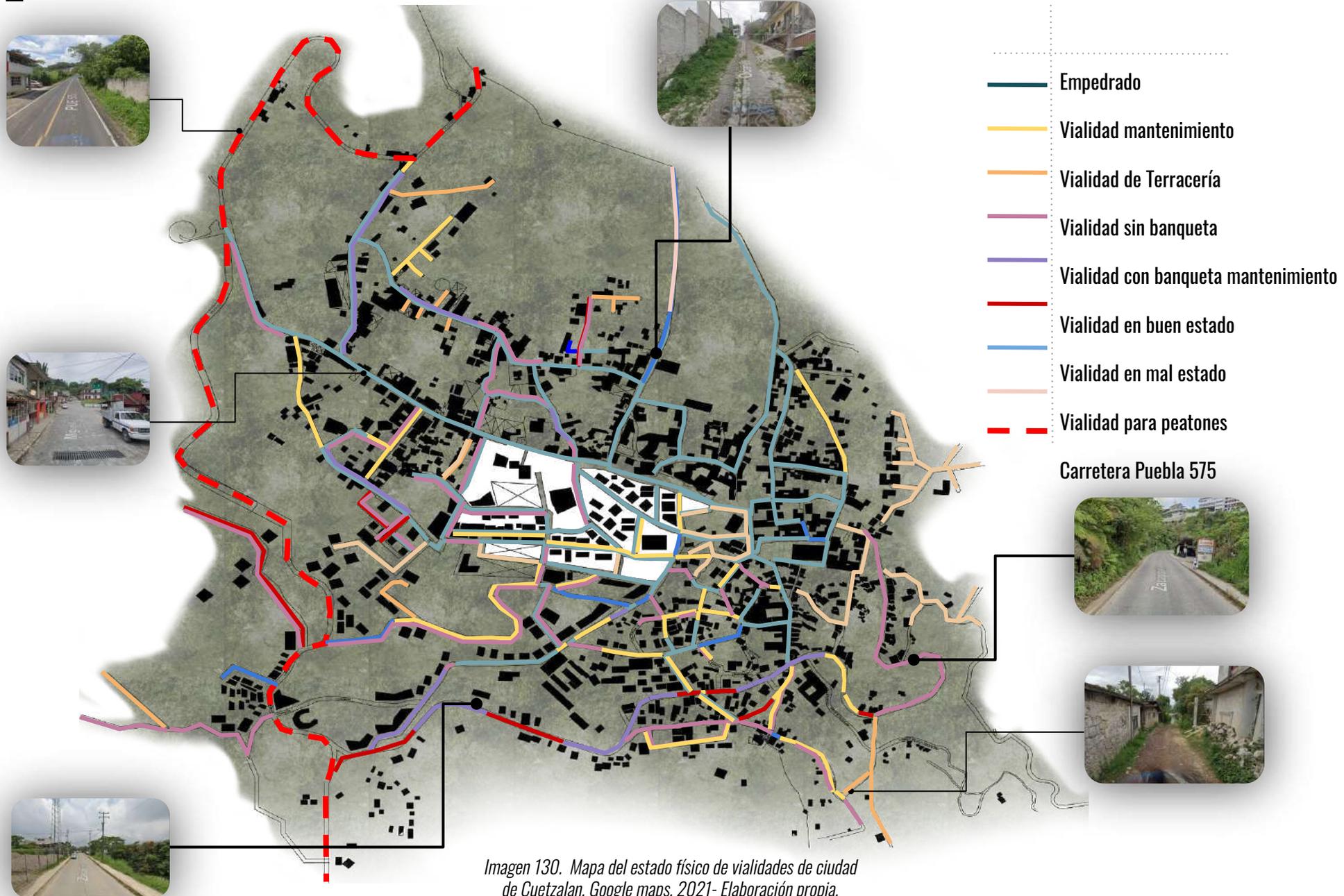


Imagen 130. Mapa del estado físico de vialidades de ciudad de Cuetzalan, Google maps, 2021- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.

# EQUIPAMIENTO ZONA 1

El equipamiento urbano permite identificar la reproducción de la fuerza de trabajo. el equipamiento en la zona está centralizado y favorece al sector turístico y agrícola por lo que se puede presentar problemas sociales y urbanos que generar un atraso socioeconómico en la zona. la concentración de actividades en el centro de la zona urbana, ocasionan una alta concentración de personas y conflictos viales.

## Simbología

-  Salud
-  Cooperativa tosepan
-  Comercio
-  Informes
-  Hoteles
-  Comida
-  Educación
-  Servicios
-  Farmacias
-  Iglesias
-  Terminal de autobuses
-  Gasolineria
-  Biblioteca
-  Centro cultural
-  Centro comercial
-  Centro social
-  Cementerio
-  Museo
-  Gobierno
-  Tianguis

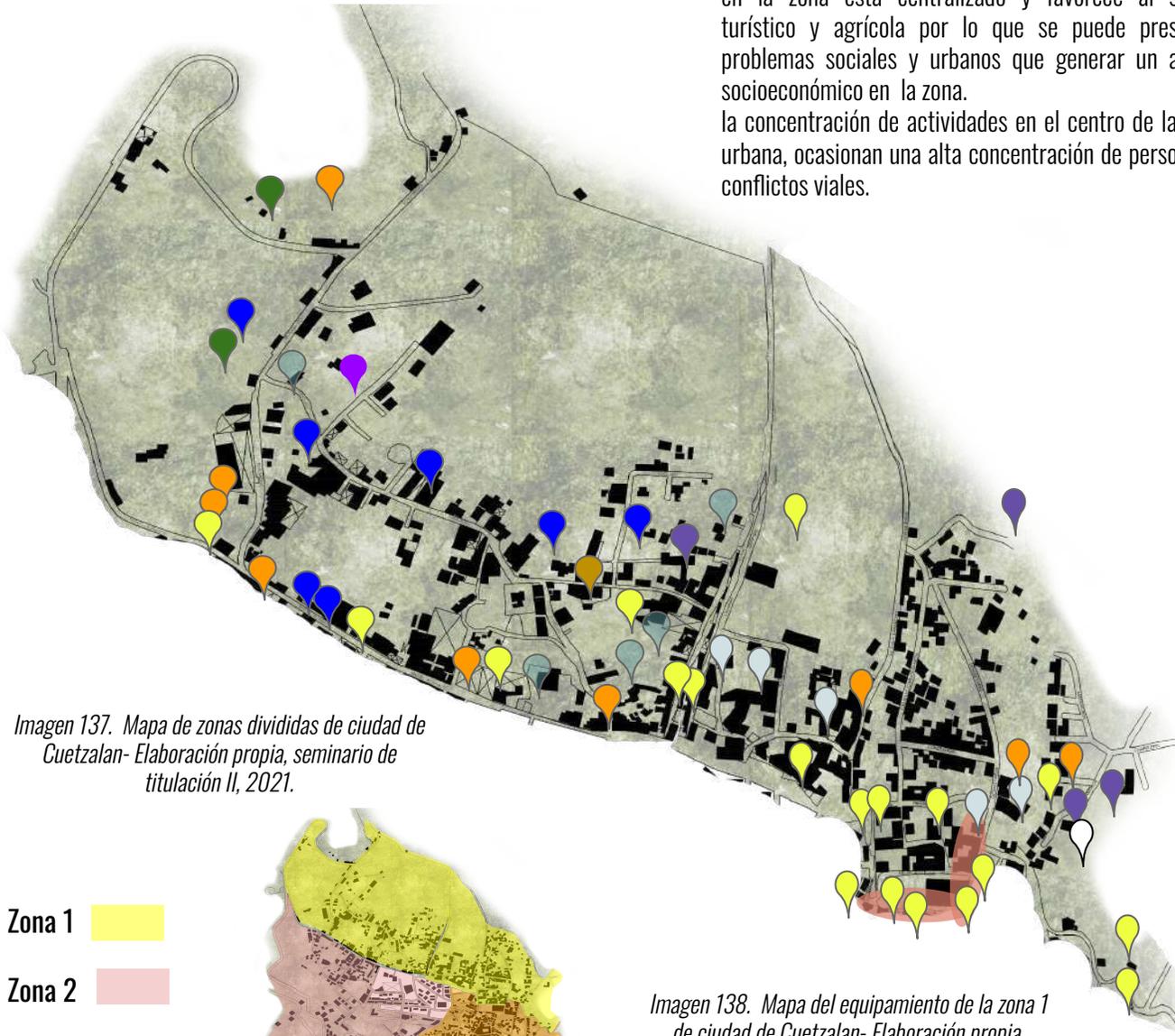


Imagen 137. Mapa de zonas divididas de ciudad de Cuetzalan- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.

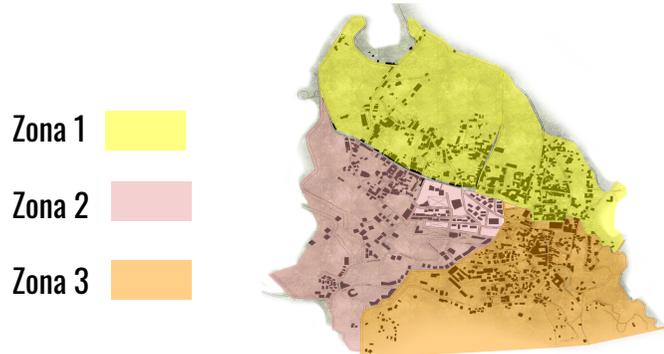


Imagen 138. Mapa del equipamiento de la zona 1 de ciudad de Cuetzalan- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.

# EQUIPAMIENTO ZONA 2

## Simbología

-  Salud
-  Cooperativa tosepan
-  Comercio
-  Informes
-  Hoteles
-  Comida
-  Educación
-  Servicios
-  Farmacias
-  Iglesias
-  Terminal de autobuses
-  Gasolineria
-  Biblioteca
-  Centro cultural
-  Centro comercial
-  Centro social
-  Cementerio
-  Museo
-  Gobierno
-  Tianguis

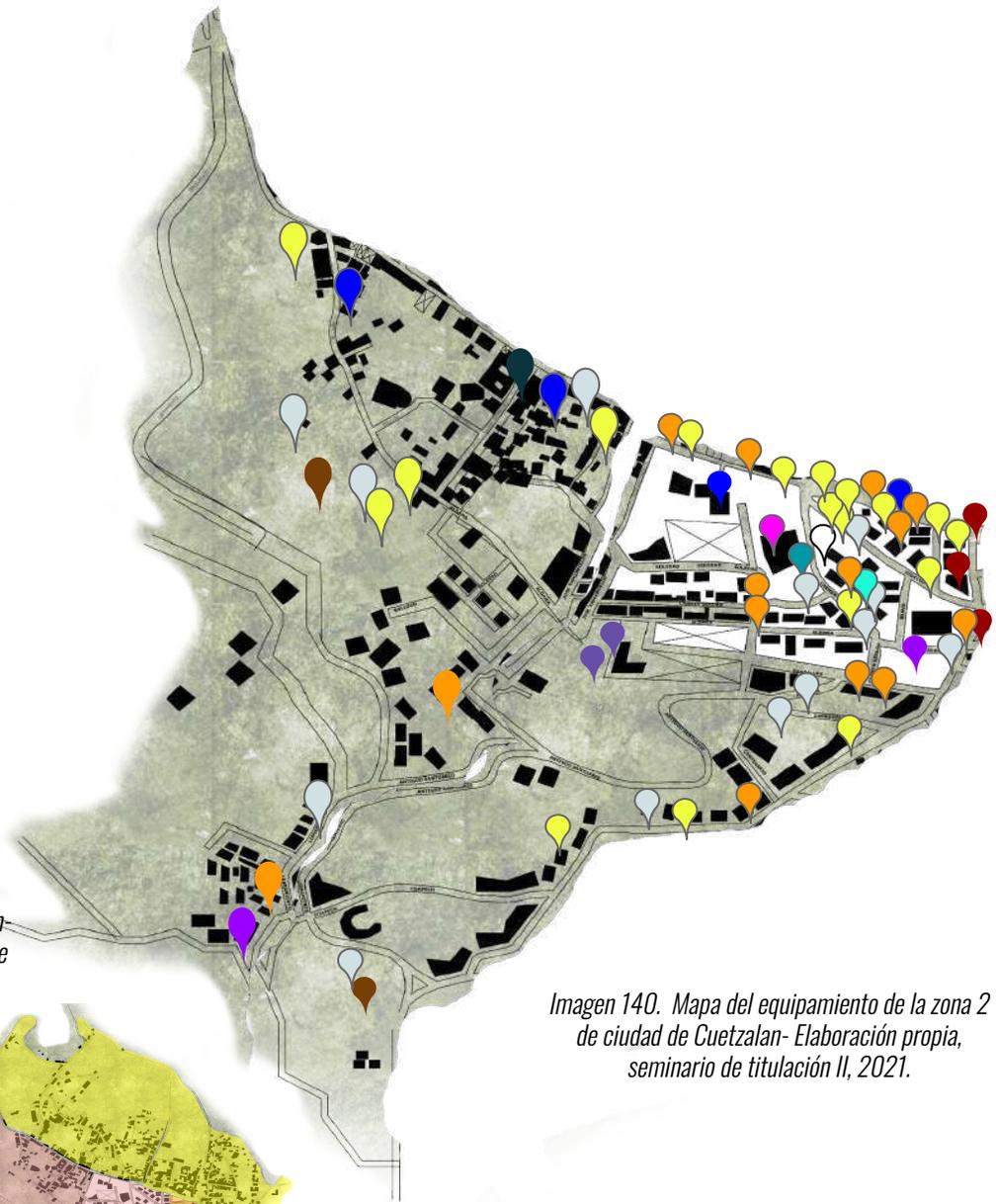
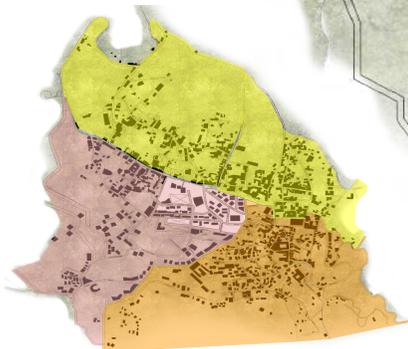


Imagen 139. Mapa de zonas divididas de ciudad de Cuetzalan- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.

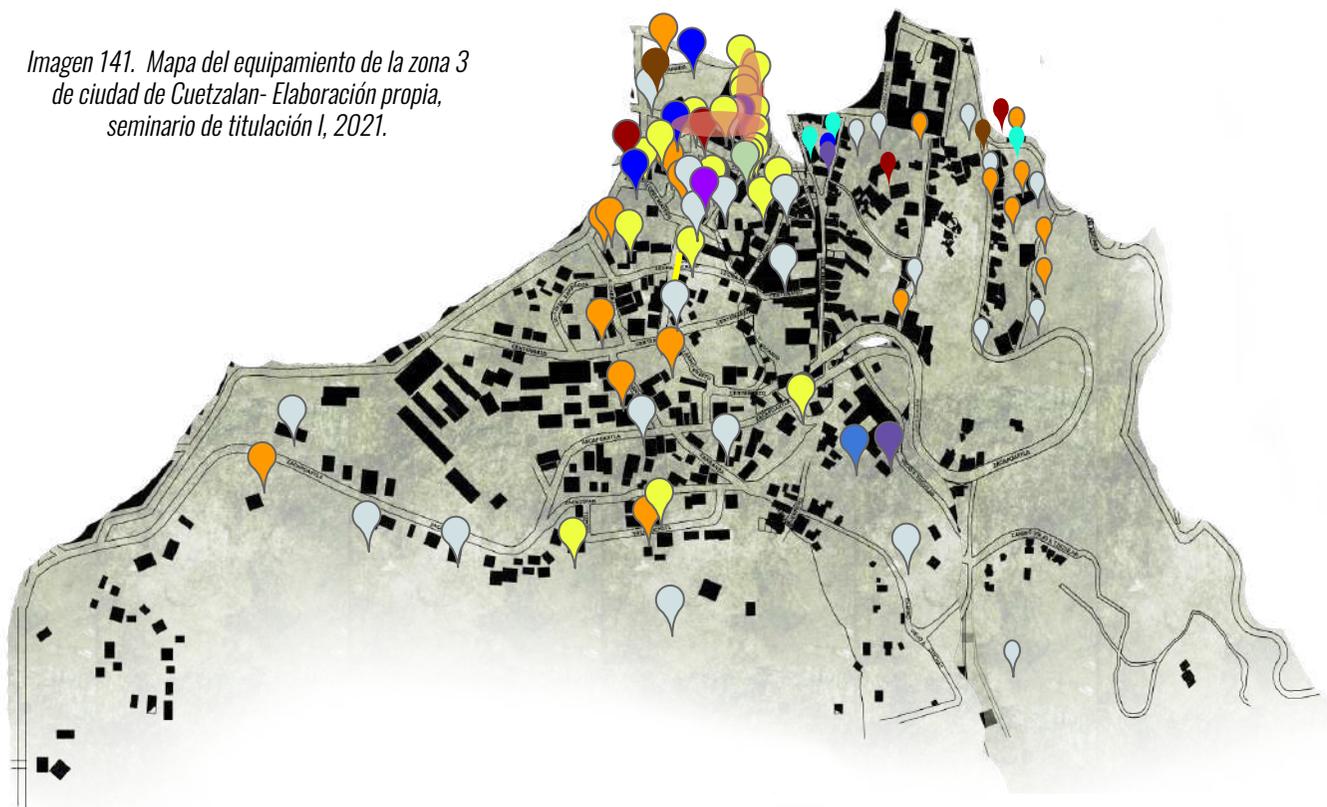
Imagen 140. Mapa del equipamiento de la zona 2 de ciudad de Cuetzalan- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.

- Zona 1 
- Zona 2 
- Zona 3 



# EQUIPAMIENTO ZONA 3

Imagen 141. Mapa del equipamiento de la zona 3 de ciudad de Cuetzalan- Elaboración propia, seminario de titulación I, 2021.



## Simbología

-  Salud
-  Cooperativa tosepan
-  Comercio
-  Informes
-  Hoteles
-  Comida
-  Educación
-  Servicios
-  Farmacias
-  Iglesias
-  Terminal de autobuses
-  Gasolineria
-  Biblioteca
-  Centro cultural
-  Centro comercial
-  Centro social
-  Cementerio
-  Museo
-  Gobierno
-  Tianguis

- Zona 1 
- Zona 2 
- Zona 3 

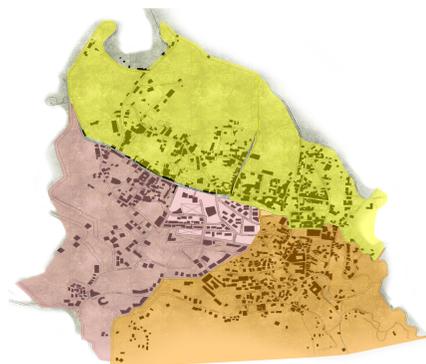
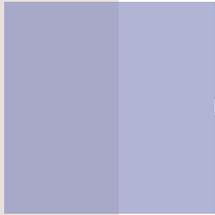


Imagen 142. Mapa de zonas divididas de ciudad de Cuetzalan- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.



## **11.3 | ASPECTOS CULTURALES**

---

# FESTIVIDADES

## Feria del Café y Huipil

La feria del café se realiza desde 1949, su motivo es la importancia económica del cultivo del café y la feria del Huipil se realiza desde 1962 y el objetivo es salvar las costumbres, orígenes y pureza de las mujeres indígenas. El huipil es la vestimenta femenina típica de la región.



<https://images.app.goo.gl/tByuAMHerYhr62Sk6>

*Imagen 143. Feria del Huipil y el Café, Cuetzalan 2016, Puebla, México, recuperado de Google imágenes, 2021.*



<https://images.app.goo.gl/qt7gbLrheCpjnJNC7>

*Imagen 144. Feria del Huipil y el Café, Cuetzalan, Puebla, México, recuperado de Google imágenes, 2021.*

## Danza de los voladores

Los integrantes del grupo Águilas Mensajeras, realizan La danza de los Voladores de Cuetzalan.

Esta danza, es un ritual que para los pueblos maseual y del totonakú, es importante.

Se busca el árbol adecuado que será empleado durante la festividad de cada pueblo; se hace un ritual para pedir permiso a la madre tierra y sólo después del ritual se puede cortar el árbol y se hace elección en donde será colocado mientras van danzando.

El día de la colocaciones se hace otra ritual y se coloca otra ofrenda al pie del palo.

Se danza al pie de palo para posteriormente subirse al palo y danzar desde arriba.

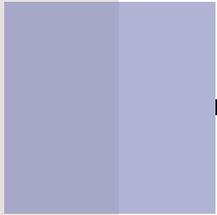


<https://images.app.goo.gl/6K4xyXY37MYyMyhZ6>

*Imagen 145. Danza de los voladores Puebla, México, recuperado de Google imágenes, 2021.*



<https://images.app.goo.gl/GWYyv6g3zhbyD7Y69A>



## **11.4 | ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS**

---

# POBLACIÓN 2010

La ciudad de Cuetzalan según el censo de población y vivienda del año 2010 tiene un total de 5957 habitantes.

Es notable que más de la mitad de la población se encuentra en un rango de edad entre los 0 y los 29 años (53.76%), pero especialmente marcado entre los 15 y 19 años (10.41%), entendiéndose que se trata de una población adulta, en el grupo de 55 a 59 años de edad (3.47%) que se entiende por una pérdida de población que puede ser, ya sea por la migración o por la reducción de natalidad.

Es una población con altos índices de natalidad y mortalidad, lo cual propone a futuro un crecimiento uniforme pero con una relativa tendencia a la baja debido a la poca esperanza de vida (71.9 años).

Las causas de la alta natalidad son la ausencia de medidas anticonceptivas, la alta religiosidad, y el predominio de población rural.

Las causas de la alta mortalidad son el bajo nivel de vida, las deficientes condiciones médicas. Debido a esto, con el tiempo se demandarán cada vez más empleos, y la migración aumentará por el gran peso que los jóvenes representan actualmente.



Imagen 147. Gráfica de Población 2010 de ciudad de Cuetzalan, Inegi, 2010- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.

Imagen 149. Gráfico de población del total por género de ciudad de Cuetzalan, Inegi, 2010- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021



**Ciudad de Cuetzalan**  
Población total: 5 957

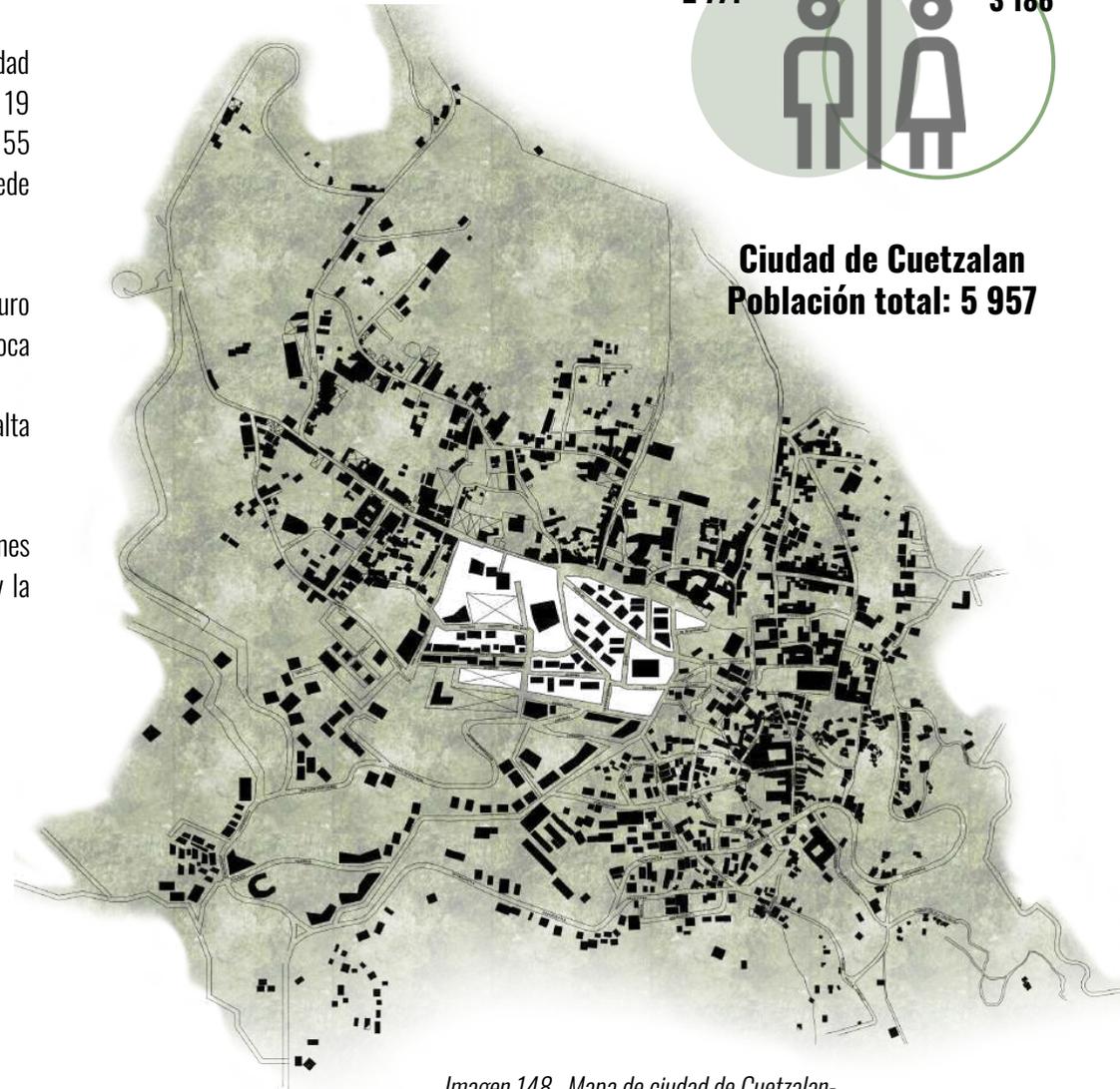


Imagen 148. Mapa de ciudad de Cuetzalan-Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.

# EDUCACIÓN

En la composición de la población predomina la indígena siendo esta el 55% y el 45% mestiza. La fuerza del impacto cultural y económico ha ocasionado una aculturación muy rápida de los grupos indígenas, parte de los cuales ya se han incorporado al grupo mestizo. Solo han resistido la asimilación de los indígenas que viven alejados de la cabecera y que realizan un esfuerzo por conservar su cultura.

En la Ciudad de Cuetzalan la población es mayoritariamente indígena, es la población que más sufre y padece las mayores carencias y condiciones en desventajas a nivel local y regional, y es objeto de rezagos ancestrales, marginación y discriminación étnico racial.

Las principales causas no sólo las encontramos en la ciudad, sino en todo el país, como es la falta de apoyo de los padres y maestros para que puedan aprender, que los maestros no hablan la lengua de las comunidades donde enseñan, obstáculos administrativos y el deficiente sistema educativo

Hay un porcentaje del 7% de personas analfabetas en la ciudad comportamiento que determina la necesidad de impulsar la educación entre la población, sobre todo en la población de 15 años y más que cree ya no tiene la necesidad de hacerlo.

Educación

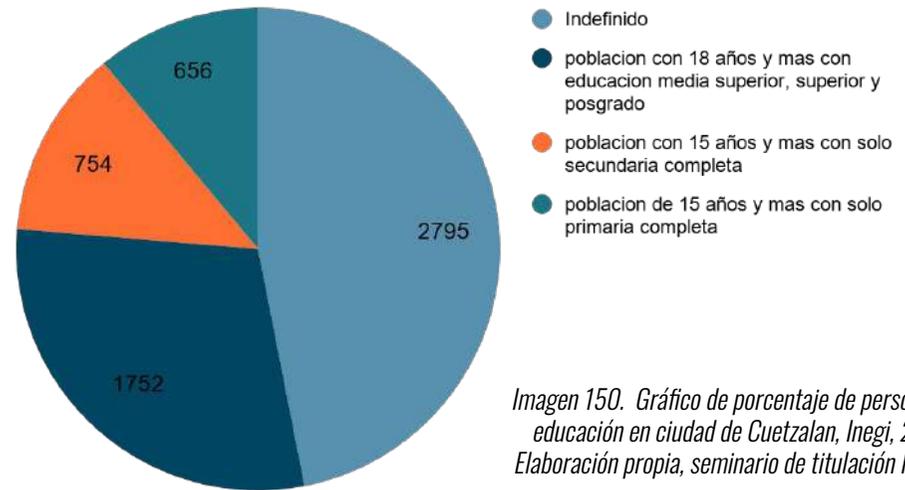


Imagen 150. Gráfico de porcentaje de personas con educación en ciudad de Cuetzalan, Inegi, 2010-2021. Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.

Analfabetismo

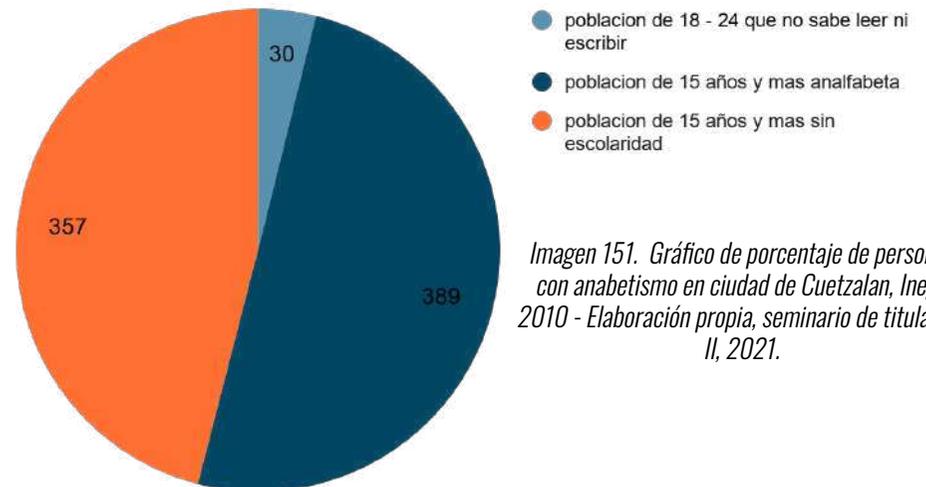


Imagen 151. Gráfico de porcentaje de personas con analfabetismo en ciudad de Cuetzalan, Inegi, 2010 - Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.

# MIGRACIÓN

La migración es el desplazamiento de la población de un lugar a otro, como fenómeno histórico ha estado influenciada por la drástica reorientación de la economía nacional hacia el mercado internacional; la adopción de la modalidad neoliberal de crecimiento se ha convertido en una de las explicaciones de la problemática del proceso migratorio.

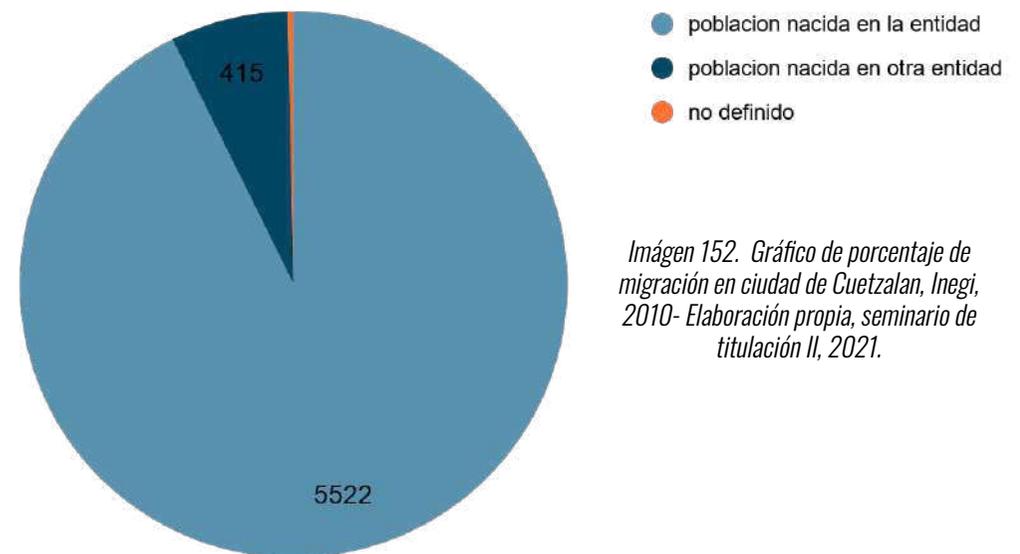
En México, las movilizaciones internas y externas se han presentado paralelamente, y aunque la migración externa ha tenido un crecimiento constante, motivado por cuestiones político económicas y la cercanía con Estados Unidos, la migración del campo a la ciudad se ha convertido en un fenómeno masivo y generalizado hacia las ciudades que demanden gran fuerza de trabajo.

En términos de dinámica migratoria, la población de la localidad, en su gran mayoría es nacida en la entidad, esta tendencia se ve dentro de una línea continua de migración en la entidad, ya que la población nacida en la entidad fluctúa entre el 91 y el 94% siendo poco considerable el número de personas que llegan a vivir a la ciudad.

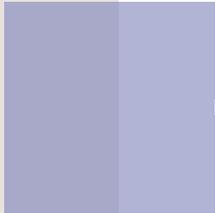
En Cuetzalan la migración tuvo un realce significativo a partir de la década de los noventa, ya que antes de este periodo, los ingresos de los grupos domésticos se obtenían de la actividad agropecuaria, principalmente del café, es decir, la falta de empleo causada por la baja del apoyo al campo y el descenso del precio al que se compraba el café propiciaron la migración de la población en gran medida.

Además, la marginación económico-social que vive la población autóctona genera la necesidad de una apertura cultural que permita desarrollarse en el campo laboral, educativo y/o social. Al haber un estado fraccionado inmerso en una política de apertura turística se generan también problemáticas como el crecimiento urbano desorganizado. el fenómeno de entidades cercanas a la cabecera municipal ha sido propiciado por el desarrollo del sector terciario en la zona a partir de que esta fue clasificada como "Pueblo Mágico".

## Migración



*Imagen 152. Gráfico de porcentaje de migración en ciudad de Cuetzalan, Inegi, 2010-2021- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.*



## **11.5 | ASPECTOS ECONÓMICOS**

---

# ECONOMÍA

La Población Económicamente Activa (PEA) es la cantidad de personas que se han integrado al mercado de trabajo, es decir que tienen un empleo o que lo buscan actualmente

A pesar del potencial productivo que existe en el sector primario, más de la mitad de la población económicamente activa se dedica al comercio y/o servicios

El total de la PEA es de 2,677 habitantes, de los cuales solo el 11% se dedica al sector primario, esto indica que la población ha perdido la tradición de actividades rurales, debido a la baja de precios de lo que producen, en cambio la mayoría de la PEA se concentra en el sector terciario con un 55.83%, empleándose por cuenta propia y por las características turísticas de la ciudad, además de que la ciudad, al ser cabecera municipal se ve demandada por las periferias en el sector terciario

En lo que respecta a los sectores, primario (producción) y secundario (transformación) su aportación es menor. En la localidad el sector primario aporta un 11.38% ambos por el poco apoyo que el gobierno tiene para dicho sector. Todo lo referente al sector primario se desarrolla en las periferias de la cabecera municipal y el comercio de estas materias primas se lleva a cabo en la zona de estudio.

Las características como clima, suelo, topografía y vegetación han influido para que en la región de Cuetzalan se realicen principalmente actividades como:

1. Agricultura. Constituye la actividad económica más relevante en cuanto a la generación de ingresos, impactando en los mercados estatal y local, extendiéndose con algunos productos a nivel nacional. En la agricultura de temporal, sobresalen la siembra del maíz, frijol y cultivos perennes, como manzana, aguacate, plátano, pera, café, cítricos, nuez y pimienta silvestre. La actividad agrícola al ser una de las actividades que más se realiza en Cuetzalan genera el problema de una gran demanda y que para responder a esta se genera una sobreproducción de los cultivos, generando que se desgaste el suelo en el proceso y reduciendo su fertilidad.
2. Ganadería. Es importante la crianza de bovinos para producción de carne y leche, cría de ovinos y el de traspatio que involucra la cría de aves, cerdos y equinos.
3. Turismo. Es una actividad del sector terciario que se lleva a cabo en forma puntual, donde se tienen sitios de atractivo turístico y zona arqueológica de interés, grutas, cascadas, áreas de campismo, pesca y rutas de biodiversidad, entre otras.
4. Industria. Cuetzalan tiene mayor número de unidades y personal empleado.

PEA y PEI

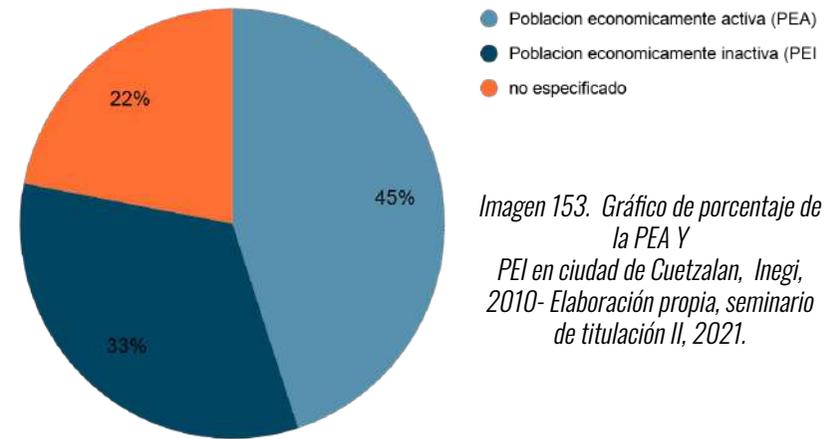


Imagen 153. Gráfico de porcentaje de la PEA Y PEI en ciudad de Cuetzalan, Inegi, 2010- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.

PEA por sectores económicos

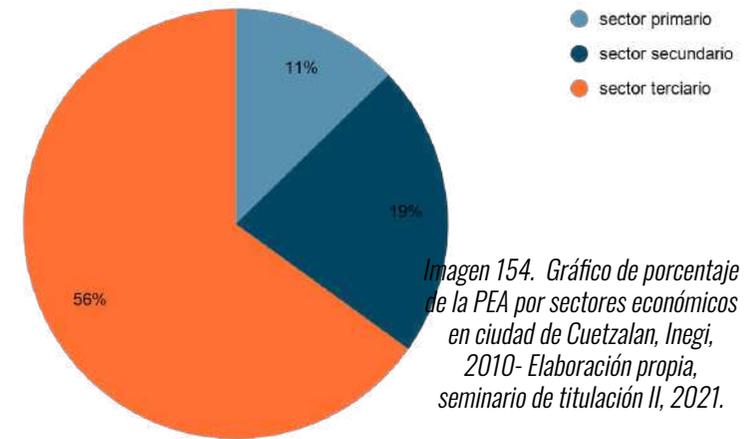


Imagen 154. Gráfico de porcentaje de la PEA por sectores económicos en ciudad de Cuetzalan, Inegi, 2010- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.

AÑO	TASA DE CRECIMIENTO		
	POBREZA TOTAL	POBREZA EXTREMA	POBREZA MODERADA
2019	74.21%	21.68%	52.52%

Tabla 3. Tasa de crecimiento de la economía en ciudad de Cuetzalan, Inegi 2010- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2020.

# 12 | PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS

---

# PRODUCCIÓN CAFETERA

En la región, los agricultores suelen cultivar café en sus tierras y alquilar la tierra para cultivar maíz. El nacimiento de la industria cafetera local, a medida que se desarrolló el nuevo café, también lo hizo la población de la región y la importancia de la región. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, el aromático no fue representativo de la economía local hasta el declive de la industria del aguardiente

Todo comenzó con la experimentación de uno de estos pioneros empoderados, Jesús Flores, quien introdujo y comenzó a cultivar esta semilla. En 1895, el precio mundial del café subió, lo que llevó a un pequeño grupo de propietarios de cafetales a dedicarse al cultivo del café con la esperanza de ganar dinero fácilmente. Sin embargo la falta de experiencia y tecnología apropiada de este nuevo grupo cafetalero, así como el difícil acceso a la zona, fueron factores que coincidieron con una serie de heladas en 1899, que retrasaron el desarrollo de la cafecultura local.

Las grandes plantaciones de café fueron dando paso al cultivo en pequeña escala por parte de los productores primarios, usualmente indígenas, quienes vendían su café a los intermediarios relativamente acomodados, que respondían a una jerarquía local que se cimentaba con las alianzas políticas de la Revolución Mexicana, consolidando así una economía mercantil basada en un sector de subsistencia minifundista, que perdía sus ganancias al comercializar su producto a través de los coyotes o acaparadores capitalistas.

A principios del siglo XX, arribaron a Cuetzalan dos firmas españolas comercializadoras de café que instalaron los primeros beneficios en la región, dentro de la zona urbana. Esto trajo consecuencias en el suministro de agua potable y en los canales de drenaje que no tardaron en cubrirse y contaminarse por los desechos de pulpa de café, creando los primeros problemas urbanos de impacto ambiental, una vez consolidado el cultivo de café los productores agrícolas tradicionales se fueron desplazando.

A pesar del incremento de tierras cultivadas con café, se conservaron parte de los huertos familiares que cultivaban los pequeños productores indígenas y que sustentaban su cada vez más precario régimen alimenticio. Los agricultores se caracterizan por sus sistemas agrícolas que utilizan menos insumos, no se les considera de alta tecnología y cultivan otros cultivos para la subsistencia o la comercialización.



*Imagen 155 y 156. Fotografías de agricultores sembrando plantas de café, Google Maps, 2021.*

# TURISMO

Cuetzalan se ha convertido en uno de los principales atractivos turísticos de Puebla, desde su designación como Pueblo Mágico hace casi 17 años se ha incrementado el tráfico de visitantes, con la cantidad de agencias de viajes y de centros de entretenimiento en parcelas aledañas a atractivos turísticos. .

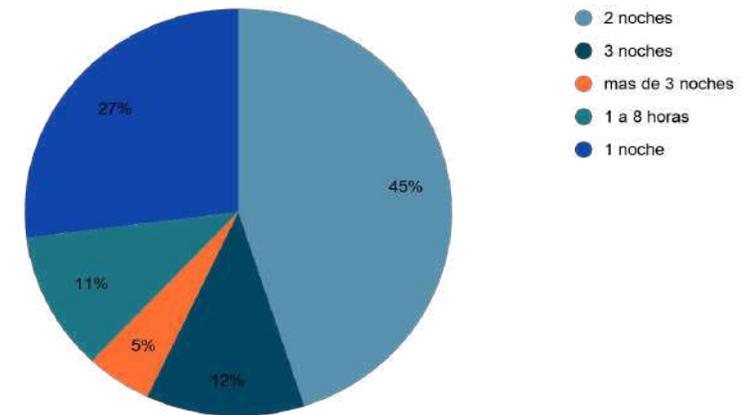
Esta dinámica ha generado cambios en los flujos económicos locales, generando un aumento de los beneficios económicos del sector turístico, pero generando problemas relacionados con los impactos ambientales, el uso de los recursos naturales y la modificación del paisaje sociocultural de la ciudad. .

El turismo en la ciudad representa una de las principales fuentes de ingresos para las familias de Cuetzalan, por ello los eslabones que conforman la cadena de valor de la industria turística son diversos y consideran que un gran número de actores se unen para crear experiencias para los turistas que visitan el destino.

## PROCEDENCIA DE LOS TURISTAS



## Tiempo de permanencia



## Transporte para llegar

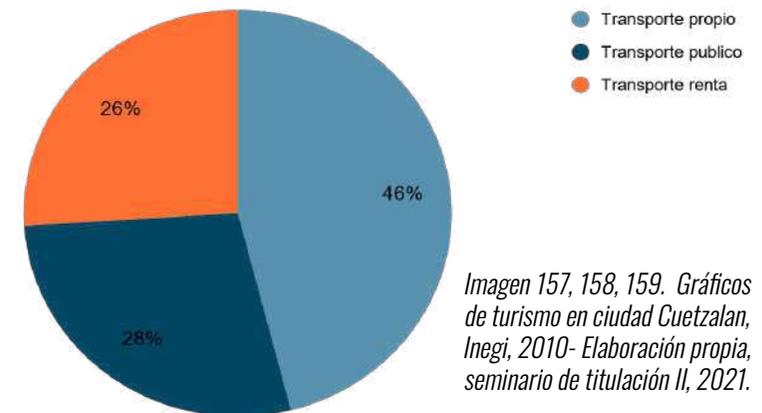


Imagen 157, 158, 159. Gráficos de turismo en ciudad Cuetzalan, Inegi, 2010- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.

# TURISMO

En las zonas rurales, el desarrollo de negocios de turismo alternativo no se ha perfilado como la principal fuente de ingresos económicos porque esta rama se complementa con otro tipo de actividades agrícolas, artesanales y comerciales o asalariadas; Esto significa que la diversidad de ingresos de las familias rurales puede verse como una forma de vida para sobrevivir a las fuerzas del mercado.

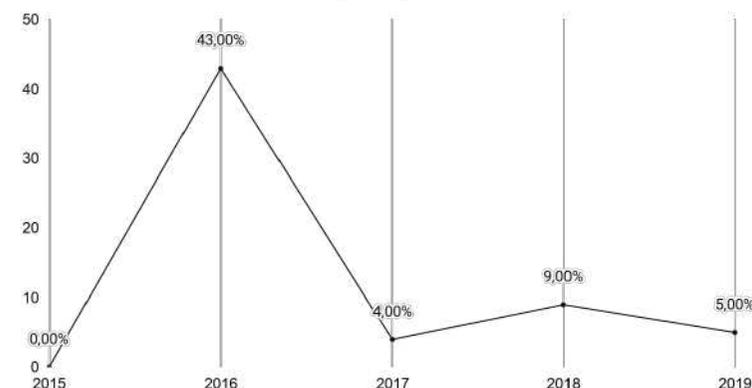
Desde finales del siglo pasado, Cuetzalan se ha distinguido por el turismo, introducido por actores externos con el apoyo del Ayuntamiento. Como resultado, los agricultores y familias indígenas se vieron obligados a participar, directa o indirectamente, como guías turísticos o vendedores de productos (por ejemplo, café, miel y textiles), para promover centros de ecoturismo. Sin embargo, el mercado del turismo es cada vez más exigente y cambiante, por lo que los agricultores y los pueblos indígenas no lo consideran como su principal actividad económica, a pesar de que han logrado romperlo. a los requerimientos de este mercado. .

Cuetzalan se distingue por sus típicas construcciones de piedra, edificios y monumentos religiosos del siglo XVI y calles cubiertas de piedra caliza. La disponibilidad de un patrimonio natural y cultural distintivo, diverso y concentrado en un espacio contiguo fue el origen del nombramiento de Pueblo Mágico en 2002, que ayudó a promover su posición en el mercado turístico.

Según datos de la administración municipal de turismo, esta ciudad cuenta con 7 hoteles registrados y 32 restaurantes, estos hoteles no suelen ser visitados durante la semana laboral sino durante los días festivos (como Semana Santa, festivos y fiestas patronales) o los fines de semana. . Durante estos tiempos, algunos operadores turísticos, especialmente los guías locales no certificados, se involucran en prácticas comerciales desleales para ganar clientes, incluida la reducción de tarifas. Su tasa es del 20 al 50% en comparación con los guías certificados.

En el mercado del turismo convencional, la lógica de reproducir los servicios de alojamiento y restauración está marcada no solo por el rendimiento de la inversión, sino también por el rendimiento admisible de la inversión. diseño, mantenimiento y atención especializada en hoteles y restaurantes.

Evolución de la oferta de hospedaje desde 2015



EVOLUCIÓN DEL FLUJO DE VISITANTES		
AÑO	TASA DE CRECIMIENTO	CRECIMIENTO ABSOLUTO REAL
2015	-	-
2016	14.10 %	228,904
2017	21.04 %	277,056
2018	20.62 %	334,198
2019	-26.12 %	<b>246,909*</b>

\*Al segundo trimestre de 2019

Imagen 160, 161. Gráficos de turismo en ciudad Cuetzalan, Inegi, 2017-  
Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.

# ATRACCIONES TURÍSTICAS



Imagen 162 . Fotografía de la Casa de cultura en Cuetzalan del Progreso, recuperado de Google, 2021.  
<https://images.app.goo.gl/zE9hfwdRAkWj6cfH6>



Imagen 163 . Fotografía de la Parroquia de San Francisco de Asís en Cuetzalan del Progreso, recuperado de Google, 2021.  
<https://images.app.goo.gl/hnPwu8qVdj6e8f5Q8>



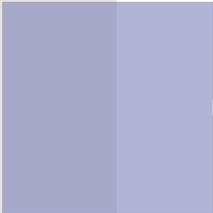
Imagen 164 . Fotografía de la Iglesia de los Jarritos en Cuetzalan del Progreso, recuperado de Google, 2021.  
<https://images.app.goo.gl/VvfZ4H5rSWJbYs1A>



Imagen 165 . Fotografía del Palacio Municipal en Cuetzalan del Progreso, recuperado de Google, 2021.  
<https://images.app.goo.gl/97xFtnAHEFAamV98>



Imagen 166. Fotografía de la Capilla La Conchita en Cuetzalan del Progreso, recuperado de Google, 2021.  
<https://images.app.goo.gl/QARLXC8iS5HBzQR5A>

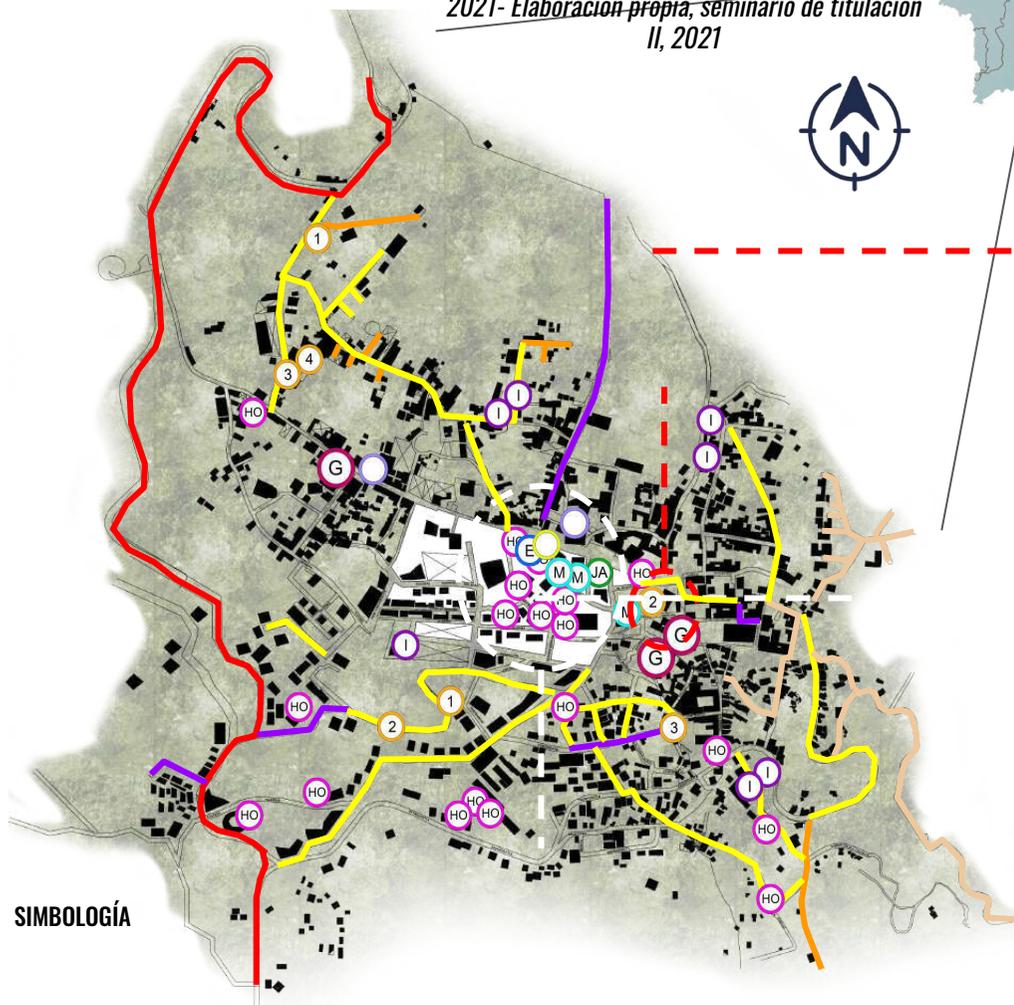


# 13 | PROBLEMÁTICAS

---

# PROBLEMÁTICAS

Imagen 167. Mapa ubicacion de problemáticas dentro de la Ciudad de Cuetzalan, Google maps 2021- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021



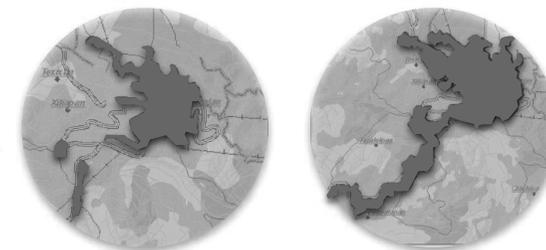
## SIMBOLOGÍA

- |  |  |  |                           |
|--|--|--|---------------------------|
|  | Edificios de gobierno:<br>1 Oficinas INEA<br>2 Centro Cuetzalan<br>3 Palacio municipal<br>Informes del jardín botánico |  | Hospital a 800 km         |
|  |  |  | Museos                    |
|  | Edificios de culto   |  | Mercado de artesanías     |
|  | Hoteles  |  | Casa de la cultura Puebla |
|  |  |  | Estacionamiento           |

## CAMINOS

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
|  | Autopista federal                     |
|  | Camino de Terracería                  |
|  | Camino en mal estado                  |
|  | Camino peatonal                       |
|  | Camino con necesidad de mantenimiento |

La **falta de mantenimiento en las vialidades y mobiliario urbano**, provocan **conflictos viales** en la zona, las calles son estrechas y de doble sentido, se considera un riesgo latente para los peatones. Otro problema es la **concentración de actividades en el centro de la zona urbana**, que ocasionan una alta concentración de personas y conflictos viales.



1979

2009

## Evolución de la Mancha Urbana

Los habitantes de la Ciudad de Cuetzalan han implementado como fuente de trabajo el **Comercio informal** en las calles principales, impidiendo el acceso a vialidades vehiculares y peatonales.

Cuetzalan se ha visto afectada por las **pocas oportunidades labores** que se tiene, haciendo que la población busque la manera de sobresalir y generar sus propios recursos, creando pequeños o inclusive medianos negocios a través del sector agrícola y turístico, sin embargo, la población **no cuenta con espacios de capacitación** para poder realizar estas actividades y mejorar la productividad en estos sectores.

**Exceso de oferta turística.** La oferta turística en Cuetzalan es muy grande pero la demanda es poca, por lo que se reduce la productividad, el empleo y los incentivos para reducir costos, precios, y el mejoramiento de los hoteles en mal estado.

La zona **no cuenta con espacios educativos incluyentes** ya que la población al ser mayoritariamente indígena y no hablar español no tiene acceso a educación de calidad ya que las escuelas existentes no dan clases en lengua náhuatl o totonaca. Esto trae consigo un deterioro en la calidad de vida, provocando **efectos adversos en la educación de los habitantes.**

Estos grupos indígenas tienden a migrar tratando de resolver su situación social y económica debido a que no logran incorporarse al sistema productivo de la ciudad.

- |  |              |
|--|--------------|
|  | Primaria     |
|  | Secundaria   |
|  | Preparatoria |
|  | Bachillerato |

# 14 | ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

---

# ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

## RED CULTURAL EDUCATIVA

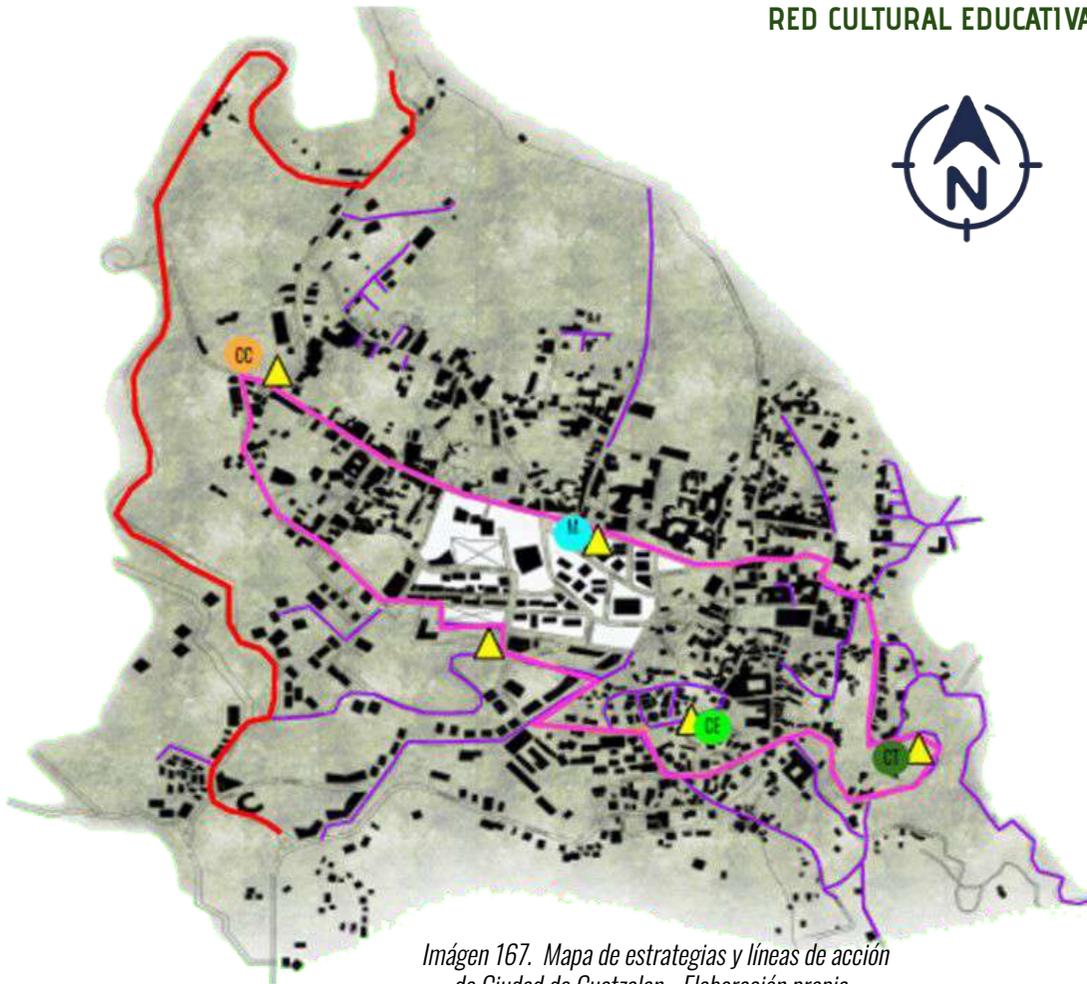


Imagen 167. Mapa de estrategias y líneas de acción de Ciudad de Cuetzalan - Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.

### CAMINOS

 Autopista federal

### MERCADO LOCAL Y DE ARTESANÍAS

Proponer un mercado dedicado a la producción, elaboración y comercialización de alimentos y artesanías, con una perspectiva participativa y local desarrollando la potencialidad productiva y organizativa con el fin de incentivar espacios adecuados para su mayor beneficio dentro de Cuetzalan. se localiza a unas calles de la zona de tianguis.

 M

### CENTRO DE ENSEÑANZA DE LENGUAS INDÍGENAS

Cuetzalan se caracteriza por su población mayoritariamente indígena, por lo que esta población habla náhuatl y totonaco. El objetivo del centro de enseñanza de lenguas indígenas es ofrecer educación de calidad y equidad para la población indígena, y le permita desarrollar competencias para participar con éxito en los ámbitos escolar, laboral y ciudadano que demanda la sociedad del conocimiento. Se localiza en una zona escolar para fortalecer los vínculos de los habitantes.

 CE

### CENTRO COMUNITARIO CUETZALAN

Se pretende crear un espacio que permita que la comunidad se fortalezca, con el fin de crear diálogos y vínculos más fuertes entre las diferentes culturas que componen al pueblo de Cuetzalan. A través de estos espacios la comunidad podrá recibir apoyos educativos, alimenticios y permita manifestaciones culturales y sociales. Se localiza en la periferia de la zona ya que esta parte es la que menos acceso tiene al equipamiento en el centro de Cuetzalan.

 CC

### CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO.

Se pretende crear espacios educativos en el cual las personas se capaciten para aprender sobre el cultivo del café y otros oficios, incorporando la educación ecológica para el cuidado del medio ambiente para que así puedan incorporarse al sistema productivo y contribuir al desarrollo ecológico de su comunidad. Se localiza en las áreas verdes y de cultivo para mejorar el estudio de estas zonas.

 CT

### MEJORAMIENTO DE VIALIDADES

Mejoramiento y rehabilitación de caminos de terracería para el correcto traslado automovilístico, peatonal y de transporte público. Generando espacios de calidad para el peatón donde este pueda transitar y permanecer en el espacio público, aprovechando la riqueza del paisaje natural.

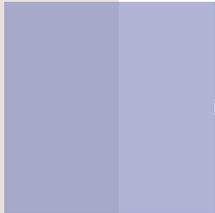
### CORREDOR DE MOVILIDAD

Proponer un corredor de movilidad con el fin de que los habitantes en las periferias tengan acceso y una mejor conexión al equipamiento desarrollado en Cuetzalan sin generar un gran impacto ambiental.

### BASE DE BICIS

Proponer bases para préstamos y almacenamiento de bicicletas, en puntos representativos existentes y puntos propuestos.

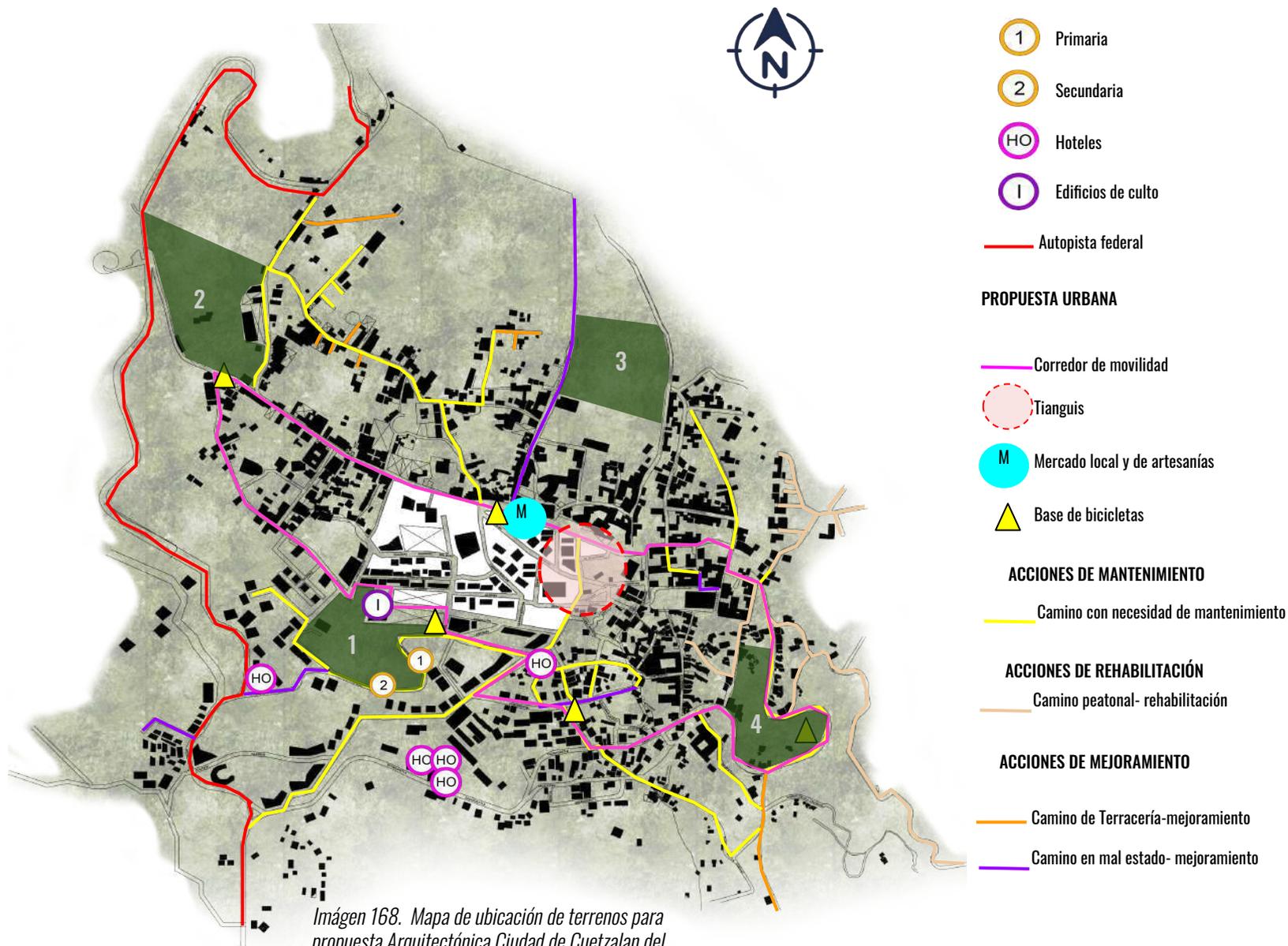




# 15 | SELECCIÓN DEL TERRENO

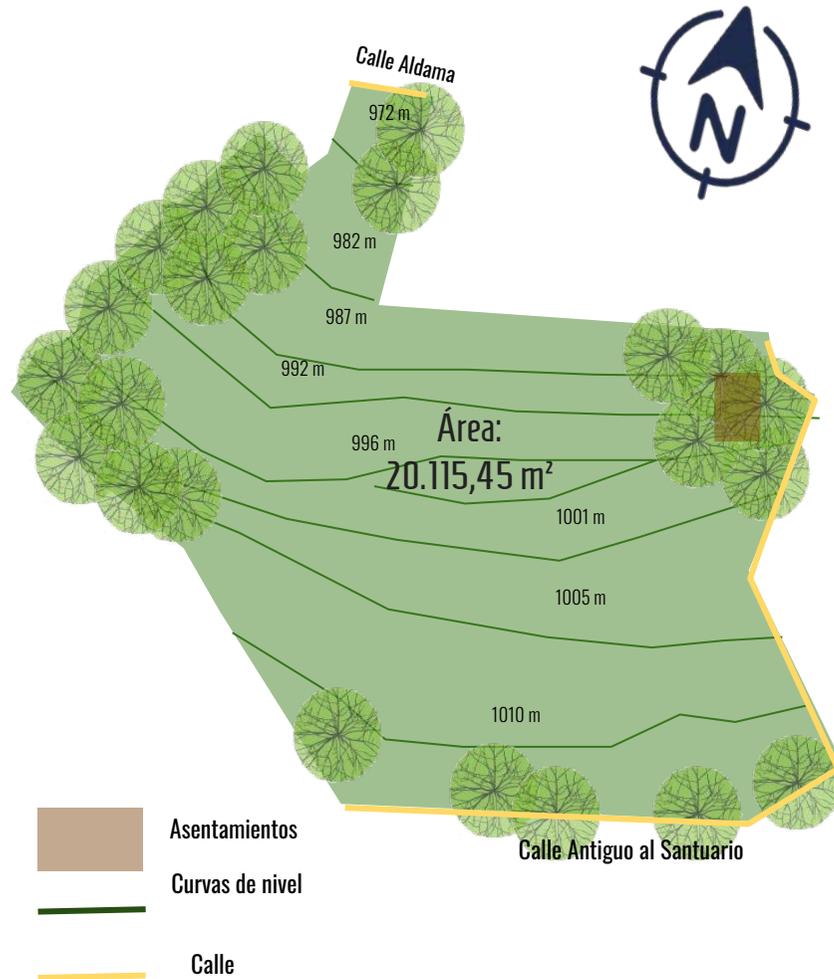
---

# UBICACIÓN DE LOS TERRENOS



Imágen 168. Mapa de ubicación de terrenos para propuesta Arquitectónica Ciudad de Cuetzalan del Progreso - Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.

# UBICACIÓN DEL TERRENO 1



Imágen 169. Mapa del terreno 1, su topografía y asentamientos Google earth, 2021- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.

Imágen 170 y 171. Fotografías del estado actual del terreno 1, Google Maps, 2021

**Entre calle:** Antiguo al Santuario.

**Y calle:** Aldama.

**Accesibilidad:** un solo carril para automóvil y sin banqueta.

**Mobiliario urbano:** sin mobiliario urbano como iluminación.

**Asentamientos:** Si

**Área:** 20.155,45 m<sup>2</sup>

**Topografía:** su topografía tiene una pendiente del 38% (L=100 m, H=38 m)

**Ubicación:** Se encuentra en el centro del pueblo de Cuetzalan, atrás de la iglesia de los Jarritos y el Santuario de Nuestra Señora de Guadalupe.

**Relación con la propuesta urbana:** Está relacionada con el corredor de movilidad, con la base de bicis y con el mantenimiento de calles.

**Existente:** Una vivienda y vegetación.

**Distancia al centro:** 406,37 m

## Evaluación:

El terreno se vincula con la autopista federal y con el corredor de movilidad por lo que tiene una buena accesibilidad vehicular sin embargo no cuenta con el mantenimiento adecuado y con accesibilidad peatonal, se integra al centro urbano de la ciudad por lo que propiciaría el cuidado del medio ambiente. No cuenta con mobiliario y alumbrado público, el abastecimiento de agua se resuelve comunitariamente.

Tiene una pendiente del 38% y un ángulo de 21° por lo que la topografía es accidentada y costaría dinero y trabajo poder construir e instalar todos los servicios públicos en una pendiente tan pronunciada.

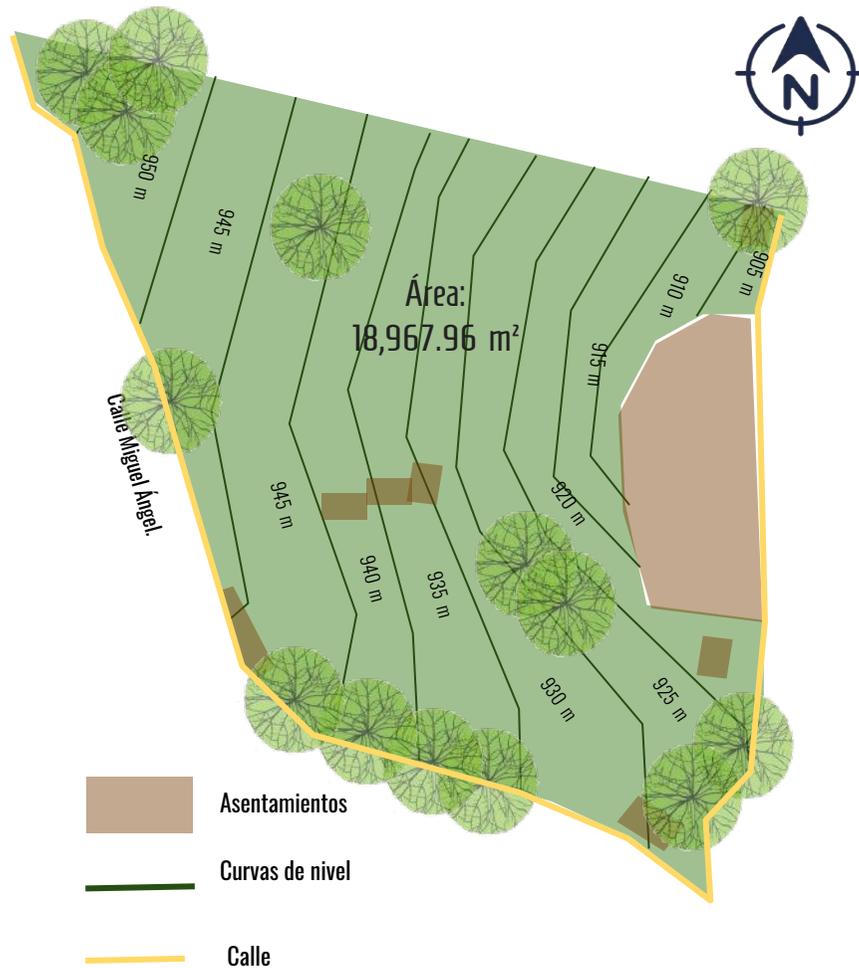
Actualmente el terreno se encuentra en venta por lo que su adquisición sería factible.



Calle Aldama

Calle Antiguo al Santuario

# UBICACIÓN DEL TERRENO 2



Imágen 172. Mapa del terreno 2, su topografía y asentamientos, Google earth, 2021-  
Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.

Imágen 173 y 174. Fotografías del estado actual del terreno 2, Google Maps, 2021.

**Entre calle:** Miguel Ángel.

**Y calle:**-----

**Accesibilidad:** Un solo carril, sin banquetas.

**mobiliario urbano:** sin mobiliario urbano como iluminación.

**Asentamientos:** Si

**Área:** 18,967.96 m<sup>2</sup>

**Topografía:** Su topografía tiene una pendiente del 17% (L=263 m, H= 45 m)

**Ubicación:** al noroeste del pueblo de Cuetzalan.

**Coordenadas:** 20°01'23.4" N 97°31'46.6" W

**Relación con la propuesta urbana:** Está relacionada con el corredor de movilidad, con la base de bicis y con el mantenimiento de calles.

**Existente:** En el predio existen viviendas, equipamiento y vegetación.

**Distancia al centro:** 669,43 m

## Evaluación:

El terreno se vincula con la autopista federal y con el corredor de movilidad por lo que tiene una buena accesibilidad vehicular sin embargo no cuenta con accesibilidad peatonal, no se integra al centro urbano de la ciudad por lo que no tendría acceso al equipamiento ubicado en la zona céntrica, propiciaría la conservación ecológica de esta zona, así como a la conservación de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente.

No cuenta con mobiliario y alumbrado público, el abastecimiento de agua se resuelve comunitariamente. Tiene una pendiente del 17% y un ángulo de 9° la topografía es accidentada a pesar de no ser tan pronunciada ya que varias curvas de nivel se encuentran muy unidas, por lo que costaría dinero y trabajo poder construir e instalar todos los servicios públicos en una pendiente tan pronunciada.

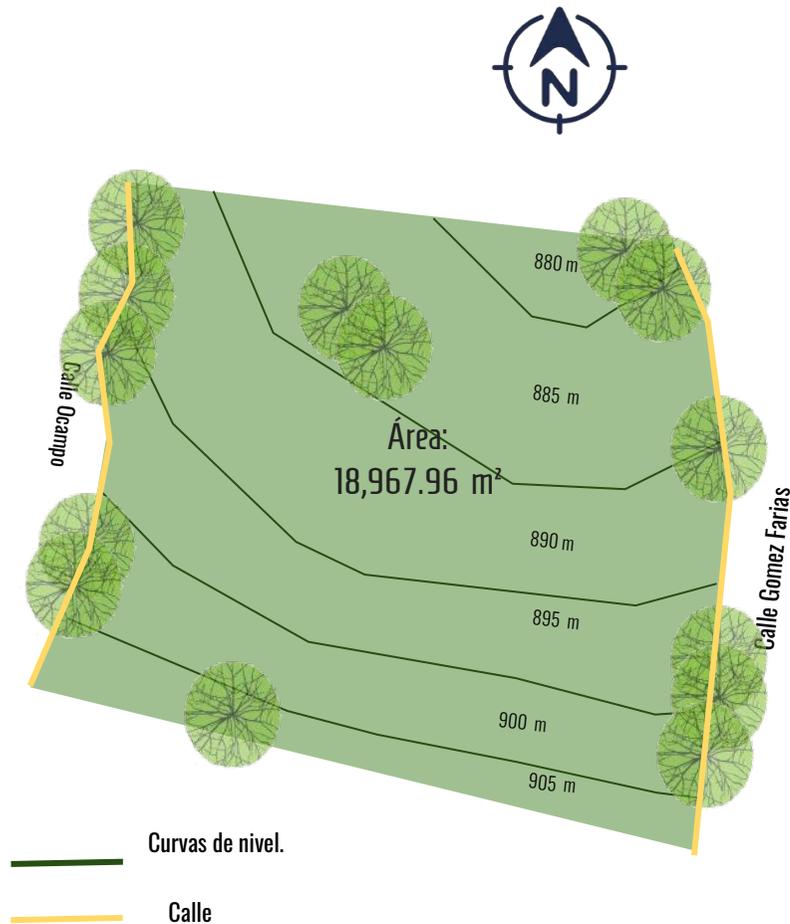
Actualmente el terreno se encuentra desocupado sin embargo no se sabe si este está a la venta por lo que su adquisición se podría dificultar.



Calle Miguel Ángel este

Calle Miguel Ángel oeste

# UBICACIÓN DEL TERRENO 3



Imágen 175. Mapa del terreno 3, su topografía y asentamientos, Google earth, 2021- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.

Imágen 176 y 177. Fotografías del estado actual del terreno 3, Google Maps, 2021.

**Entre calle:** Gomez Farias.

**Y calle:** Ocampo.

**Accesibilidad:** en la calle Ocampo solo existe acceso peatonal y en la calle Gomez Farias solo cuenta con un carril para automóvil, no cuenta con banquetas en ninguna de las dos calles.

**Mobiliario Urbano:** No existe mobiliario urbano como iluminación.

**Asentamientos:** No

**Área:** 18,967.96 m<sup>2</sup>

**Topografía:** Su topografía tiene una pendiente del 21% (L=115m, H=25m)

**Ubicación:** Al norte del pueblo de Cuetzalan .

**Coordenadas:** 20°01'21.3" N 97°31'19.2"W.

Relación con la propuesta urbana: Mantenimiento de las calles en mal estado.

**Existente:** vegetación.

**Distancia al centro:** 300, 50 m

## Evaluación:

El terreno se localiza en la periferia de la ciudad, no tiene conexión con alguna de las calles principales, sin embargo, si cuenta con acceso a través de calles secundarias en mal estado, por lo que la accesibilidad vehicular y peatonal no es muy buena, no se integra al centro urbano de la ciudad por lo que no tendría acceso al equipamiento y servicios ubicados en la zona céntrica, propiciaría el cuidado del medio ambiente. No cuenta con mobiliario y alumbrado público, el abastecimiento de agua se resuelve comunitariamente. Cuenta con una pendiente del 21% y un ángulo de 12° la topografía es adecuada para la construcción e instalación de servicios públicos, lo que reduce costos a la hora de construir en esta zona. Actualmente el terreno se encuentra desocupado sin embargo no se sabe si este está a la venta por lo que su adquisición se podría dificultar.



Calle Ocampo.

Calle Gomez Farias.

# UBICACIÓN DEL TERRENO 4

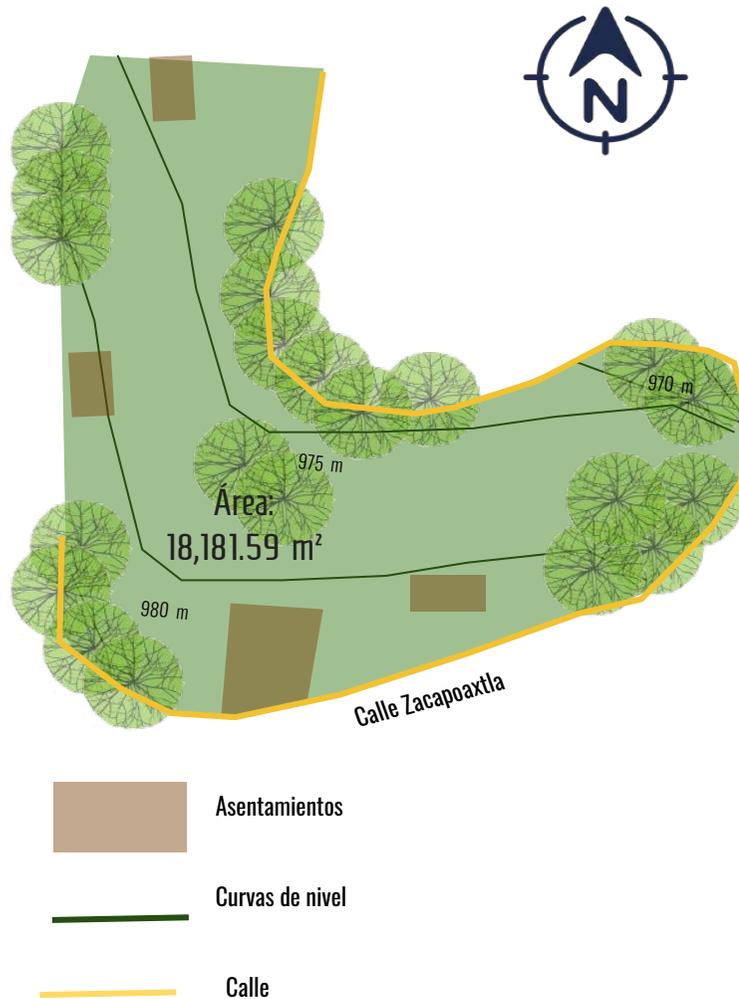


Imagen 178. Mapa del terreno 4, su topografía y asentamientos, Google earth, 2021- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.

Imagen 179 y 180. Fotografías del estado actual del terreno 4, Google Maps, 2021.

**Entre calle:** Zacapoaxtla.

**Y calle:**-----

**Accesibilidad:** Cuenta con un carril para automóviles y una banqueta angosta para peatones.

**Mobiliario urbano:** No existe mobiliario urbano como iluminación.

**Asentamientos:** Si.

**Área:** 18,181.59 m<sup>2</sup>

**Topografía:** su topografía tiene una pendiente del 8% (L=184, H=15m)

**Ubicación:** Se encuentra al sureste del pueblo de Cuetzalan.

**Coordenadas:** 20°00'56.1" N 97°31'08.5" W.

**Relación con la propuesta urbana:** está relacionada con el corredor de movilidad, con la base de bicis y con el mantenimiento de calles.

**Existente:** En el predio existen viviendas y vegetación.

**Distancia al centro:** 367,89 m

## Evaluación:

El terreno se localiza en la periferia de la ciudad, se vincula con el corredor de movilidad, sin embargo, no tiene conexión con alguna de las calles principales, sin embargo, cuenta con acceso a través de calles secundarias en mal estado, por lo que la accesibilidad vehicular y peatonal no es muy buena, no se integra al centro urbano de la ciudad por lo que no tendría acceso al equipamiento y servicios ubicados en la zona céntrica, propiciaría el cuidado del medio ambiente.

No cuenta con mobiliario y alumbrado público, el abastecimiento de agua se resuelve comunitariamente.

Tiene una pendiente del 8% y un ángulo de 5° la topografía es adecuada para la construcción e instalación de servicios públicos, lo que reduce costos a la hora de construir en esta zona.

Actualmente el terreno se encuentra desocupado sin embargo no se sabe si este está a la venta por lo que su adquisición se podría dificultar.



Calle zacapoaxtla superior

Calle zacapoaxtla inferior

# EVALUACIÓN DE CADA TERRENO

		terreno 1	terreno 2	terreno 3	terreno 4
A. Integración a la estructura urbana actual	Integración a las funciones urbanas (impacto)	3	2	1	2
	Integración con el centro urbano	3	1	1	1
	Vinculación con el sistema vial (accesibilidad)	3	3	1	3
B. Mejoramiento del medio ambiente y conservación ecológica	Estimular el saneamiento del área y propiciar la conservación ecológica	3	3	3	3
	Colaborará con la conservación de los recursos naturales	3	3	3	3
	Mejorará la imagen urbana y el medio ambiente	3	3	3	3
C. Disponibilidad de redes de infraestructura	Agua potable	2	3	2	3
	Alcantarillado	2	2	1	3
	Electricidad	2	2	1	3
	Alumbrado público	2	2	1	3
	Drenaje pluvial	1	1	1	1
D. Características físicas de los terrenos	Dimensiones	3	3	3	3
	Topografía	1	2	2	3
	Uso actual	3	2	2	2
	Riesgo de inundación	3	2	1	3
	Dificultades posibles en la cimentación y sus costos	1	1	2	3
E. Disponibilidad de adquisición del predio	Disponibilidad previsible	3	2	2	2

Tabla 4. Evaluación por terreno de acuerdo a características específicas - Elaboración propia, seminario de titulación II, 2020.

total	41	37	30	44
-------	----	----	----	----

# TERRENO SELECCIONADO

Imágen 181. Mapa de zonificación del terreno seleccionado, Google earth, 2021- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021.

## Conclusión:

La topografía es adecuada para la construcción e instalación de servicios públicos, lo que reduce costos a la hora de construir en esta zona. Debido a esto no tiene riesgo de inundación, el terreno se encuentra desocupado por lo que se podría adquirir de encontrarlo en venta.

A pesar de no tener una conexión directa con calles principales y con la zona céntrica de la ciudad, este se vinculará con la propuesta urbana del corredor de movilidad y el mantenimiento de calles, en cuanto a la infraestructura, el abastecimiento de agua se resuelve comunitariamente.

**Centro Urbano Comunitario:** según sedesol, se recomienda en localidades mayores de 5 000 habitantes para lo cual se sugieren tres módulos tipo constituidos por 10, 7 y 5 aulas en una superficie de terreno de 2 400 m<sup>2</sup> en todos los casos.

## Vivienda: 7,275 m<sup>2</sup>

De acuerdo con CONAVI los metros cuadrados mínimos para una vivienda popular son de 42.5 m<sup>2</sup> y debe contar con: baño, cocina, estancia-comedor, y de 1 a 2 recamaras. **(119 viviendas)**

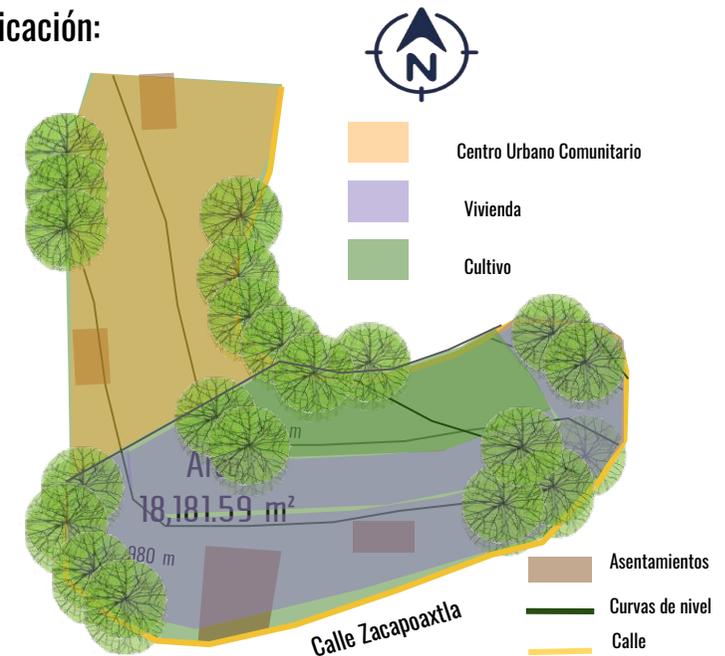
Para vivienda tradicional los metros cuadrados mínimos son de 62.5 y debe contar con: baño, cocina, estancia-comedor, y de 2 a 3 recamaras.

([https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/85460/Codigo\\_de\\_Edificacion\\_de\\_Vivienda.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/85460/Codigo_de_Edificacion_de_Vivienda.pdf), pagina 55). **(81 viviendas)**

**área libre:** 30% **2,182.5 m<sup>2</sup>**

## Área destinada al cultivo

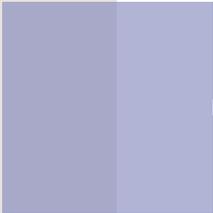
## Zonificación:



Calle zacapoaxtla superior

Calle zacapoaxtla inferior

Imágen 182 y 183. Fotografías del estado actual del terreno seleccionado, Google Maps, 2021.



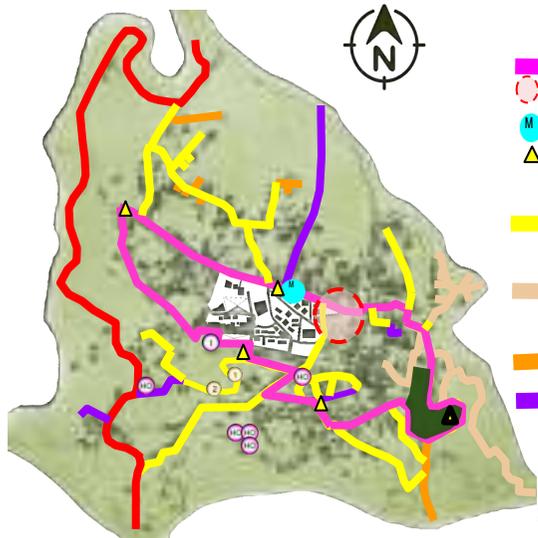
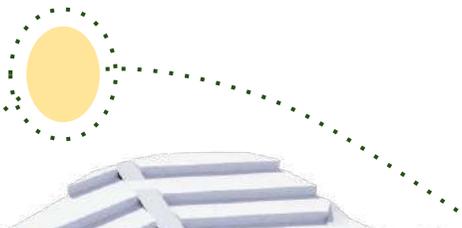
---

# 16 | PROCESO

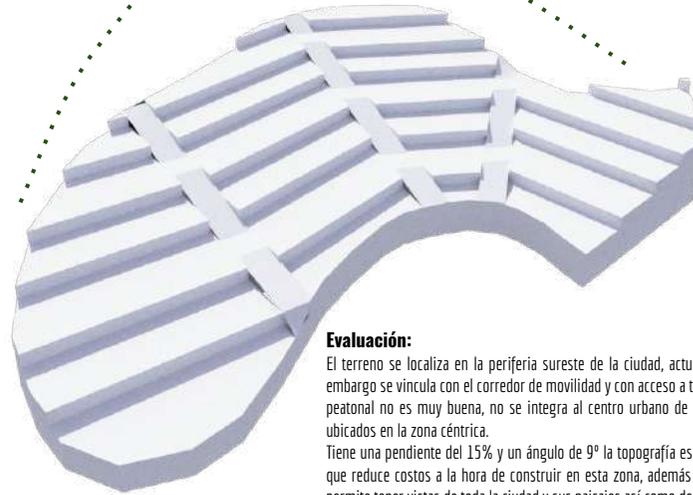
# 6

# ANÁLISIS DEL TERRENO

Ibarra Resendiz Andrea J./ Ugalde Ramirez Diana



- PROPUESTA URBANA**
- █ Corredor de movilidad
  - Tianguis
  - M Mercado local y de artesanías
  - ▲ Base de bicicletas
- ACCIONES DE MANTENIMIENTO**
- Camino con necesidad de mantenimiento
- ACCIONES DE REHABILITACIÓN**
- Camino peatonal- rehabilitación
- ACCIONES DE MEJORAMIENTO**
- Camino de Terracería-mejoramiento
  - Camino en mal estado- mejoramiento
- EQUIPAMIENTO CERCANO**
- 1 Primaria
  - 2 Secundaria
  - H.C. Hoteles
  - I Edificios de culto
  - Autopista federal



**Calle:** Zacapoaxtla.  
**Accesibilidad:** Cuenta con un carril para automóviles y una banqueta angosta para peatones.  
**Mobiliario urbano:** No existe mobiliario urbano como iluminación.  
**Asentamientos:** Si.  
**Área:** 18,181.59 m<sup>2</sup>  
**Topografía:** su topografía tiene una pendiente del 15% (L=194, H=25 m)  
**Ubicación:** Se encuentra al sureste del pueblo de Cuetzalan.  
**Coordenadas:** 20°00'56.1" N 97°31'08.5" W.  
**Relación con la propuesta urbana:** está relacionada con el corredor de movilidad, con la base de bicis y con el mantenimiento de calles.  
**Existente:** En el predio existen viviendas y vegetación.  
**Distancia al centro:** 367,89 m

**Evaluación:**

El terreno se localiza en la periferia sureste de la ciudad, actualmente no tiene conexión con alguna de las calles principales, sin embargo se vincula con el corredor de movilidad y con acceso a través de calles secundarias en mal estado, la accesibilidad vehicular y peatonal no es muy buena, no se integra al centro urbano de la ciudad por lo que no tendría acceso al equipamiento y servicios ubicados en la zona céntrica. Tiene una pendiente del 15% y un ángulo de 9° la topografía es adecuada para la construcción e instalación de servicios públicos, lo que reduce costos a la hora de construir en esta zona, además de encontrarse en uno de los puntos más altos de la ciudad lo que permite tener vistas de toda la ciudad y sus paisajes así como de poca probabilidad de inundación en época de lluvias.



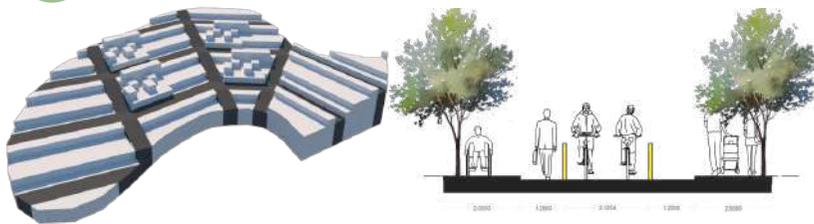
VISTA SUR



VISTA NORTE

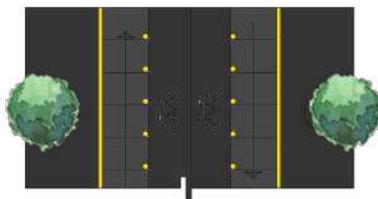
Imágen 193, 194. Vistas desde el terreno-recuperado de google maps, 2021

## VIALIDADES



Siguiendo la forma y pendiente de las curvas de nivel en el terreno se plantean de manera transversal las vialidades principales y de manera longitudinal las vialidades secundarias, para que así se puedan conectar y acceder fácilmente desde la calle principal que rodea el terreno hasta los diferentes espacios que componen el conjunto habitacional.

Las vialidades se componen de un área de banqueta para discapacitados en donde podrán ir seguros sin que ocurra algún accidente, seguidamente de un área de escaleras en las vialidades principales y un área para la ciclovia



Imágen 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192. Gráficos estudio de terreno-Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021

## ESTACIONAMIENTO



Se plantea un estacionamiento para 20 automóviles y dos estacionamientos de bicicletas estos se ubican en la zona centro del terreno para que conecte con las vialidades principales y secundarias dentro y fuera del terreno, además de que permitirá el transporte y acceso a las diferentes áreas del conjunto habitacional.

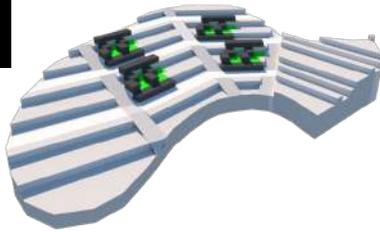
## EQUIPAMIENTO



**CENTRO DE BARRIO**

El equipamiento que se plantea en el conjunto habitacional es un centro de barrio que cuenta con un área de enseñanza de lenguas, área de capacitación para el trabajo y un área comunitaria con el fin de que la comunidad que habite fuera y dentro del conjunto puedan crear diálogos y vínculos más fuertes por lo que se localiza al norte del terreno, cerca de las viviendas y de las vialidades principales para un mejor acceso.

# EMPLAZAMIENTO



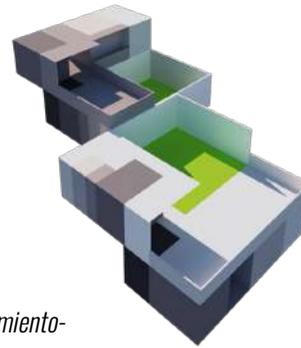
Siguiendo la forma y pendiente de las curvas de nivel en el terreno se plantea el emplazamiento de la vivienda rural productiva. se localiza en la zona centro del terreno para que las familias tengan acceso a los servicios y equipamientos que se encuentran en la periferia del mismo.  
 En esta zona se ubican los cuatro conjuntos habitacionales de cuatro viviendas cada uno para dar un total de 16 casas con un área construida de 95.42 m<sup>2</sup> y un área libre de 55.07 m<sup>2</sup>., Debido a la forma y pendiente del terreno se plantea que las viviendas cuenten con dos niveles y que a su vez estos niveles permitan formar terrazas ya que al ser uno de los puntos más altos de Cuetzalan se grandes vistas de toda la ciudad y sus paisajes siendo este uno de los puntos principales de la elección del terreno.

Población total de Cuetzalan: 5957 Hab.  
 Densidad de población en Cuetzalan : 24.49 Hab./km<sup>2</sup>

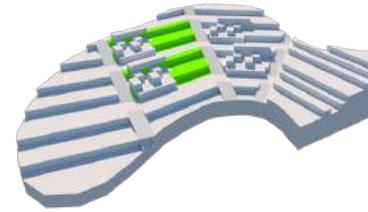
Imágenes 195, 196, 197, 198, 199, 200. Gráficos estudio de emplazamiento-  
 Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021



ZONA	ESPACIO	M <sup>2</sup>
vivienda 95.42m <sup>2</sup> -50% DE ÁREA LIBRE	VESTÍBULO	9.67
	SALA	11.48
	COMEDOR	15.57
	TERRAZA	30.23
	ESCALERAS	5.55
	RECÁMARA #1	14.73
	RECAMARA #2	9.23
	REGADERA	2.07
	WC	2.55
	AREA DE LAVADO	2.19
ÁREA LIBRE	55.07	

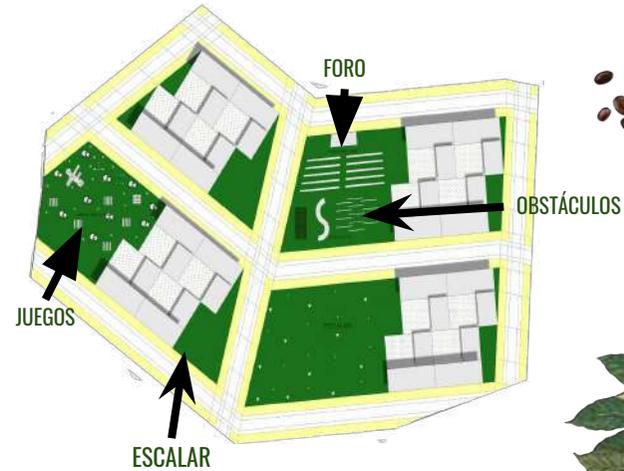


# ÁREAS COMUNES



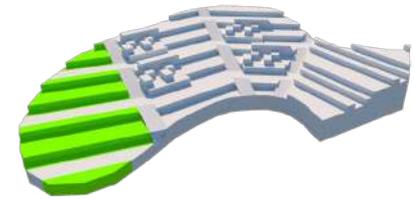
Respetando la topografía del terreno se proponen 4 áreas comunes para los habitantes de las viviendas propuestas, estas áreas comunes están compuestas por:

- juegos infantiles
- foro al aire libre
- área de climbing donde se aprovecha su topografía para realizar este deporte.
- área de obstáculos.



Imágenes 201, 202, 203, 204, 205. Ejemplos de plantas y árboles que se proponen para la zona de cultivo-recuperado de google maps, 2021

# ZONA DE CULTIVO

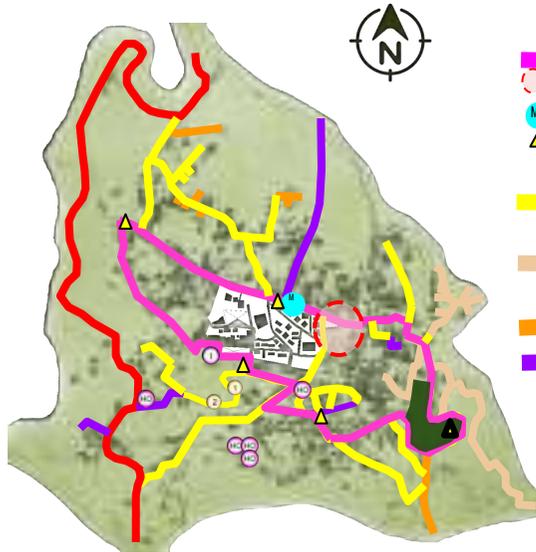


Se propone dentro del terreno elegido una zona de cultivo cafetero. donde se sembrará el café y árboles que le proporcionen sombra como el árbol de plátano, de guayaba, pimienta gorda, cedro y nogales. Contando con aproximadamente 600m<sup>2</sup> designado para la zona de cultivo. Aproximadamente son 2 m<sup>2</sup> por planta de café eso nos daría un total de 300 plantas para la zona propuesta.

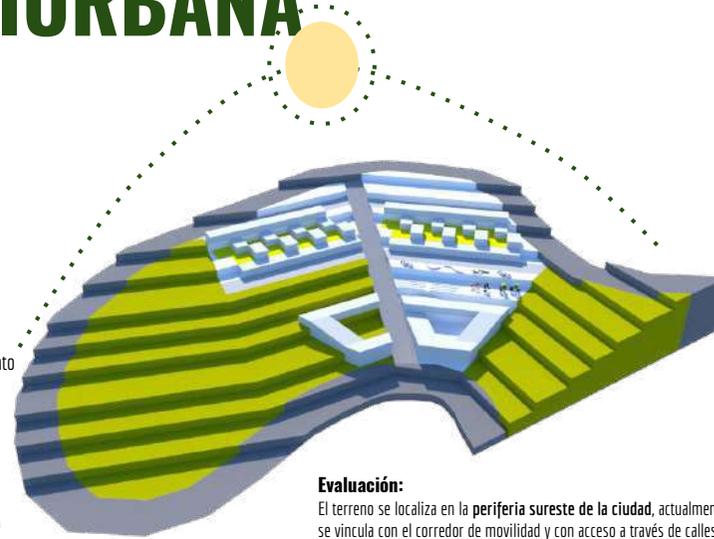


# 6 ESTRUCTURA SEMIURBANA

Ibarra Resendiz Andrea J./ Ugalde Ramirez Diana



- PROPUESTA URBANA**
- Corredor de movilidad
  - Tianguis
  - M Mercado local y de artesanías
  - ▲ Base de bicicletas
- ACCIONES DE MANTENIMIENTO**
- Camino con necesidad de mantenimiento
- ACCIONES DE REHABILITACIÓN**
- Camino peatonal- rehabilitación
- ACCIONES DE MEJORAMIENTO**
- Camino de Terracería-mejoramiento
  - Camino en mal estado- mejoramiento
- EQUIPAMIENTO CERCANO**
- 1 Primaria
  - 2 Secundaria
  - H.C Hoteles
  - I Edificios de culto
  - Autopista federal



Calle: Zacapoaxtla.  
**Accesibilidad:** Cuenta con un carril para automóviles y una banqueta angosta para peatones.  
**Mobiliario urbano:** No existe mobiliario urbano como iluminación.  
**Asentamientos:** Si.  
**Área:** 18,181.59 m<sup>2</sup>  
**Topografía:** su topografía tiene una pendiente del 15% (L-194, H-25 m)  
**Ubicación:** Se encuentra al sureste del pueblo de Cuetzalan.  
**Coordenadas:** 20°00'56.1" N 97°31'08.5" W.  
**Relación con la propuesta urbana:** está relacionada con el corredor de movilidad, con la base de bicis y con el mantenimiento de calles.  
**Existente:** En el predio existen viviendas y vegetación.  
**Distancia al centro:** 367,89 m

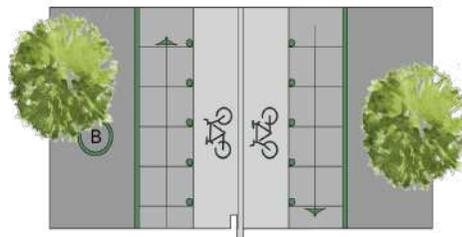
**Evaluación:**

El terreno se localiza en la **periferia sureste de la ciudad**, actualmente no tiene conexión con alguna de las calles principales, sin embargo se vincula con el corredor de movilidad y con acceso a través de calles secundarias en mal estado, la accesibilidad vehicular y peatonal no es muy buena, no se integra al centro urbano de la ciudad por lo que no tendría acceso al equipamiento y servicios ubicados en la zona céntrica. Tiene una **pendiente del 15%** y un ángulo de 9° la topografía es adecuada para la construcción e instalación de servicios públicos, lo que reduce costos a la hora de construir en esta zona, además de encontrarse en uno de los puntos más altos de la ciudad lo que permite tener **vistas de toda la ciudad** y sus paisajes así como de **poca probabilidad de inundación** en época de lluvias.

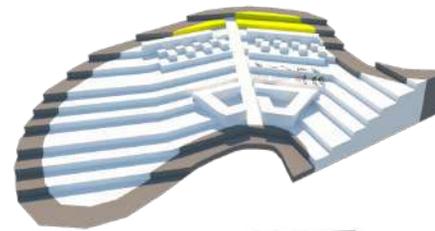
## VIALIDADES



De acuerdo a la forma y pendiente de las curvas de nivel en el terreno se plantea una **calle peatonal** que cruce de manera vertical el terreno y conecte la parte norte y sur de el mismo, y de manera horizontal dos calles secundarias que conectaran y daran acceso a las viviendas así como a las diferentes áreas que componen el conjunto como lo son las áreas de cultivo.  
 Las vialidades se componen de un **área de banqueta** para discapacitados en donde podrán ir seguros sin que ocurra algún accidente, seguido de un **área de escaleras** con guarnición en las vialidades principales y un **área para la ciclovia**.



## ESTACIONAMIENTO



Se plantea un estacionamiento para 20 automóviles y dos estacionamientos de bicicletas estos se ubican en la zona centro-sur del terreno con el fin de que los habitantes del conjunto puedan utilizar las bicicletas tanto **dentro como fuera del terreno**.

## EQUIPAMIENTO

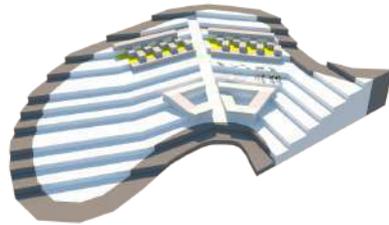
**CENTRO DE BARRIO**

El equipamiento que se plantea en el conjunto habitacional es un centro de barrio que cuenta con un **área de enseñanza de lenguas**, **área de capacitación para el trabajo** y un **área comunitaria** con el fin de que la comunidad que habita **fuera y dentro del conjunto** puedan usar este espacio para crear diálogos y vínculos más fuertes por lo que se localiza en la parte centro-norte del terreno muy cerca de la calle principal que lo rodea.



Imágen 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215. Gráficos estudio de terreno- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021

# EMPLAZAMIENTO

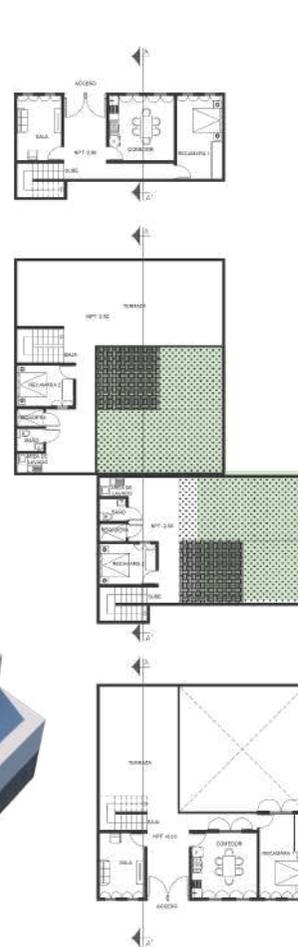
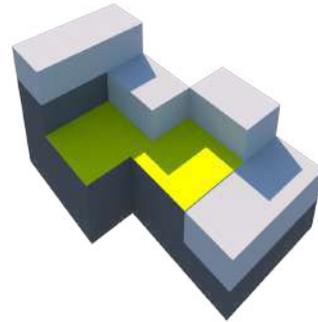


Respetando la forma y pendiente de las curvas de nivel en el terreno se plantea el emplazamiento de la vivienda rural productiva que se localiza en la zona más alta del terreno que es la parte centro-sur. En esta zona se ubican **dos conjuntos habitacionales** de ocho viviendas cada uno para dar un total de **16 casas** con un área construida de **95.42 m<sup>2</sup>** y un **área libre de 55.07 m<sup>2</sup>**.

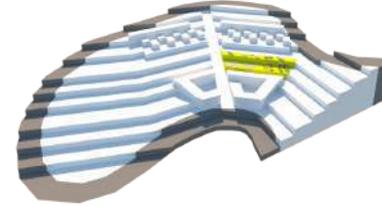
Aprovechando la forma y pendiente del terreno se plantea que las **viviendas sean aterrazadas**, ya que al ser uno de los puntos más altos de Cuetzalan se pueden obtener grandes vistas de **toda la ciudad y sus paisajes** siendo este uno de los puntos principales de la elección del terreno.

Población total de Cuetzalan: 5957 Hab.  
 Densidad de población en Cuetzalan : 24.49 Hab./km<sup>2</sup>  
 Área total del terreno: 18,181.59 m<sup>2</sup>

ZONA	ESPACIO	M2
vivienda 95.42m <sup>2</sup> +50% DE ÁREA LIBRE	VESTÍBULO	9.67
	SALA	11.48
	COMEDOR	15.57
	TERRAZA	30.23
	ESCALERAS	5.55
	RECÁMARA #1	14.73
	RECÁMARA #2	9.23
	REGADERA	2.07
	WC	2.55
	AREA DE LAVADO	2.19
ÁREA LIBRE	55.07	



# ÁREAS COMUNES

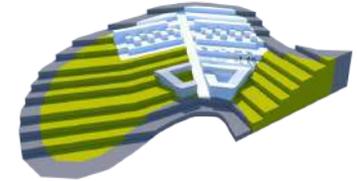


En el terreno se propone un área común para los habitantes de las viviendas propuestas, estas áreas comunes están compuestas por:

- juegos infantiles
- foro al aire libre



# ZONA DE CULTIVO



Se propone dentro del terreno elegido una **zona de cultivo cafetero colectivo**, en esta se sembrará las semillas del café y árboles que le proporcionen sombra como el árbol de plátano, de guayaba, pimienta gorda, cedro y nogales.

Contando con aproximadamente **1,000m<sup>2</sup>** designado para la zona de cultivo.

Aproximadamente son **2 m<sup>2</sup>** por planta de café eso nos daría un total de **500 plantas** para la zona propuesta produciendo así **750 kg** al año.



Imágenes 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222. Gráficos estudio de emplazamiento- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021

Imágenes 223, 224, 225, 226, 227. Ejemplos de plantas y árboles que se proponen para la zona de cultivo-recuperado de google maps, 2021

# CONJUNTO VIVIENDAS



# FORO AL AIRE LIBRE



# CENTRO DE BARRIO

# ESTRUCTURA SEMIURBANA

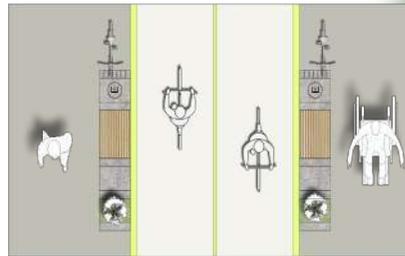
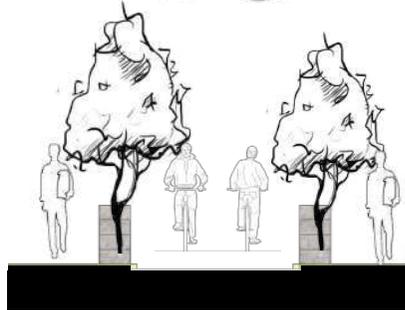
Ibarra Resendiz Andrea J./ Ugalde Ramirez Diana



El terreno se localiza en la **periferia sureste de la ciudad**, actualmente no tiene conexión con alguna de las calles principales, sin embargo se vincula con el corredor de movilidad y con acceso a través de calles secundarias en mal estado, la accesibilidad vehicular y peatonal no es muy buena, no se integra al centro urbano de la ciudad por lo que no tendría acceso al equipamiento y servicios ubicados en la zona céntrica. Tiene una **pendiente del 15%** y un ángulo de 9° la topografía es adecuada para la construcción e instalación de servicios públicos, lo que reduce costos a la hora de construir en esta zona, además de encontrarse en uno de los puntos más altos de la ciudad lo que permite tener **vistas de toda la ciudad** y sus paisajes así como de **poca probabilidad de inundación** en época de lluvias.

Imágen 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235. Gráficos estudio de emplazamiento- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021

## CORREDOR PEATONAL



De acuerdo a la forma y pendiente de las curvas de nivel en el terreno se plantea un **corredor peatonal** que conecte y de acceso a las viviendas así como a las diferentes áreas que componen el conjunto como lo son las áreas de cultivo y el centro de barrio. El corredor peatonal se compone de un **área de banqueta** para peatones en donde podrán ir seguros sin que ocurra algún accidente y un **área para la ciclovía**.



## ESTACIONAMIENTO



Se plantea un estacionamiento para 20 automóviles y dos estacionamientos de bicicletas el cual se conecta con la ciclovía de la propuesta urbana, estos se ubican en la zona centro-sur del terreno con el fin de que los habitantes del conjunto puedan utilizar las bicicletas tanto dentro como fuera del terreno.

## EQUIPAMIENTO

### CENTRO DE BARRIO

El equipamiento que se plantea en el conjunto habitacional es un centro de barrio con el fin de que la **comunidad** que habita **fuera y dentro del conjunto** puedan usar este espacio para crear diálogos y vínculos más fuertes por lo que se localiza en la parte centro-norte del terreno muy cerca de la calle principal que lo rodea.

- 1 SALON
- 2 SALON
- 3 SALON
- 4 SALON
- A BIBLIOTEC
- SALA 1 BAÑO
- SALA 2 GUARDERIA
- FORO AL JUEGOS INFANTILE
- LIBRE S AREA TALLERES ADMINISTRATI VA
- COMEDOR COMUNITARI
- SALON DE USOS MÚLTIPLES
- SERVICIO S

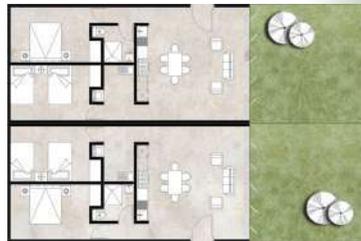


# EMPLAZAMIENTO

Respetando la forma y pendiente de las curvas de nivel en el terreno se plantea el emplazamiento de la vivienda rural productiva que se localiza en la zona más alta del terreno que es la parte centro-sur. En esta zona se ubican **dos conjuntos habitacionales** de doce viviendas cada uno para dar un total de 24 casas con un área construida de 74.96 m<sup>2</sup> y un **área libre de 36.30 m<sup>2</sup>**.

Aprovechando la forma y pendiente del terreno se plantea que las **viviendas sean aterrazadas**, ya que al ser uno de los puntos más altos de Cuetzalan se pueden obtener grandes **vistas de toda la ciudad y sus paisajes** siendo este uno de los puntos principales de la elección del terreno.

NIVEL -2.50



NIVEL 0.00



CONJUNTO HABITACIONAL



6

# ESTRUCTURA SEMIURBANA

Ibarra Resendiz Andrea J./ Ugalde Ramirez Diana

# ZONA DE CULTIVO



Se propone dentro del terreno elegido una **zona de cultivo cafetero colectivo** y una **planta torrefactora de café**, en esta se sembrará las semillas del café y árboles que le proporcionen sombra así como la elaboración del café. Contando con aproximadamente **1,000m<sup>2</sup>** designado para la zona de cultivo. Aproximadamente son 2 m<sup>2</sup> por planta de café eso nos daría un total de **500 plantas** para la zona propuesta produciendo así 750 kg al año.



- BAÑOS
- ALMACÉN CAFETERÍA
- ALMACÉN DE MATERIA PRIMA
- ÁREA PARA MAQUINA TRILLADORA
- ÁREA DE TOSTADO
- CAFETERÍA
- ADMINISTRACIÓN.
- MOLINO
- ÁREA DE EMBALAJE
- EMPAQUETADORA
- ÁREA DE SECADO

# INVERNADERO



Imágen 236, 237, 238, 239. Gráficos estudio de emplazamiento- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021

Imágen 240. Ejemplos de producción de café-freepick, 2021

CENTRO DE BARRIO



Aprovechando la forma y pendiente del terreno se plantea que las viviendas sean **aterrazadas**, ya que al ser uno de los puntos más altos de Cuetzalan se pueden obtener grandes **vistas de toda la ciudad y sus paisajes** siendo este uno de los puntos principales de la elección del terreno.

Se plantea juntar los huertos para así generar un área común entre las casa, este mismo patrón se replica con el patio donde se encuentra la zona de lavado.

Se plantea un techo a un agua para poder recolectar el agua de lluvia y así reutilizarla ya sea para riego o para lavado.

La vivienda cuenta con dos áreas libres para una mayor ventilación e iluminación.

En la parte de la sala y cocina/comedor cuenta con muros abatibles para tener una mejor conexión con el exterior.

Cuenta con un baño de dos usos .

Un huerto que al juntar el grupo de cuatro viviendas se vuelve el huerto más grande y a la vez un área común, además este está cerca de la cocina para cuando requieran algún ingrediente puedan recogerlo de ahí.



*Imágen 245, 246, 247, 248, 249. Renders vivienda productiva, Cuetzalan- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021*



# VIVIENDA PRODUCTIVA

Ibarra Resendiz Andrea J.-Ugalde Ramirez Diana



1. CONJUNTO DE VIVIENDAS
2. CALLES PRINCIPALES
3. SENDEROS
4. ESTACIONAMIENTO (20 CAJONES)
5. BASE DE BICICLETAS
6. PLAZA PUBLICA
7. AREA DE DESCANSO
8. AREA RECREATIVA
9. CENTRO DE BARRIO
10. PROCESADORA DE CAFE

# VIVIENDA PRODUCTIVA

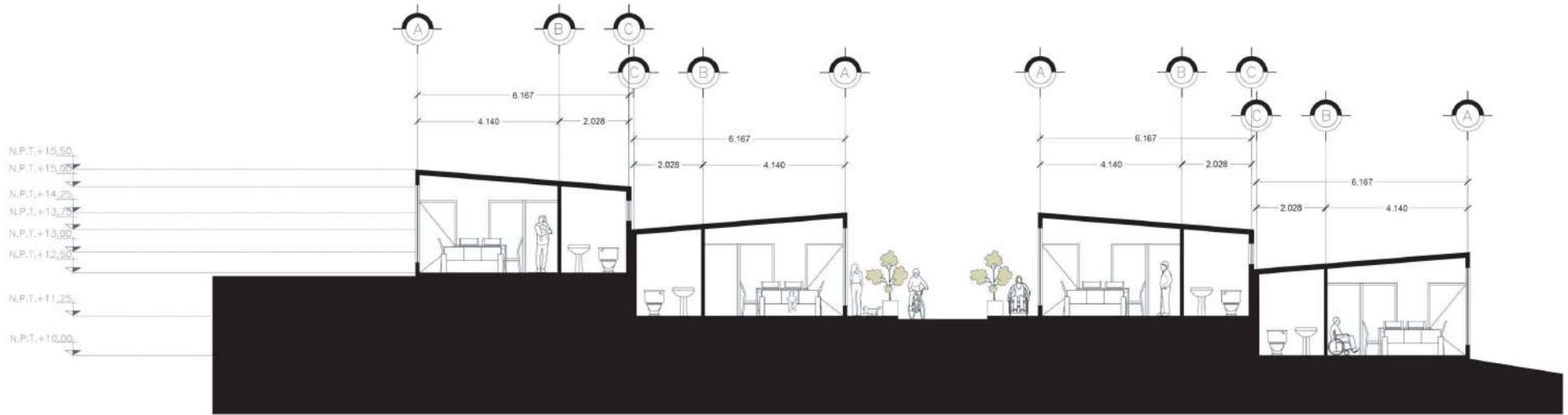
Ibarra Resendiz Andrea J.-Ugalde Ramirez Diana



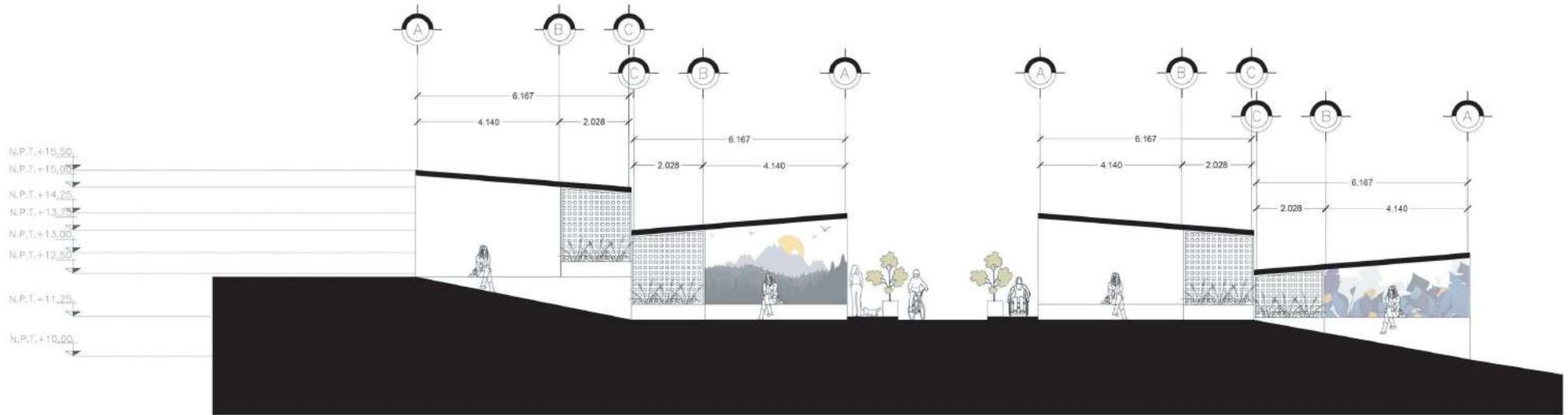
PLANTA ARQ-01

# VIVIENDA PRODUCTIVA

Ibarra Resendiz Andrea J.-Ugalde Ramirez Diana



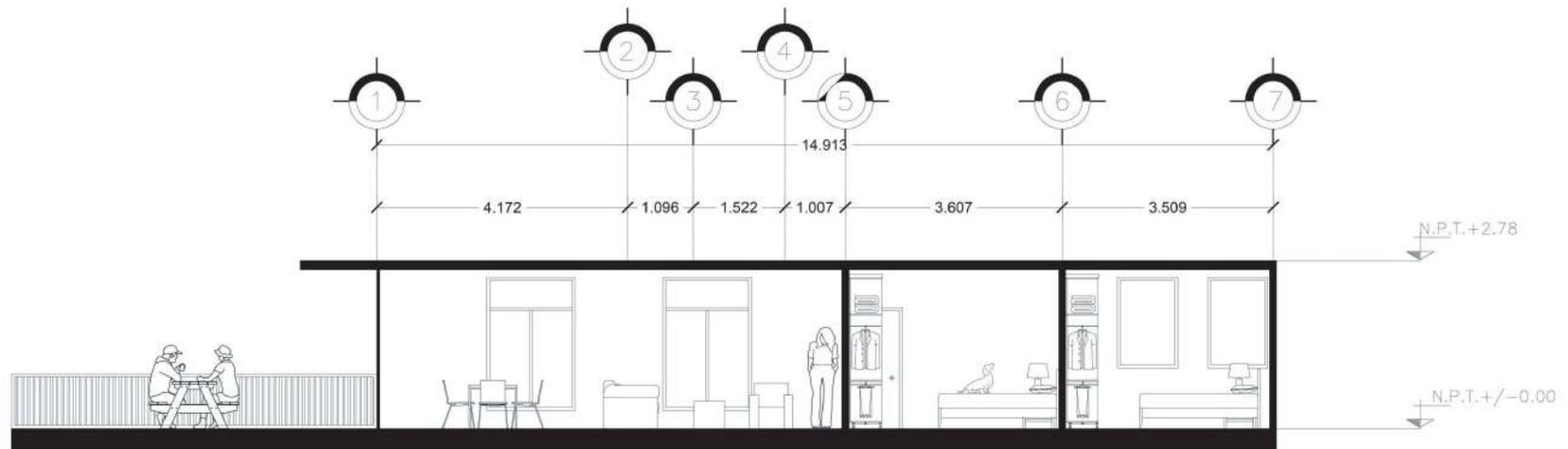
CORTE B-B'



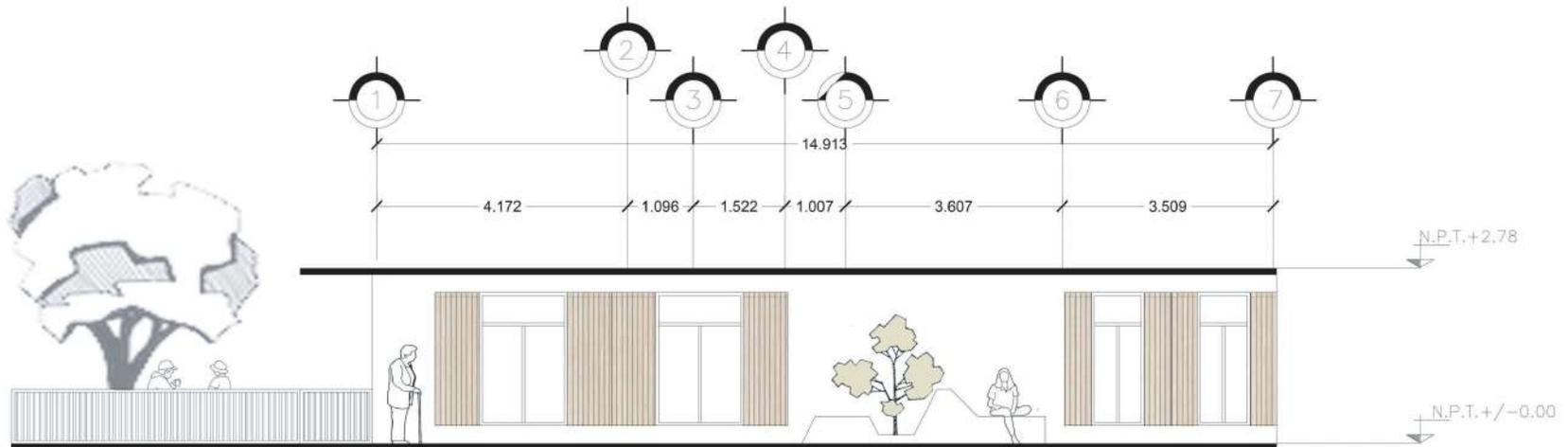
CORTE B-B'

# VIVIENDA PRODUCTIVA

Ibarra Resendiz Andrea J.-Ugalde Ramirez Diana



CORTE A-A'



FACHADA PRINC.

# VIVIENDA PRODUCTIVA

IBARRA RESENDIZ ANDREA J.- UGALDE RAMIREZ DIANA

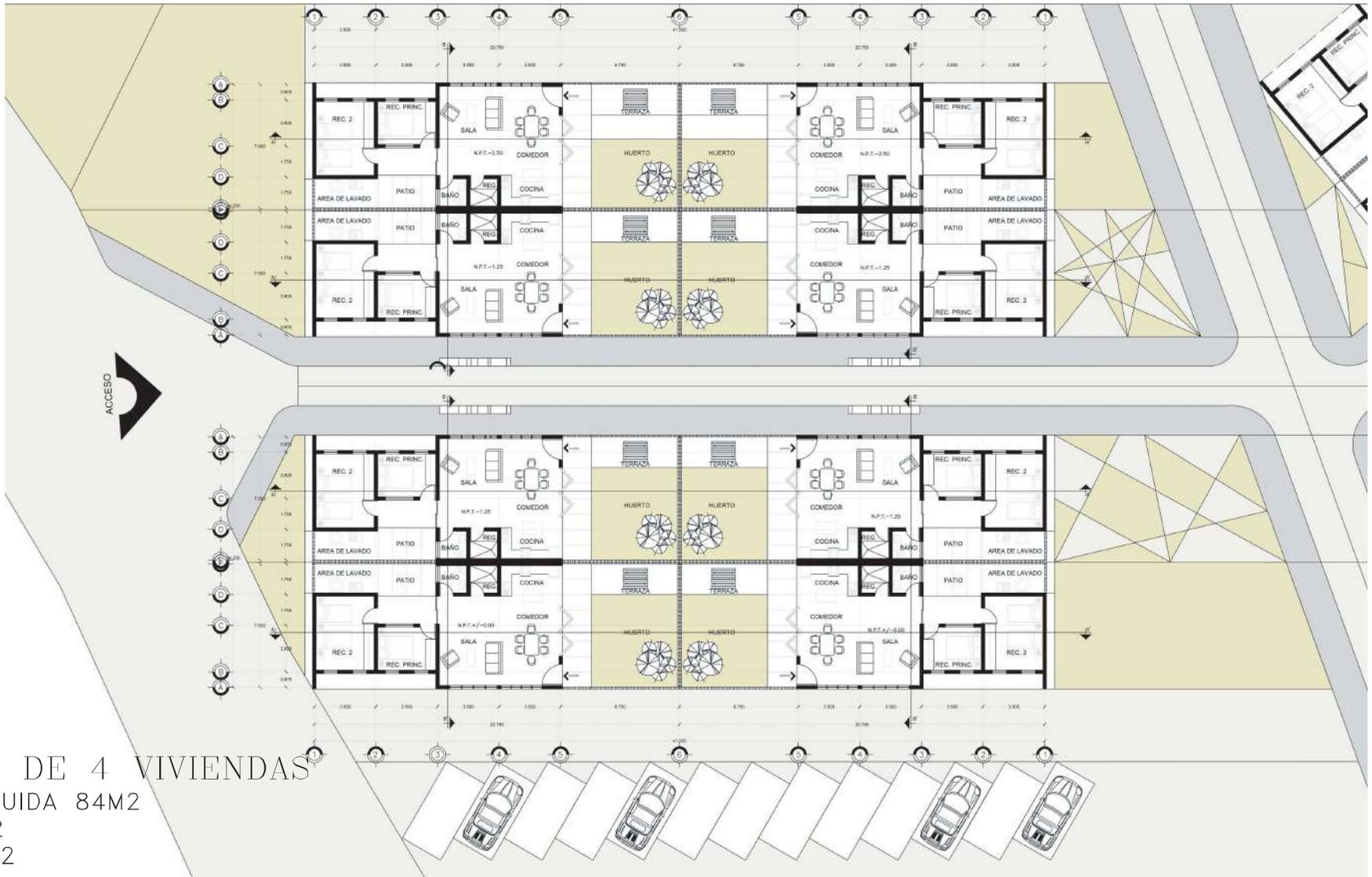


PLANTA DE CONJUNTO

1. CONJUNTO HABITACIONAL
2. CALLES PRINCIPALES
3. SENDEROS
4. ESTACIONAMIENTO (20 CAJONES)
5. ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS
6. PLAZA PUBLICA
7. ZONA RECREATIVA
8. CENTRO COMUNITARIO
9. PROCESADORA DE CAFE
10. AREA DE CULTIVO

# VIVIENDA PRODUCTIVA

IBARRA RESENDIZ ANDREA J.- UGALDE RAMIREZ DIANA



CONJUNTO DE 4 VIVIENDAS

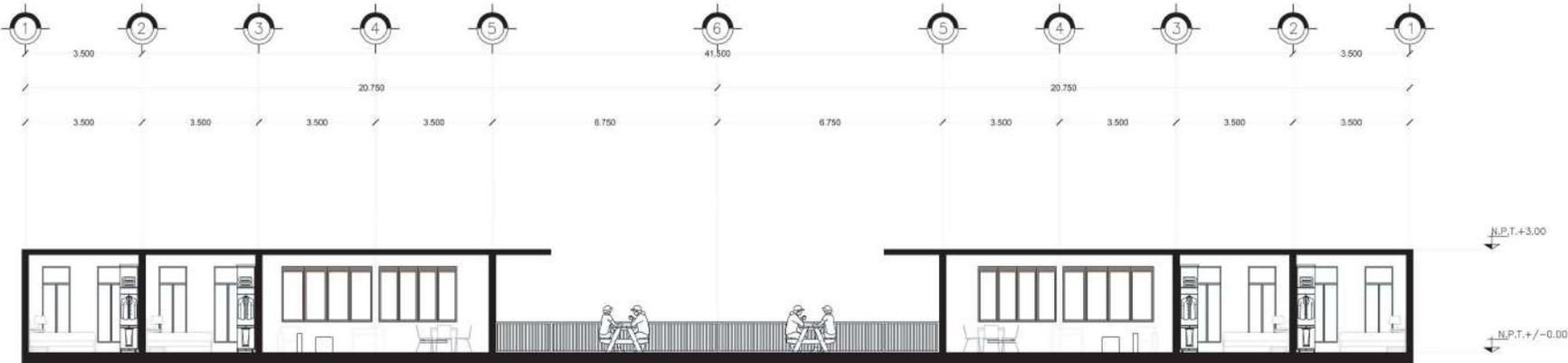
AREA CONSTRUIDA 84M2

HUERTO 36M2

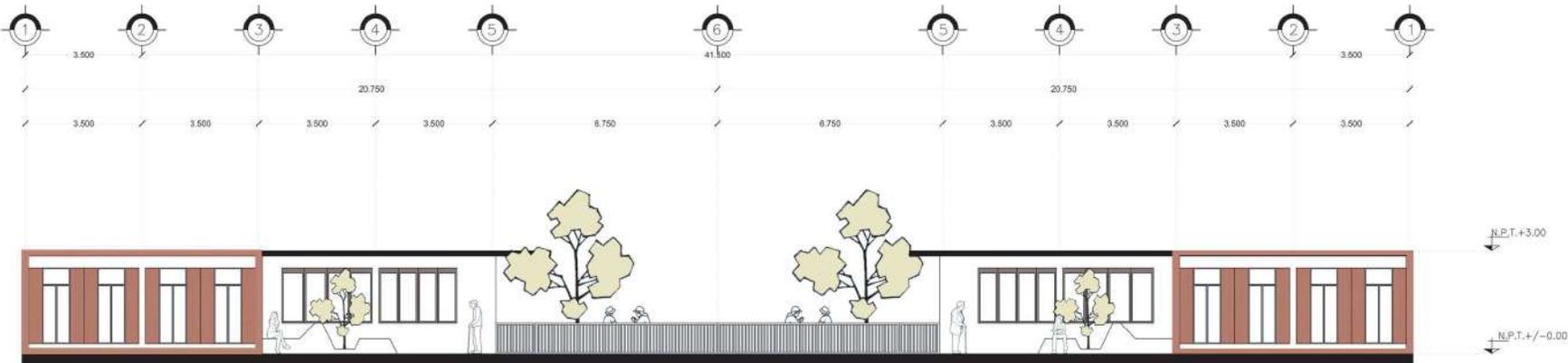
TERRAZA 10M2

# VIVIENDA PRODUCTIVA

IBARRA RESENDIZ ANDREA J. - UGALDE RAMIREZ DIANA



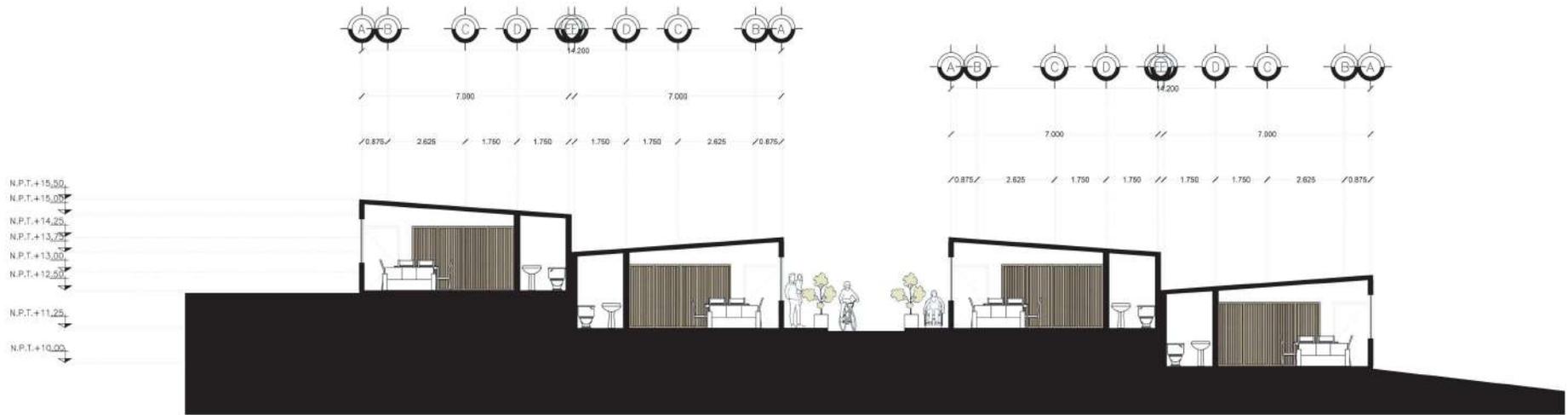
CORTE A-A'



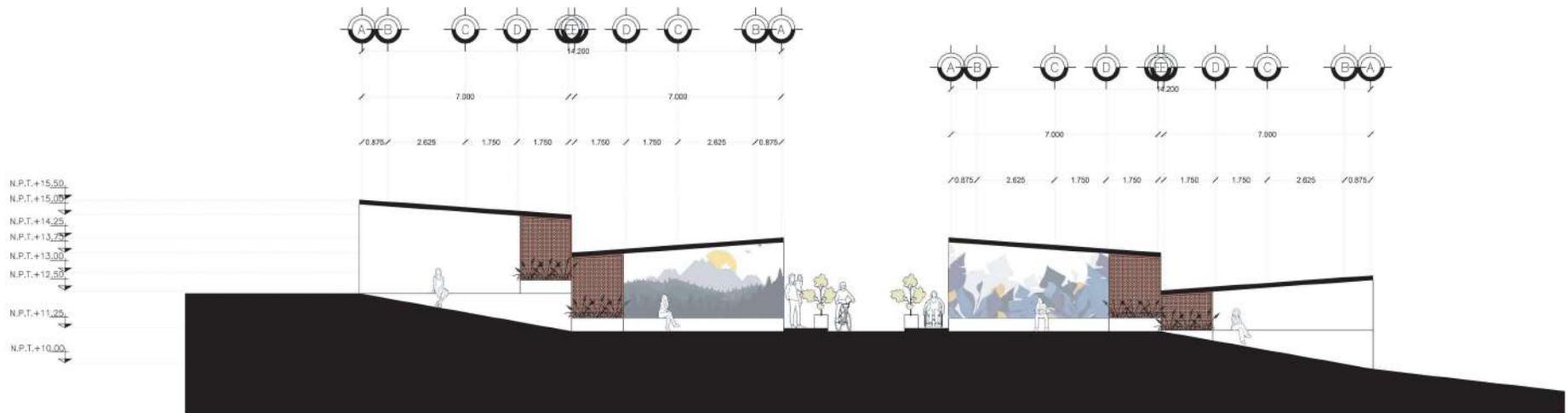
FACHADA PRINCIPAL

# VIVIENDA PRODUCTIVA

IBARRA RESENDIZ ANDREA J.- UGALDE RAMIREZ DIANA



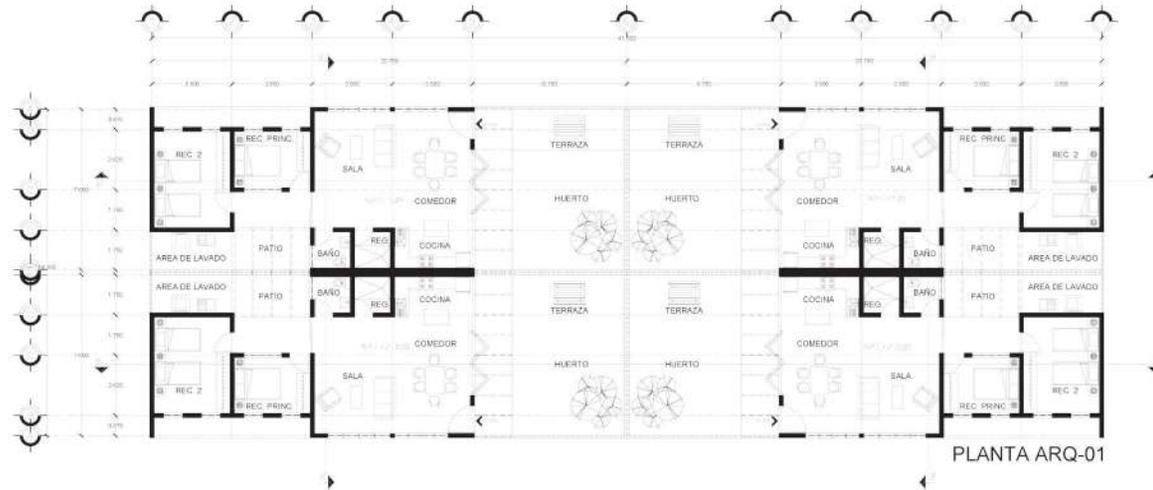
CORTE B-B'



CORTE B-B'

# VIVIENDA PRODUCTIVA

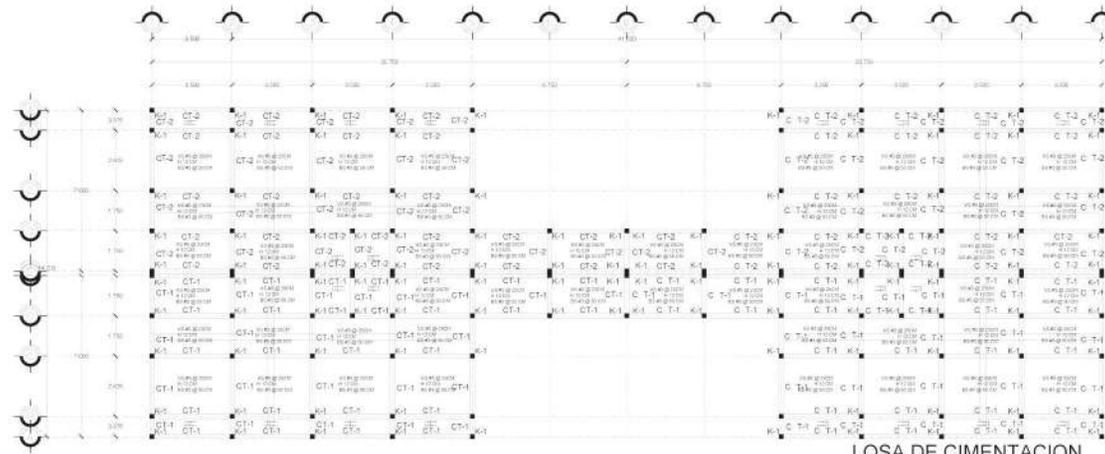
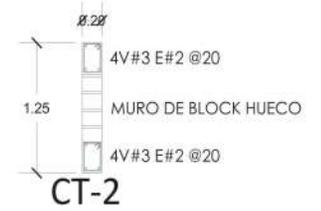
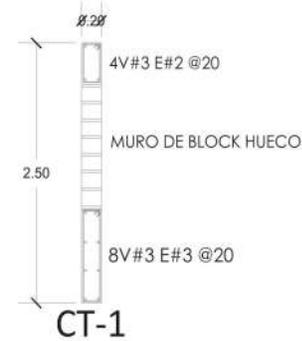
IBARRA RESENDIZ ANDREA J.- UGALDE RAMIREZ DIANA



0.200  
0.200  
CASTILLO I - CONCRETO ARMADO  
FC-350KG/CM2 4V#3 E#2 @20

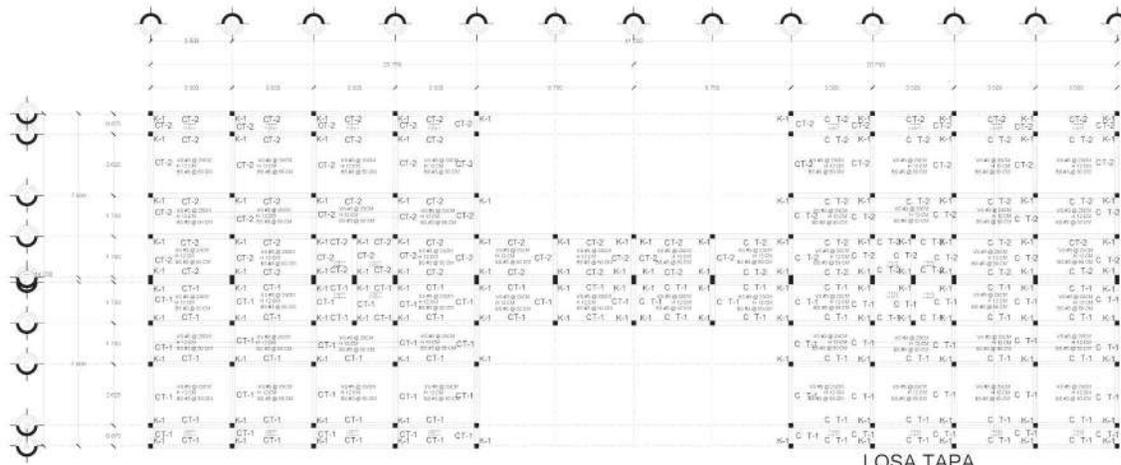
K-1

LOSACERO 'MSA' SECCION 4  
SECCION 4 CAL. 22 O EQUIVALENTE

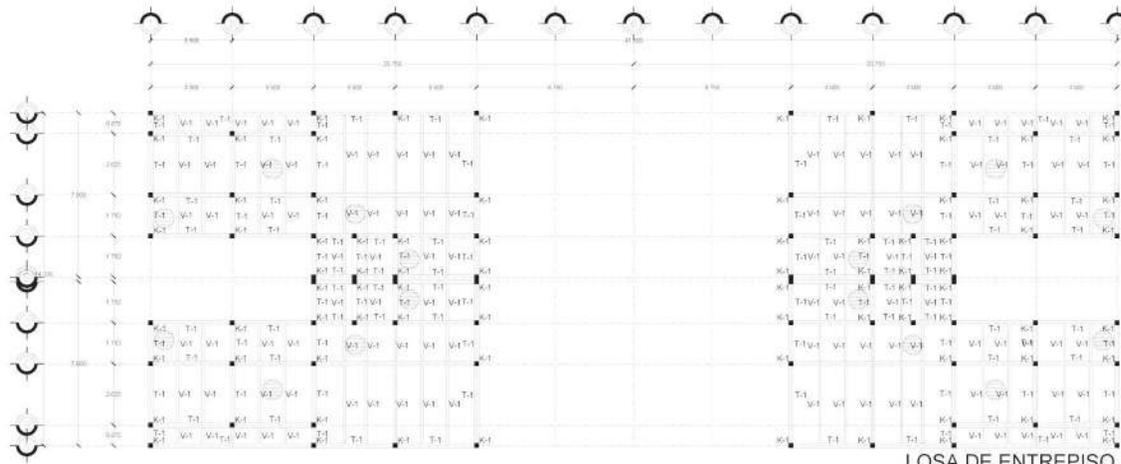


# VIVIENDA PRODUCTIVA

IBARRA RESENDIZ ANDREA J.- UGALDE RAMIREZ DIANA



LOSA TAPA  
CAJON DE CIMENTACION

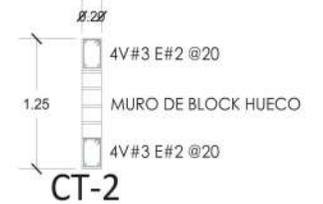
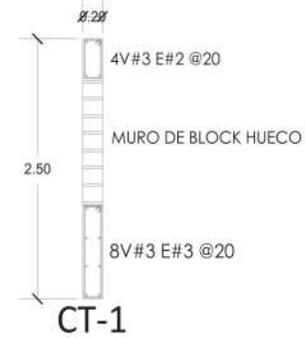


LOSA DE ENTREPISO


 CASTILLO 1.- CONCRETO ARMADO  
 FC=255KG/CM2 4Y#3 E#2 @20

**K-1**


 LOSACERO "IMSÁ" SECCION 4  
 SECCION 4 CAL. 22 O EQUIVALENTE



# VIVIENDA PRODUCTIVA

IBARRA RESENDIZ ANDREA J.- UGALDE RAMIREZ DIANA



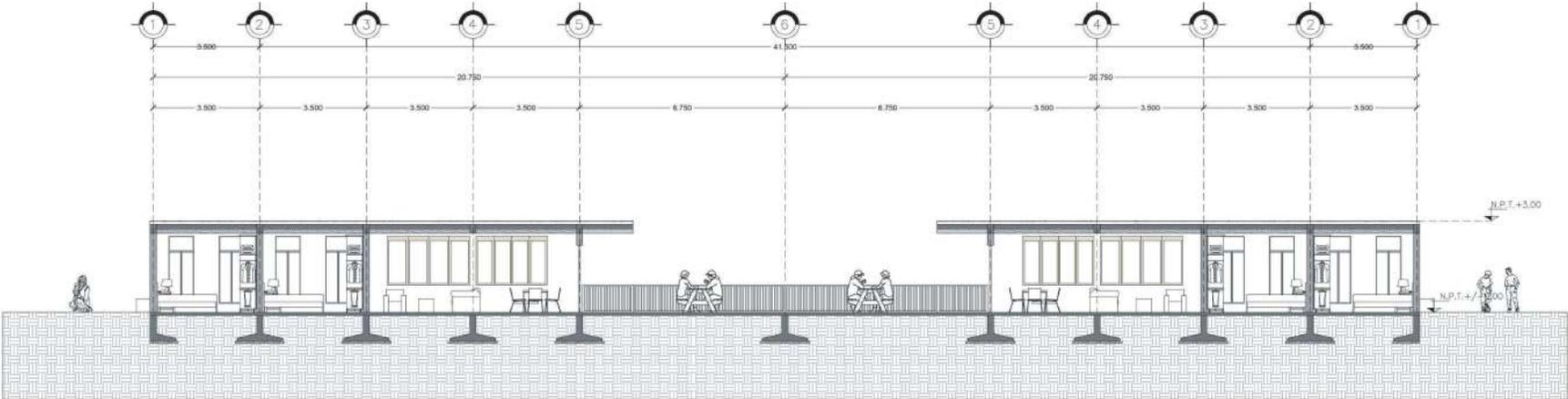
## PLANTA DE CONJUNTO

- 1. ESTACIONAMIENTO (20 CAJONES)
- 2. CENTRO COMUNITARIO
- 3. PROCESADORA DE CAFE
- SENDEROS
- CICLOVIA
- CALLE PEATONAL
- CALLE EXISTENTE

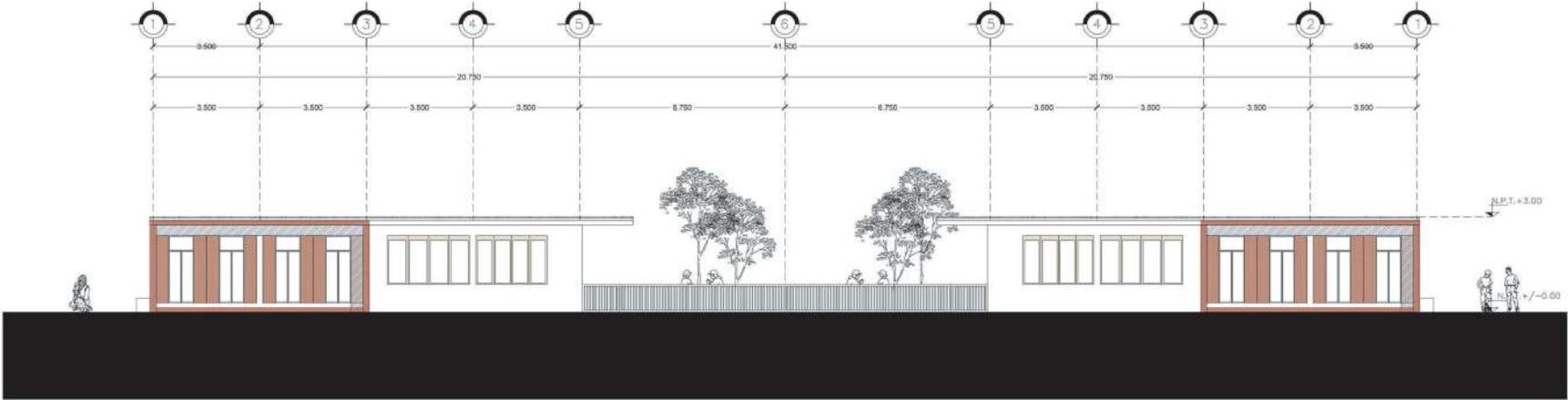


# VIVIENDA PRODUCTIVA

IBARRA RESENDIZ ANDREA J. - UGALDE RAMIREZ DIANA



CORTE A-A'



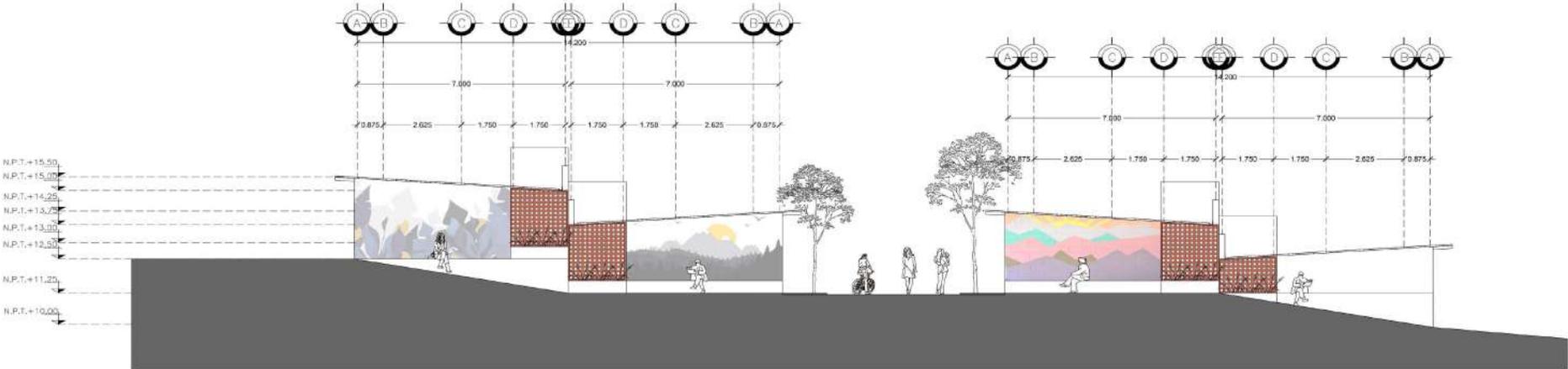
FACHADA PRINCIPAL

# VIVIENDA PRODUCTIVA

IBARRA RESENDIZ ANDREA J.- UGALDE RAMIREZ DIANA



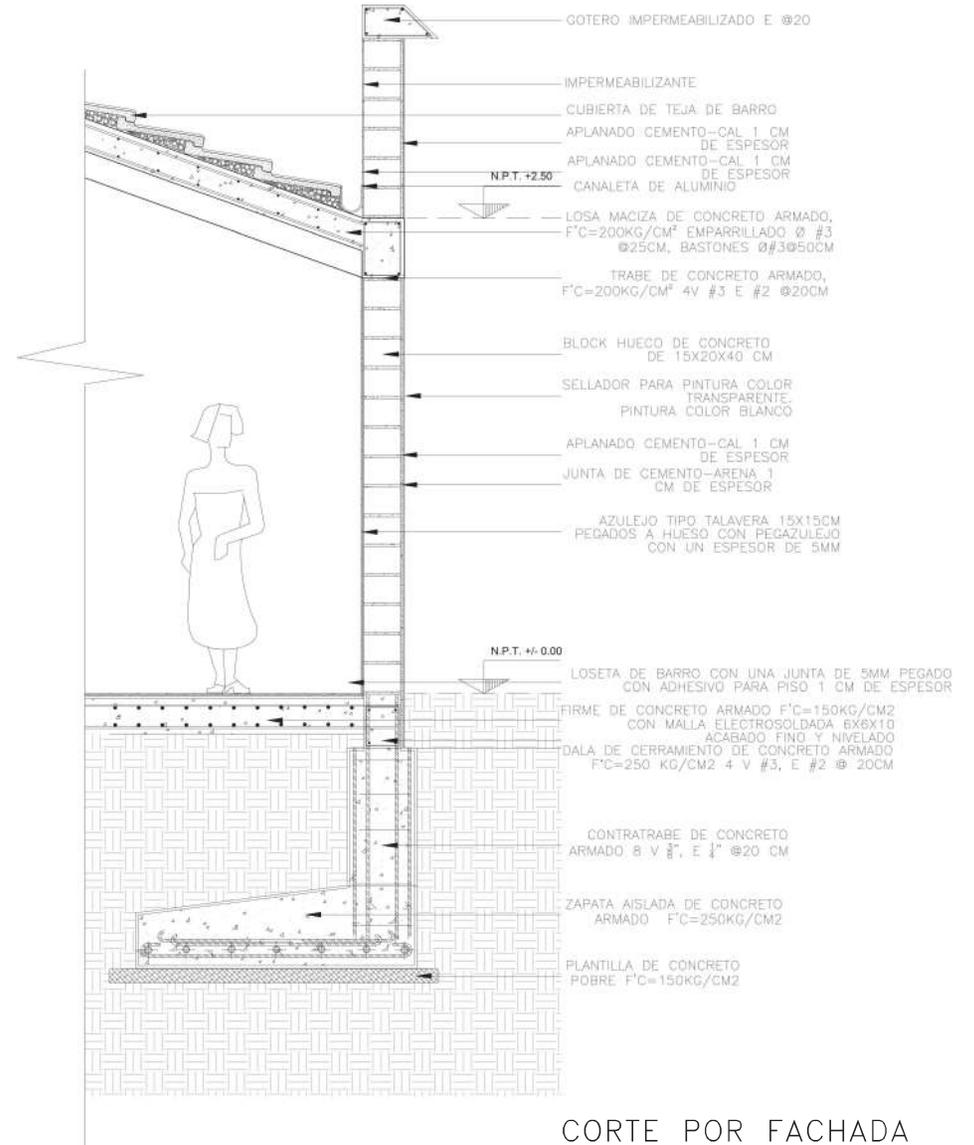
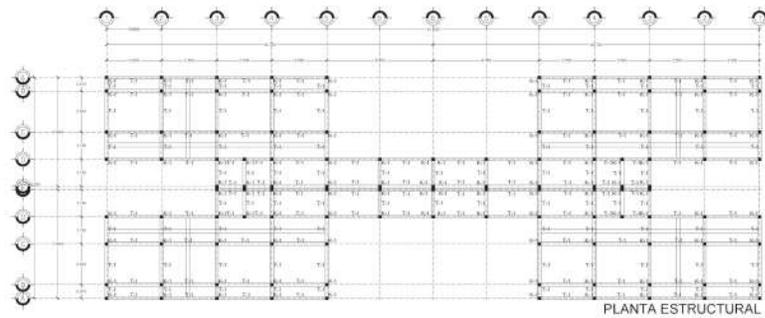
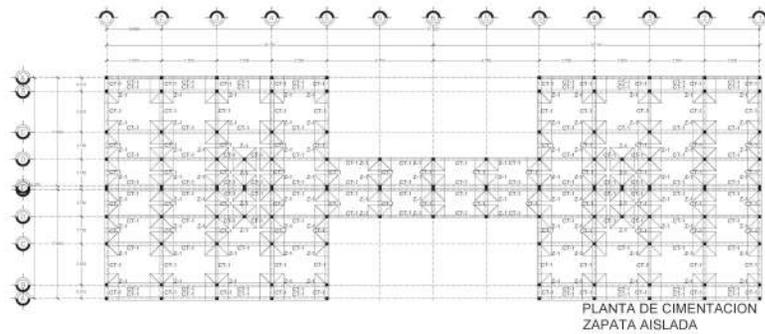
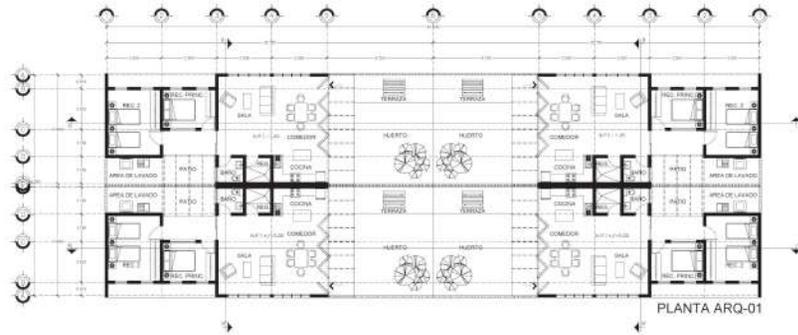
CORTE B-B'

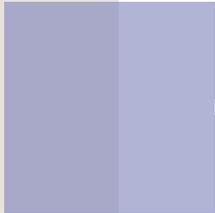


FACHADA LATERAL

# VIVIENDA PRODUCTIVA

IBARRA RESENDIZ ANDREA J.- UGALDE RAMIREZ DIANA



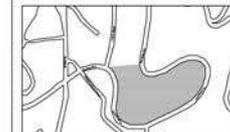


# **17 | PROPUESTA DE CONJUNTO**

---



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESCALA GRÁFICA

1:300



DIRECCIÓN:  
CUETZALÁN DEL PROGRESO, PUEBLA

PLANO ESTRUCTURAL  
VIVIENDA EN CUETZALÁN

SYMBOLOLOGÍA  
CONJUNTO HABITACIONAL 7172.06 M<sup>2</sup>  
ÁREA DE CULTIVO 7596.77  
EQUIPAMIENTO CENTRO COMUNITARIO 226.82 M<sup>2</sup>  
PROCESADORA DE CAFÉ 183.79 M<sup>2</sup>  
ÁREA RECREATIVA 548.65 M<sup>2</sup>  
CIRCULACIONES Y PLAZAS 1664.07 M<sup>2</sup>  
ESTACIONAMIENTO 843.66 M<sup>2</sup>  
ESTACIONAMIENTO BICICLETAS 105.10 M<sup>2</sup>

TALER

"CARLOS LEDUC MONTAÑO"



ASIGNATURA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ASISTENTE

ARQ. BARRIOS FERNÁNDEZ CRISTINA VIRGINIA  
ARQ. DURAND BAQUERO FÉLIX JEAN LOUIS  
ARQ. CUÉLLAR SÁNCHEZ RAÚL SERGIO  
ARQ. TRÁPAGA DELFÍN MAURICIO

DISEÑO

IBARRA RESENDIZ ANDREA JANUARY  
UGALDE RAMÍREZ DIANA

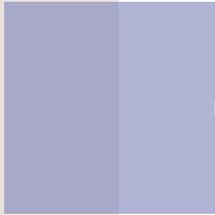
ARQ-01

COTAS EN

METROS

FECHA

NOVIEMBRE DE 2021

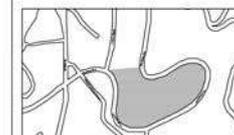


# 18 | PLANOS ARQUITECTÓNICOS

---



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESCALA GRÁFICA

1:400



DIRECCIÓN:  
CUETZALÁN DEL PROGRESO, PUERCA

PLANO ESTRUCTURAL  
VIVIENDA EN CUETZALÁN

BIOMIMETOLÓGIA

TALER

"CARLOS LEDUC MONTAÑO"



ASIGNATURA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ASISTENTE

ARQ. BARRIOS FERNÁNDEZ CRISTINA VIRGINIA  
ARQ. DURAND BAQUERO FÉLIX JEAN LOUIS  
ARQ. CUÉLLAR SÁNCHEZ RAUL SERGIO  
ARQ. TRÁPAGA DELFÍN MAURICIO

DESÑO

IBARRA RESENDIZ ANDREA JANUARY  
UGALDE RAMÍREZ DIANA

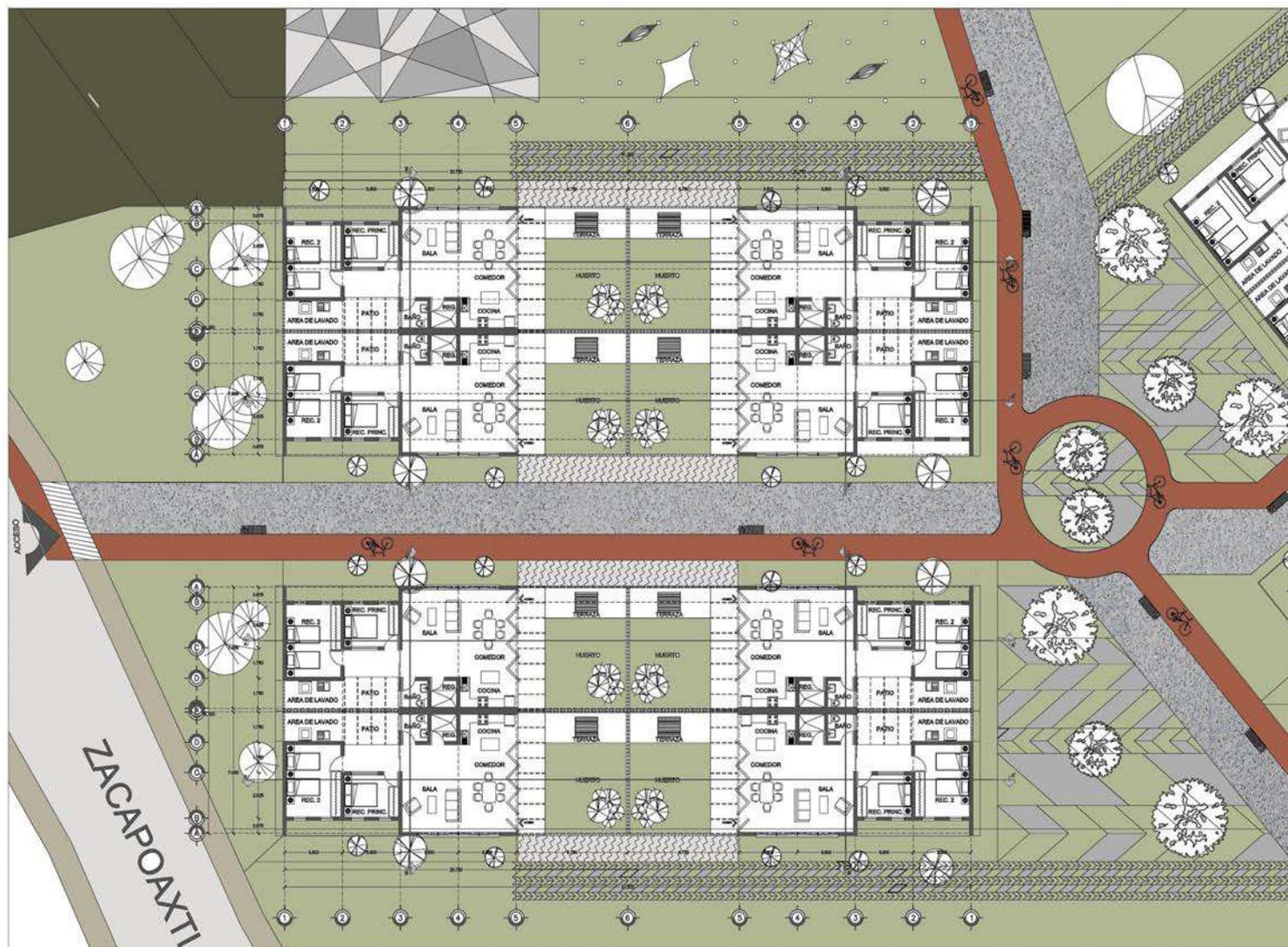
ARQ-02

COTAS EN

METROS

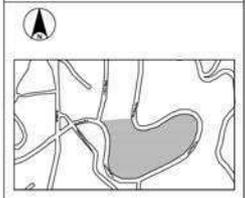
FECHA

NOVIEMBRE DE 2021





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESCALA GRÁFICA  
1:400

DIRECCIÓN:  
CUETZALÁN DEL PROGRESO, PUERTA

PLANO ESTRUCTURAL  
VIVIENDA EN CUETZALÁN

SEMIOLOGÍA

TALER  
"CARLOS LEDUC MONTAÑO"

ASIGNATURA  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ASISTENTE  
ARQ. BARRIOS FERNÁNDEZ CRISTINA VIRGINIA  
ARQ. DURAND BAQUERO FÉLIX JEAN LOUIS  
ARQ. CUÉLLAR SÁNCHEZ RAÚL SERGIO  
ARQ. TRAPAGA DELFÍN MAURICIO

DEÑO  
IBARRA RESENDIZ ANDREA JANUARY  
UGALDE RAMÍREZ DIANA

ARQ-03

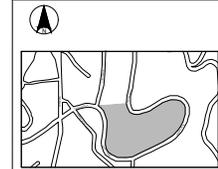
COTAS EN  
METROS

FECHA  
NOVIEMBRE DE 2021





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESCALA GRÁFICA  
**1:300**

DIRECCIÓN  
CUETZALÁN DEL PROGRESO, PUEBLA

PLANO ESTRUCTURAL  
VIVIENDA EN CUETZALÁN

SIMBOLOGÍA

TALLER  
"CARLOS LEDUC MONTAÑO"

ASIGNATURA  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

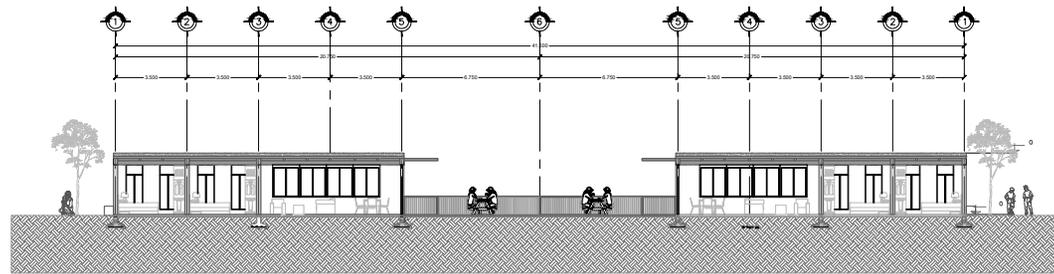
ALUMNOS  
ARG. BARRIOS FERNÁNDEZ CRISTINA VIRGINIA  
ARG. DURAND BAGUERO FÉLIX JEAN LOUIS  
ARG. CUÉLLAR SÁNCHEZ RAÚL SERGIO  
ARG. TRÁPAGA DELFÍN MAURICIO

DISEÑO  
IBARRA RESENDIZ ANDREA JANUARY  
UGALDE RAMIREZ DIANA

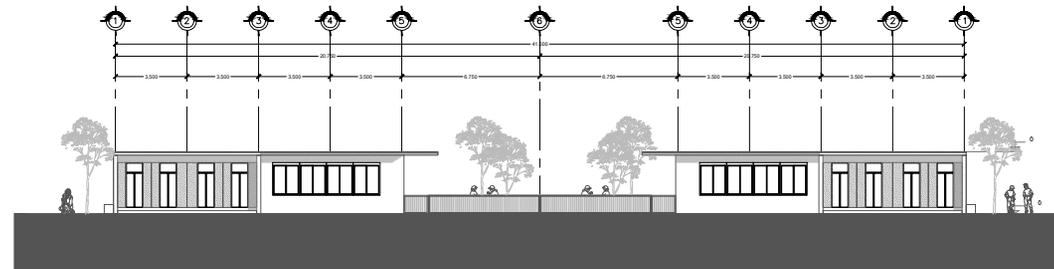
**ARQ-04**

COPIAS EN  
METROS

FECHA  
NOVIEMBRE DE 2021



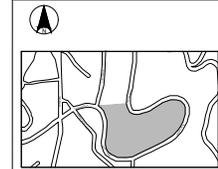
CORTE A-A'



FACHADA PRINCIPAL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESCALA GRÁFICA  
**1:300**

DIRECCIÓN  
CUETZALÁN DEL PROGRESO, PUEBLA

PLANO ESTRUCTURAL  
VIVIENDA EN CUETZALÁN

SIMBOLOGÍA

TALLER  
"CARLOS LEDUC MONTAÑO"

ASIGNATURA  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ASESORES  
ARG. BARRIOS FERNÁNDEZ CRISTINA VIRGINIA  
ARG. DURAND BAGUERO FÉLIX JEAN LOUIS  
ARG. CUÉLLAR SÁNCHEZ RAÚL SERGIO  
ARG. TRÁPAGA DELFÍN MAURICIO

DISEÑO  
IBARRA RESENDIZ ANDREA JANUARY  
UGALDE RAMÍREZ DIANA

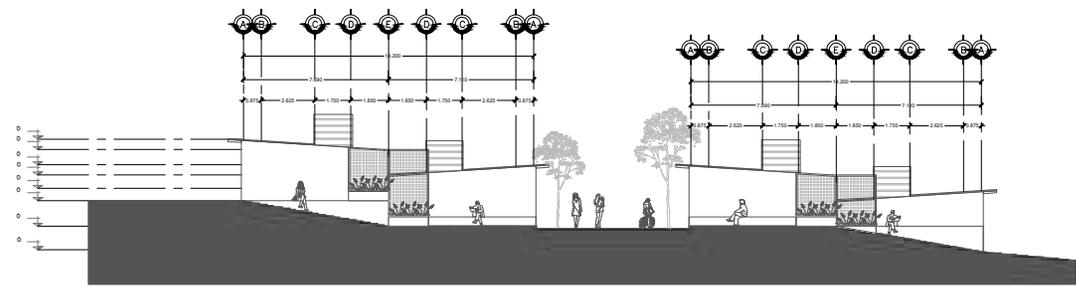
**ARQ-05**

COPIAS EN  
METROS

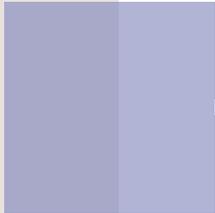
FECHA  
NOVIEMBRE DE 2021



CORTE B-B'

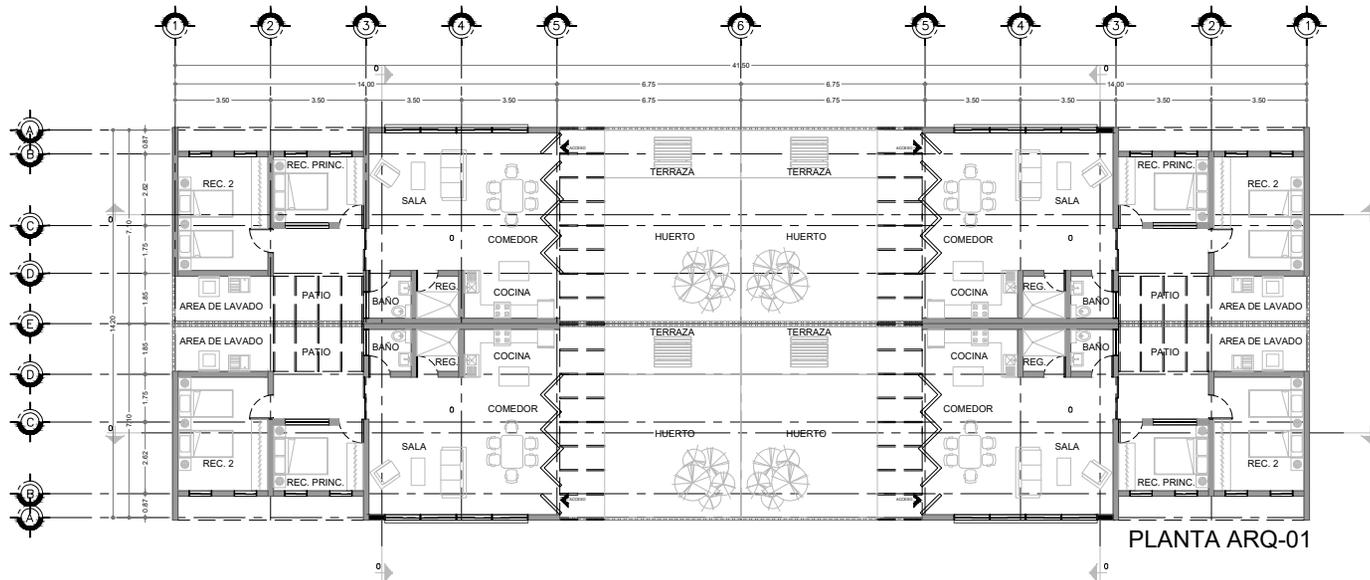


FACHADA LATERAL

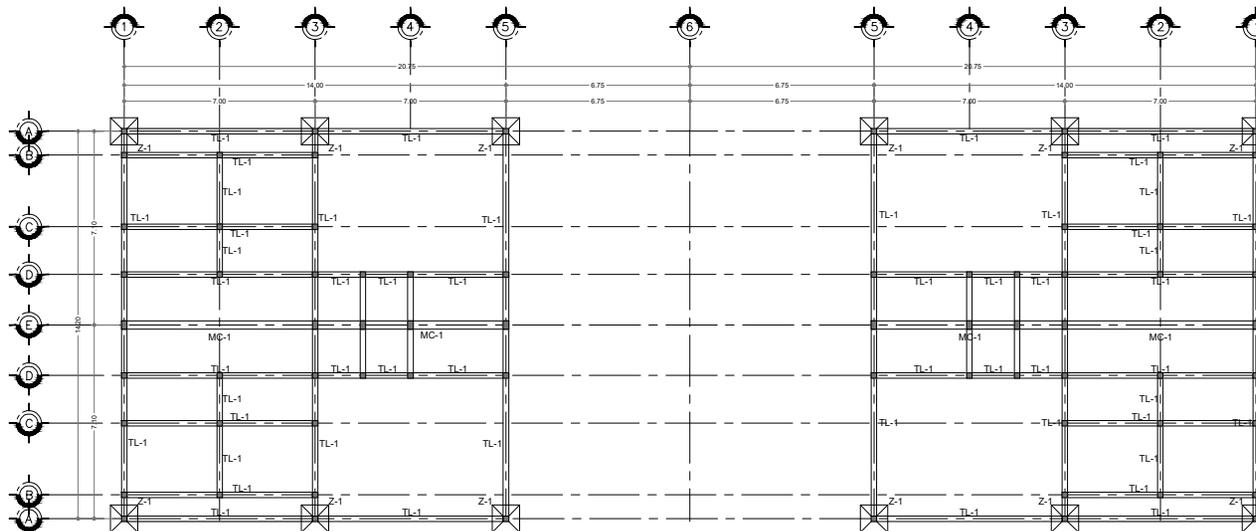


# **19 | PLANOS ESTRUCTURALES**

---



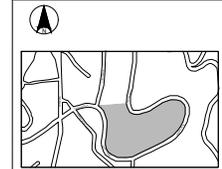
PLANTA ARQ-01



PLANTA DE CIMENTACION  
ZAPATA AISLADA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESCALA GRÁFICA  
1:200

DIRECCIÓN  
CUETZALÁN DEL PROGRESO, PUEBLA

PLANO ESTRUCTURAL  
VIVIENDA EN CUETZALÁN

SUBOLOGÍA

TALLER  
"CARLOS LEDUC MONTEAÑO"

ASIGNATURA  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

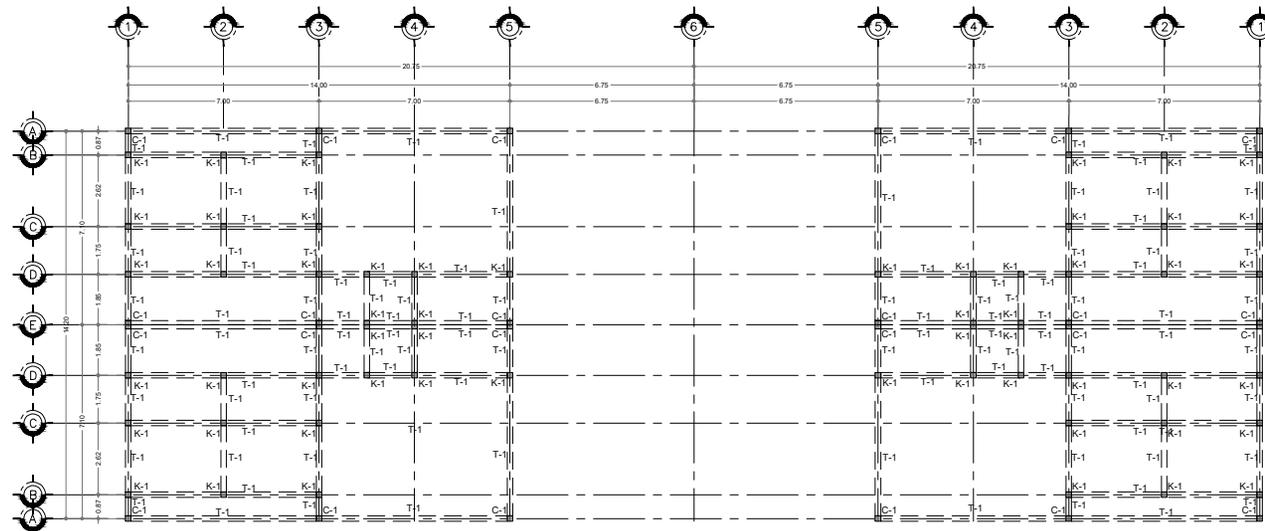
ALUMNOS  
ARG. BARRIOS FERNÁNDEZ CRISTINA VIRGINIA  
ARG. DURAND BAGUERO FÉLIX JEAN LOUIS  
ARG. CUÉLLAR SÁNCHEZ RAÚL SERGIO  
ARG. TRÁPAGA DELFÍN MAURICIO

DISEÑO  
IBARRA RESENDIZ ANDREA JANUARY  
UGALDE RAMÍREZ DIANA

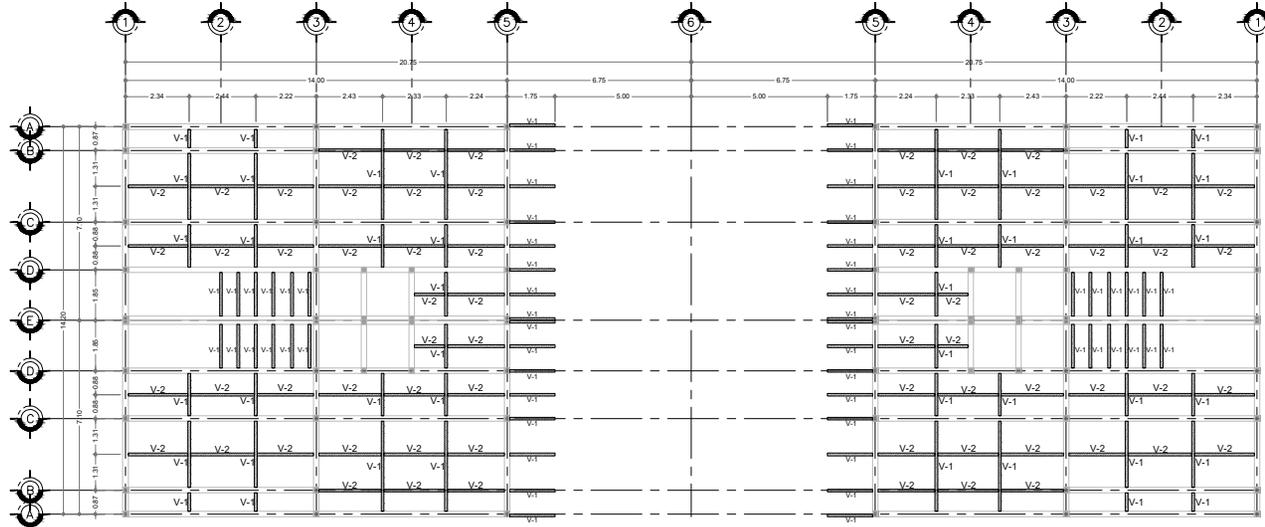
EST-01

COPIAS EN  
METROS

FECHA  
NOVIEMBRE DE 2021



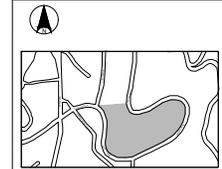
PLANTA ESTRUCTURAL  
CUBIERTA



ESTRUCTURA CUBIERTA DE  
MADERA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESCALA GRÁFICA  
1:200

DIRECCIÓN  
QUETZALÁN DEL PROGRESO, PUEBLA

PLANO ESTRUCTURAL  
VIVIENDA EN QUETZALÁN

SEMIOLOGÍA

TALLER  
"CARLOS LEDUC MONTEAÑO"

ASIGNATURA  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNOS  
ARG. BARRIOS FERNÁNDEZ CRISTINA VIRGINIA  
ARG. DURAND BAGUERO FÉLIX JEAN LOUIS  
ARG. CUÉLLAR SÁNCHEZ RAÚL SERGIO  
ARG. TRÁPAGA DELFÍN MAURICIO

DISEÑO  
IBARRA RESENDIZ ANDREA JANUARY  
UGALDE RAMÍREZ DIANA

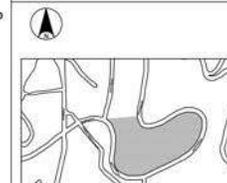
EST-02

COPIAS EN  
METROS

FECHA  
NOVIEMBRE DE 2021



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESCALA GRÁFICA  
1:75

DIRECCIÓN  
CUETZALÁN DEL PROGRESO, PUEBLA.

PLANO ESTRUCTURAL  
VIVIENDA EN CUETZALÁN

IMBOLÓGICA

TÍTULO:  
"CARLOS LEDUC MONTAÑO"

ASIGNATURA:  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

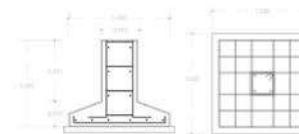
ASISORES:  
ARQ. BARRIOS FERNÁNDEZ CRISTINA VIRGINIA  
ARQ. DURAND BAGUERO FÉLIX JEAN LOUIS  
ARQ. CUÉLLAR SÁNCHEZ RAÚL SERGIO  
ARQ. TRÁPAGA DELFIN MAURICIO

DESARROLLO:  
IBARRA RESENDI ANDREA JANUARY  
LIGALDE RAMÍREZ DIANA

EST-03

CONTENIDO:  
METROS

FECHA:  
NOVIEMBRE DE 2021



Z-1

TRABE DE LIGA DE CONCRETO ARMADO, F'c=250KG/CM<sup>2</sup> 8 V 2', E 2' @20 CM  
IMPERMEABILIZANTE FESTER HIDROPRIMER  
EMPARRILLADO DE ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO, F'c=250 KG/CM<sup>2</sup>, 8 V 2'  
PLANTILLA DE CONCRETO POBRE F'c=150KG/CM<sup>2</sup>



MC-1

MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO F'c=250KG/CM<sup>2</sup>  
IMPERMEABILIZANTE FESTER HIDROPRIMER  
ARMADO Y BASTONES CON V #12 @15CM  
PLANTILLA DE CONCRETO POBRE F'c=150KG/CM<sup>2</sup>

C-1

COLUMNA 1 - CONCRETO ARMADO  
F'c=250KG/CM<sup>2</sup> 4V#3 E#2 @20

K-1

CASTILLO 1 - CONCRETO ARMADO  
F'c=250KG/CM<sup>2</sup> 4V#3 E#2 @20

T-1

TRABE DE CONCRETO ARMADO, F'c=200KG/CM<sup>2</sup> 4V #3 E #2 @20CM

DC-1

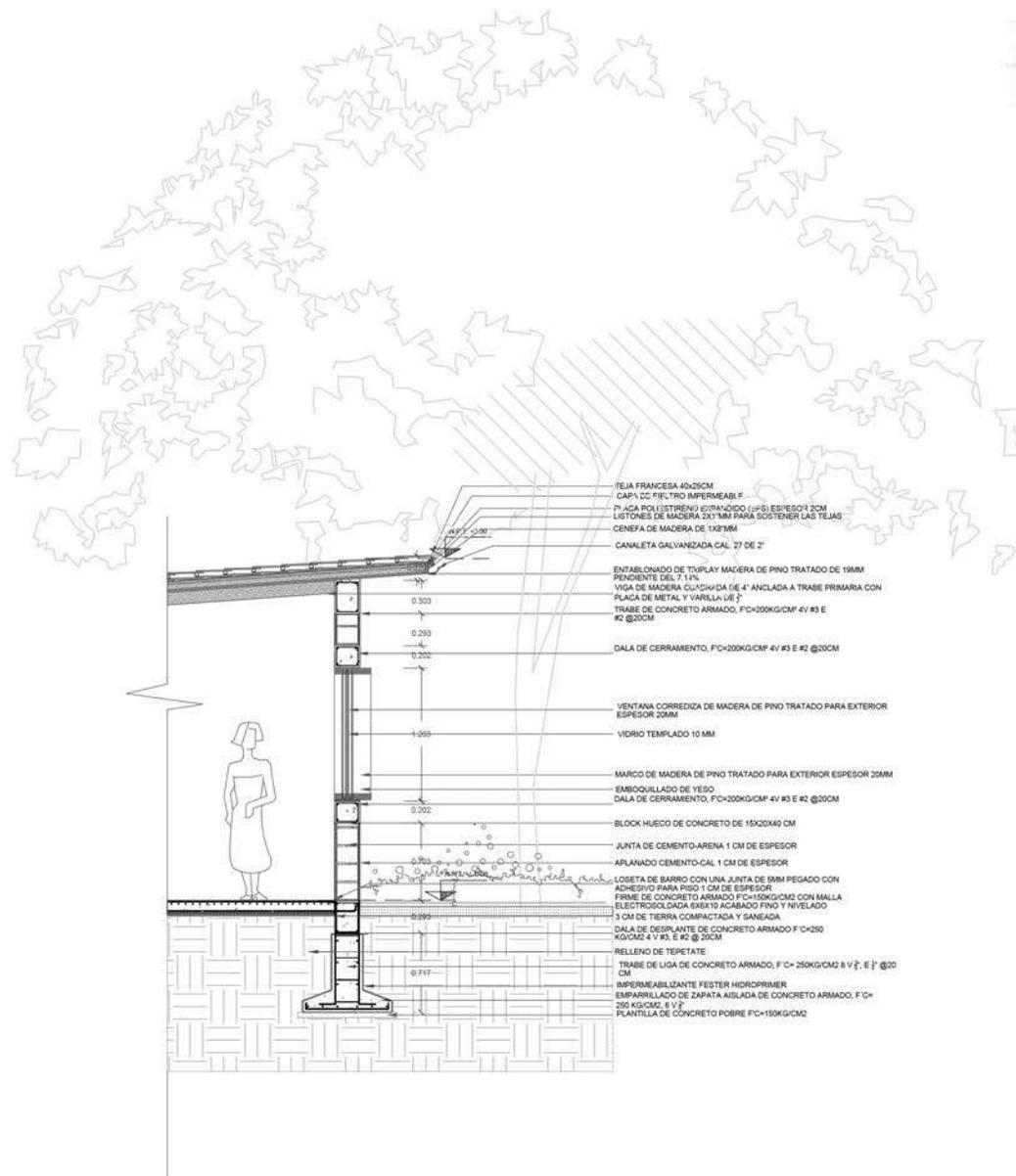
DALA DE CERRAMIENTO, F'c=200KG/CM<sup>2</sup> 4V #3 E #2 @20CM

DD-1

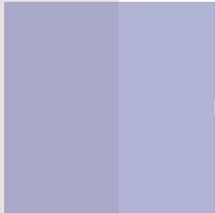
DALA DE DESPLANTE DE CONCRETO ARMADO F'c=250 KG/CM<sup>2</sup> 4 V #3, E #2 @ 20CM

V-1

VIGA DE MADERA CUADRADA DE 2" ANCLADA A TRABE PRIMARIA CON PLACA DE METAL Y VARILLA DE 2"

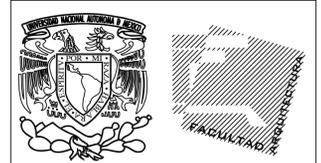


TEJA FRANCESA 40x25CM  
CAPA DE FLETRIO IMPERMEABLE  
PLACA POLIESTIRENO EXPANRIDO (EPS) ESPESOR 2CM  
LISTONES DE MADERA 2x11MM PARA SOSTENER LAS TEJAS  
CERISA DE MADERA DE 1x2x1MM  
CANALETA GALVANIZADA CAL. 27 DE 2"  
ENTABLONADO DE TEMPLAY MADERA DE PINO TRATADO DE 19MM  
PENDIENTE DEL 7.14%  
VIGA DE MADERA CUADRADA DE 4" ANCLADA A TRABE PRIMARIA CON  
PLACA DE METAL Y VARILLA DE 2"  
TRABE DE CONCRETO ARMADO, F'c=200KG/CM<sup>2</sup> 4V #3 E #2 @20CM  
DALA DE CERRAMIENTO, F'c=200KG/CM<sup>2</sup> 4V #3 E #2 @20CM  
VENTANA CORREDIZA DE MADERA DE PINO TRATADO PARA EXTERIOR  
ESPESOR 20MM  
VIDRIO TEMPLADO 10 MM  
MARCO DE MADERA DE PINO TRATADO PARA EXTERIOR ESPESOR 20MM  
EMBOQUILLADO DE YESO  
DALA DE CERRAMIENTO, F'c=200KG/CM<sup>2</sup> 4V #3 E #2 @20CM  
BLOCK HUECO DE CONCRETO DE 15x20x40 CM  
JUNTA DE CEMENTO-ARENA 1 CM DE ESPESOR  
APLANADO CEMENTO-CAL 1 CM DE ESPESOR  
LOSETA DE BARRO CON UNA JUNTA DE 5MM PEGADO CON  
ADHESIVO PARA PISO 1 CM DE ESPESOR  
FRME DE CONCRETO ARMADO F'c=150KG/CM<sup>2</sup> CON MALLA  
ELECTROSOLDADA 6x6x10 ACABADO FINO Y NIVELADO  
3 CM DE TIERRA COMPACTADA Y GANADA  
DALA DE DESPLANTE DE CONCRETO ARMADO F'c=250  
KG/CM<sup>2</sup> 4 V #3, E #2 @ 20CM  
RELLENO DE TERPÉTATE  
TRABE DE LIGA DE CONCRETO ARMADO, F'c=250KG/CM<sup>2</sup> 8 V 2', E 2' @20  
CM  
IMPERMEABILIZANTE FESTER HIDROPRIMER  
EMPARRILLADO DE ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO, F'c=250  
KG/CM<sup>2</sup>, 8 V 2'  
PLANTILLA DE CONCRETO POBRE F'c=150KG/CM<sup>2</sup>

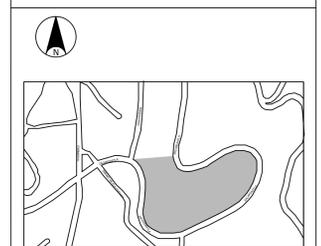


# **20 | PLANOS DE INSTALACIONES**

---



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

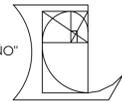


ESCALA GRAFICA  
**1:125**

DIRECCIÓN  
CUETZALÁN DEL PROGRESO, PUEBLA.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA  
VIVIENDA EN CUETZALÁN

- SIMBOLOGÍA
-  CISTERNA  
1.50 X 1.50 X 3.00 M
  -  LINEA DE CORTE
  -  CODO 90°
  -  TEE
  -  FLUJO DE AGUA
  -  AGUA CALIENTE
  -  AGUA FRÍA

TALLER  
"CARLOS LEDUC MONTAÑO" 

ASIGNATURA  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

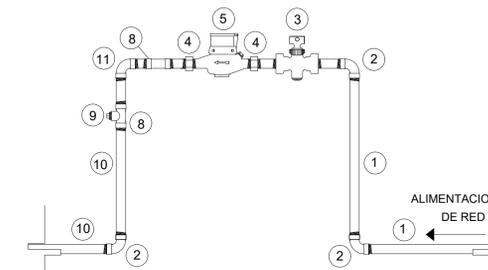
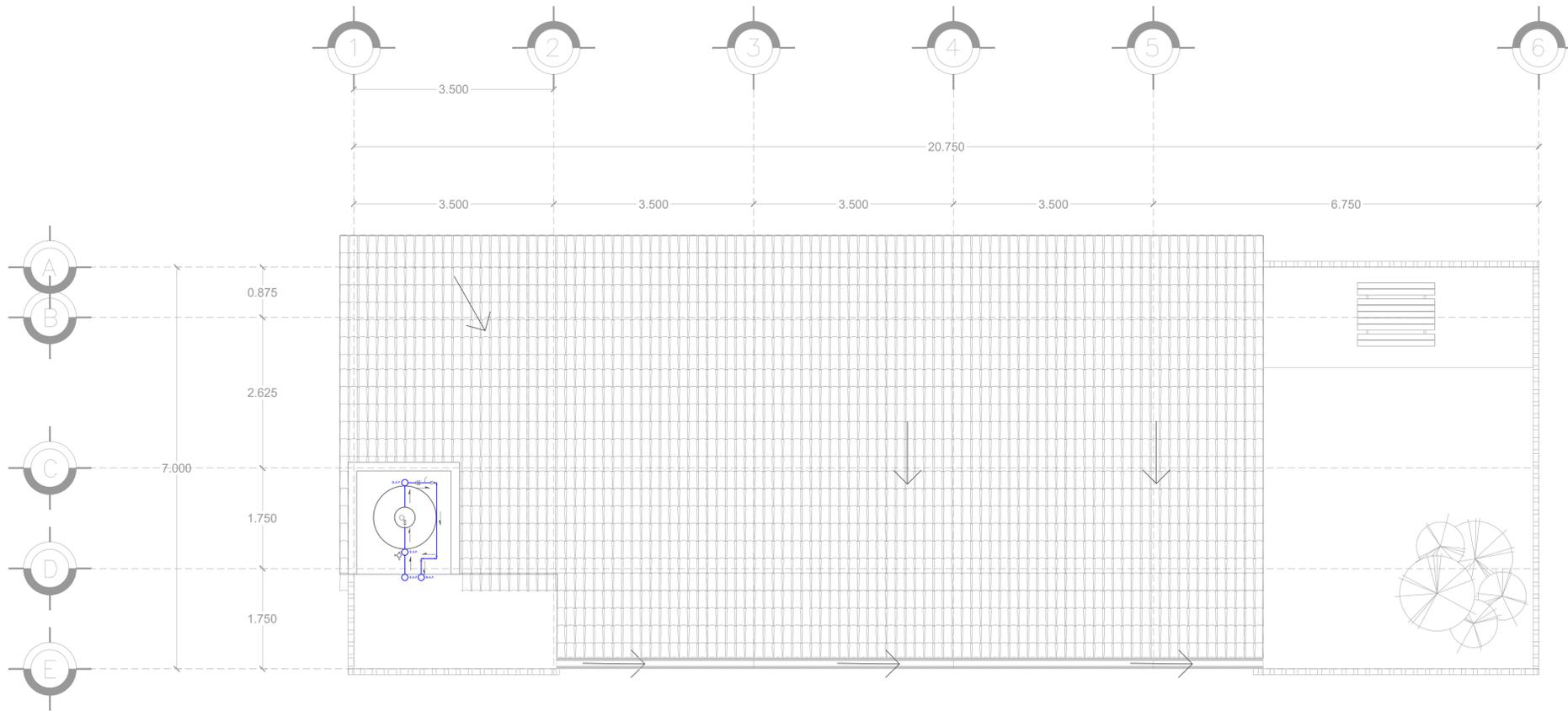
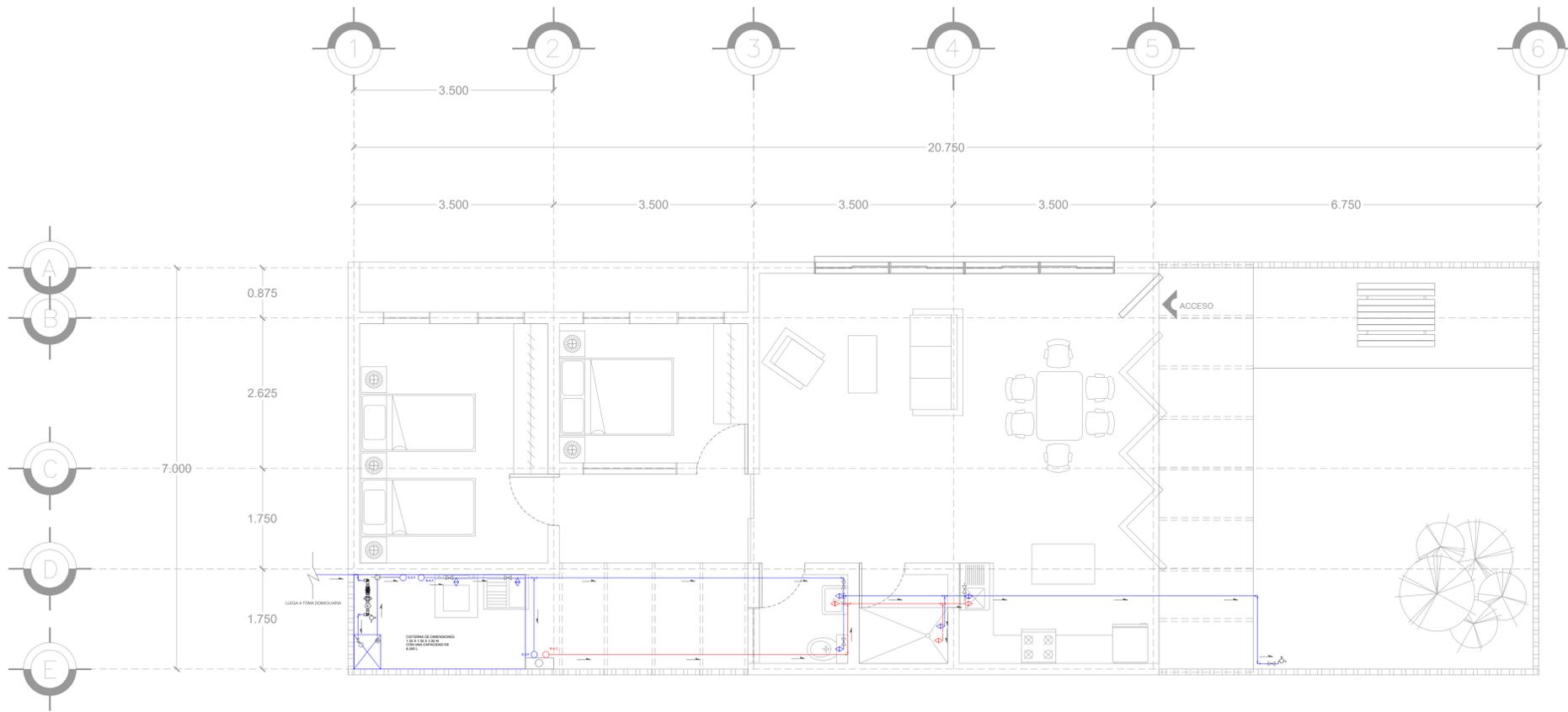
ASESORES  
ARQ. BARRIOS FERNÁNDEZ CRISTINA VIRGINIA  
ARQ. DURAND BAQUERO FÉLIX JEAN LOUIS  
ARQ. CUÉLLAR SÁNCHEZ RAÚL SERGIO  
ARQ. TRÁPAGA DELFÍN MAURICIO

DISEÑO  
IBARRA RESENDIZ ANDREA JANUARY  
UGALDE RAMIREZ DIANA

**IH-01**

COTAS EN  
METROS

FECHA  
NOVIEMBRE DE 2021

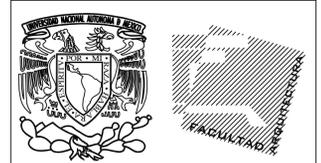


DETALLE TÍPICO EN ELEVACION DE INSTALACION HIDRAULICA EN TOMA DE AGUA

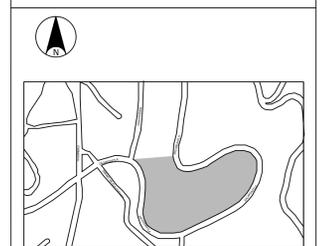
- ① TUBO GALVANIZADO DE 13 mmØ
- ② CODO 90° GALVANIZADO DE 13mmØ
- ③ LLAVE DE CUADRO
- ④ TUERCA DE PRESION
- ⑤ MEDIDOR
- ⑦ REDUCCION DE CAMPANA DE 13 x 13 mmØ
- ⑧ TEE GALVANIZADA DE 13 mmØ
- ⑨ TAPON MACHO DE 13 mmØ
- ⑩ TUBO GALVANIZADO DE 13 mmØ
- ⑪ CODO 90° GALVANIZADO DE 13 mmØ

CALCULO

150 L de agua por día por cada habitante  
 150L x 4 HABITANTES = 600 L  
 Tinaco de 750 L, D: 1.10 x H: 1.02 m  
 Cisterna debe almacenar al menos 3 días según la normatividad  
 600 L x 10 (DÍAS) = 6,000 L  
 Cisterna de 6,000 L  
 Dimensiones de cisterna 1.5 x 1.5 x 3



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESCALA GRAFICA  
**1:50**

DIRECCIÓN  
CUETZALÁN DEL PROGRESO, PUEBLA.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA  
VIVIENDA EN CUETZALÁN

SIMBOLOGÍA	
	CISTERNA 1.50 X 1.50 X 3.00 M
	BOMBA DE AGUA
	TINACO CAPACIDAD: 750 L
	LLAVE DE NARIZ
	LÍNEA DE CORTE
	VALVÚLA
	REGADERA
	CODO 90°
	TEE
	FLOTADOR
	PICHANCHA
	FLUJO DE AGUA
	S.A.F. SUBE AGUA FRÍA
	S.A.C. SUBE AGUA CALIENTE
	B.A.F. BAJA AGUA FRÍA
	B.A.C. BAJA AGUA CALIENTE
	AGUA CALIENTE
	AGUA FRÍA
	CONEXIÓN DE LLAVE ANGULAR PARA SALIDA DE AGUA.
	VALVÚLA DE COMPUERTA

TALLER  
"CARLOS LEDUC MONTAÑO"

ASIGNATURA  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

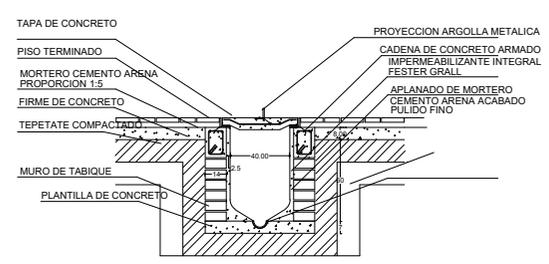
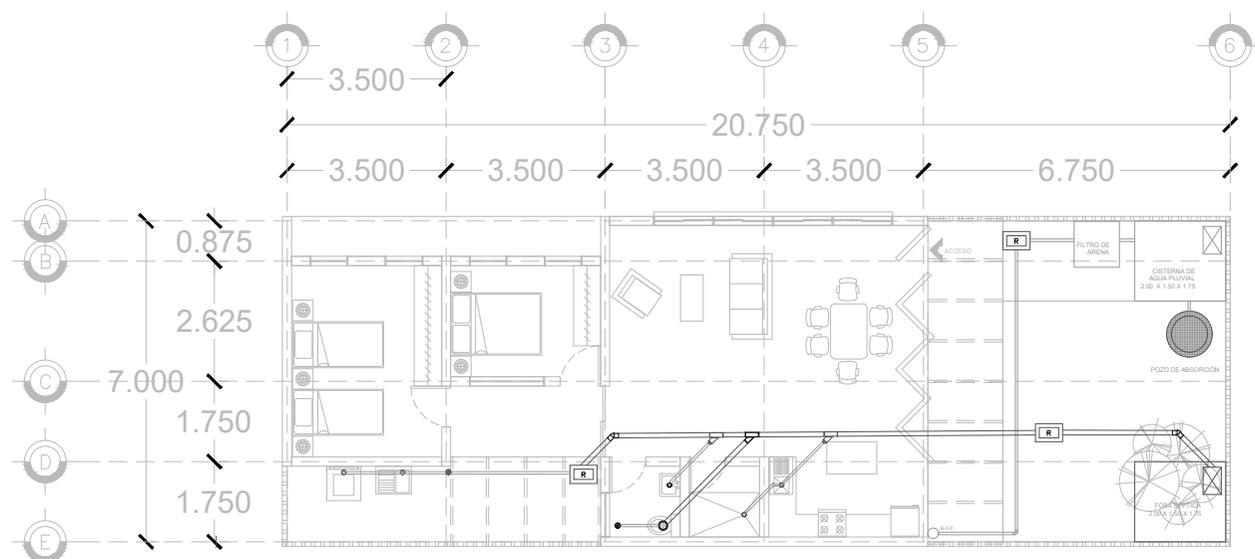
ASESORES  
ARQ. BARRIOS FERNÁNDEZ CRISTINA VIRGINIA  
ARQ. DURAND BAQUERO FÉLIX JEAN LOUIS  
ARQ. CUÉLLAR SÁNCHEZ RAÚL SERGIO  
ARQ. TRÁPAGA DELFÍN MAURICIO

DISEÑO  
IBARRA RESENDIZ ANDREA JANUARY  
UGALDE RAMIREZ DIANA

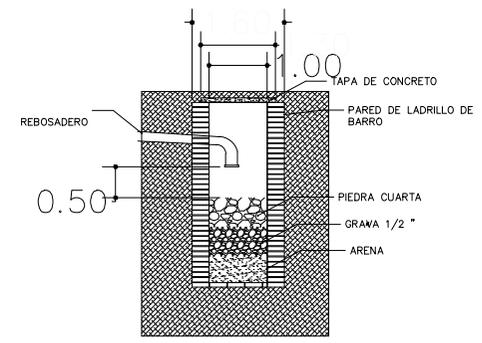
**IH-01**

COTAS EN  
METROS

FECHA  
NOVIEMBRE DE 2021



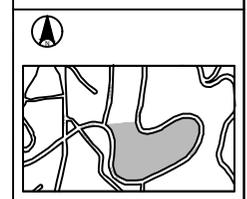
DETALLE DE REGISTRO



DETALLE POZO DE ABSORCIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESCALA GRAFICA  
1:200

DIRECCIÓN:  
CUETZALÁN DEL PROGRESO, PUEBLA.

PLANO SANITARIAS  
VIVIENDA EN CUETZALÁN

SIMBOLOGÍA

	BAÑO DE 4 PERSONAS
	BAÑO DE 2 PERSONAS
	BAÑO DE 2 PERSONAS 1.5 x 1.5
	BAÑO DE 2 PERSONAS 1.5 x 1.5
	BAÑO DE 2 PERSONAS 1.5 x 1.5
	BAÑO DE 4 PERSONAS 2.0 x 1.5
	BAÑO DE 2 PERSONAS 1.5 x 1.5
	BAÑO DE 2 PERSONAS 1.5 x 1.5

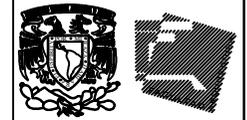
TALLER  
"CARLOS LEDUC MONTEAÑO"

ASIGNATURA  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

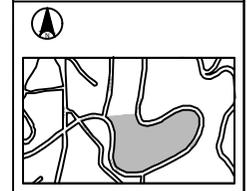
ASISORES  
ARG. BARRIOS FERNÁNDEZ CRISTINA VIRGINIA  
ARG. DURAND BAQUERO FÉLIX JEAN LOUIS  
ARG. CUÉLLAR SÁNCHEZ RAÚL SERGIO  
ARG. TRÁPAGA DELFIN MAURICIO

DESENÑO  
IBARRA RESENDIZ ANDREA JANUARY  
UGALDE RAMIREZ DIANA

SAN-01  
COPIAS EN METROS  
FECHA: NOVIEMBRE DE 2021



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESCALA GRAFICA  
1:200

DIRECCIÓN:  
CUETZALÁN DEL PROGRESO, PUEBLA.

PLANO ELECTRICAS  
VIVIENDA EN CUETZALÁN

SIMBOLOGÍA

	ARBOTANTE PARA EXTERIOR		TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION
	LAMPARA		INTERRUPTOR DE CUCHILLAS
	ENCHUFE 500 W		VARILLA COPERELD
	ENCHUFE 250 W		ACOMETIDA
	ENCHUFE 180 W		MEDIDOR
	APAGADOR SENCILLO		TUBO CONDUIT POR PLAFON
			TUBO CONDUIT POR PISO

TALLER  
"CARLOS LEDUC MONTAÑO"

ASIGNATURA  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

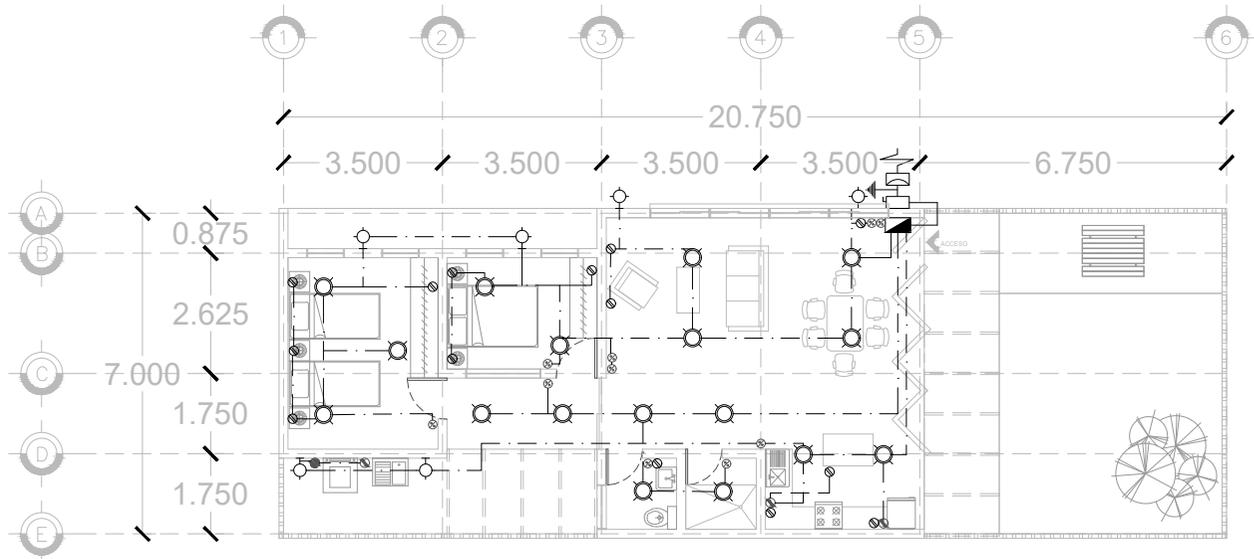
ASESORES  
ARG. BARRIOS FERNÁNDEZ CRISTINA VIRGINIA  
ARG. DURAND BAQUERO FÉLIX JEAN LOUIS  
ARG. CUÉLLAR SÁNCHEZ RAÚL SERGIO  
ARG. TRÁPAGA DELFÍN MAURICIO

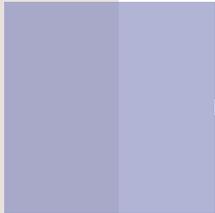
DESEÑO  
IBARRA RESENDIZ ANDREA JANUARY  
UGALDE RAMIREZ DIANA

ELE-01

COPIAS EN  
METROS

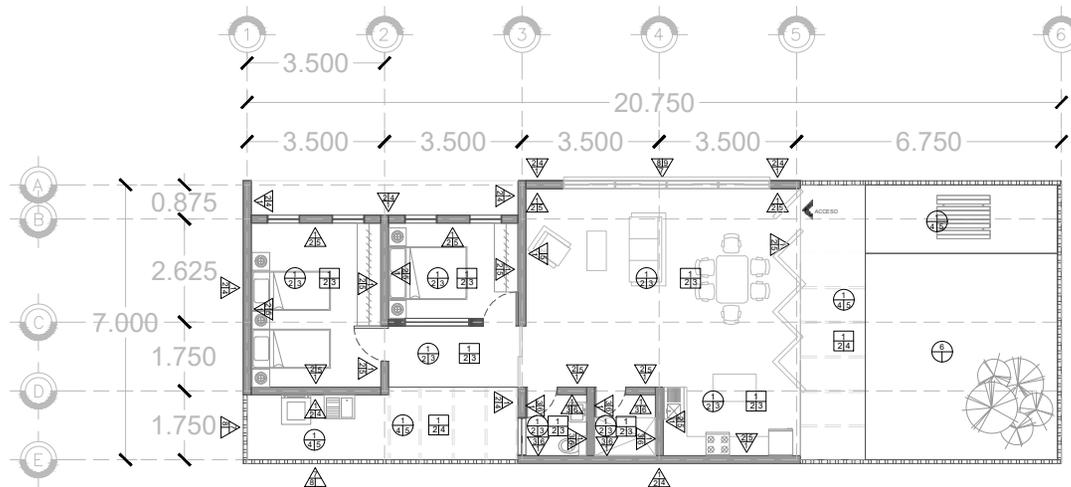
FECHA  
NOVIEMBRE DE 2021





# **21 | PLANOS DE ACABADOS**

---



MUROS	
	A. Acabado base
	B. Acabado recubrimiento
	C. Acabado final
1.	Block hueco de 15 x 20 x 40 cm con junta de cemento-arena de 1.00 cm de espesor.
2.	Aplandido de cemento-cal de 1 cm de espesor.
3.	Pega azulejo 1 cm de espesor.
4.	Sellador para pintura color transparente y pintura color Blanco.
5.	Sellador para pintura color transparente y pintura color Beige.
6.	Azulejos tipo Talavera de 15 x 15 cm, pegado a hueso.
7.	Celosía de madera para exterior.
8.	Tinta roja para madera.
9.	Vidrio templado.

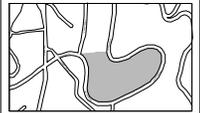
PISO	
	1. Acabado base
	2. Acabado recubrimiento
	3. Acabado final
1.	Firme de concreto cemento-arena Fc 150 kg/cm <sup>2</sup> .
2.	Adhesivo para piso.
3.	Loseta de barro con una junta de 5 mm de espesor.
4.	Adesivo pega piedra 1 cm de espesor.
5.	Adoquín color rojo y gris.
6.	Vegetación.

PLAFÓN	
	1. Acabado base
	2. Acabado recubrimiento
	3. Acabado final
1.	entablonado de madera de 2.40 m x 1.20 m x 0.019 m.
2.	Aplandido de cemento-cal de 1 cm de espesor.
3.	Sellador para pintura color transparente y pintura blanca.
4.	Vigas de madera

ESPECIFICACIONES GENERALES
1. La cubierta por el exterior esta cubierta de teja de barro.
2. Al rededor del perimetro de la cubierta cuenta con una canaleta para recolección de agua pluvial.
3. La pared del costado que se encuentra dando a la calle es una pared donde hay un mural.




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA GRÁFICA

1:200



DIRECCIÓN  
CUETZALÁN DEL PROGRESO, PUEBLA.

PLANO ACABADOS  
VIVIENDA EN CUETZALÁN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TÍTULO

"CARLOS LEDUC MONTEAÑO"

ASIGNATURA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ASISTENTE

ARQ. BARRIOS FERNÁNDEZ CRISTINA VIRGINIA  
ARQ. DURAND BAQUERO FÉLIX JEAN LOUIS  
ARQ. CUÉLLAR SÁNCHEZ BAİL SERGIO  
ARQ. TRAPAGA DELFÍN MAURICIO

DIRIGIDA

IBARRA RESENDIZ ANDREA JANUARY  
UGALDE RAMIREZ DIANA

ACA-01

UNIDAD DE MEDIDA

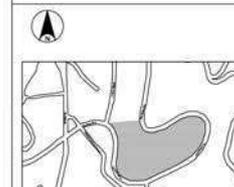
METROS

FECHA

NOVIEMBRE DE 2021



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESCALA GRÁFICA  
1:200

DIRECCIÓN:  
CUETZALÁN DEL PROGRESO, PUÉBLO

PLANO ACABADOS  
VIVIENDA EN CUETZALÁN

SIMBOLOGÍA

INTEGRAR  
"CARLOS LEDUC MONTAÑO"

ASIGNATURA:  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ASISTENTE:  
ARQ. BARRIOS FERNÁNDEZ CRISTINA VIRGINIA  
ARQ. DURAND BAQUERO FÉLIX JEAN LOUIS  
ARQ. CUÉLLAR SÁNCHEZ RAÚL SERGIO  
ARQ. TRÁPAGA DELFÍN MAURICIO

DESEÑO:  
IBARRA RESENDIZ ANDREA JANUARY  
UGALDE RAMÍREZ DIANA

ACA-02

UNIDADES EN:  
METROS

FECHA:  
NOVIEMBRE DE 2021



MADERA PARA EXTERIOR PINTADA DE COLOR CAOBA



ADOQUÍN GRIS Y ROJO



VIGAS DE MADERA



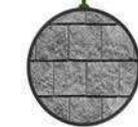
VIDRIO TEMPLADO



AZULEJO TIPO TALAVERA



PISO DE BARRO



BLOCK HUECO DE 15 X 20 X 40 CM



ACABADO DE CEMENTO-CAL



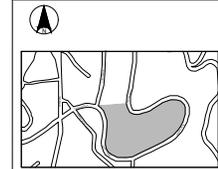
PINTURA BEIGE PARA INTERIORES



PINTURA BLANCA PARA EXTERIORES



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESCALA GRÁFICA  
**1:200**

DIRECCIÓN  
CUETZALÁN DEL PROGRESO, PUEBLA

PLANO CANCELERA  
VIVIENDA EN CUETZALÁN

SABIDURÍA

TALLER  
"CARLOS LEDUC MONTAÑO"

ASIGNATURA  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

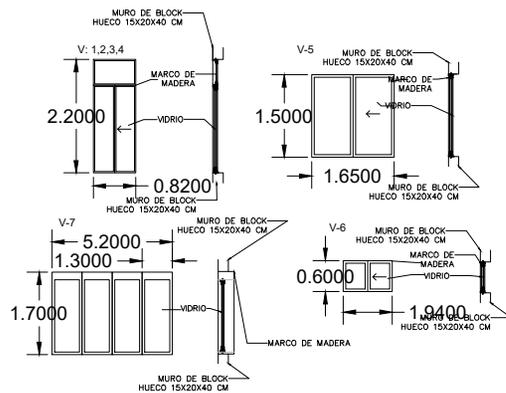
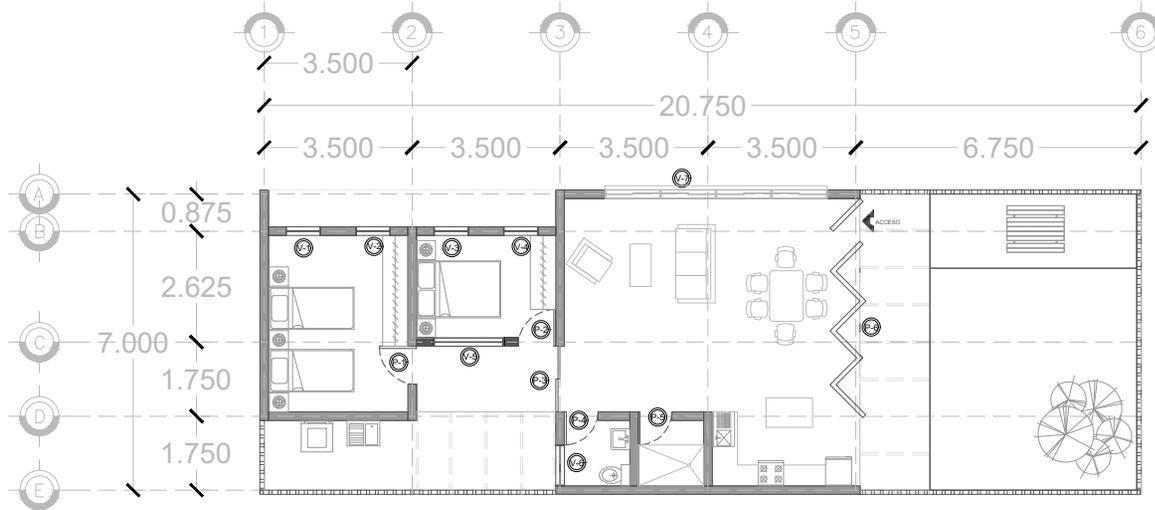
ASESORES  
ARG. BARRIOS FERNÁNDEZ CRISTINA VIRGINIA  
ARG. DURAND BAGUERO FÉLIX JEAN LOUIS  
ARG. CUÉLLAR SÁNCHEZ RAÚL SERGIO  
ARG. TRÁPAGA DELFÍN MAURICIO

DISEÑO  
IBARRA RESENDIZ ANDREA JANUARY  
UGALDE RAMÍREZ DIANA

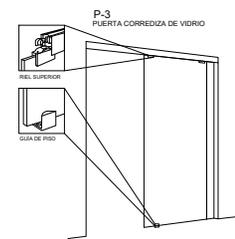
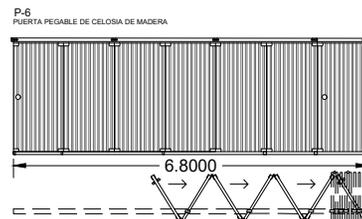
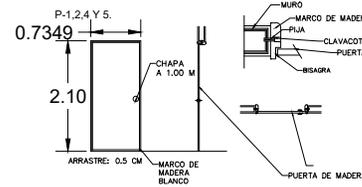
**CAN-01**

CÓDIGO EN METROS

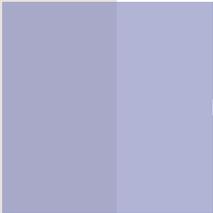
FECHA  
NOVIEMBRE DE 2021



DETALLE VENTANAS



DETALLE PUERTAS



---

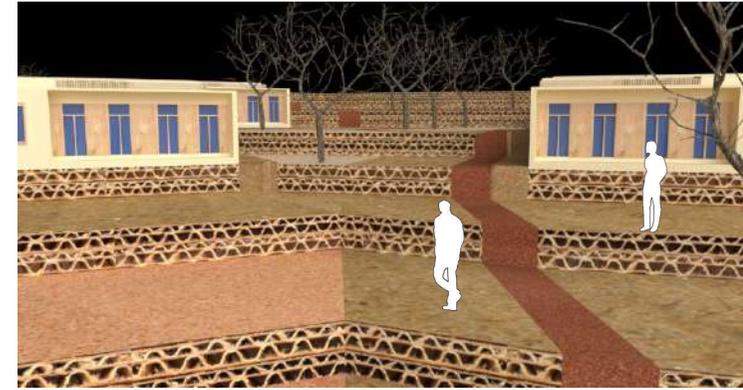
# 22| MAQUETA



Imágen 250. Maqueta de conjunto propuesta final de vivienda productiva, Cuetzalan- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021



Imágen 252. Vista plaza central, propuesta final de vivienda productiva, Cuetzalan- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021



Imágen 253. Vista de la pendiente del terreno, propuesta final de vivienda productiva, Cuetzalan- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021



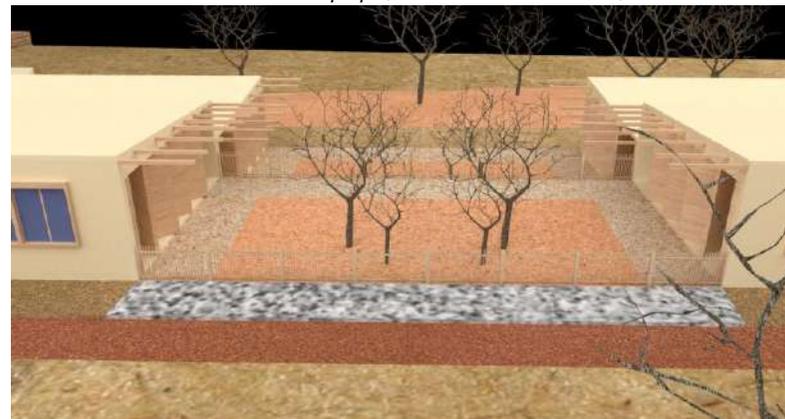
Imágen 254. Vista de calle principal del conjunto, propuesta final de vivienda productiva, Cuetzalan- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021



Imágen 255. Vista de calle principal del conjunto, propuesta final de vivienda productiva, Cuetzalan- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021



*Imágen 256. Vista de conjunto de viviendas, propuesta final de vivienda productiva, Cuetzalan- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021*



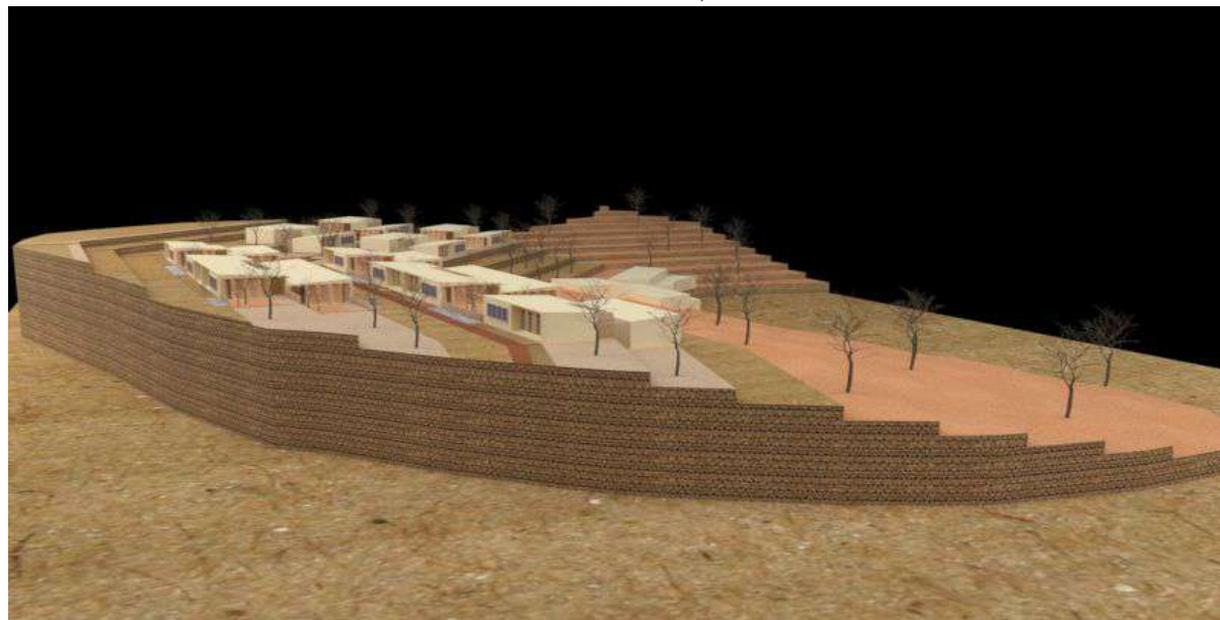
*Imágen 257. Vista de huertos comunitarios en el conjunto, propuesta final de vivienda productiva, Cuetzalan- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021*



*Imágen 258. Vista sur de plaza central, propuesta final de vivienda productiva, Cuetzalan- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021*



*Imágen 259. Vista a detalle de conjunto de 4 viviendas, propuesta final de vivienda productiva, Cuetzalan- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021*



*Imágen 260. Vista sur de conjunto, propuesta final de vivienda productiva, Cuetzalan- Elaboración propia, seminario de titulación II, 2021*

# BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado Cardona, M., Lozano Romen, F., Martínez Ortega, M., & Colmenero Robles, J. (2006). Usos y destinos de los suelos en la región de Cuetzalan, Puebla, México. Investigaciones geográficas, (59), 43-58. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-46112006000100004&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112006000100004&lng=es&tlng=es)
- Aristegui Noticias, (16 Diciembre 2015). El rito de los voladores de Cuetzalan, como nunca lo había visto (Video), Aristegui Noticias, recuperado de: <https://aristeguinoticias.com/1612/kiosko/el-rito-de-los-voladores-de-cuetzalan-como-nunca-lo-habia-visto-video/>
- ATLAS DE RIESGOS DEL GOBIERNO DE PUEBLA. Recuperado de: [http://www.atlasmunicipalderiesgos.gob.mx/AtlasEstatales/?&NOM\\_ENT=Puebla&CVE\\_ENT=21](http://www.atlasmunicipalderiesgos.gob.mx/AtlasEstatales/?&NOM_ENT=Puebla&CVE_ENT=21)
- Cuetzalan pueblo mágico, (sin fecha). Atracciones turísticas naturales, Cuetzalan, recuperado de: [http://www.cuetzalan.gob.mx/turismo/index.php?q=gruta\\_del\\_sol\\_ecoturismo\\_el\\_quetzal&n=atracciones\\_turisticas\\_naturales](http://www.cuetzalan.gob.mx/turismo/index.php?q=gruta_del_sol_ecoturismo_el_quetzal&n=atracciones_turisticas_naturales)
- Cuetzalan pueblo mágico, (sin fecha). Estadística Turística, Cuetzalan, recuperado de: [http://www.cuetzalan.gob.mx/turismo/index.php?q=estadistica\\_turistica&n=servicios](http://www.cuetzalan.gob.mx/turismo/index.php?q=estadistica_turistica&n=servicios)
- Gerencia Comercial y Servicio al Cliente, Subgerencia de Negocios Inmobiliarios, Unidad de Obras y Conservación, (01 Febrero 2010). MANUAL DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS COMERCIALES; METRO DE SANTIAGO, Metro de Santiago, recuperado de: <https://www.metro.cl/files/MANUAL-DISENO-METRO.pdf>
- Gobierno del Estado de Puebla, (2017). ANUARIO ESTADISTICO Y GEOGRAFICO PUEBLA 2017, INEGI, recuperado de: [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/anuarios\\_2017/702825094973.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/anuarios_2017/702825094973.pdf)
- Gobierno Municipal de Cuetzalan del Progreso, (2018). Programa Municipal de Desarrollo Turístico, Cuetzalan gob, recuperado de: [http://www.cuetzalan.gob.mx/userfiles/cuetzalan\\_turismo2019/PROGRAMA%20MUNICIPAL%20DE%20DESARROLLO%20TURISTICO%20.pdf](http://www.cuetzalan.gob.mx/userfiles/cuetzalan_turismo2019/PROGRAMA%20MUNICIPAL%20DE%20DESARROLLO%20TURISTICO%20.pdf)
- Gonzalez, Rafael, (11 Diciembre 2019). Voladores de Cuetzalan realizan ritual y ofrenda del corte de palo, MILENIO, recuperado de: <https://www.milenio.com/cultura/voladores-cuetzalan-realizan-ritual-ofrenda-corte-palo>
- H. Ayuntamiento de cuetzalan del progreso, (sin fecha). Esquema de desarrollo Urbano sustentable para el municipio de Cuetzalan del Progreso, Academia edu, recuperado de: [https://www.academia.edu/29132156/Esquema\\_de\\_Desarrollo\\_Urbano\\_Sustentable\\_para\\_el\\_municipio\\_de\\_Cuetzalan\\_del\\_Progreso](https://www.academia.edu/29132156/Esquema_de_Desarrollo_Urbano_Sustentable_para_el_municipio_de_Cuetzalan_del_Progreso)
- INAH, (16 diciembre 2020). Zona Arqueológica de Yohualichan, INAH, recuperado de: <https://www.inah.gob.mx/zonas/114-zona-arqueologica-de-yohualichan>
- Lodoza, Pamela A., Ciudad Universitaria CDMX, (2017). Estrategia Urbana para el Desarrollo Económico en la Ciudad de Cuetzalan, Puebla, México, recuperado de: <http://132.248.9.195/ptd2017/noviembre/0768485/0768485.pdf>
- Loop, Erika, (Actualizado el 20 Noviembre 2021). La medida estándar de un salón de clases, eHow en español, recuperado de: [https://www.ehowenespanol.com/medida-estandar-salon-clases-info\\_565647/](https://www.ehowenespanol.com/medida-estandar-salon-clases-info_565647/)
- METEORED, (sin fecha). Clima en Cuetzalan por hora, micro regiones, recuperado de: <https://www.meteored.mx/ciudad-de-cuetzalan/por-hora>
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, Autoridad del Espacio Público, Gobierno del Distrito federal, (sin fecha). CRITERIOS PARA EL ORDENAMIENTO DEL ESPACIO PÚBLICO, SEDUVI, recuperado de: <https://transparencia.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/59d/987/e69/59d987e691cfa470782142.pdf>
- Secretaría de Gobernación, (Sin fecha). Sistema Nacional de Información Municipal, SNIM, recuperado de: <http://www.snim.rami.gob.mx/>
- SEDESOL, (sin fecha). Catálogo de localidades, recuperado de: <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=210430001>
- SEDESOL, (sin fecha). Datos generales, micro regiones, recuperado de: <http://www.microrregiones.gob.mx/zap/datGenerales.aspx?entra=nacion&ent=21&mun=043>
- Sin Autor, (09 Febrero 2021). La dimensión ideal para tu departamento, PLANEA TU BIEN, recuperado de: <https://planeatubien.com/metros-cuadrados-la-dimension-ideal-para-tu-departamento/>
- Sin Autor, (29 Octubre 2014). La oficina ideal: 14 m2 por empleado, CincoDías, recuperado de: [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2014/10/28/pyme/1414500383\\_553511.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2014/10/28/pyme/1414500383_553511.html)
- Sin Autor, (sin fecha). ÁREAS MÍNIMAS DE UNA CASA-HABITACIÓN, infogram, recuperado de: <https://infogram.com/areas-minimas-de-una-casa-habitacion-1e90n2oe7769p4y>
- Sin Autor, (sin fecha). Así es el Clima en Cuetzalan, Turismo en Cuetzalan, recuperado de: <https://turismoencuetzalan.com/noticias-cuetzalan/el-clima-en-cuetzalan>
- Sin Autor, (sin fecha). CAPÍTULO III EL CAFÉ EN CUETZALAN, UDLAP, recuperado de: [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/laac/moran\\_r\\_g/capitulo3.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/laac/moran_r_g/capitulo3.pdf)
- Sin Autor, (sin fecha). Ciudad de Cuetzalan, Puebla, Nuestro México, recuperado de: <http://www.nuestro-mexico.com/Puebla/Cuetzalan-del-Progreso/Ciudad-de-Cuetzalan/>
- Sin Autor, (sin fecha). Ciudad de Cuetzalan (Puebla), Pueblos America, recuperado de: <https://mexico.pueblosamerica.com/i/ciudad-de-cuetzalan/#poblacion>
- Sin Autor, (sin fecha). ELEMENTOS EMBLEMÁTICOS DE CUETZALAN, México Querido, recuperado de: <http://mexicoquerido.com.mx/puebla/es/destinos/dePdes.php?idDestino=>
- Sin Autor, (sin fecha). El clima y el tiempo promedio en todo el año en Ciudad de Cuetzalan México, Whather Speak, recuperado de: <https://es.weatherspark.com/y/7801/Clima-promedio-en-Ciudad-de-Cuetzalan-México-durante-todo-el-año>
- Sin Autor, (sin fecha). Medidas Mínimas De Un Ba O Publico Con Instalaciones Sanitarias Sanitarios P Blicos E Sanitario P C3 BAblicos Dimensiones 914x480px Medidas Mínimas De Dn Ba O Publico, Pinterest, recuperado de: <https://www.pinterest.com.mx/pin/861243128723995021/>
- Sin Autor, (sin fecha). Municipio de Cuetzalan, capítulo 4, UDLAP, recuperado de: [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/ldf/guevara\\_a\\_le/capitulo4.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/ldf/guevara_a_le/capitulo4.pdf)
- Sin Autor, (sin fecha). Puebla-Municipios, INAFED, recuperado de: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM21puebla/municipios/municipios.html>
- Unión de Cooperativas Tosepan, (sin fecha). UNIÓN DE COOPERATIVAS TOSEPAN, PRODUCCIÓN SOCIAL DEL HÁBITAT, recuperado de: <https://produccionsocialhabitat.wordpress.com/galeria-de-casos/tosepan/>