



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER UNO



**PLAN DE DESARROLLO URBANO PARA LA
LOCALIDAD DE TEZIUTLÁN - PUEBLA
CON EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO “CENTRO
DE COMERCIALIZACIÓN DE ARTESANÍAS”.**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA

MARCO ANTONIO JIMÉNEZ ALONSO

ASESORES:

MTRO. EN ARQ. MARCO ANTONIO PADILLA SALGADO

MTRA. EN ARQ. BERENICE TORRES CÁRDENAS

ARQ. ERNESTO ARELLANO ZAMORA



MÉXICO, CDMX., CIUDAD UNIVERSITARIA, ABRIL 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.



PRESENTACIÓN

Es un gran logro el concluir con esta etapa de mi vida, es gracias al apoyo de cada persona a mi alrededor que me ha brindado su mano que el día de hoy puedo alcanzar el mayor objetivo planteado al inicio de esta carrera.

Es importante mencionar y enaltecer la gran labor que realizan cada uno de los maestros del taller uno, personas que a pesar de su gran preparación siempre buscan el ayudarte sin importar que tan desesperante puedas llegar a ser.

El taller UNO te prepara no solo para que te desenvuelvas de buena manera en la práctica profesional, te muestra la realidad en la que se encuentra actualmente el país y el porqué de estos fenómenos, de esta manera se busca la creación de arquitectos integrales que generen un cambio en beneficio siempre del pueblo.

Esta tesis es producto de esfuerzo y trabajo duro, no solo de mi parte sino también de mi familia y seres amados, es por eso que quiero agradecer en específico a mis padres, que me acompañaron a lo largo de la carrera brindándome su apoyo incondicional para que pudiera alcanzar todas mis metas, mis hermanos que siempre

han estado ahí cuando los he necesitado y a mi esposa que siempre me ha impulsado a superarme desde los primeros semestres de la carrera.



CONTENIDO

<u>PRESENTACIÓN</u>	3	<u>ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA URBANA</u>	34
<u>INTRODUCCIÓN</u>	7	<u>IMAGEN URBANA</u>	34
<i>PRIMERA PARTE: DIAGNÓSTICO PRONÓSTICO DE LA ZONA DE ESTUDIO.</i>		<u>ESTRUCTURA URBANA</u>	37
<u>ÁMBITO REGIONAL</u>	8	<u>TRAZA URBANA</u>	37
<u>PAPEL Y POTENCIAL</u>	13	<u>CARACTERÍSTICAS DEL SUELO URBANO</u>	39
<u>DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO</u>	13	<u>TENENCIA DE LA TIERRA</u>	41
<u>DESCRIPCIÓN DE LA POLIGONAL</u>	14	<u>VALOR CATASTRAL DEL SUELO</u>	41
<u>ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS</u>	16	<u>PROBLEMÁTICA DE USO DE SUELO</u>	43
<u>CRECIMIENTO POBLACIONAL</u>	18	<u>VIALIDAD Y TRANSPORTE</u>	45
<u>ANÁLISIS DE LAS HIPÓTESIS POBLACIONALES A FUTURO</u>	19	<u>EQUIPAMIENTO</u>	47
<u>HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO POBLACIONAL SELECCIONADA</u>	20	<u>ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURA</u>	55
<u>ANÁLISIS DE ASPECTOS FÍSICOS NATURALES</u>	21	<u>ANÁLISIS DE VIVIENDA</u>	58
<u>TOPOGRAFÍA</u>	21	<u>DETERIORO AMBIENTAL</u>	60
<u>EDAFOLOGÍA</u>	23	<u>PROBLEMÁTICA URBANA</u>	61
<u>GEOLOGÍA</u>	25	<i>SEGUNDA PARTE: PLANIFICACIÓN URBANA</i>	
<u>HIDROLOGÍA</u>	27	<u>ESTRATEGIA DE DESARROLLO</u>	63
<u>ECOSISTEMA</u>	29	<u>POLÍTICAS TÁCTICAS DE LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO</u>	64
<u>CRECIMIENTO HISTÓRICO</u>	30	<u>PROPUESTA DE ESTRUCTURA E IMAGEN URBANA</u>	65
<u>PROPUESTA DE USOS DE SUELO NATURAL</u>	32	<u>PROPUESTA DE SUELO URBANO</u>	65
		<u>PROPUESTA DE TRANSPORTE Y VIALIDAD</u>	66



<u>PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA.....</u>	66	<u>IMAGEN URBANA Y DISEÑO DE EXTERIORES.....</u>	94
<u>PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO URBANO.....</u>	67	<u>INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.....</u>	94
<u>PROPUESTA DE VIVIENDA.....</u>	68	<u>MEMORIAS DE CÁLCULO.....</u>	95
<u>PROPUESTA DE DETERIORO AMBIENTAL.....</u>	78	<u>ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN-ADMINISTRACIÓN..</u>	95
<u>PROYECTOS NECESARIOS.....</u>	78	<u>ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN-CUBIERTA TIPO.....</u>	99
<u>CENTRO DE CAPACITACIÓN AGROINDUSTRIAL.....</u>	78	<u>INSTALACIONES.....</u>	104
<u>CENTRO DE COMERCIALIZACIÓN.....</u>	79	<u>ANEXO:PLANOS EJECUTIVOS.....</u>	108
<u>INDUSTRIAS TRANSFORMADORAS.....</u>	79	<u>CONCLUSIONES FINALES.....</u>	129
<u>CENTRO DE COMERCIALIZACIÓN DE</u>		<u>FUENTES DE CONSULTA.....</u>	130
<u>ARTESANÍAS.....</u>	81		
<u>INTRODUCCIÓN.....</u>	82		
<u>JUSTIFICACIÓN.....</u>	83		
<u>VIABILIDAD.....</u>	84		
<u>ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....</u>	84		
<u>FINANCIAMIENTO.....</u>	86		
<u>ASPECTOS DE MERCADO.....</u>	88		
<u>MEMORIA DESCRIPTIVA.....</u>	90		
<u>CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO.....</u>	90		
<u>CARACTERÍSTICAS DEL SUELO.....</u>	91		
<u>CONCEPTO Y PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....</u>	91		
<u>ORIENTACIÓN DEL PROYECTO.....</u>	93		
<u>ACCESOS VIALIDADES Y TRANSPORTE.....</u>	93		



INTRODUCCIÓN

En la zona de estudio de Teziutlán no se presenta incremento en ingresos económicos provenientes del sector primario, esto ocasionado por el sistema neoliberal que le da prioridad al sector secundario y terciario, en el que si vemos un incremento, este municipio al no recibir apoyo del gobierno ni del sector privado para su mayor actividad económica que era la agricultura, es abandonada por no ser redituable, descuidando el campo e invirtiendo en escasas industrias completamente ajenas a esta actividad.

Lo cual es un reflejo de Latinoamérica donde solo se participa en la producción del sector secundario debido a la mano barata en la cual no se tiene una relación con el sector primario de la zona. A su vez esta falta de inversión genera un bajo nivel educativo, ya que no se requiere de una competencia laboral para mantener estas empresas inexistentes en la zona. Esto sumado a la falta de inversiones privadas y de gobierno en la zona, genera un desinterés en sus pobladores sobre Teziutlán, ocasionando una migración en busca de mejores condiciones de vida.

Para poder entender la situación que está afectando la zona de estudio y encontrar la esencia del problema, es necesario entender los fenómenos que afectan nuestro país.

La estrategia de desarrollo en México en la década de los cuarenta se sustentó en la protección del mercado interno, a través de barreras arancelarias, que mantuvieron el aparato productivo aislado de la competencia internacional, en otras palabras el Estado desempeñó un importante papel al asumir un grado de intervencionismo y regulación de la actividad económica.

Para los años sesenta, se puso en evidencia la fragilidad de este modelo como proceso central del crecimiento económico, el déficit externo como proporción del PIB aumentaba, sus fuentes tradicionales de financiamiento (la agricultura y los servicios) tendían a agotarse, lo cual obligó a recurrir en forma creciente al endeudamiento externo, en su intento por mantener el modelo en funcionamiento realizó la exportación masiva de petróleo, cuando este intento fracasó, la situación se volvió insostenible y el país entró en un periodo de crisis y ajuste estructural.

Al inicio de los 80 el modelo de desarrollo que anteriormente había asegurado el crecimiento económico estaba en crisis. Es en el periodo presidencial de Miguel de la Madrid (1982-1988) cuando tiene su aplicación la doctrina neoliberal que inicia con la venta y privatización de las primeras empresas paraestatales. En el período salinista el proyecto neoliberal se profundizó y se realizaron las primeras reformas neoliberales en las que se buscaba la reestructuración de la economía mexicana con nuevo modelo de inserción en el mercado mundial.



Derivado de las etapas por las que pasó el país mencionadas anteriormente, las políticas neoliberales que fueron implementadas siguen afectando a todo el territorio actualmente.

El neoliberalismo continúa con el Tratado de Libre Comercio de América del Norte implementado en 1994 el cual se encuentra en renegociación en la actualidad, representando su entrada a la economía global al conformar la mayor área comercial de Norteamérica. La incorporación de México a este tratado ha venido a ser un eje estratégico para forzar a la modernización del sector agropecuario, los productores que reunieron las condiciones inmediatas para elevar la productividad, reducir costos y vender a precios competitivos han sido los beneficiarios de este cambio estructural, pero este sector solo representa el 5% del total, y los productores que no han sido capaces de hacerlo, el otro 95%, están condenados al desplazamiento del mercado; su producción a ser sustituida por importaciones de alimentos y materias primas provenientes de sus socios comerciales, creando así relaciones de dependencia que se encuentran presentes en todo el país y así de este mismo modo en la zona de estudio.

La presente tesis tiene como objetivos la generación de una estrategia de desarrollo, en la cual se planteen proyectos arquitectónicos para potenciar la zona de estudio. En los primeros cinco capítulos se hace el análisis de la zona de estudio en base a sus

determinantes y condicionantes, estudiando aspectos físicos, socioeconómicos y culturales. Para así generar un diagnóstico que servirá para conocer el verdadero potencial de la zona, posteriormente, se concluye con la elaboración del centro de comercialización de artesanías donde se desarrolla la factibilidad, programación, conceptualización y diseño arquitectónico del proyecto a nivel ejecutivo propuesto, como resultado de la estrategia de desarrollo para la localidad de Teziutlán Puebla.

ÁMBITO REGIONAL

Teziutlán es en la actualidad una zona con tendencia al decrecimiento económico, que sirve como centro de intercambio entre las localidades cercanas¹ Es a través del estudio del ámbito regional que permite entender el papel que juega la zona a diferentes niveles regionales.

Es a partir del sistema económico capitalista que se comprende una separación a nivel continental, entre los países desarrollados que sirven como centros mundiales, y los países subdesarrollados que sirven como la fuente de materias primas y mano de obra. Mencionado lo anterior, podemos ubicar a nuestro país entre los países subdesarrollados.²

La dependencia que se genera de los países subdesarrollados a los desarrollados es lo que nos coloca en una diferenciación, dando como lugar a nuestra América y la otra América.³

1 INAFED, Aspectos socioeconómicos.
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM21puebla/municipios/21174a.html>, consultado el 14 marzo 2018

2 Frank, André Gunder, "El desarrollo del subdesarrollo" en, Pensamiento Crítico, La Habana, agosto de 1967, número 7, p. 159-173

3 José Martí, "Nuestra", Cuba, 1891



Imagen 1 Fuente: Elaboración propia con base a los países desarrollados y subdesarrollados

Para entender el papel que juega Teziutlán es necesario clasificar en regiones los diferentes estados que conforman el país. Según el geógrafo Ángel Bassols. México está dividido en 9 regiones muy definidas, según aspectos compartidos entre los mismos, como la economía, costumbres, tradiciones, medios de producción y cierta similitud en la demografía. De esta manera es cómo surge la siguiente regionalización nacional.

REGIONALIZACIÓN NACIONAL		
REGIÓN I Baja California Baja California sur	REGIÓN II Sonora Chihuahua Coahuila	REGIÓN III Sinaloa Durango Zacatecas
REGIÓN IV Nuevo León Tamaulipas San Luis Potosí	REGIÓN V Nayarit Aguascalientes Jalisco Colima	REGIÓN VI Guanajuato Michoacán Querétaro Hidalgo Tlaxcala Morelos Estado de México CDMX
REGIÓN VII Guerrero Oaxaca Chiapas	REGIÓN VIII Puebla Veracruz Tabasco	REGIÓN IX Campeche Yucatán Quintana Roo

Tabla 1 Fuente: Elaboración propia con base en la regionalización de Ángel Bassols.

Teziutlán como localidad perteneciente al Estado de Puebla entra en la región VIII, la cual tiene relación con la región VII cuya característica es la producción primaria, y con la región VI, la cual concentra la zona de mayor desarrollo industrial.

La región VIII aporta el 10 % al PIB nacional, en el sector primario aporta el 13 % mientras que en los sectores secundario y terciario aporta el 10.6% y 9.2% respectivamente, por lo que se mantiene por encima de la media nacional ⁴ (3.21% por estado), a excepción del sector terciario.

⁴ INEGI, producto interno bruto por entidad federativa 2015



Imagen 2 Fuente. Elaboración propia con dato del libro México formación de regiones económicas

El estado de Puebla que es donde se encuentra la zona de estudio, se encuentra delimitado al este con Veracruz, al sur con Oaxaca y Guerrero y al oeste con Morelos e Hidalgo; al mismo tiempo que rodea al Estado de Tlaxcala.

Puebla aporta al PIB nacional un total de 3.2%, concentrándose en el sector primario, en el cual se mantiene con el 4.2%, por encima del 3.1% que representa la media por estado, mientras que en el sector secundario y terciario aporta 1.6% y 3.1%⁵, (*Dichos porcentajes hacen referencia a la aportación del estado de Puebla al PIB nacional*) Dichos porcentajes reflejan que se mantiene por debajo en el sector secundario casi por la mitad de la media nacional y en el sector terciario apenas cumple.

5 ídem



Imagen 3 Fuente. Elaboración propia con base a la ubicación de Estados de INEGI.

La entidad se compone de 217 municipios, cuya capital es Puebla de Zaragoza. El aporte de Teziutlán al Estado es del 0.85% casi duplicando la media estatal (0.46%) y enfocándose en el sector terciario.

El municipio de Teziutlán está constituido por 34 localidades, de las cuales destacan Teziutlán, Atoluca, San Juan Acateno, San Sebastián y Xoloateno, sin embargo Teziutlán destaca completamente por su aporte al PIB principalmente en el sector terciario con un 82% del total municipal (4895 mdp).

Con lo anterior se puede entender que la localidad es económicamente importante para el municipio, pues aporta la mayor parte al PIB municipal, y de cierta forma repercute de la misma manera a nivel estatal, manteniéndose en ambos casos por encima de la media.



Imagen 4 Fuente: Elaboración propia en base a la división política de Puebla.

La población económicamente activa (PEA) es la que se encuentra en la edad de trabajar, es a partir de esta que analizaremos a la localidad, Puebla tiene a su cargo una PEA de 1, 800,064 habitantes, que representa el 4.81% del total nacional, del cual el municipio de Teziutlán dentro de Puebla, cuenta con el 5.43%, es decir 97,743 hab.

La localidad de Teziutlán tiene una PEA de 55.5% con 38,495 habitantes, de las cuales el 96.94% es ocupada (30796) y el 2.9% es desocupada. La PEA de la localidad está concentrada en el sector terciario con el 52.7% del total y el sector secundario con el 41.6%, dejando de lado el sector primario con tan solo el 5.7%. (Ver gráfico 1)

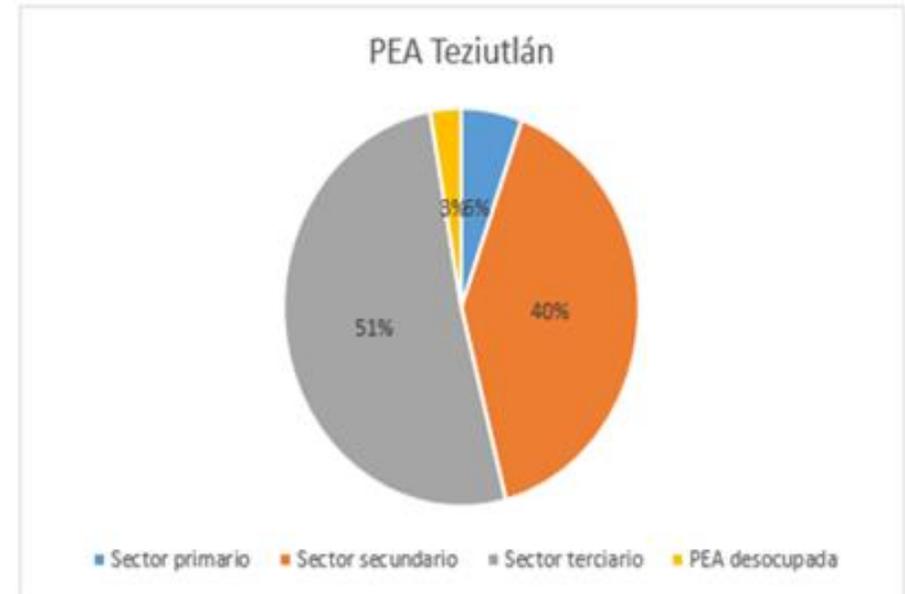


Gráfico 1 Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de INEGI 2015.

La zona de estudio tiene alto porcentaje en el sector secundario y el terciario, mientras que el primario queda completamente rezagado, los pobladores que pertenecen a este sector, se dedican a comerciar sus productos en el



centro de la localidad, impartiendo así un comercio informal a precios que apenas logran recuperar la inversión que realizan. El producto interno bruto estimado en 2010 es de 7,185.7 millones de pesos.

Únicamente se comercializan los productos de la propia localidad, Teziutlán es un centro de intercambio de productos para las localidades cercanas, lo que hace que esta práctica siga creciendo no solo afectando a la propia localidad, sino también a las zonas aledañas que vienen a comercializar sus productos. Como tal dicho crecimiento afecta en la zona porque se está abandonando el campo.

La influencia que tiene la zona de estudio con las localidades cercanas se da a partir de los niveles de servicio de cada ciudad, definiendo así una dependencia de uno con el otro, así como a la vez Teziutlán depende de otras ciudades.



Cuadro 1 fuente: Elaboración propia con base al sistema de ciudades según niveles de servicio de SEDESOL.



Imagen 5 Fuente: Elaboración propia con base a mapas de google.

A pesar de que la zona de estudio pertenece al Estado de Puebla, los pobladores no dependen directamente de su capital, sino que tiene una mayor relación con la capital de Veracruz. Es en Xalapa donde los pobladores satisfacen sus necesidades faltantes en Teziutlán, se da a partir de la cercanía y de la comercialización de los productos que pueden salir de la localidad, es decir económicamente.



PAPEL Y POTENCIAL

Actualmente México depende económicamente de inversiones extranjeras, por lo tanto se encuentra económicamente activo en su mayor parte dentro del sector terciario y secundario.⁶

Dentro de la economía de la manufactura perteneciente al sector secundario en México, Puebla es un estado del mismo, y es de sus principales fuentes de ingresos de PIB por parte de la industria automotriz extranjera y metalúrgica, lo cual se ve reflejado en Teziutlán, uno de los municipios más importantes de Puebla, brindándoles mayores equipamientos y servicios que también son aprovechados por localidades aledañas.

La importancia económica de Teziutlán se basa en el comercio de la manufactura producida en Puebla, dando como origen al rezago del sector primario, ya que la materia prima es obtenida de otros centros urbanos, que se encuentran en el mismo conflicto puesto que al no ser transformada la materia prima que comercializan es bien retribuida, tal es el caso de las localidades aledañas a la zona de estudio como son Chignautla y Atoluca.

El rezago de la agricultura en Teziutlán llega a parecer una gran contradicción, ya que el potencial de la zona es una gran fuente generadora de agricultura. Teziutlán cuenta con una gran parte de su zona con suelo Andosol y dos ríos que circulan a sus alrededores que fácilmente podrían impulsar al sector primario, para que éste a su vez ayude al desarrollo del sector secundario y a la industria, sin embargo no se desarrolla por que juega únicamente

como un punto de comercialización de productos para localidades aledañas, derivado del aglutinamiento de las personas que se tienen que trasladar a este centro para llevar a cabo actividades de trámites y permisos de todo tipo por la concentración de equipamiento administrativo en el centro del mismo.

En Teziutlán además de un impulso al sector agrícola, sería posible aprovechar toda la intervención de industrias automotrices extranjeras para generar microempresas por parte de la población, que sean complementarias a las anteriores.

DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

La localidad de Teziutlán es una zona que tiene concentración poblacional en el centro, a pesar de esto tiene asentamientos dispersos que dificultan el territorio que debe considerarse.

La metodología utilizada para delimitar la zona de estudio es a partir de los kilómetros que ocupa la zona urbana, a partir de esto se considera una tasa de crecimiento con la población para un tiempo determinado y es con ello con lo que se logra calcular la relación de kilómetros con población. La relación de distancia con la población de dicha proyección se consideró en un corto (2021), mediano (2025) y largo plazo (2030), en el caso del largo plazo dio un radio de 1.25, es decir que la población crecerá un 25% para el corto y mediano crecerá 8% y 16% respectivamente.



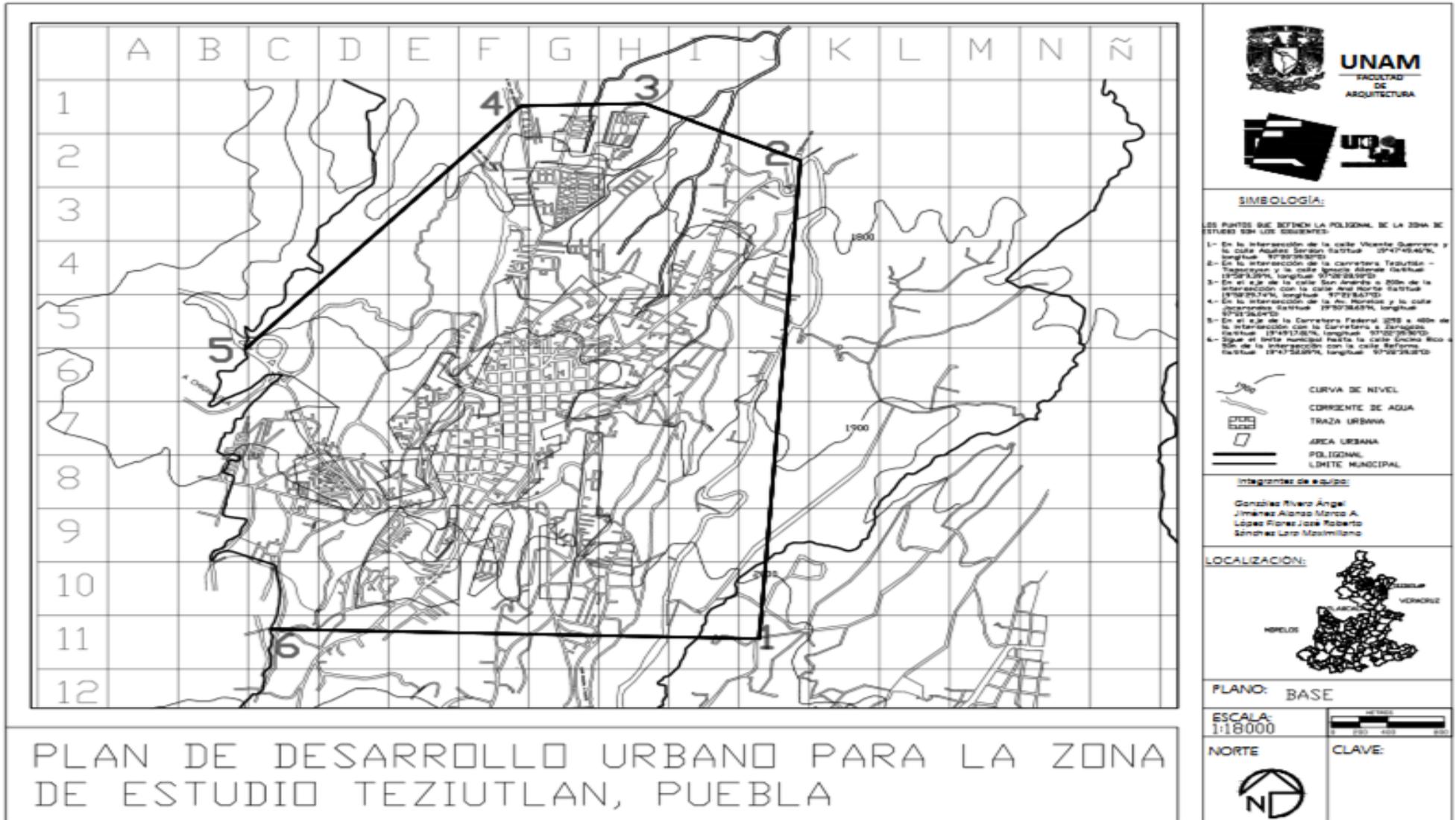
A partir de este primer acercamiento y el análisis del crecimiento poblacional de la localidad, se colocan los puntos para delimitar la poligonal de influencia de la zona de estudio, prediciendo el crecimiento poblacional y con la finalidad de ordenar el crecimiento urbano.

DESCRIPCIÓN DE LA POLIGONAL

LOS PUNTOS QUE DEFINEN LA POLIGONAL DE LA ZONA DE ESTUDIO SON LOS SIGUIENTES:

- 1.- En la intersección de la calle Vicente Guerrero y la calle Aquiles Serdan;
- 2.- En la intersección de la carretera Teziutlán-Tlapacoyan y la calle Ignacio Allende
- 3.- En el eje de la calle San Andrés a 200m de la intersección con la calle And Norte
- 4.- En la intersección de la Av. Morelos y la calle Jacarandas
- 5.- En el eje de la Carretera Federal 129D a 400m de la intersección con la Carretera a Zaragoza
- 6.- Sigue el límite municipal hasta la calle Encino Rico a 50m de la intersección con la calle Reforma.

Al final se obtuvo un área de la zona estudio en la que aproximadamente el 30%(491.10 *has*) es Zona urbana; y el 60%(982.20 *has*) es suelo natural.





ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

En este capítulo se podrá tener un análisis actual a los recursos humanos de la zona de estudio, en él se incluyeron indicadores de crecimiento poblacional, índice de escolaridad, y comportamiento de la Población Económicamente Activa (PEA) con el objetivo de generar pronósticos futuros en función del desarrollo de la zona.

La zona de estudio de Teziutlán tiende a tener un crecimiento poblacional el cual se vio interrumpido en el año 2000 donde éste tendió a bajar. Con base al análisis de la estructura poblacional se revisaron aspectos cuantitativos para poder generar una hipótesis, en los que podemos encontrar la PEA y el PIB. Y así proponer una hipótesis en la que la zona de estudio carece de empleos en el sector primario y terciario.

El grado de educación es otro aspecto que se considera para saber el potencial o la problemática que tiene la zona en este encontramos (tabla 2) donde se observa que la población menor de edad tiene un crecimiento en su nivel de educación y debido a la falta de equipamiento se presentan migraciones a zonas donde pueda ser atendida la educación.

A menor grado de educación y capacitación para el trabajo, menor serán las oportunidades de desarrollo laboral para la población. Es por ello que el empleo es una línea estratégica para impulsar la economía local y las condiciones de vida en Teziutlán.

Indicadores de nivel educativo de teziutlán

	Habitantes totales	analfabetismo	Educación incompleta	Educación básica	Educación post básica
Adultos	39,328	3,208	26,731	8,621	768
Menores de edad	19,371	545	10,337	4,313	-

Tabla 2 Fuente: elaboración propia con datos de INEGI 2010

La SEDESOL, en el *catálogo de localidades*, clasifica a la zona de estudio como el número 211 dentro del estado en rezago social y en la nacional 1995. Por lo cual es considerado en un rezago “muy bajo”. Con un porcentaje de pobreza extrema del 9.89 % la cual está por debajo de la media nacional que es del 17%. Cabe mencionar que la zona de estudio es la única marcada como intermedia dentro de del municipio de Teziutlán. Su nivel de urbanización atraviesa un crisis de sustentabilidad.⁷

7 “Teziutlán atraviesa por una crisis de sustentabilidad que impide que sus habitantes mejoren su calidad de vida. Los lugares de residencia de las personas suelen edificarse lejos de los centros de trabajo, lo que provoca largos desplazamientos e incrementa los costos de traslado. Viéndose reflejado en asentamientos dispersos.”



Para poder entender lo anterior es necesario referenciar que la población actual de adultos en Teziutlán está compuesta por 39,328 habitantes, en los que se puede observar que la reserva está constituida mayormente por mujeres. (tabla 3)

Distribución de PEA Y PEI en Teziutlán

	TOTAL	MASCULINO	FEMENINO
PEA	47.8%	69.7%	25.9%
PEI	50.85%	28.8%	72.9%
No especificada	1.35%	1.5%	1.2%

TABLA 3 Fuente: elaboración propia con datos de INEGI 2010

Respecto a los ingresos el salario mínimo establecido por la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos mediante resolución publicada en el Diario Oficial de la Federación del 21 de diciembre de 2020. Vigentes a partir del 1 de enero de 2018. Es de \$123.22.

Podemos observar (tabla 4) que más del 50% de la población se encuentra concentrado entre 2 y 5 salarios mínimos los cuales están dentro de la media nacional la cual es de

\$5,869.00/mensuales de la misma forma que la media del estado de Puebla al cual es de \$4,500.00/mensuales

Lo que se puede concluir, es que a pesar del incremento salarial en la nación, aún es complicado que las familias puedan desarrollarse satisfactoriamente con menos de 3 veces el salario mínimo. Este fenómeno obliga a la población en buscar otras alternativas para completar su gasto básico mensual en el mercado formal y en muchas ocasiones, el informal.

Tabla de salarios en Teziutlán

CAJÓN SALARIAL	PORCENTAJE
1 salario mínimo	16.80%
2 salarios mínimos	34.14%
De 3 a 5 salarios mínimos	22.03%
De 5 a 7 salarios mínimos	16.05%
De 7 a 10 salarios mínimos	7.58%
Más de 10 salarios mínimos	3.4%

Tabla 4 Fuente: elaboración propia con datos de INEGI 2010



CRECIMIENTO POBLACIONAL

Se realizó un análisis poblacional en la localidad de Teziutlán, Puebla en relación a las tasas de crecimiento históricas, se tomaron tres tasas poblacionales (alta media y baja) que registraron anomalías en el comportamiento geográfico como se observa a continuación (tabla 5)

Tasa de crecimiento histórico de Teziutlan, Puebla



Tabla 5 Fuente: elaboración propia con datos de INEGI 2010

Dichas anomalías se prestan en el año 1990 donde el crecimiento se vio reducido bruscamente y este volvió a tener crecimiento después del año 2000, pero también podemos observar que el crecimiento jamás estuvo por debajo del 0% lo que demuestra la

falta de decrecimiento en la zona en cualquier temporalidad. Y la tendencia que esta sigue al crecimiento.

Donde el pico más alto de este crecimiento fue en los sesenta que fue del 3%. Esto se debió principalmente al "(..)Desarrollo estabilizador (milagro Mexicano). Impulsó un plan agrario integral, la industrialización rural y las obras de irrigación"⁸ A través del capitalismo de estado.

"la política económica estatal ha contribuido poderosamente a agudizar las desigualdades, pues como afirma Gilberto Loyo, ". . . los gobiernos mexicanos favorecieron casi indiscriminadamente el crecimiento de la oferta y de la capacidad productiva empresarial, y facilitando la inversión privada mediante la inversión pública, conforme a políticas explicables de crecimiento a cualquier costo, como sea y a como dé lugar"; y añade: "el funcionamiento [de la compleja economía mexicana] tiende peligrosamente a acentuar sus desequilibrios estructurales produciendo desperdicio de recursos, deformaciones en la oferta y los precios, presiones inflacionarias y renovadas injusticias sociales"⁹

Este momento histórico fue caracterizado por el capitalismo de estado que tiende a acrecentar los monopolios, a unirse con los

8 Montaña, Guillermo. *El milagro Mexicano* Ed. Nuestro tiempo, 1970, primer edición, pág. 23

9 Idem, pag. 44



empresarios y así destruir el orden natural del libre mercado. Asimismo el estado logró acrecentar su infraestructura mediante el capital extranjero, lo cual fue contraproducente al ser retirada la ayuda. Todo esto ocurrió en el periodo que Díaz Ordaz y Luis Echeverría fueron presidentes.

El otro pico importante dentro de esta se produce en los noventa como se ha mencionado en la Introducción y en apartados anteriores, éste es debido al TLCAN que se implementó en estos años y debido a la política neoliberal. La cual provoca la saturación de ciudades centrales y migración en las ciudades satélites de éstas.

ANÁLISIS DE LAS HIPÓTESIS POBLACIONALES A FUTURO

En el año 2010 la zona de estudio contaba con 58,699 habitantes con una tendencia a la alta con 0.56%. Con dicha tendencia y con el análisis histórico se proponen 3 tasas de crecimiento. Y buscar un crecimiento natural de acuerdo a los programas que sean empleados en estas.

Tasa de crecimiento baja de 0.8 por ciento: Esta es la tendencia natural que está siguiendo la zona, si bien no es muy cercana a la actual, viendo el crecimiento de 0.2% en 5 años, será fácil de alcanzar en corto o mediano plazo. (Ver tabla 6)

Tasa de crecimiento media de 1.3 por ciento: Para poder impulsar el aumento en la zona de estudio, es necesario la implementación de programas que impulsen el empleo en el sector terciario, al igual que del sector primario para mantener una estabilidad con relación al terciario. Creación de elementos de equipamiento de salud, educación y recreación. (Ver tabla 6)

Tasa de crecimiento alta 1.8 por ciento: si bien la tasa es demasiado elevada para la actual de la zona (0.56%) se podrá alcanzar en un largo plazo, implementando maquinaria y equipos que faciliten la producción en el sector primario con menos mano de obra, e impulsando el empleo en la industria, así como consolidar la infraestructura actual de la zona. (Ver tabla 6)

Hipótesis de crecimiento poblacional

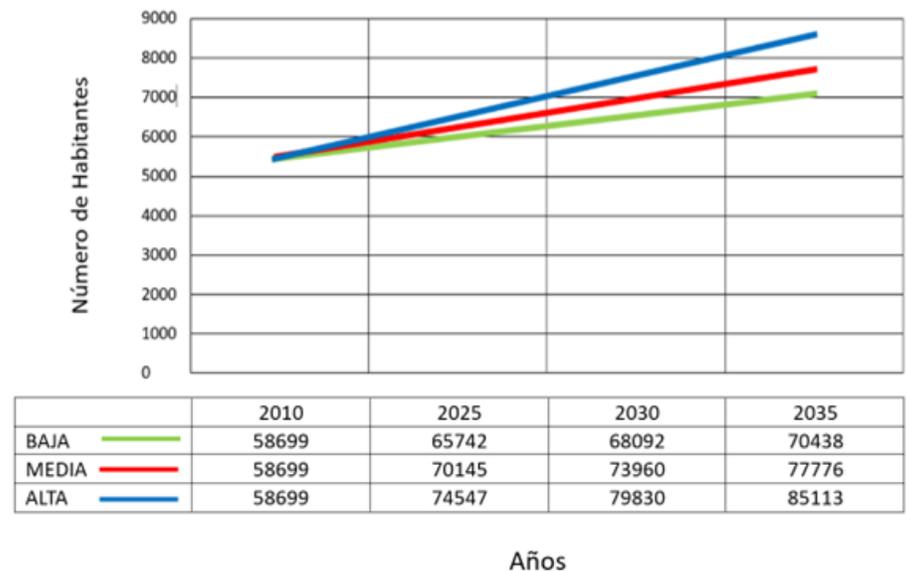


Tabla 6 Fuente: Elaboración propia en base a la proyección del crecimiento poblacional



HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO POBLACIONAL SELECCIONADA.

Como se mencionó anteriormente (*tabla 6*) los plazos a desarrollarse serán: corto plazo (2025) donde se busca anticipar problemas en la zona de estudio, regular población y comportamientos en el mediano (2030) y una política de anticipación para el largo plazo (2035). En donde se busca que la tasa de crecimiento aumente en 1.8% en cada periodo.

La zona de estudio ha sufrido cambios demográficos en las décadas que existieron reformas que estructuraron en el país de una forma diferente las cuales fueron mencionadas con anterioridad, por lo cual se puede entender que esta es independiente.

Se buscará que la política económica de la zona tenga mayor estabilidad. Y no verse afectada con la influencia negativa de las políticas estatales, esto se logrará mediante diferentes políticas a desarrollar en cada uno de los plazos mencionados anteriormente.

Se define que la mejor opción es a partir de la tasa de crecimiento alta, para volver a impulsar a Teziutlán y seguir con el crecimiento, para lo cual se considera un largo plazo buscando obtener así una mejor estabilidad en los 3 sectores. Donde se busca tener una PEA cercana a la nacional que es de 59.3%.

En el corto plazo se mantendrá una política de anticipación en la cual se desarrollarán programas como la educación y la industria,

Propuesta de comportamiento de PEA en plazos

Sector	Actual	Corto	Mediano	Largo
Primario	5.70%	8.00%	12.00%	15.00%
Secundario	41.60%	38.00%	34.00%	30.00%
Terciario	52.70%	53.00%	54.00%	55.00%

Tabla 7 Fuente: Elaboración propia en base a la PEA según sus ingresos. SNIM

ya que se plantea que son la base para el desarrollo de la zona de estudio, ya que, por medio de éstas se podrá implementar la tecnificación del campo y la mano de obra calificada para el correcto desarrollo en este.

En el mediano plazo se desarrollarán equipamientos los cuales serán capaces de regular el crecimiento ocasionado por la creación de centros de trabajo y de estudio, aparte de comenzar a dar una salida al comercio exterior de los productos fabricados, por medio de una expansión en su mercado. Por lo cual se dará un incremento en el sector terciario.

Se espera que en el largo plazo la población en el sector terciario contenga la mayor participación de la PEA pero que ésta no tenga tanta diferencia porcentual con las demás para así demostrar el aprovechamiento planteado en los otros 2 sectores.



ANÁLISIS DE ASPECTOS FÍSICO NATURALES

Dentro de la zona de estudio Teziutlán, se obtuvo un análisis necesario de determinados puntos relacionados a los aspectos físicos naturales; Topografía, Edafología, Geología, Hidrología, Vegetación y clima. Los cuales nos servirán de apoyo para fundamentar una propuesta de uso de suelo adecuada para el mejor desarrollo de la localidad.

Para una propuesta de uso de suelo más eficiente se tomarán en cuenta los análisis dichos con anterioridad, con la finalidad de producir un menor impacto en el medio físico natural de la zona de estudio, de igual manera aprovechando al máximo sus cualidades que nos ofrece.

TOPOGRAFÍA

Teziutlán se localiza en un eje neo volcánico que culmina en el cerro Tesivo (la Magdalena), el cual lleva a la localidad a ubicarse entre 800 y 2,280 metros sobre el nivel del mar. Ocupando en un 86% ladera escarpada y en un 14% lomerío de aluvión antiguo con llanuras, óptimas para la actividad agrícola y pecuaria.¹⁰

La zona centro de la localidad es atravesada por la curva 1,940 m en el norte de la poligonal la 1,800 m y en el sur la 2,000m sobre el nivel del mar. Donde podemos observar una pendiente del 5% total, donde este tiene variaciones las cuales se presentan a continuación (*Tabla de uso recomendada según topografía*)

Tabla de uso recomendada según topografía.

Pendiente	Características	Uso destino
2-5% Zona 1,2,3 y 4 680 HAS	Pendiente óptima para el uso urbano. No presenta problemas de drenaje natural, ni al tendido de redes subterráneas. Sin problema de vialidades ni obra civil.	Agricultura: zona de recarga. Urbano: habitacional, alta y media. Forestal: zonas de preservación ecológica.
5-10% Zona 5 Y 6 957 HAS	Adecuada pero no óptima para usos urbanos, debido a su costo elevado de construcción. Ventilación adecuada y asoleamiento constante.	Urbano conjunto habitacional de densidad media a baja. Zona industrial y recreación pasiva.

Tabla 8

Nota: Ver plano Topográfico.

Fuente: Elaboración propia con base en la información geográfica recopilada del Prontuario en Teziutlán - Puebla

10 Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Teziutlán- Puebla. 2009.





EDAFOLOGÍA

Para un estudio más detallado del suelo, hablando específicamente de su morfología, composición, propiedades tanto físicas como químicas y biológicas, su formación y evolución, utilidades, recuperación y conservación, es fundamental recurrir a la edafología. Esta ciencia es esencial en la agronomía, ya que, con ella, es posible conocer la potencialidad y sus limitantes del suelo en una zona determinada que se desee estudiar, así como posibles técnicas para su mejoramiento y una mejor explotación de sus recursos, siempre con una debida regularización.

En Teziutlán podemos encontrar un suelo dominante Andosol, en un porcentaje del 73% de una totalidad del uso de suelo existente. Este tipo de suelo por sus propiedades es óptimo para la actividad agrícola, ganadería y forestación de encino y árboles frutales que es lo que más predomina en la zona de estudio. Aunque parecen mantener un fácil deterioro debido a la erosión, por lo que es debido preservar lo mayor posible dentro de una propuesta de uso de suelo.

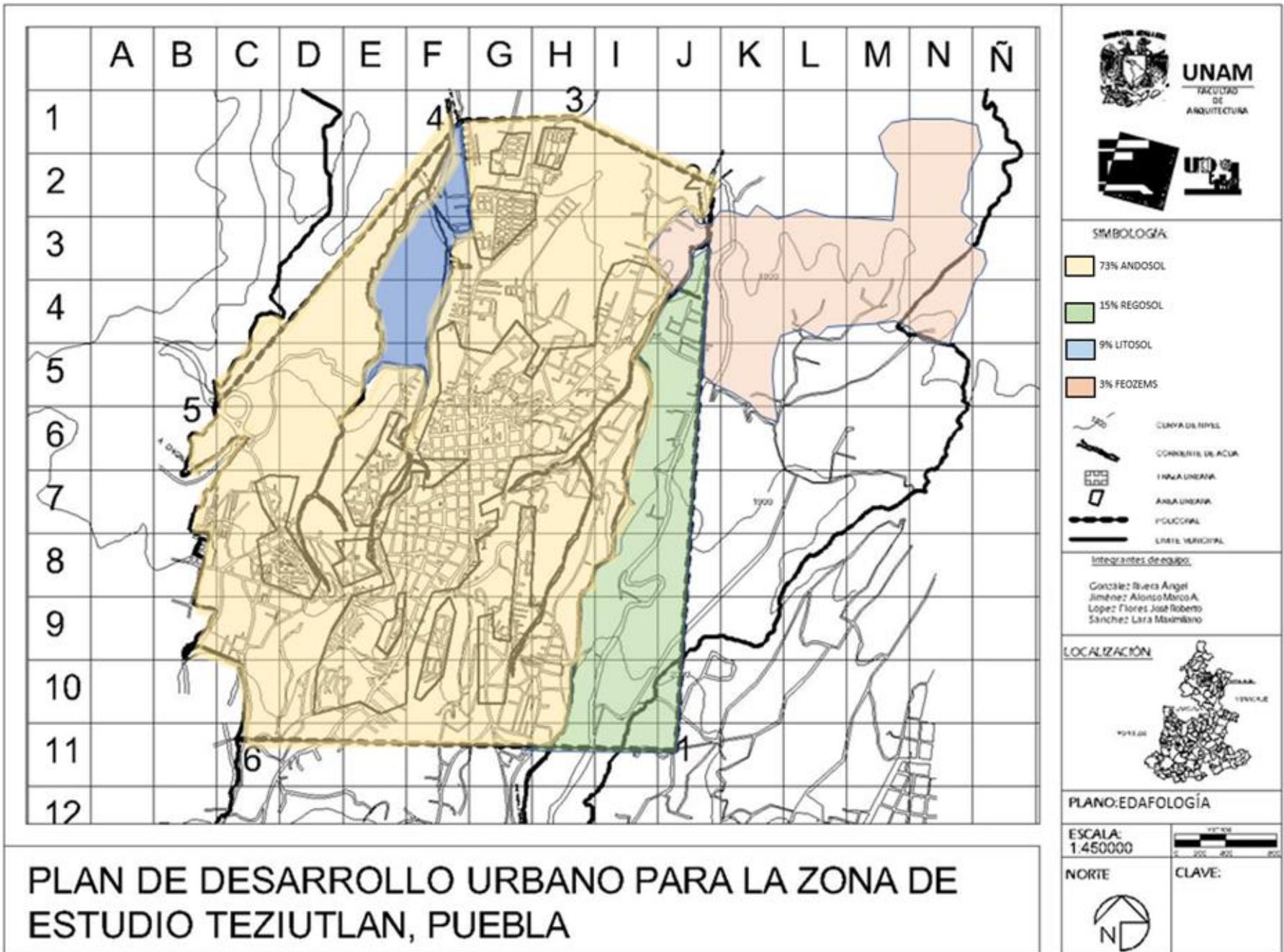
Dentro del uso potencial de la tierra en la zona, se determina que el 56% no es apta para la agricultura, a diferencia del restante 44%. (ver *tabla 9*). Dentro de este potencial un 23%, como mayoría, trabaja la agricultura manual continua, por lo que se contempla una tecnificación del campo para un mayor desempeño del mismo.

Este dato es determinado por factores topográficos en la zona y además por el crecimiento de las zonas urbanas, el cual deberán ser frenados con programas de contención, ya que su crecimiento se está enfocando en lo que originalmente había suelo Andosol (*El cual es el predominante en la zona de estudio*), en terrenos previamente ocupados por agricultura.

Tabla de potencial de la tierra agrícola en la zona

Potencial de la tierra	Definición	Porcentaje de uso%
Agricultura	Mecanizada continua	12 (196.44HAS)
	Con tracción animal estacional	4 (65.48HAS)
	Manual continua	23 (376.51HAS)
	Manual estacional	5 (81.85HAS)
	No apta para la agricultura	56 (916.72HAS)

Tabla 9. Fuente: Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Teziutlán- Puebla. 2009.



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA:

- 73% ANDOSOL
- 15% REGOSOL
- 9% LITOSOL
- 3% FEZEMS

- CLAYAS DE TIPO
- CONDUITOS DE AGUA
- LÍNEA LINEAL
- ANCHA LINEAL
- ELÉCTRICAL
- LÍNEA MARGINAL

Integrantes de equipo:

González Rivera Angel
Jiménez Alonso Marco A.
López Flores José Roberto
Sánchez Lara Maximiliano

LOCALIZACIÓN



PLANO: EDAFOLOGÍA

ESCALA:
1:450000



NORTE

CLAVE:





GEOLOGÍA

La geología se enfoca en el estudio de la formación del subsuelo y sus componentes que ayudan a un mayor entendimiento al crecimiento de la vegetación actual en determinada zona.

Teziutlán se encuentra ubicado en el eje neo volcánico del Cinturón Volcánico Transmexicano (CVT) así que la morfología de este es debido al enfriamiento de roca volcánica. Teziutlán cuenta con un predominio de roca ígnea extrusiva, del cual el 26 % es toba básica, el 10% toba ácida, el 5% es brecha volcánica básica y 1% de basalto¹¹

Dentro de los beneficios de la roca Ígnea extrusiva que podemos obtener, se encuentra la alta resistencia del material para mantener estabilidad dentro de las construcciones. De igual manera, se pueden obtener todos los nutrientes necesarios para el cultivo desarrollado en la zona de estudio.

Teziutlán al mantener en su totalidad el predominio de roca extrusiva, da la libertad de obtener el mayor beneficio posible para actividades agrícolas como la floricultura, la silvicultura, la ganadería y los cultivos entre otros.

Además, por consecuencia el fortalecimiento de un desarrollo económico en la zona, a partir de la priorización de la producción del sector primario. Obteniendo de esta manera una menor dependencia generada hacia inversiones privadas.

11 Idem



PLAN DE DESARROLLO URBANO PARA LA ZONA DE ESTUDIO TEZIUTLAN, PUEBLA



HIDROLOGÍA

Teziutlán se localiza en la región Tuxpan-Nautla, en el cual se encuentran las cuencas de los ríos Nautla y Tecolutla que se internan en Veracruz. Constituidos por las subcuencas; Río Joloapan, Río María de la torre, Río Apulco y Río Bobos. Mismos que riegan a la localidad.

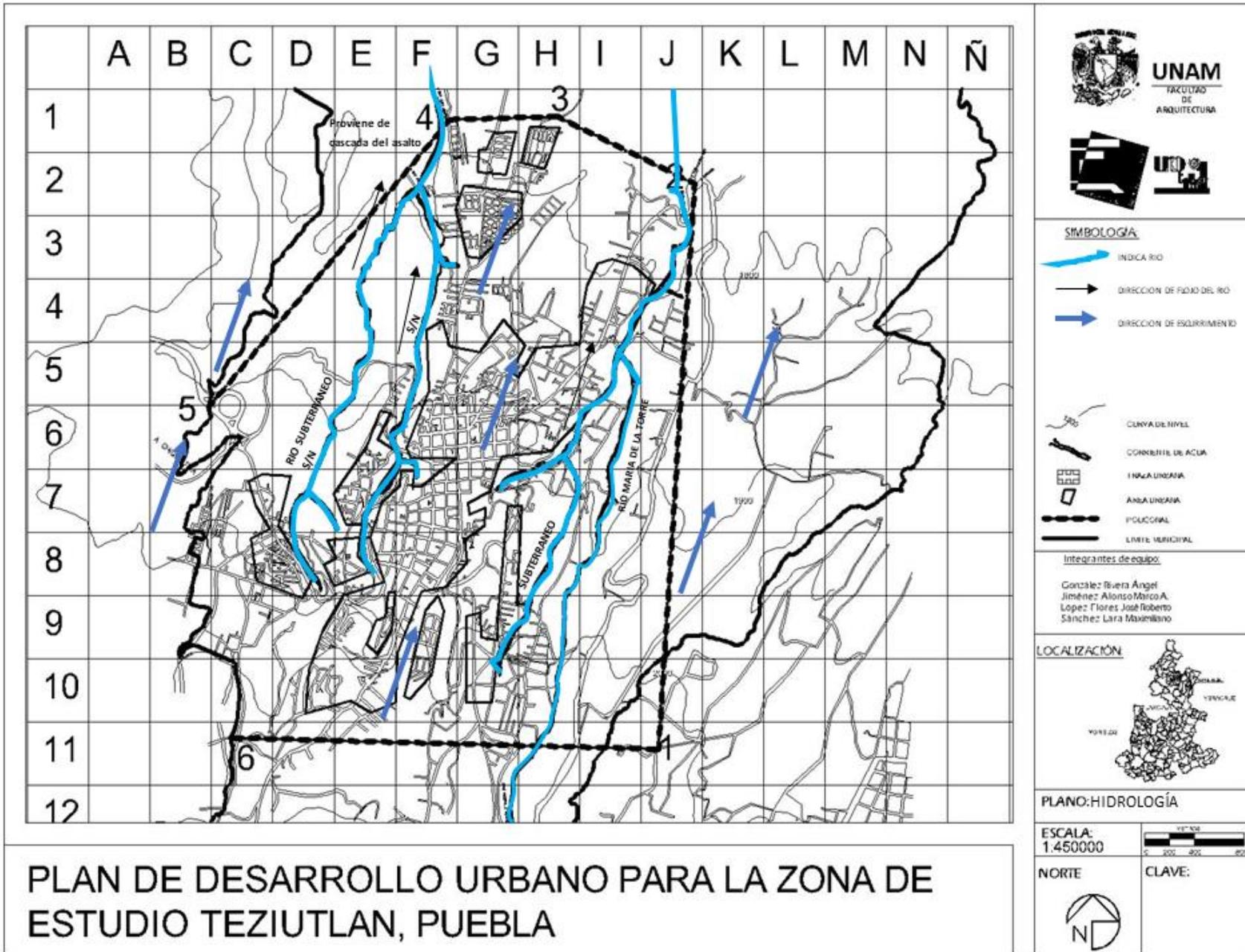
La zona también se favorece del río permanente Xoloatl, río que es naciente de estribaciones del cerro Tesivio. De los ríos mencionados, Xoloatl y María de la Torre son los principales, también ocupados por los agricultores de la zona, ambos se encuentran en un estado de deterioro por contaminación de viviendas dispersas, carentes de infraestructura sanitaria y sitios de tratamientos de aguas residuales.¹²

Tomando en cuenta lo anterior, es indispensable la implementación de plantas de tratamiento para un mayor desempeño y calidad de la actividad agrícola. Y por consiguiente en un factor económico.

Cabe mencionar que Teziutlán es alimentada de igual manera, por manantiales, acueductos, arroyos y escurrimientos provenientes de las regiones más altas y que gracias al relieve y sus pendientes naturales se unen sin conflicto a los ríos ya mencionados, Además de la Precipitación pluvial que es de 1100 a 3600 mm.¹³

12 INEGI. Censo Nacional y Delegacionales 2011. Agua potable y saneamiento

13 Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Teziutlán- Puebla. 2009



PLAN DE DESARROLLO URBANO PARA LA ZONA DE ESTUDIO TEZIUTLAN, PUEBLA



ECOSISTEMA

Podemos determinar que la zona se encuentra rodeada de bosque mesófilo, abarcando un 30% del uso de suelo, como antes mencionado. Está compuesto mayormente de encino y en el que se presentan especies tales como el pino colorado, liquidámbar, encino y jaboncillo. Mismos que no son aptos para una explotación industrial, ya que no es viable por cuestiones de crecimiento en las especies, ya que radican entre 50 y 200 años para su completo crecimiento. Por lo que es preferente una conservación total de las áreas verdes disponibles.

Por otro lado, además del encino y otras especies hojosas y frutales, se encuentran a consecuencia de las características de suelo y clima, una gran variedad de recursos derivado del cultivo, como es el arroz, maíz, aguacate, haba, frijol, acalete, alerjon, chícharo y en las zonas más altas de la región, café, papa, lechuga, coliflor, espinacas, berros, pápalo y acelgas. Debido a las características en la zona, se debe implementar el cuidado de la vegetación existente y aprovechar la cantidad de lluvia con la que cuenta la zona de estudio a través de pozos de captación de agua pluvial para el riego de cultivo en zonas propuestas, con el fin de mantener estable y crecer la producción de recursos naturales en la zona. Ya que como anteriormente se mencionó, el crecimiento urbano se ha establecido en este terreno con potencial agrícola, deteriorándose.

A continuación se mostrará la tabla síntesis del medio físico para concluir el capítulo con la propuesta de usos de suelo.

Tabla síntesis de aspectos físicos naturales.

Aspecto Físico	Características	Uso recomendado
Topografía	2-5% pendiente óptima para uso urbano sin problemas de drenaje natural. No presenta problemas en las vialidades.	Urbano: habitacional alta y media. Forestal: zonas de preservación ecológica. Zona industrial.
Geología	Roca ígnea extrusiva Alta resistencia	Suelo para cultivo de cualquier planta. Agricultura e industria.
Edafología	Andosol	Tiene las mejores propiedades para la producción agrícola.
Hidrología	Cuerpos de agua	Uso agrícola, uso ganadero y riego.
Vegetación	Bosque mesófilo de montaña de encino en ellos se encuentran especies, tales como pino colorado, liquidámbar, encino y jaboncillo.	Agricultura, ganadería y zona de reserva natural.
Clima	Templado- húmedo con lluvias todo el año 12-22° C con una media normal de 15.2°C, precipitación pluvial de 1100 a 3600 mm.	Agricultura de riego y temporal, ganadería e industrias.

Tabla 10 Fuente: Elaboración propia con base al análisis e interpretación de información recopilada de INEGI.



CRECIMIENTO HISTÓRICO

De acuerdo al análisis poblacional realizado en la localidad de Teziutlán Puebla, en relación a las tasas de crecimiento históricas, se tomaron tres tasas poblacionales en donde se refleja una mayor explosión demográfica.

La primera en el año 1950 donde la mancha urbana era de 750 000 m², la mayoría de su territorio estaba destinado a suelo agrícola, pues era la base de su economía.

La segunda en 1990 creció a 830 000 m², en esta década de los 90 se puede ver un crecimiento poblacional bastante significativo, debido a que ese tiempo corresponde al establecimiento del neoliberalismo en México, en estas fechas la incorporación de empresas transnacionales automotrices a la zona de estudio, cambio la base de su economía, generando nuevos empleos, a costa del abandono en sector primario por no ser bien remunerado.

En la tercera y última explosión demográfica, perteneciente al año 2018, la mancha urbana ha crecido a 1100 000 m², este crecimiento, se ha realizado sin una planificación, debido a que la zona de estudio se ha convertido en un centro de intercambio para los asentamientos aledaños, concentrando los servicios y equipamientos, incentivando a los habitantes de las localidades aledañas a asentarse en las afueras de Teziutlán, de una manera desordenada. Asentamientos que se han dirigido hacia el norte y sur de la localidad.

Este crecimiento de la mancha urbana sin planificación, también ha sufrido algunos asentamientos en colindancias del río Xoloatl y María de la Torre (ambos a costados de la localidad, Este y oeste respectivamente) mismos que presentan una zona de alto riesgo natural, por lo que deja a estas viviendas dispersas expuestas a deslaves, por lo que se deberán atender a corto plazo esta situación de vivienda de alto riesgo.

En consecuencia, de estos asentamientos de alto riesgo se ha presentado una contaminación en dichos ríos, por la dificultad de dotar a estas viviendas de servicio sanitario. Sin duda, deberán dotarse del mismo servicio y contener el crecimiento en un corto plazo.



UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGÍA:

- Mancha urbana en el Año 1960 (46 ha.)
- Mancha urbana en el Año 1990 (256 ha.)
- Mancha urbana en el Año 2018 (326 ha.)
- Tendencia de Crecimiento

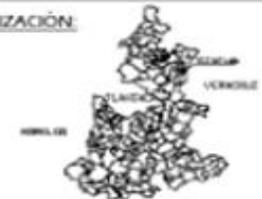
SIMBOLOGÍA BASE:

- CURVA DE NIVEL
- CORRIENTE DE AGUA
- TRINCA URBANA
- AREA URBANA
- POLIGONAL
- LIMITE MUNICIPAL

Elaborados por:

González Rivera Angel
Jiménez Flores Marco A.
López Flores José Roberto
Sanchez Lara Maximiliano

LOCALIZACIÓN:



PLANO: CRECIMIENTO HISTÓRICO

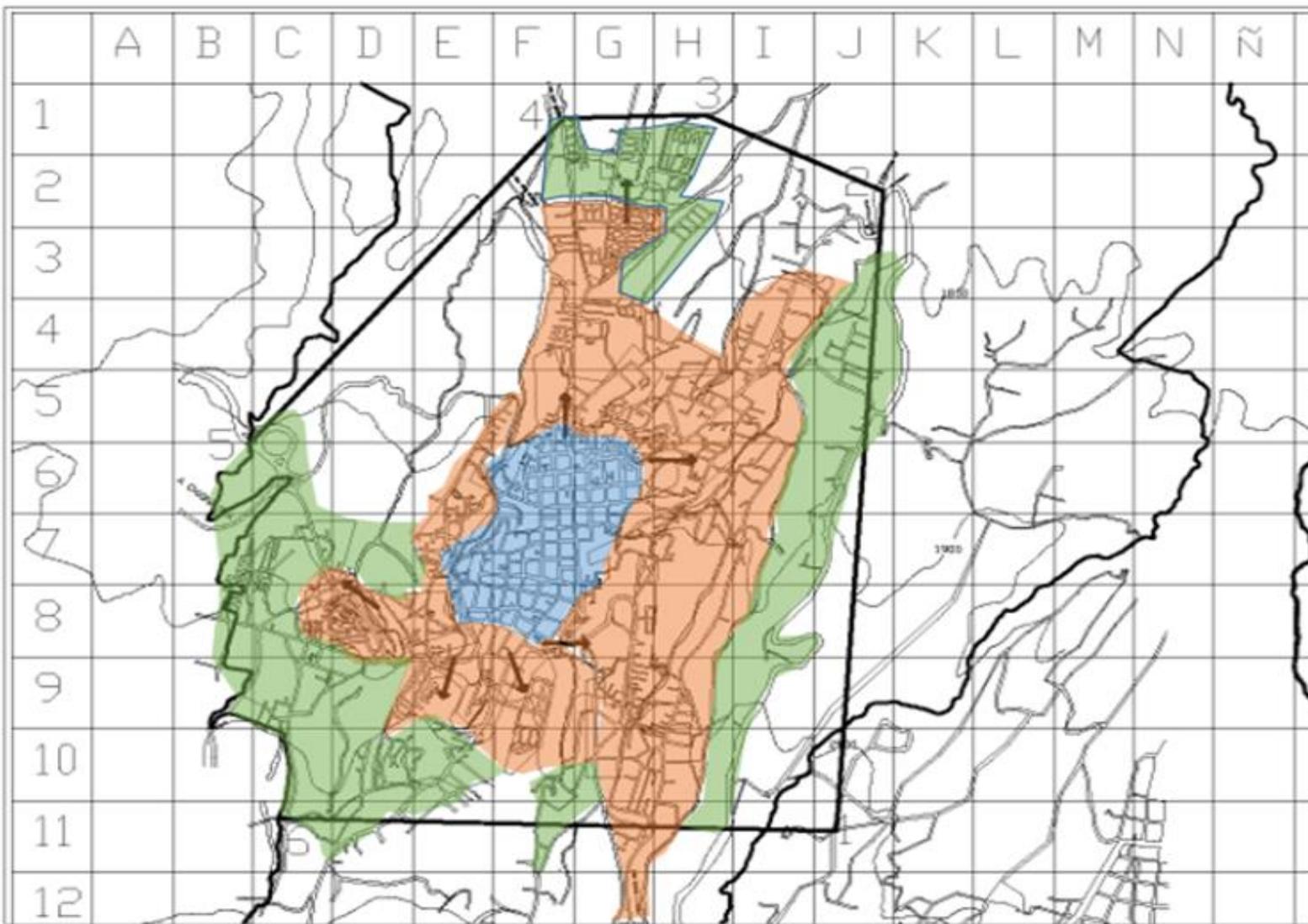
ESCALA: 1:18000



NORTE



CLAVE:



PLAN DE DESARROLLO URBANO PARA LA ZONA DE ESTUDIO TEZIUTLAN, PUEBLA



PROPUESTAS DE USOS DE SUELO NATURAL

Se unirán las zonas urbanas, abarcando los asentamientos dispersos que se ubican al noreste y al sur del centro de la localidad, conformándose así como una única unidad de mancha urbana, buscando una densificación de la zona. Aprovechando las zonas 1, 2, 3 y 4 (*ver plano topográfico*) en las que se tiene la pendiente óptima para el uso urbano.

La mayor parte de la localidad es de uso agrícola, por lo que se pretende aprovechar la mayor parte posible, concentrándose en la parte oeste, a lo extenso del río Xoloatl, proponiendo a la vez la tecnificación del campo que facilite dicha actividad. También se propone un amortiguamiento para evitar el crecimiento de la mancha urbana hacia esta zona con huertos, invernaderos y parques. Conservando y potenciando los existentes por medio de la tecnificación de estos y el aprovechamiento de todos los espacios.

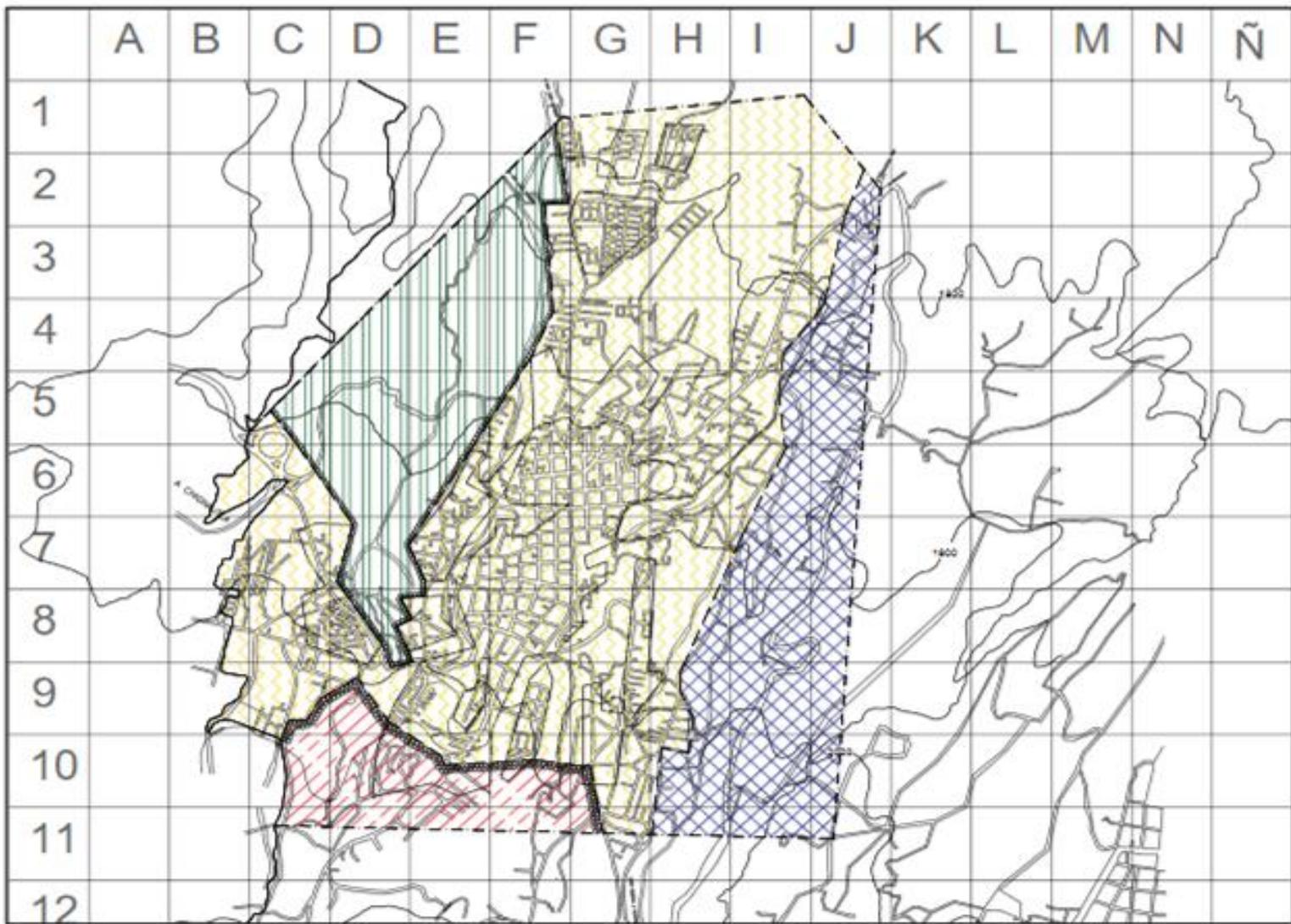
La zona industrial será concentrada en la parte sur separándose de las demás zonas urbanas. Teniendo su propia zona verde arbolada de amortiguamiento grueso en sus bordes que disminuya el ruido y olores, para prevenir la interferencia en las actividades de la demás zona urbana.

Finalmente la zona ubicada en la parte este, alrededor del río María de la Torre, se propone como un área protegida, buscando detener el crecimiento de la mancha urbana hacia esta área, y así, parar la contaminación del mismo por los desechos derivados de las viviendas.

Tabla síntesis de uso de suelo natural actual.

Uso de suelo	Porcentaje de uso	Edafología
Agricultura	26% (425.62HAS)	Andosol 73% (1,195.01 HAS)
Pastizal	17% (278.29HAS)	
Bosque	30%(491.1HAS)	
Zona urbana	27%(441.99HAS)	

Tabla 11. Fuente: Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Teziutlán- Puebla. 2009



PLAN DE DESARROLLO URBANO PARA LA ZONA DE ESTUDIO TEZIUTLAN, PUEBLA



- SIMBOLOGÍA:**
- ZONA URBANA
 - ZONA AGRÍCOLA
 - ZONA INDUSTRIAL
 - ZONA PROTEGIDA
 - CONTORNO DE ASENTAMIENTO (MUEBLOS, INDEPENDIENTES)
 - CONTORNO DE ASENTAMIENTO GRUPO (URBOS)
 - CURVA DE NIVEL
 - CORRIENTE DE AGUA
 - TRAZO URBANO
 - ÁREA URBANA
 - POLIGONAL
 - LÍMITE MUNICIPAL

Integrantes de equipo:
 González Rivera Ángel
 Jiménez Alonso Marco A.
 López Flores José Roberto
 Sánchez Lara Maximiliano



PLANO: PROYECTO DE USOS DE SUELO

ESCALA:



ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA URBANA

Introducción

Una de las problemáticas que se presenta en la localidad son los asentamientos dispersos, y es un problema porque dificulta el dotar de equipamiento e infraestructura básica a la población total. Con el fin de satisfacer estas necesidades, en este apartado se analizarán las problemáticas encontradas, para que por medio de un diagnóstico de la estructura e imagen urbana, se puedan encontrar los proyectos que se necesitan a corto, mediano y largo plazo, así como su prioridad para el desarrollo de la zona de estudio.

IMAGEN URBANA

Kevin Lynch señala que las sendas, bordes, barrios, nodos e hitos son elementos que estructuran la imagen de un asentamiento, por lo cual es necesario analizarlos para poder arrojar una propuesta que mejore la imagen urbana de la localidad.

Sin duda alguna la catedral de Teziutlán (*imagen 1*) es el hito religioso más importante de la zona, así como el Palacio Municipal se ha conformado como el hito cívico más importante de la región, debido a que en él, se tramitan permisos y licencias para cualquier movimiento legal que requieran los pobladores de la localidad.



Foto 1 Catedral de teziutlán.

Fuente Teziutlán Tv, Catedral de Teziutlán,

<https://www.instagram.com/p/CAD8yaYF4DX/> fecha de consulta 11/06/2020

El mercado de la localidad, así como la zona centro donde se ubican todo el comercio informal (*imagen 2*), son los nodos identificables con mayor importancia, pues es ahí donde se concentra el equipamiento administrativo, religioso y comercial de la microrregión.



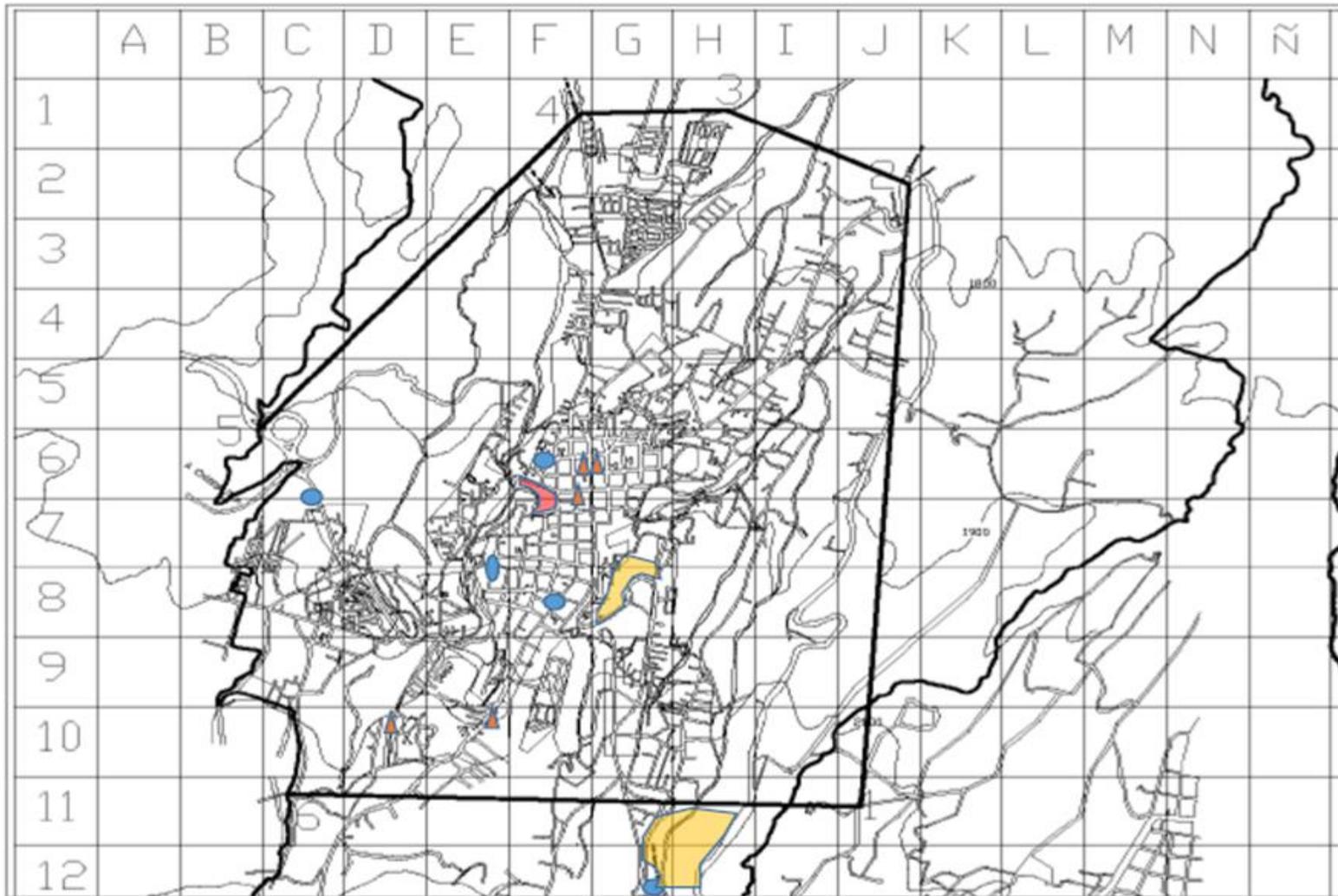
Foto 2 Av. Cuauhtemoc
Fuente Tlayoyo Tv, Av
Cuauhtemoc
https://www.instagram.com/p/CA_D8yaYF4DX/ fecha de consulta
11/06/2020



Foto 3 Rio Maria de la torre
Fuente Elaboración propia en
base a visita a sitio fecha de
consulta 11/06/2019

Con lo mencionado anteriormente, es entendible, que, a partir de este punto central de la localidad, la concentración de estos servicios provoca un flujo de población aún mayor que en otros puntos de la ciudad, ocasionando un conflicto en vialidades cercanas, tanto vehiculares como peatonales. Por lo que se requirió de un análisis de equipamiento para determinar opciones que otorguen apoyo a una solución a la problemática presentada. Tema que se abordará más adelante.

Por otro lado, los bordes naturales de Teziutlán se pueden observar en sus paisajes montañosos, donde destaca el cristo del cerro de Chignautla ofreciendo una vista completa de toda la localidad. Mismo relieve que provoca algunos diseños viales no adecuados para una movilidad continua y rápida. Los senderos más importantes de la localidad son las vialidades que sirven como enlaces para el comercio y la comunicación entre los asentamientos aledaños, principalmente la Av. Zaragoza Acajete Teziutlán que la conecta con Chignautla, dotando a la zona de estudio de agua potable.



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGÍA:

- Hitos
- ▲ Nodos
- potencial a explotar para imagen
- Zona de deterioro visual
- Contaminación por basura

SIMBOLOGÍA BASE:

- CURVA DE NIVEL
- DIFERENTE DE AGUA
- TRAZA URBANA
- AREA URBANA
- POLIGONA LIMITE MUNICIPAL

Integrantes de equipos:

Corralles Rivera Ángel
Jiménez Alonso Marco A.
López Flores José Roberto
Sánchez Lara Maximiliano

LOCALIZACIÓN:



PLANO: IMAGEN URBANA

ESCALA: 1:18000



NORTE

CLAVE:



PLAN DE DESARROLLO URBANO PARA LA ZONA DE ESTUDIO TEZIUTLAN, PUEBLA



ESTRUCTURA URBANA

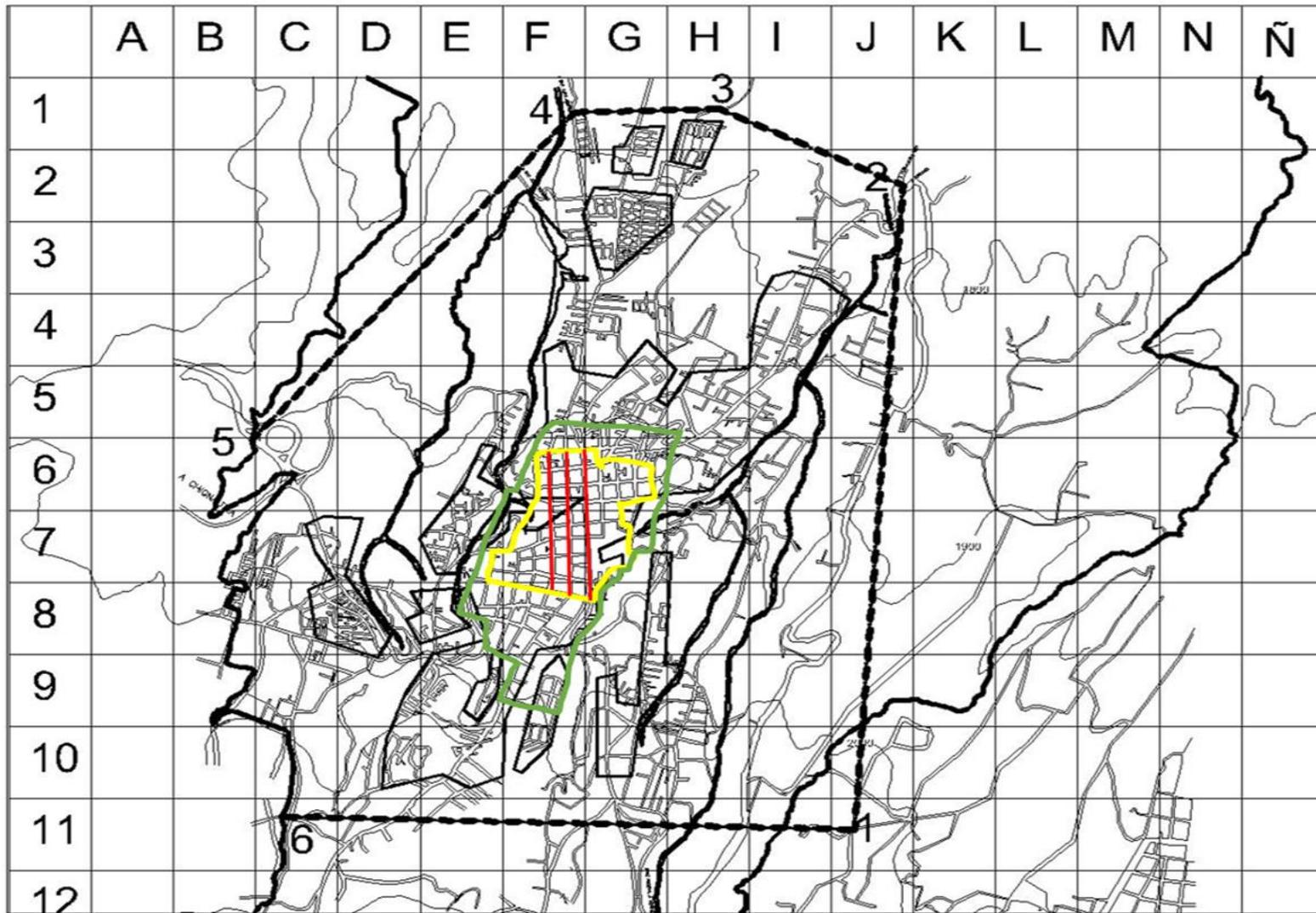
Teziutlán está conformada por 67 colonias y barrios, en donde el principal centro urbano es, Centro de Teziutlán, el cual es fácilmente accesible con transporte público para el resto de las colonias por la forma en que se ha distribuido la localidad, es decir, con un crecimiento del centro, hacia el norte y sur. Otorgando dicha relación en base a tres principales avenidas (Av. Cuauhtémoc, Av. Miguel Hidalgo y Av. Benito Juárez). Dichas avenidas con posibilidad a recorrer peatonal y vehicularmente.

La distribución de la zona está priorizada a un flujo vehicular, con una escasez total de circuitos en función a la circulación peatonal en su totalidad, como corredores o ciclovías. A esto, añadiendo la centralización del equipamiento, genera un problema para su acceso por parte de las colonias distantes. Se necesitará la formación de subcentros urbanos en zonas distantes, con un flujo que den prioridad al peatón, como corredores y plazas, con el fin de generar un recorrido más confortable para la población.

TRAZA URBANA

El centro de la localidad cuenta con una traza urbana rectilínea, con pendientes no mayores al 3%, otorgando la facilidad de distribuir la infraestructura sanitaria e hidráulica, aprovechando la pendiente natural y la traza urbana. De igual manera, este tipo de traza beneficia el flujo vehicular, reduciendo tiempos de traslado en la zona, que claramente no se refleja en la zona, por el comercio informal establecido actualmente.

Por otra parte, en los alrededores del centro de Teziutlán, el relieve natural cuenta con una pendiente de hasta el 9% o más. Los asentamientos dispersos generan una discontinuidad de diseño, provocando así, una traza urbana de ramificación, afectando también, el tiempo de traslado vehicular, debido también, al exceso de curvas generadas principalmente en la av. Zaragoza y en la carretera federal a Perote.



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA

- CENTRO URBANO (CENTRO DE TEZIUTLÁN)
- AV. PRINCIPALES (AV. CUAUHTÉMOC, AV. MIGUEL HIDALGO Y AV. BENITO JUÁREZ).
- TRAZA URBANA RECTILÍNEA
- CURVA DE NIVEL
- CONEXIÓN DE ACUA
- TRAZA URBANA
- LÍMITE MUNICIPAL

Integrantes de equipo:

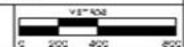
González Rivera Angel
Jiménez Alonso Marco A.
López Flores José Roberto
Sanchez Lara Maximiliano

LOCALIZACIÓN



PLANO: ESTRUCTURA Y TRAZA URBANA

ESCALA: 1:450000



NORTE

CLAVE:



PLAN DE DESARROLLO URBANO PARA LA ZONA DE ESTUDIO TEZIUTLÁN, PUEBLA



CARACTERÍSTICAS DEL SUELO URBANO

El área urbana representa apenas el 17%, mientras que el área de conservación está por debajo del 2%, lo que significa que hay un enorme desequilibrio con el suelo de uso agrícola que está por encima del 81% del total de la zona de estudio. (Ver tabla 11)

Uso de suelo a la poligonal	Hectáreas	% con respecto
Producción agrícola	1,332	85%
Urbano	278	17%
Conservación	27	2%

Tabla 11 Fuente: ^{2%}Elaboración propia en base al prontuario de información municipal de Teziutlán. INEGI 2010

Dentro de la poligonal se puede distinguir entre 4 usos de suelo, de los cuales el que presenta el mayor problema de incompatibilidad es el industrial, pues se encuentra en contacto directo con el habitacional. (Ver tabla 12)

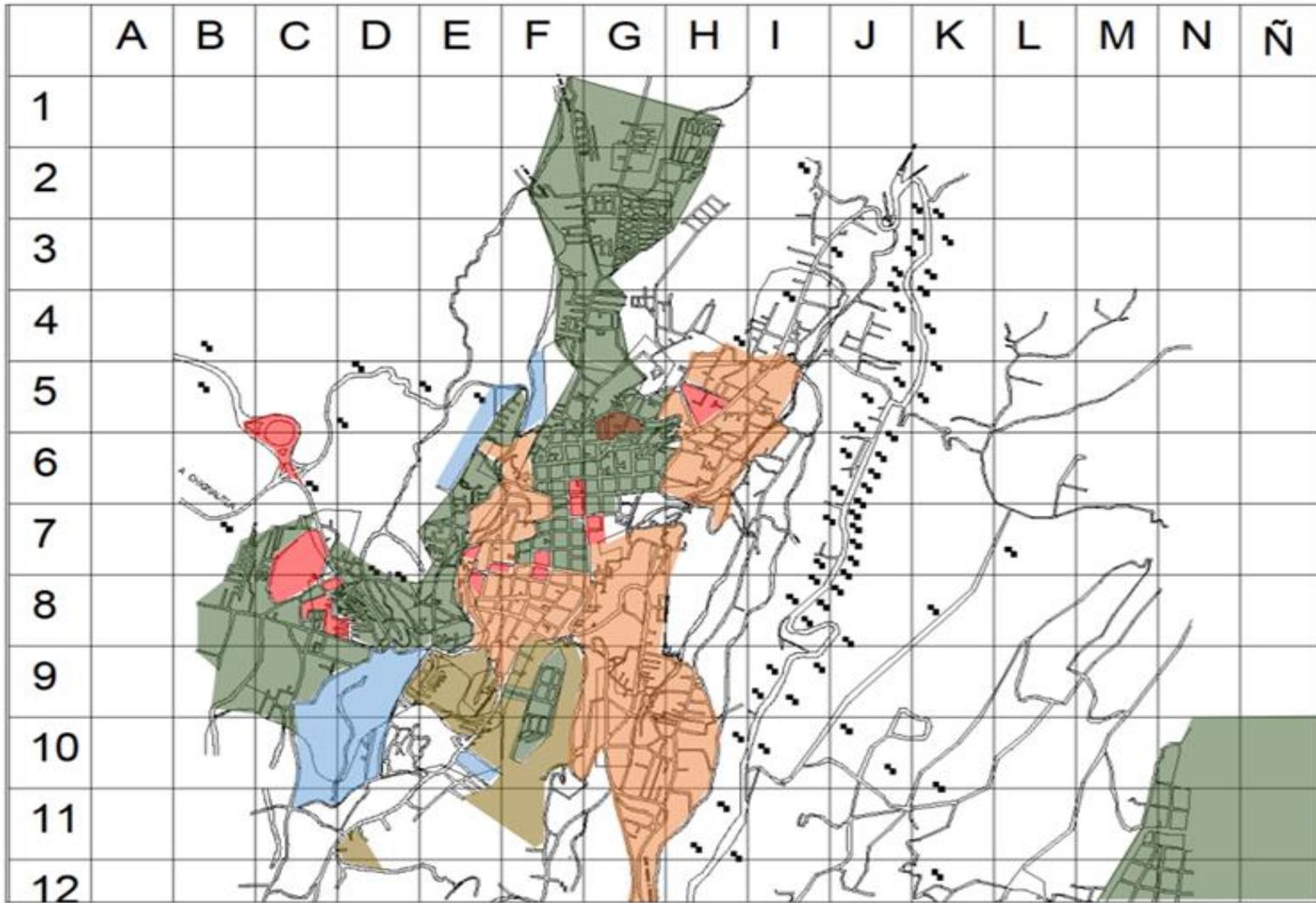
Uso de suelo a la poligonal	Hectáreas	% con respecto
Habitacional	177	63%
Comercio	44	16%
Mixto	41	15%
Industrial	16	6%

Tabla 12 Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en sitio. 2018

La zona de estudio cuenta con 17% del suelo privado mientras que el público está por encima del 3%, lo que significa que hay una enorme diferencia con el ejidal que está por encima del 81%. (Ver tabla 13).

Tipo de tenencia		
Privado	Público	Ejidal
17%	3%	80%

Tabla 13 Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en sitio. 2018



UNAM
FACULTAD
DE
ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA:

-  Habitacional (177 ha.)
-  Equipamiento (44 ha.)
-  Industria (16 ha.)
-  Recreativo (8 ha.)
-  Mixto (41 ha.)
-  Asentamiento disperso

Integrantes de equipo:

González Rivera Ángel
Jiménez Alonso Marco A.
López Flores José Roberto
Sánchez Lara Maximiliano

LOCALIZACIÓN:



PLANO: USOS DE SUELO

ESCALA:
1:450000



NORTE

CLAVE:



PLAN DE DESARROLLO URBANO PARA LA ZONA DE ESTUDIO TEZIUTLAN, PUEBLA



TENENCIA DE LA TIERRA

De acuerdo a los datos de la INAFED, hasta el año 2000, dentro del total de viviendas existentes en la zona de estudio, un 63.54% eran viviendas propias de quien las habitaban, mientras que el 27% eran renta. El 9.46 % no fue identificado. (Ver tabla 14)

Teziutlán	13243	7645	57.73	4479	3.82	51	0.39	1484	11.21
Aire Libre	137	72	52.55	15	0.95	0	0.00	13	9.49
Amila	8	3	37.50	0	0.00	0	0.00	3	37.50
Atoluca	577	475	82.32	8	0.39	2	0.35	217	37.61
Cantera, La	29	19	65.52	0	0.00	0	0.00	10	34.48
Chicolate	1	*	*	*	*	*	*	*	*
Cruz Blanca	3	3	100.00	0	0.00	1	33.33	3	100.00
Cuaxoxpan	251	193	76.89	15	0.98	5	1.99	91	36.25
Garita, La	59	46	77.97	5	8.47	0	0.00	13	22.03
Huehueymico	137	10	80.29	6	4.38	0	0.00	45	32.85
Ixtahuiata (La Legua)	205	163	79.51	19	9.27	0	0.00	84	40.98
Ixticpan	212	179	84.43	14	6.60	0	0.00	68	32.08
Ixtlahuaca	155	129	83.23	3	1.94	0	0.00	42	27.10
Loma Bonita	42	36	85.71	0	0.00	2	4.76	32	76.19
Lomas de Ayotzingo	14	13	92.86	0	0.00	0	0.00	1	7.14
Maxtaco	83	73	87.95	4	4.82	0	0.00	27	32.53
Mexcalcuautla	298	245	82.21	8	2.68	0	0.00	112	37.58
San Diego	286	198	69.23	62	21.68	0	0.00	35	12.24
San Juan Acateno	460	387	84.13	25	5.43	5	1.09	208	45.22
San Juan Tezongo	164	144	87.80	6	3.66	0	0.00	51	31.10
San Miguel Capulines	81	65	80.25	3	3.70	0	0.00	40	49.38
San Pedro Xoloco	28	22	78.57	3	10.71	0	0.00	17	60.71
San Sebastián	431	385	89.33	13	3.02	6	1.39	186	43.16
San Sebastián (Secc. 23)	149	110	73.83	21	14.09	1	0.67	113	75.84
San Sebastián (Secc. 3ra.)	155	138	89.03	2	1.29	1	0.65	73	47.10
Tepetitla Sección 2da.	12	6	50.00	0	0.00	0	0.00	7	58.33
Xoloateno	458	373	81.44	49	10.70	6	1.31	190	41.48
TOTAL	17678	11232	63.54	4760	26.93	80	0.45	3165	17.90

Tabla 14 Fuente: Tesis. Alternativas de desarrollo en el Municipio de Teziutlán, Puebla : núcleo de trabajo con maíz. Ramirez Raya, Brenda Edith. 2016

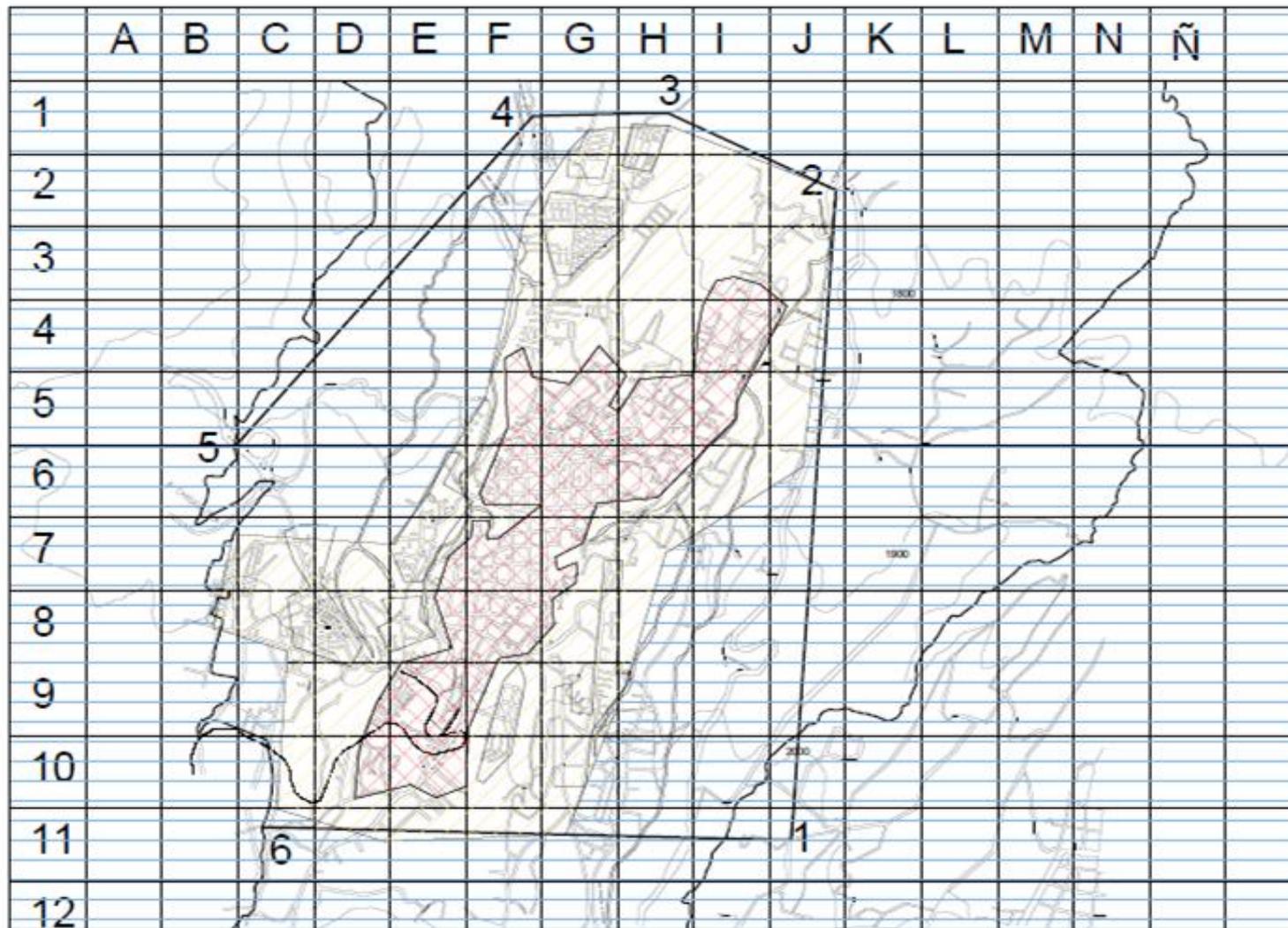
VALOR CATASTRAL DEL SUELO

La zona de estudio está zonificada por la oficina de catastro público del municipio de Teziutlán. En esta se observa como la zona habitacional que anteriormente fue zona de cultivo, presenta un valor catastral inferior a las zonas centrales del municipio, ya que no presentan la suficiente infraestructura. (Ver tabla 15)

ZONA	REGIÓN	VALOR
I	1	\$90
I	2	\$125
I	3	\$175
II	1	\$315
II	2	\$370
III	1	\$630
III	2	\$840
III	3	\$1,240
IV	1	\$1400

Tabla 15 Fuente: Tesis. Alternativas de desarrollo en el Municipio de Teziutlán, Puebla : núcleo de trabajo con maíz. Ramirez Raya, Brenda Edith. 2016

El valor del suelo en las múltiples zonas que conforman nuestra zona de estudio varía por la gentrificación en el centro urbano de teziutlán, debido a la privatización de los ejidos en zonas rurales durante la década neoliberal.



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA:

-  Valor elevado
82-400m2
187.17 has
-  Valor medio
82000m2
531.46 has
-  Valor bajo
81-400m2
-  CURVA DE NIVEL
-  CORRIENTE DE AGUA
-  TRAZA URBANA
-  ÁREA URBANA
-  POLIGONAL
-  LIMITE MUNICIPAL

Integrantes de equipo:

González Rivera Ángel
Jiménez Alonso Marcos A.
López Flores José Roberto
Sánchez Lara Maximiliano

LOCALIZACIÓN:



PLANO: Valor de suelo

ESCALA:
1:450000



NORTE



CLAVE:

PLAN DE DESARROLLO URBANO PARA LA ZONA DE ESTUDIO TEZIUTLAN, PUEBLA



PROBLEMÁTICA DE USO DE SUELO

La carencia de un plan de crecimiento para la zona de estudio, ha provocado centralización de los servicios y de los medios de producción, éstos han traído como consecuencia que los asentamientos de las periferias no cuenten con lo antes mencionado.

Las diferentes densidades de población dentro la zona de estudio, genera aglutinamiento en el centro y problemas de acceso para aquellos que están fuera de estos; Santa Mónica, El Calvario, Benito Juárez, San Rafael, Cruz Verde y Barrio de Coyotzingo. Colonias que abrazan la cabecera de Teziutlán y necesariamente requieren de la visita a la zona para disponer de algunos equipamientos concentrados, como lo son Mercados y asistencia social.

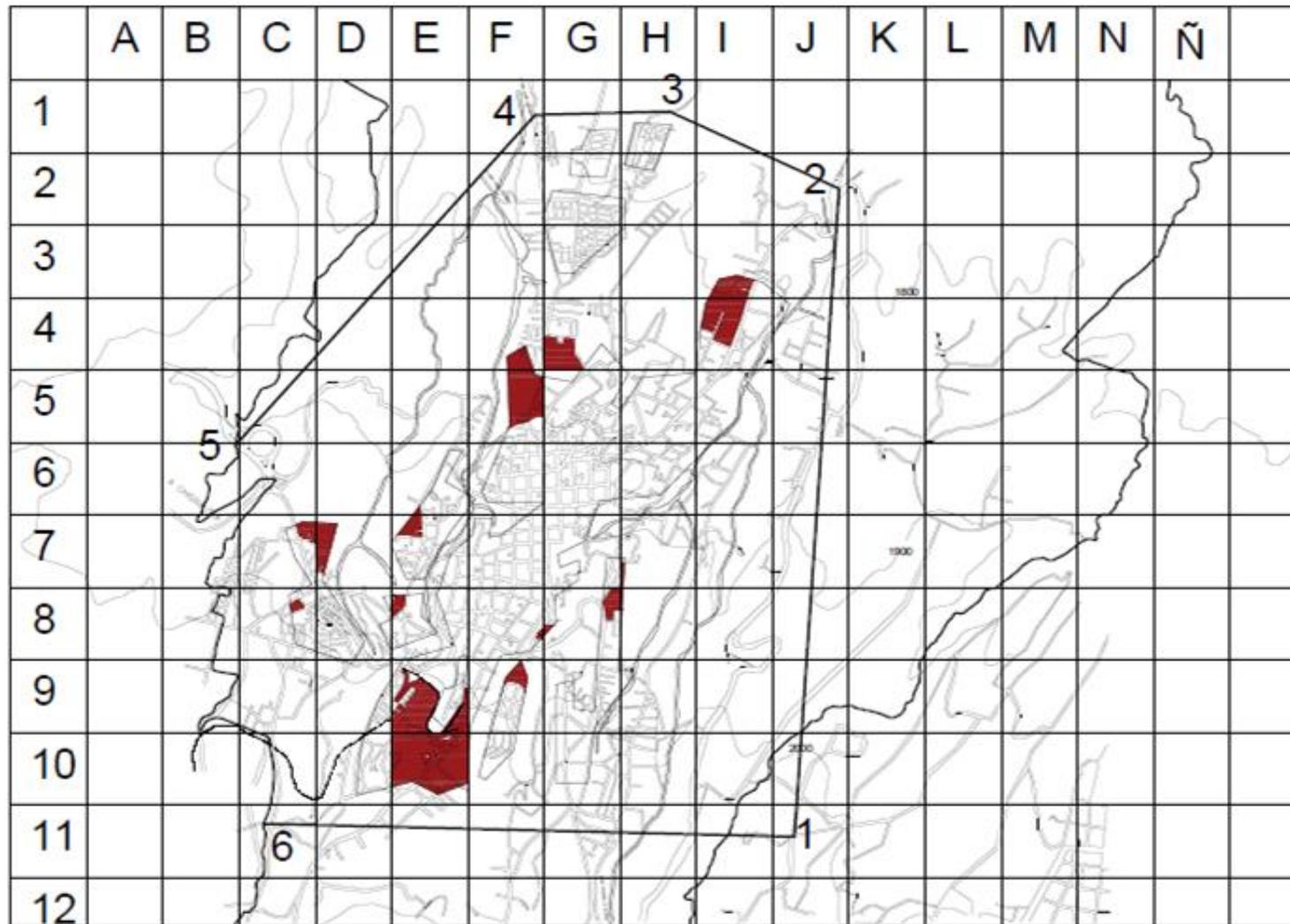
Las localidades aledañas, han aprovechado el abandono del sector primario, transformando a la zona de estudio en un centro de intercambio, esto ha provocado, además de una dependencia, el que los pobladores de las localidades cercanas se asienten en la periferia, convirtiéndose en asentamientos dispersos que no cuentan con ningún tipo de servicio.

El que la localidad se haya convertido en un centro de intercambio, ha provocado que los pobladores de las localidades aledañas, que no pueden pagar un local comercial, vendan sus productos en el centro de la ciudad en plena vía pública, generando tránsito pesado para los habitantes de Teziutlán.

El valor del suelo también ha influido en el incremento de asentamientos dispersos a las orillas de la localidad, puesto que al no contar con los servicios básicos de infraestructura el valor del predio es mucho más barato y los habitantes prefieren comprar un terreno de mayores dimensiones en las afueras.

Los baldíos en el centro de la localidad son pocos y de dimensiones muy pequeñas, esto es un problema porque no se podrán desarrollar proyectos de grandes magnitudes en el centro de Teziutlán.

En el plano de baldíos urbanos podemos observar que los terrenos disponibles se encuentran en el norte y sur de la zona de estudio, estos podrían ser aprovechados para descentralizar los servicios y equipamientos concentrados en el centro urbano y crear subcentros para disminuir los problemas por aglutinamiento de población en el centro de Teziutlán.



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGIA:



Baldios Urbanos



CURVA DE NIVEL



CORRIENTE DE AGUA



TRAZA URBANA



AREA URBANA



POLIGONAL



LIMITE MUNICIPAL

Integrantes de equipo:

González Rivera Ángel
Jiménez Alonso Marco A.
López Flores José Roberto
Sánchez Lara Maximiliano

LOCALIZACIÓN:



PLANO: BALDIOS

ESCALA:
1:450000



NORTE



CLAVE:

PLAN DE DESARROLLO URBANO PARA LA ZONA DE ESTUDIO TEZIUTLAN, PUEBLA



VIALIDAD Y TRANSPORTE

En referencia a los accesos regionales, se encuentran 4 accesos carreteros; 2 de los cuales se unifican para ingresar a la cabecera municipal (autopista estatal 129D Puente Chignautla y carretera federal 129 Acajete-Teziutlán). Mientras que las 2 restantes provienen del oriente (Carretera federal 129 Nautla y hacia el sureste la carretera federal 131 Teziutlán-Perote).

Al presentarse el cruce entre las vialidades principales, genera una gran cantidad de flujo vehicular y peatonal, generando tránsito pesado en el centro de teziutlán. Esto es aprovechado por el comercio informal mencionado con anterioridad, aumentando aún más el conflicto vial por la obstrucción de vías en el centro de Teziutlán. Lo que extiende el tiempo de traslado para los habitantes de la localidad.

La movilidad en Teziutlán se desenvuelve sobre su traza extendida de norte a sur. Compuesta por una vialidad principal generada por las tres principales antes mencionadas, además de dos vialidades secundarias. Dentro de las mismas se distribuye un transporte público compuesto por combis y camiones, distribuyendo a la población a extremos de Teziutlán.

Actualmente existen cinco rutas de transporte que distribuyen a la población a lo largo de la zona de estudio con la existencia de cuatrocientas unidades.

LÍNEA I - Origen: Centro

Destinos: El pinal, Huehueymico, Infonavit, Cipreses, Espíritu santo. (Unidades: 75)

LÍNEA II- Origen: Centro

Destinos: Jardines Teziutlán, Aire libre, San Juan Acateno, Xoloco, Cofradía, Tlaxcala, Coaxoxpa, Linda vista. (Unidades: 75)

LÍNEA III- Origen: Centro

Destinos: San Isidro, Xoloacateno, Fresnillo, Xaltipan, Tequimila, Chignautla, Crucero, Calipan, Coahuixco. (Unidades: 90)

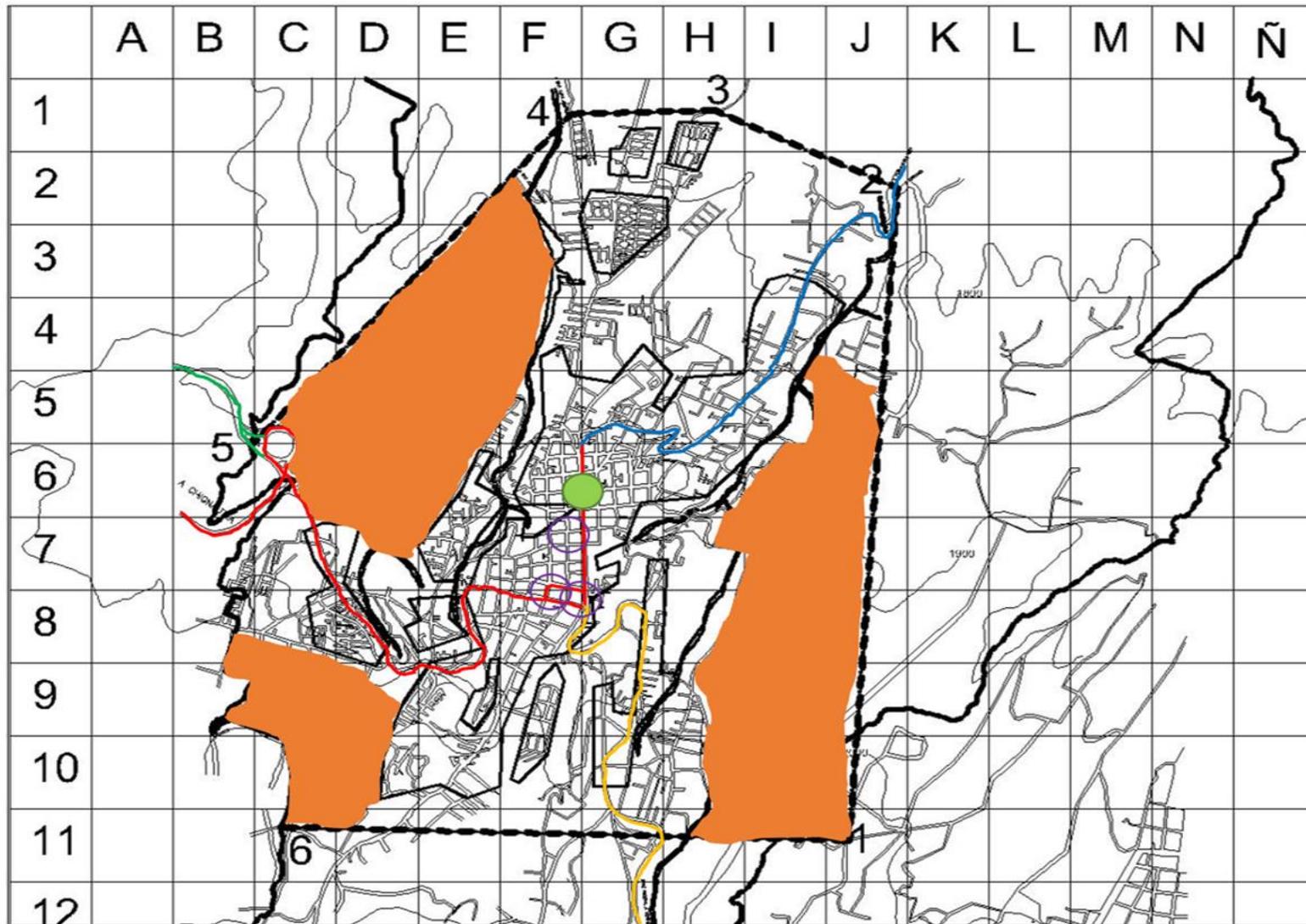
LÍNEA IV- Origen: Centro

Destinos: Tezotepec, Cola sur, Cola Norte, Xaxala, Calicopan, San Isidro, Tequimila, San Isidro, Xoloateno. (Unidades: 80)

LÍNEA V- Origen: Centro

Destinos: San Antonio, San Andres, Atoluca, San Sebastian, Xaltipan, La garita, San Salvador, San Juan Xiutetelco. (Unidades: 90)

En el plano de vialidad y transporte podemos observar las zonas que no cuentan con ruta de transporte público debido al crecimiento de la manchas urbana sin planeación, dejando sin este servicio a un sector de la población en la localidad.



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA

- CARRETERA FEDERAL 129 NAUTLA
- CARRETERA FEDERAL 131 TEZIUTLÁN-PEROTE
- AUTOPISTA PUENTE CHIGNAUTLA
- CARRETERA FEDERAL 129 ACAJETE-TEZIUTLÁN
- OBSTRUCCIÓN DE VÍA POR COMERCIO INFORMAL EN EL CENTRO DE TEZIUTLÁN
- CONGESTIONAMIENTO VEHICULAR POR CRUCE DE VIALIDADES IMPORTANTES
- COLONIAS QUE NO CUENTAN CON TRANSPORTE PÚBLICO
- CORRIENTE DE AGUA
- MANZA LINEARIA
- ÁREA LINEARIA
- POLICORRAL
- LIMITE MUNICIPAL

Integrantes de equipo:

González Rivera Ángel
Jiménez Alonso Marco A.
López Flores José Roberto
Sanchez Lara Maximiliano

LOCALIZACIÓN:



PLANO: VIALIDAD Y TRANSPORTE

ESCALA:
1:450000



NORTE

CLAVE:



PLAN DE DESARROLLO URBANO PARA LA ZONA DE ESTUDIO TEZIUTLÁN, PUEBLA



EQUIPAMIENTO

Las vialidades más importantes de la zona son beneficiadas por una gran variedad de equipamiento que fue analizado a partir de la división de SEDESOL: equipamiento de educación y cultura, asistencia social y salud, comercio y abasto, comunicaciones y transporte, recreación y deporte, y administración pública y servicios urbanos.

Subsistema	Elemento	Servicio por UBS (hab)	Elementos existentes en la zona	UBS por elemento (aula)	Habitantes atendidos por UBS	Población atendida	Situación actual
Educación	Nivel Preescolar	20	7	6	11500	58699	suficiente
	Primaria	70	9	12	420		insuficiente
	Secundaria	80	4	10	1760		suficiente
	Telesecundaria	25	6	5	2700		suficiente
	Preparatoria	40	3	10	7760		suficiente
	Colegio de Bachilleres	80	3	10	22080		suficiente
	Conalep	80	1	14	40720		suficiente
	CBTIS	80	1	9	16080		suficiente

Tabla 16 .Fuente: Elaboración propia con datos tomados en visita de campo 2018 y parámetros establecidos por SEDESOL.

Subsistema: educación

Este equipamiento se encarga de otorgar a la población servicios educacionales relacionados con cultura general o capacitación de actividades particulares necesarias para la zona.

Para obtener un mayor beneficio, SEDESOL plantea distintos niveles educacionales con un déficit determinado.

Subsistema	Elemento	UBS existentes	Habitantes atendidos por total de UBS	Población atendida en Taza alta de crecimiento de Población a corto plazo	Equipamiento cubierto	Población atendida en Taza alta de crecimiento de Población a mediano plazo	Equipamiento cubierto	Población atendida en Taza alta de crecimiento de Población a largo plazo	Equipamiento cubierto
Educación	Nivel Preescolar	42	483,000	74,547	suficiente	79,830	suficiente	85,113	suficiente
	Primaria	108	45,360		insuficiente		insuficiente		
	Secundaria	40	70,400		insuficiente		insuficiente		
	Telesecundaria	35	94,500		suficiente		suficiente		
	Preparatoria	30	233,800		suficiente		suficiente		
	Colegio de Bachilleres	30	662,400		suficiente		suficiente		
	Conalep	14	570,080		suficiente		suficiente		
	CBTIS	9	144,720		suficiente		suficiente		

Tabla 17 .Fuente: Elaboración propia con datos tomados en visita de campo 2018 y parámetros establecidos por SEDESOL.



De acuerdo a los datos obtenidos en campo se concluye que la zona no muestra déficit en equipamiento educacional, a excepción de nivel primaria. Que se necesitaran de 95 UBS para atender a la población a largo plazo. Al igual que la escolaridad a nivel secundaria, presentara un déficit de 9 UBS al llegar a un crecimiento poblacional de largo plazo. (ver tabla 17)

Por otra parte, SEDESOL determinó que los elementos de cultura deberán proporcionar a la población acceso a recreación intelectual que complementen y apoyen al sistema educativo presentado anteriormente. Tomando un papel intelectual y cultural de gran relevancia para la población.

Subsistema	Elemento	Elementos existentes en la zona	UBS por elemento	Habitantes atendidos por UBS	Población atendida	Situación actual
cultura	Biblioteca municipal	1	100 sillas	600	58699	suficiente
	Casa de cultura	1	580 M2	71		insuficiente
	Teatro victoria	1	250 butacas	480		suficiente
	Auditorio	1	250 butacas	140		insuficiente

Tabla 18 .Fuente: Elaboración propia con datos tomados en visita de campo 2018 y parámetros establecidos por SEDESOL.

Subsistema	Elemento	UBS totales	Habitantes atendidos por UBS totales	Población atendida en Taza alta de crecimiento o de Población a corto plazo	Equipamiento cubierto	Población atendida en Taza alta de crecimiento o de Población a mediano plazo	Equipamiento cubierto	Población atendida en Taza alta de crecimiento o de Población a largo plazo	Equipamiento cubierto
Cultura	Biblioteca municipal	100 sillas	60,000	74,547	insuficiente	79,830	insuficiente	85,113	insuficiente
	Casa de cultura	580 M2	41,180		insuficiente		insuficiente		
	Teatro	250 butacas	120,000		suficiente		suficiente		
	Auditorio	250 butacas	35,000		insuficiente		insuficiente		

Tabla 19 .Fuente: Elaboración propia con datos tomados en visita de campo 2018 y parámetros establecidos por SEDESOL.

Subsistema	Elemento	UBS totales	Habitantes atendidos por UBS totales	Población atendida en Taza alta de crecimiento de Población a largo plazo	Equipamiento cubierto	UBS necesarias
Cultura	Biblioteca municipal	100 sillas	60,000	85,113	insuficiente	42
	Casa de cultura	580 M2	41,180		insuficiente	619
	Teatro	250 butacas	120,000		suficiente	-
	Auditorio	250 butacas	35,000		insuficiente	358

Tabla 20 .Fuente: Elaboración propia con datos tomados en visita de campo 2018 y parámetros establecidos por SEDESOL.

De acuerdo a los parámetros de SEDESOL, Teziutlán no cuenta actualmente cubierto su equipamiento cultural y, por lo tanto, a largo plazo tampoco, a excepción del auditorio actual. (Ver tabla 19)



Por otra parte, se determina la inexistencia de una Escuela integral de Artes por parte de la recomendación de SEDESOL.

Con profundización del subsistema analizado en la zona de estudio, se deberá implementar más UBS dentro de los inmuebles existentes y en su debido caso, la creación de nuevos inmuebles (debido al alto déficit presentado, como en el caso de la casa de cultura y el auditorio). Esto relacionado a la estrategia de desarrollo que se establecerá, dando a conocer la importancia de la misma y la propia cultura de la localidad.

Subsistema: Salud y Asistencia Social

Este equipamiento se conforma de un conjunto de diversos inmuebles destinados a dar servicios médicos específicos para mantener un bienestar social, al que toda la población debería tener acceso.

Ya que las localidades cercanas mantienen una dependencia muy marcada hacia la zona de estudio, debido a sus servicios. Por consecuencia, Teziutlán mantiene una gran cantidad de inmuebles que deberán satisfacer a toda esta población externa y evitar un posible déficit hacia su propia población. (Ver tabla 21)

Subsistema	Elemento	UBS totales	Habitantes atendidos por UBS totales	Población atendida en Tasa alta de crecimiento de Población a corto plazo	Equipamiento cubierto	Población atendida en Tasa alta de crecimiento de Población a mediano plazo	Equipamiento cubierto	Población atendida en Tasa alta de crecimiento de Población a largo plazo	Equipamiento cubierto
salud	Centro de salud urbano	25 Consultorios	312,500	74,547	suficiente	79,830	suficiente	85,113	suficiente
	Hospital general IMSS	240 camas	600,000		suficiente		suficiente		
	Clinica hospital	30 camas	240,000		suficiente		suficiente		

Tabla 21 .Fuente: Elaboración propia con datos tomados en visita de campo 2018 y parámetros establecidos por SEDESOL.

Por lo tanto, en un análisis se determina que el equipamiento de salud en la zona de estudio no presenta déficit a corto, mediano y largo plazo.



Subsistema	Elemento	Elementos existentes en la zona	UBS por elemento	Habitantes atendidos por UBS	Población atendida	Situación actual
salud	Centro de salud urbano	5	5 consultorios	12500	58699	suficiente
	Hospital general IMSS	2	120 camas	2500		suficiente
	Clínica hospital	1	30 camas	8000		suficiente

Tabla 22 .Fuente: Elaboración propia con datos tomados en visita de campo 2018 y parámetros establecidos por SEDESOL.

La zona de estudio se encuentra abastecida de este servicio por parte de inmuebles especificados en la Tabla 21, dando cobertura hasta un largo plazo (ver tabla 22). Además de contar con otros establecimientos como cruz roja, clínicas familiares y farmacias.

En el caso del subsistema de asistencia social, SEDESOL plantea que este equipamiento está destinado a proporcionar a la población servicios como al cuidado, alojamiento, alimentación, nutrición, higiene y salud, de futuras madres, lactantes, infantes, jóvenes hasta los 18 años y ancianos, con el fin de mantener un bienestar social y calidad de vida.

Incluso teniendo en cuenta la importancia de la asistencia social, en una investigación de visita de campo, se determinó que la zona de estudio no presenta inmuebles por parte de este subsistema, por lo que genera un marcado déficit y un deterioro de calidad de vida para la población local.

Esto deberá contemplarse para la realización de una estrategia de desarrollo en donde se incorporen inmuebles que beneficien a la población específica, antes mencionada. En específico hacia adultos mayores, ya que a largo plazo se requerirá mayor concentración del servicio hacia este sector de la población.



Subsistema: Comercio y Abasto

SEDESOL determinó que este subsistema está integrado por equipamiento que se encarga de la distribución de productos a menudeo, ya sea con fines alimenticios, de uso personal o para el hogar. Este equipamiento es de gran importancia para el desarrollo urbano, ya que no solo es necesario para un fin personal, también en un fin colectivo, al mantener, la comercialización, gran relevancia en la economía dentro de la zona de estudio

Subsistema	Elemento	Elementos existentes en la zona	UBS por elemento	Población atendida por UBS	Población atendida	Situación actual
Comercio y abasto	Plaza de usos múltiples	1	6 m2 por puesto	121	58699	insuficiente
	Mercado publico	2	local	121		insuficiente
	Tienda con a supo	1	tienda	5000		insuficiente

Tabla 23 .Fuente: Elaboración propia con datos tomados en visita de campo 2018 y parámetros establecidos por SEDESOL.

En este subsistema, se determinó una falta de equipamiento pensando en un crecimiento a largo plazo. Ya que incluso actualmente no cumple con el déficit establecido por SEDESOL. (Ver tabla 23).

Por consecuencia a la escasez de establecimientos comerciales, el comercio informal ha surgido a lo largo de vialidades públicas muy recurridas, dañando la imagen urbana y afectando la movilidad peatonal y vehicular.

Tomando este análisis como referencia, se deberán construir mercados públicos o plazas de uso múltiple en zonas alejadas de los inmuebles ya establecidos, principalmente de zonas de crecimiento urbano a largo plazo. Mismo crecimiento que está establecido al norte y sur de la localidad.



Subsistema: Comunicaciones y transporte

Este equipamiento se compone de servicios que contribuyen al traslado y contacto periódico local y externo, entre grupos sociales e instituciones. Beneficiando de esta manera en el ahorro de tiempo y recursos. Además, este subsistema genera gran importancia dentro del desarrollo de actividades socioeconómicas y de convivencia social, propiciando así, la integración cultural al contexto nacional.

Actualmente las necesidades del servicio de comunicación de la zona de estudio se encuentran dominadas por TELMEX y Correos de México. El último mencionado solo cubre a corto plazo, por lo que se deberá generar equipamiento a extremos de la localidad, donde se sitúa el crecimiento urbano planificado (ver tabla 24).

La ciudad cuenta con un muy eficiente transporte público comparado con el de otras ciudades, el servicio es ofrecido por urvans (Ruta 1, 2 y 3), taxis y autobuses foráneos que comunican a prácticamente todas las comunidades y barrios del municipio, existen más de 100 rutas de transporte público. Incluyendo destinos de transporte foráneo que llevan a distintos puntos como Matamoros, Tampico, Tuxpan, Veracruz, Ciudad de México, Texcoco, Tehuacán, San Martín Texmelucan, o Misantla. (Ver tabla 24)

Subsistema	Elemento	Elementos existentes en la zona	UBS por elemento	Habitantes atendidos por UBS	Población atendida	Situación actual
Comunicación y transporte	Agencia de correos	2	1 ventanilla	45,000	58699	suficiente
	Oficina comercial TELMEX	1	8 ventanillas	25,000		suficiente
	Terminal ADO	1	40 cajones	2,500		suficiente

Tabla 24 .Fuente: Elaboración propia con datos tomados en visita de campo 2018 y parámetros establecidos por SEDESOL.

Subsistema	Elemento	UBS totales	Habitantes atendidos por UBS totales	Población atendida en Tasa alta de crecimiento de Población a corto plazo	Equipamiento cubierto	Población atendida en Tasa alta de crecimiento de Población a mediano plazo	Equipamiento cubierto	Población atendida en Tasa alta de crecimiento de Población a largo plazo	Equipamiento cubierto
Comunicación y transporte	Agencia de correos	2 ventanillas	90,000	74,547	suficiente	79,830	suficiente	85,113	suficiente
	Oficina comercial TELMEX	8 ventanillas	200,000		suficiente		suficiente		
	Terminal ADO	40 cajones	100,000		suficiente		suficiente		

Tabla 25 .Fuente: Elaboración propia con datos tomados en visita de campo 2018 y parámetros establecidos por SEDESOL.



Este servicio de transporte se encuentra cubierto hasta un largo plazo de crecimiento urbano en la zona de estudio, sin embargo, impacta de manera negativa, ya que está ubicada en el centro de Teziutlán y las avenidas no tienen las dimensiones y los radios de giro adecuados para que tenga un buen funcionamiento, afectando la circulación dentro del centro de la zona, mismo problema que se venido mencionando con anterioridad. Por lo que deberá considerarse a largo plazo, la construcción de otra terminal para la zona.

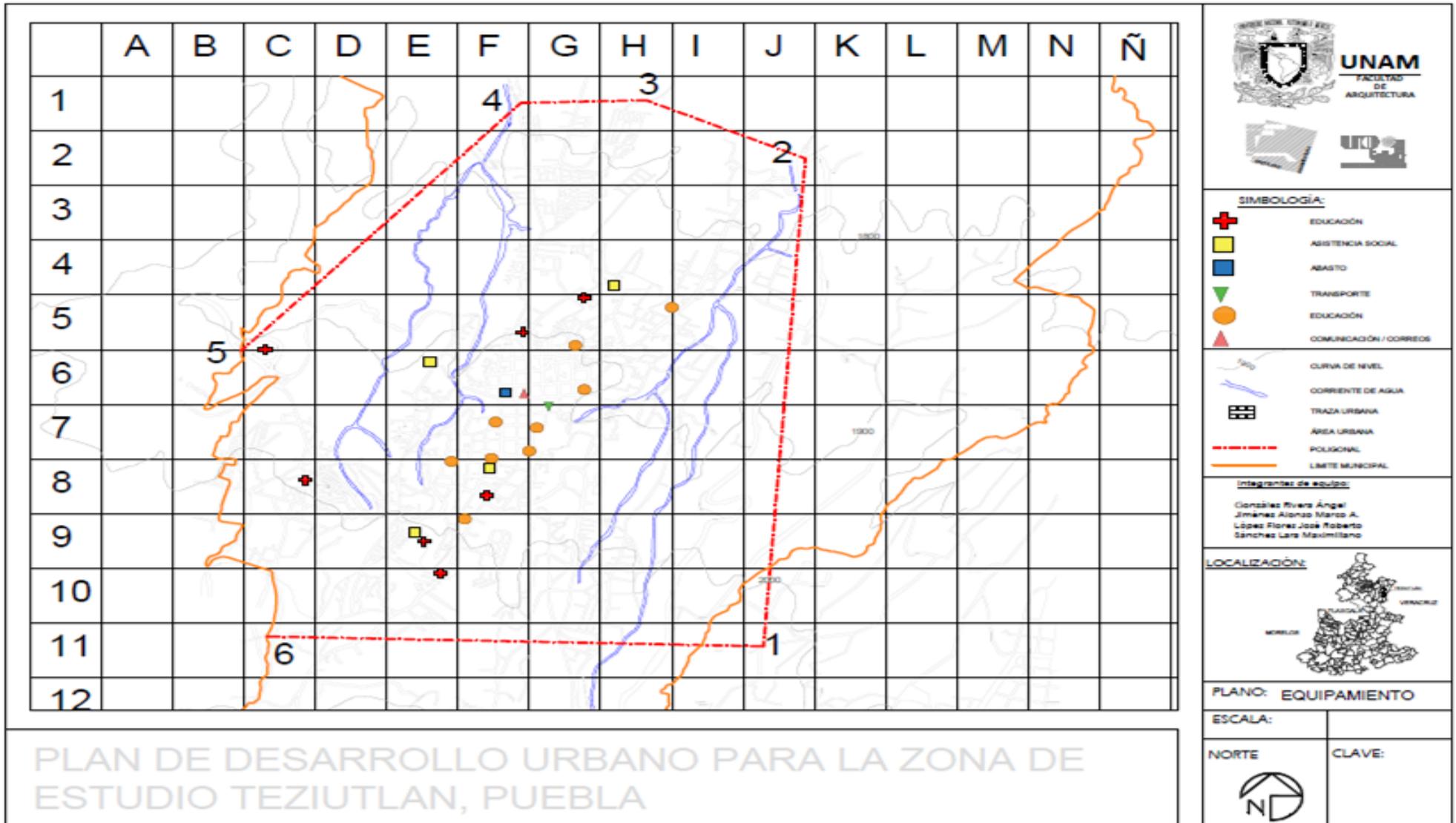
Subsistema: Recreación y deporte

Este equipamiento se concentra en el desarrollo de la comunidad, ya que propicia el bienestar físico y mental de la población, generando así, una mejor calidad de vida, pero también beneficiando al descanso y fortalecimiento de la reproducción de fuerza de trabajo.

La zona de estudio no está cubierta por el equipamiento de recreación y deporte a corto, mediano y largo plazo, por esta razón se deberá establecer zonas verdes para el desarrollo social, ya que como se aprecia no se ha tomado con la relevancia necesaria el bienestar social de la población, además deberá considerarse la implementación de más áreas públicas en la localidad, como jardines vecinales, áreas infantiles y parques de barrio que permitan el mejoramiento del flujo de la población.

Subsistema	Elemento	Elementos existentes en la zona	UBS por elemento	Población atendida por UBS	Población atendida	Situación actual
Recreación y deporte	Plaza cívica	1	2000 m2	6.25	58699	insuficiente
	Parque infantil	1	3,375 m2	3.5		insuficiente
	Parque de barrio	4	5400 m2	1		insuficiente
	Parque urbano	1	6280 m2	.5		insuficiente
	Centro deportivo	1	21,900 m2	12		suficiente
	Alberca deportiva	1	900 m2	40		insuficiente

Tabla 26 .Fuente: Elaboración propia con datos tomados en visita de campo 2018 y parámetros establecidos por SEDESOL.



PLAN DE DESARROLLO URBANO PARA LA ZONA DE ESTUDIO TEZIUTLAN, PUEBLA



ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURA

AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO, LUZ ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO.

Todos los asentamientos necesitan contar con los servicios básicos de infraestructura que ayuden a la reproducción de la fuerza de trabajo, sin embargo debido a los nuevos pobladores que llegan y se instalan de manera informal (asentamientos dispersos) hay una carencia de los mismos. (ver tabla 12)

El agua potable en la zona llega entubada por el este, desde la localidad vecina Chignautla recorriendo más de 2km de distancia y de la cual no hay pérdida en el traslado, pues se encuentra en buenas condiciones gracias a las reparaciones recientes de la tubería.

Desde 1996 la distribución de agua quedó a cargo del organismo público descentralizado SOSAPATZ, el sistema operador de los servicios de agua potable y alcantarillado del municipio de Teziutlán, el cual se ha encargado de dotar de agua en la mayor parte de la localidad, habiendo sólo una carencia menos al 1% de las viviendas sin el servicio, así como de alcantarillado.

Además, gracias al relieve natural de la zona (pendiente máxima en zona urbana de 3%) la dotación de agua a la población se realiza de una manera más sencilla y eficaz. Que de igual manera beneficia al servicio sanitario en la localidad.

La infraestructura de drenaje recorre el área a través de 3 ramales principales que dota del servicio a las 3 zonas más grandes de la localidad, recorriendo de sur a norte y llegando hasta las concentraciones urbanas ubicadas al norte de Teziutlán. El área total de estudio cuenta con el servicio en más del 98% del total, logrando así una carencia mínima, pero que sin duda debería abastecer al 100 % de la población.

La zona de estudio carece de plantas de tratamiento, ya que sus puntos de descarga están en barrancas. Por lo que es necesario la implementación de estos puntos de descarga y sus debidas plantas de tratamiento.

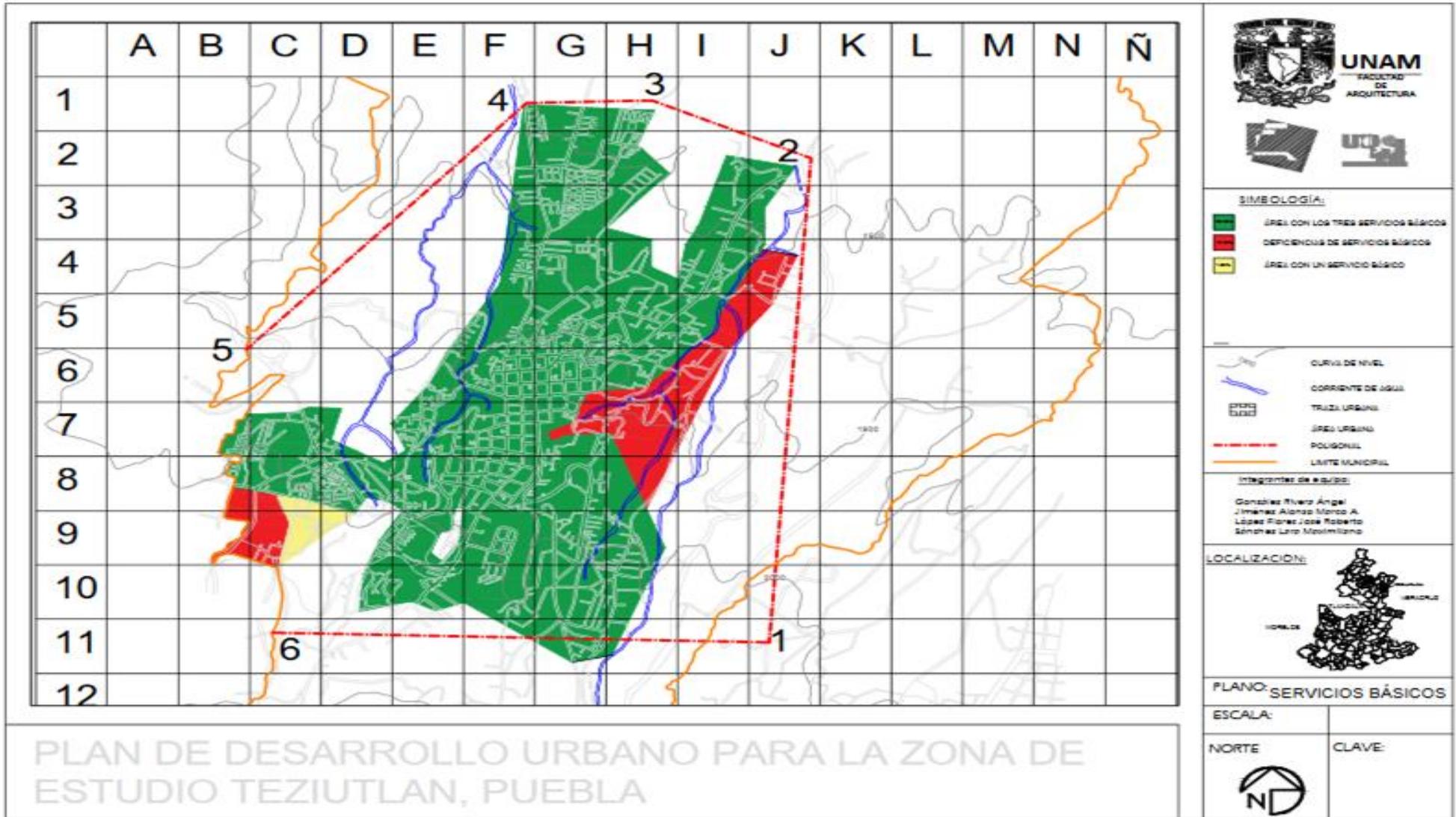
En cuanto a infraestructura eléctrica, Teziutlán cuenta con dos subestaciones que se alimentan de la Central Hidroeléctrica. De las subestaciones mencionadas, se desprende la red principal que alimenta la zona de estudio (115 KV) y que cubre el 99.4% de las viviendas de la zona, siendo así la infraestructura con menor carencia, sin embargo, no todo el alumbrado público está en las condiciones adecuadas y en algunos casos incluso se recurre al alumbrado exterior por su propia cuenta.



Servicio	Porcentaje de población abastecida.
Agua potable	99.3%
Drenaje y alcantarillado	98%
Electricidad y alumbrado público	99.4%

Gracias a que las carencias en servicios son mínimas, se puede solucionar sin mayor problema, para lo cual se plantea unificar los asentamientos dispersos con la zona urbana ya abastecida de los 3 servicios básicos, pues no se encuentran a gran distancia para su abastecimiento.

Tabla 27 Fuente: Elaboración propia en base a datos de INEGI 2015





ANÁLISIS DE VIVIENDA

La vivienda es un inmueble esencial para la vida diaria de cualquier persona, ya que es donde se reproduce la fuerza de trabajo y se satisfacen otras necesidades.

La situación actual de las viviendas de la zona de estudio en promedio es buena, en condiciones habitables y cuentan con servicios, sin embargo poco más del 4% se encuentran en condiciones deterioradas o en mal estado, contando con piso de tierra y sin servicios básicos. (Ver *tabla 28*)

Población total	58,699	
Viviendas particulares habitadas	15,588	
Viviendas habitadas sin excusado	0.60%	94 viviendas
Viviendas habitadas sin drenaje	0.66%	103 viviendas
Viviendas habitadas sin luz eléctrica	0.38%	59 viviendas
Viviendas habitadas sin agua entubada	0.97%	151 viviendas
Viviendas con piso de tierra	1.45%	225 viviendas

Tabla 28 Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en sitio 2018

Según datos de INEGI 2015 en Teziutlán hay 15,588 viviendas, de las cuales podemos distinguir 4 tipos diferentes (*ver tabla 29*). En su mayoría las viviendas con mayor cantidad no cuentan con acabados, es decir es aparente.

Características de vivienda		No. De viviendas
TIPO 1	<ul style="list-style-type: none"> • Cubierta-Losa de concreto • Piso-Loseta cerámica • Muro-Tabicón ligero, aplanado y acabado en pintura vinílica 	4,221
TIPO 2	<ul style="list-style-type: none"> • Cubierta-Losa de concreto • Piso-Piso de cemento • Muro-Tabicón ligero aparente 	9,564
TIPO 3	<ul style="list-style-type: none"> • Cubierta-Lámina de cartón • Piso-Piso de tierra • Muro-Madera o lámina de cartón 	225
TIPO 4	<ul style="list-style-type: none"> • Cubierta-Teja y madera • Muro-Cemento y adobe • Piso-Loseta cerámica 	1,578

Tabla 29 Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en sitio 2018



Con los datos obtenidos de INEGI del número de viviendas y a partir del crecimiento de la población al año 2015, se determinó un superávit de vivienda por 913 (Ver tabla 30), dichas viviendas se encuentran en mal estado o en el abandono. Esto debido a la migración causada por la falta de oportunidades laborales, ya que anteriormente como se ha venido mencionando, se mantenía un sector laboral agrícola, que tiempo después ya no fue redituable.

Teniendo en cuenta el abandono de viviendas y las tasas de crecimiento poblacional, se establecieron viviendas necesarias futuras para un crecimiento a largo plazo. (Ver tabla 31)

Superávit en vivienda actualmente.

Año actual	Población actual	Composición Familiar	Viviendas Existentes	Densidad domiciliaria	Viviendas necesarias	Superávit
2015	58,699	4	15,588	3.8	14,675	913

Tabla 30 Fuente: Elaboración propia en base a datos de INEGI 2015.

Proyección de viviendas requeridas en los plazos propuestos.

Plazo	Año	Incremento poblacional	Composición familiar	Viviendas necesarias	Restando el superávit
Corto	2025	15,848	4	3,962	3,049
Mediano	2030	21,131	4	5,282	4,369
Largo	2035	26,414	4	6,603	5,690

Tabla 31 Fuente: Elaboración propia en base a datos de INEGI 2015.

Como podemos observar en la tabla anterior la localidad necesitará viviendas para albergar a la población proyectada en los plazos propuestos, por lo que se sacaran los programas de vivienda futura así como una propuesta de lotificación de acuerdo a los cajones salariales presentes en la zona de estudio.



DETERIORO AMBIENTAL

El ecosistema sufre alteraciones irreversibles producto de la explotación humana desmedida, provocada por el sistema capitalista en el que vivimos. La zona de estudio, al pertenecer a este sistema, no puede quedar exenta de estos cambios, por lo que, con base a nuestra investigación recabada, se encontraron las siguientes afectaciones en la localidad.

1.-Déficit en infraestructura, aunque es muy poca la falta de servicios públicos de drenaje y alcantarillado, han provocado daños irreversibles en el Río María de la Torre, pues estos asentamientos dispersos ubicados en la periferia de la localidad, vierten sus aguas residuales en este cuerpo de agua, provocando que ya no pueda ser considerado como una fuente de abastecimiento para ningún tipo de uso.

2.-Deforestación y Erosión, es causada por el crecimiento desmedido y desordenado de la mancha urbana, genera alteraciones en las características del suelo y disminución del área forestal, pues éstas se transforman en suelo habitacional o industrial, anulando su conservación, pero primordialmente la recarga de los mantos acuíferos.

3.-Manejo de residuos, esta problemática es causada por una mala recolección y separación de los desechos sólidos, se ve reflejada en utilización de territorio como vertederos de basura.

El crecimiento desmedido y desordenado de la mancha urbana genera afectaciones que impactan de manera directa al ambiente, por eso es necesario que el crecimiento de un asentamiento se haga bajo una planificación que no deje a un lado los aspectos mencionados anteriormente.



PROBLEMÁTICA URBANA

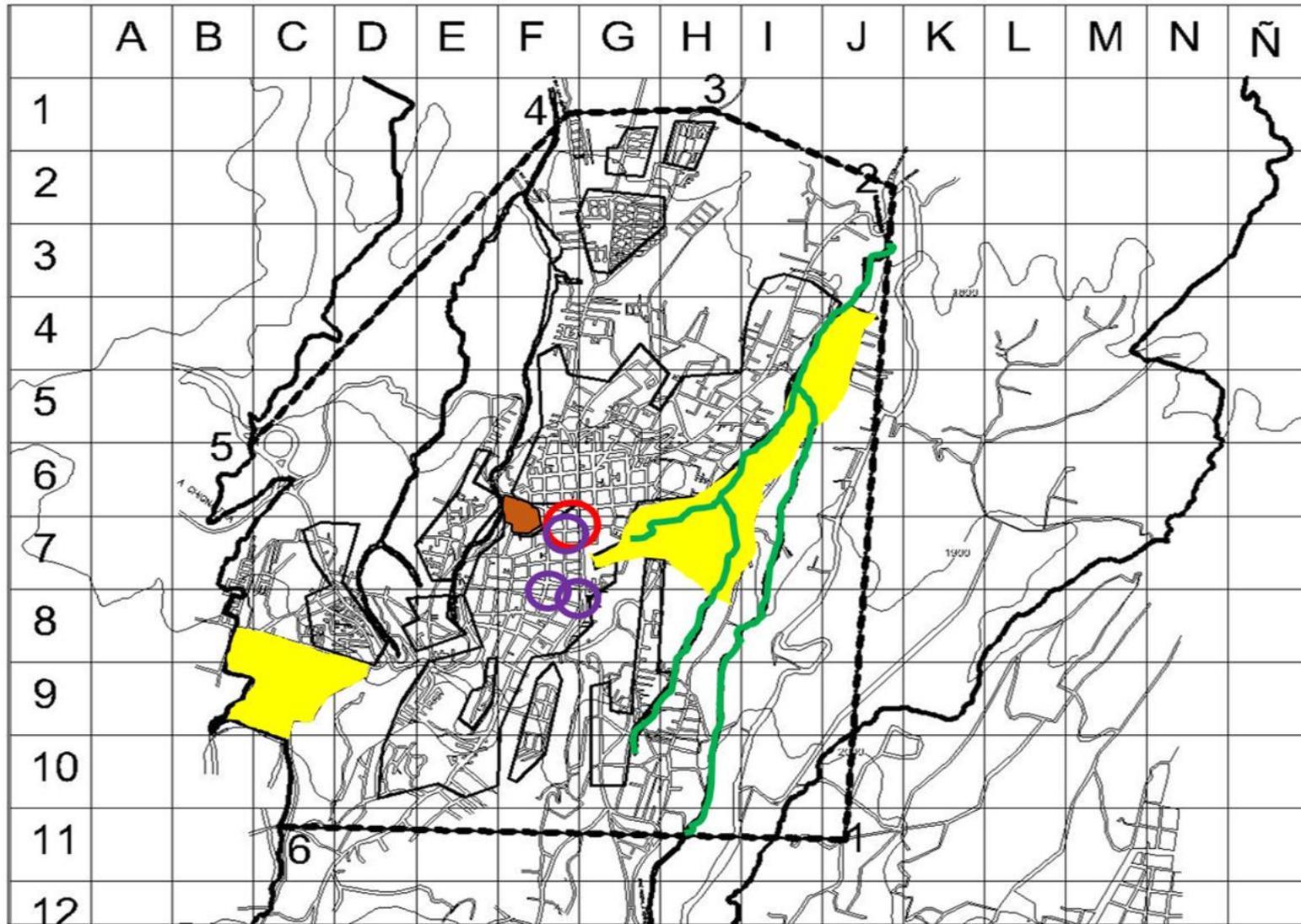
Como se ha venido mencionando en el análisis de los distintos aspectos de la zona de estudio, los asentamientos dispersos y su crecimiento, son los principales causantes de las irregularidades urbanas, provocando con ello, que no se consideren como parte de la mancha urbana, dificultando la posibilidad de dotarlos de infraestructura, o de equipamientos cercanos a ellos.

Al no dotar de infraestructura a los asentamientos de las periferias, estos seguirán contaminando el río María de la Torre, por tal motivo, es necesario un plan de densificación que los integre a la mancha urbana para dotarlos de dichos servicios y parar el crecimiento de dichos asentamientos.

También el flujo vial se ve afectado por el comercio informal que se coloca en el centro de la localidad, provocando caos vial y alentando la movilidad en este, por esto, es necesario la reubicación de estos comerciantes a un lugar establecido donde puedan vender sus productos sin afectar las actividades de la zona de estudio.

Derivado de la misma actividad informal es generada basura que afecta la imagen urbana de la localidad, por tal motivo se reitera la necesaria reubicación de los mismos.

La falta de programas de vivienda en la localidad ha generado que los habitantes busquen en la periferia terrenos a un bajo costo, dando como consecuencia el incremento de los asentamientos dispersos, urbanizando y de esta manera, reduciendo el potencial del suelo agrícola de la zona.



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA:

- OBSTRUCCIÓN DE VIA POR COMERCIO INFORMAL EN EL CENTRO DE TEZIUTLÁN
- ASENTAMIENTOS DISPERSOS SIN INFRAESTRUCTURA
- CONTAMINACIÓN DEL RÍO MARÍA DE LA TORRE
- CONGESTIONAMIENTO VEHICULAR POR CRUCE DE VIALIDADES IMPORTANTES
- CONTAMINACIÓN POR BASURA GENERADA DE COMERCIANTES INFORMALES EN EL CENTRO DE TEZIUTLÁN
- CURVA DE NIVEL
- CONDUCCIÓN DE AGUA
- LÍNEA LINEARIA
- ÁREA LINEARIA
- POLIGONAL
- LÍMITE MUNICIPAL

Integrantes de equipo:

González: Rivera Ángel
Jiménez: Alonso Marco A.
López: Flores José Roberto
Sánchez: Lara Maximiliano

LOCALIZACIÓN:



PLANO: PROBLEMÁTICA URBANA

ESCALA:
1:450000



NORTE

CLAVE:



PLAN DE DESARROLLO URBANO PARA LA ZONA DE ESTUDIO TEZIUTLÁN, PUEBLA



ESTRATEGIA DE DESARROLLO

Después de diagnosticar los problemas del ámbito urbano, así como conocer los recursos humanos y naturales con los que cuenta la zona, se generará una estrategia que ayude a mitigar la problemática urbana actual.

La localidad de Teziutlán sufre de una dependencia muy marcada hacia los pueblos aledaños, esto debido al abandono del sector primario (agricultura), que por mucho tiempo fue la base de su economía, dejando a la zona como un centro de intercambio para las localidades cercanas, este cambio se fue desarrollando desde la implementación de las políticas neoliberales que afectaron directamente a la localidad, planteando la compra de la producción a bajo costo, transformándola en el extranjero y regresando como un producto procesado a un mayor precio, esto como consecuencia, ha llevado al desinterés por seguir con la actividad primaria, puesto que dejó de ser redituable, obligando al pueblo a cambiar su economía a los otros sectores, generando una dependencia hacia las empresas extranjeras automotrices que se establecieron en la zona, ofreciendo un mejor salario del que percibían.

Es por ello que se plantea para poder llegar a un desarrollo dentro de la zona de estudio, convertir a Teziutlán en una ciudad productora y transformadora de sus propios recursos de una manera controlada, para disminuir la dependencia que afecta la zona, esto mediante un programa integral que permita vincular los 3 sectores productivos, a través de la producción, transformación y comercialización.

Es a través de las políticas tácticas, que la estrategia de desarrollo se va a regir y conducirá al correcto planteamiento final.

POLÍTICAS TÁCTICAS DE LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO

Reactivación del sector primario:	Es importante reactivar el campo, pues es la base que otorga la posibilidad de transformación y lo posterior, además significa obtener la soberanía alimentaria que se encuentra en decrecimiento.
Capacitación técnica e investigación	Para poder realizar los trabajos correspondientes que conllevan la producción, transformación y distribución de los recursos de la zona, es necesario de la capacitación técnica, pues es la base de la forma de mano de obra especializada, que además fomenta las bases necesarias del conocimiento entre los habitantes.
Transformación de materias primas	Es a partir de la transformación, que se le otorga plusvalía a la materia prima, arrojando un producto que pueda ser consumido por la población misma de la zona, y en un futuro incluso producir para localidades cercanas, mejorando notablemente la economía de los pobladores.
Búsqueda de mercados	Teniendo los productos correspondientes, se plantea expandir la capacidad de producción de las industrias a las localidades cercanas, según la posibilidad de expandir el mercado.
Comercialización de los productos	Es necesario vender los productos arrojados por las industrias, pues es la forma de recuperar la inversión y hacer redituable todo el proceso que conlleva.
Organización de la población	Es importante generar una forma de organizar a la población que no comparta las mismas intenciones al sistema actual, pues el sistema neoliberal plantea el enriquecimiento de unos pocos, además de pretender explotar mano de obra y recursos.



Fuente: Elaboración propia con base a los datos recabados en la investigación proyectada a largo plazo al 2030.



PROPUESTA DE ESTRUCTURA E IMAGEN URBANA

Con la finalidad de lograr un mejoramiento en la calidad de vida en la localidad, se deberá realizar distintas actividades dentro de la zona de estudio, que influirá en el crecimiento de todos los aspectos socioeconómicos de Teziutlán, ya que la calidad de vida promueve una producción y desarrollo social que influyen en el crecimiento de una comunidad.

Se plantea la rehabilitación de las fachadas que tengan un valor histórico en la localidad y de esta manera reflejar una mayor identidad propia, de la cultura de Teziutlán.

Rehabilitación de edificios y vialidades que propiciarán orden y a su vez, la formación de nuevos subcentros urbanos que descentralicen los servicios que se encuentran abasteciendo el centro urbano principal, que es la cabecera municipal.

Estos subcentros urbanos generados a partir de la rehabilitación de espacios, conllevan a la implementación de espacios públicos que permitan la interrelación de las personas, como parques o plazas, en los que se plantea reubicar a los comerciantes informales plantados en el centro de la localidad. Así mismo, integrarán a la

mancha urbana a los asentamientos dispersos, los cuales serán frenados por medio de programas de vivienda que estén a su alcance, densificando la zona, pero de una manera ordenada.

PROPUESTA DE SUELO URBANO

Es necesaria una propuesta de reordenamiento de la zona de estudio, en donde se consoliden las zonas donde se encuentran los asentamientos dispersos al norte, más específicos colonias como; Jardines de Teziutlán, valle Dorado, Barrio de Chignaulino, Colonos San Cayetano y Barrio de Ahuateno. Esto respetando la traza urbana que tiene el centro de la localidad, para posteriormente sea fácil el dotarlos de equipamiento y servicios básicos.

Se tendrán que asignar nuevas áreas para el crecimiento urbano (lotificación propuesta ubicada entre Jardines de Teziutlán y Barrio de Chignaulino) que tengan todas las facilidades para dotarlos de servicios, así como una proximidad para el fácil acceso a los equipamientos.



De igual importancia se requiere la incorporación de las zonas de actividades agroindustriales e industriales en las periferias donde se quiera un crecimiento, descertificando las fuentes de trabajo. Para lograrlo se deberá restringir el crecimiento de la población por medio de cinturones de amortiguamiento, para que la mancha urbana no invada las áreas de preservación o áreas destinadas a uso agrícola.

PROPUESTA DE TRANSPORTE Y VIALIDAD

Para lograr un sistema de transporte eficaz, es de gran importancia la reubicación del comercio informal en el nuevo subcentro urbano propuesto a lotificar, al norte de la localidad, (entre Jardines de Teziutlán y Barrio de Chignaulino). Propuesta para liberación de las vialidades que conectan al centro y permita una mejor movilidad por la localidad de Teziutlán.

En dichos asentamientos que se proyectan a corto plazo, se proponen calles amplias, bien distribuidas y de un solo sentido que no permitan que se ocasionen nudos viales. A su vez se propone la incorporación de un circuito vial ubicado en la periferia que conecte a todas las zonas de producción, que les permita una movilidad rápida para circular dentro de la localidad y salir de ella si así se requiere, esto sin interferir en el flujo interno del centro urbano.

Para agilizar el transporte a las nuevas zonas de crecimiento, se proponen crear bahías con paradas específicas, que puedan mejorar el modo de transporte en la zona, dichas paradas se tratarán de incorporar al centro de la zona.

PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA

Se requiere la generación de programas que regulen y cumplan con el abastecimiento de los servicios básicos en la localidad como lo es la dotación de agua potable. Por lo que se propone la construcción de una planta de tratamiento sanitario para el río Xóloatl, que pueda abastecer al 1% faltante ya existente y al futuro crecimiento de la zona urbana al noreste de la localidad en un corto plazo.

Para el servicio sanitario se plantea la construcción de una nueva red en un 10% más de la zona de estudio, para abastecer al 1% actual faltante del servicio y al crecimiento propuesto, así como un mantenimiento en el alcantarillado ya existente para evitar futuros problemas de ruptura de conductos. Se deberá construir una planta de tratamiento de aguas residuales que le dé abasto a la zona urbana actual y a la lotificación propuesta, para uso de riego.



Dentro del servicio de la energía eléctrica y alumbrado público, se propone abastecer al 1% faltante de este servicio en la periferia de la actual red, puesto que las 2 plantas localizadas en la zona, abastecen perfectamente a la localidad. Y para el alumbrado público se le deberá de dar mantenimiento a las lámparas ya existentes, así como poner nuevas que sean autosustentables con celdas solares en la carretera de acceso a la zona de estudio.

PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO URBANO

Se plantea la creación de nuevo equipamiento en la periferia de la localidad, donde se desarrollará la propuesta de crecimiento y densificación, para que los nuevos habitantes no tengan la necesidad de trasladarse al centro para realizar sus actividades cotidianas. Se propone el darle mantenimiento al equipamiento ya existente en la zona centro, para detener su deterioro y evitar un déficit de este en un futuro. Crear programas de mantenimiento que estén al pendiente de los equipamientos existentes y los que se construirán en un futuro para evitar su deterioro.

Necesidades futuras a corto plazo (2025)

PROGRAMA	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	LOCALIZACIÓN	PRIORIDAD	POLÍTICA O INSTITUCIÓN
EDUCACIÓN	Creación de inmuebles de educación Primaria para abastecer crecimiento a corto, mediano y largo plazo	2,030 m ²	Coordenadas 3H	1	Anticipación
COMERCIO Y ABASTECIMIENTO	Plaza de usos múltiples para la reubicación de comercio informal	17,715 m ²	Coordenadas 3H	1	Anticipación
	Mercado público para la reubicación de comercio informal	1,440 m ²	Coordenadas 3H	1	Anticipación
	Tienda conasupo	100 m ²	Coordenadas 3H	2	Anticipación
INDUSTRIA	Albergar los procesos transformadores y empaquetar los productos.	4ha	Coordenadas 1I	1	Anticipación
RECREACIÓN Y DEPORTE	Centro deportivo para el desarrollo social y calidad de vida	37,601 m ²	Coordenadas 3H	2	Anticipación

Tabla 32 Fuente: elaboración propia con datos tomados en visita de campo. 2018. Y parámetros establecidos por SEDESOL



Necesidades futuras a mediano y largo plazo (2030-2035)

PROGRAMA	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	LOCALIZACIÓN	PRIORIDAD	POLÍTICA O INSTITUCIÓN
Construcción de vialidades	Integración de nuevas localidades mediante enlaces viales		Teziutlán	2	Anticipación
Transporte	Dotación de áreas de ascenso y descenso de pasajeros.		Av. Zaragoza	2	Contención
Complejo Técnico Universitario	Reeducación de la población para el mejoramiento de la localidad	1ha	Coordenadas 5F	1	Anticipación
Educación	Creación de inmuebles de educación secundaria para abastecer crecimiento a corto, mediano y largo plazo	6,244 m2	Coordenadas 3H	3	Anticipación

Tabla 33 Fuente: elaboración propia con datos tomados en visita de campo. 2018. Y parámetros establecidos por SEDESOL

PROPUESTA DE VIVIENDA

Aunque en la localidad hay un superávit de vivienda es necesario realizar un mejoramiento y mantenimiento de las mismas, al menos de 24, por medio de las propuestas de imagen urbana, sobre todo a las fachadas.

A partir de las necesidades de vivienda es necesaria la creación de programas para el crecimiento futuro de la zona, de acuerdo a los cajones salariales de la zona de estudio.

Tabla de necesidades futuras.

Plazo	Año	Incremento Poblacional	Composición familiar	Viviendas necesarias
Corto	2025	15,848	4	3,962
Mediano	2030	21,131	4	5,282
Largo	2035	26,414	4	6,604

Tabla 34 Fuente: Elaboración propia con base al crecimiento poblacional en plazos.



Los siguientes programas de vivienda pertenecen a los diferentes sectores de la sociedad según su posición económica.

Tabla de programas de vivienda por cajón salarial.

Programa	Cajón salarial	% personas	Viviendas asignadas (al % de la población)	Tamaño de vivienda
Vivienda multifamiliar	2VSM	52.2%	1723	45m ²
Vivienda multifamiliar	3VSM	15.99%	528	66m ²
	3-5 VSM	11.65%	385	66m ²
Vivienda unifamiliar	5-10 VSM	5.5%	181.5	88m ²
	+10 VSM	2.44%	80.5	184m ²

Tabla 35 Fuente: Elaboración propia en base a la PEA según sus ingresos. SIN

Tabla de densidades y hectáreas necesarias por programa de vivienda

Programa	Densidad de vivienda (60%/Ha)	Densidad de población (Comp. Fam. 4hab/fam.)	Hectáreas necesarias
Vivienda multifamiliar	(6000/45) 134Viv./ha	536hab./ha	(1723/134) 12.8 ha
	(6000/66) 91 viv./ha	364hab./ha	(528/91) 5.8 ha
Vivienda unifamiliar	(6000/66) 91 viv./ha	364hab./ha	(385/91) 4.2 ha
	(6000/88) 69viv./ha	276hab./ha	(181/69) 2.6 ha
Vivienda Residencial	(6000/184) 33viv./ha	132hab./ha	(80.5/33) 2.4 ha

Tabla 36 Fuente: Elaboración propia en base a la PEA según sus ingresos. SNIM



La mayor concentración de población se encuentra en 2 veces el salario mínimo, las cuales cuentan con un programa adecuado, sin embargo los pobladores que cuentan con 1 salario mínimo, no generan lo suficiente para ser abastecidos de la vivienda, por lo que se propone únicamente proporcionarles el lote con servicios básicos y a partir de esto ellos tendrán que realizar autoconstrucción.

Tabla de costo por programa de vivienda

Programa	M ² de construcción	M ² de urbanización	M ² de terreno	TOTAL
	\$6124	\$3000	\$2000	
Vivienda multifamiliar	45	42	45	\$491580
	66	48	66	\$680181
Vivienda unifamiliar	92	48	66	\$839408
	124	56	88	\$1103376
Vivienda Residencial	257	66	184	184m ²

Tabla 37 Fuente: Elaboración propia en base a la PEA según sus ingresos. SNIM

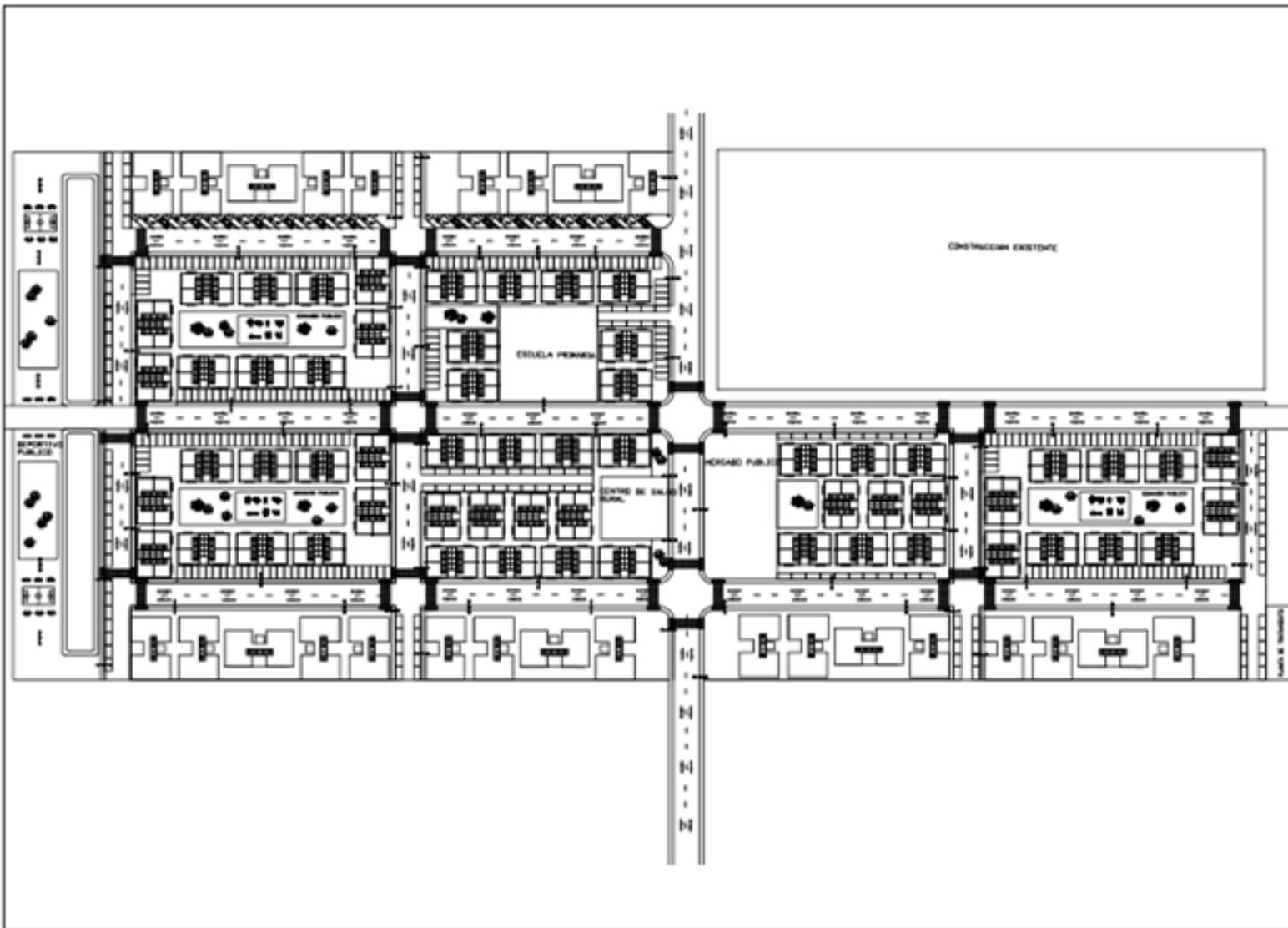
Contemplando el crecimiento futuro de Teziutlán, se diseña una lotificación, con la finalidad de abastecer de vivienda a la mayor parte de la población, es decir, edificios multifamiliares para personas con ingresos de 2 o 3 cajones salariales.

La lotificación está diseñada para un total de 4800 personas, en edificios de 4 niveles, con departamentos de 45m² al centro, y a los laterales departamentos de 65m².

Tiene un total de 1200 viviendas y las vialidades entre manzanas son secciones de 9m para vialidad (4.5m por sentido) y 1.5m de banquetta por lado.

Con base a SEDESOL se propone el equipamiento dentro de la lotificación, habiendo:

- - Mercado público
- - Centro de salud rural
- - Escuela primaria
- - Deportivo público



PLAN DE DESARROLLO URBANO PARA LA ZONA DE ESTUDIO TEZIUTLAN, PUEBLA



UNAM
ESCUELA DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGIA:

 CURVA DE NEVEL
 TRAZA URBANA

INTENDENTES DE BARRIO:
 González Rivero Ángel
 Jiménez Alonso Marco A.
 López Flores José Roberto
 Sánchez Lara Maximiliana

LOCALIZACION:



PLANO: LOTIFICACION

ESCALA: 1:1000

NORTE

CLAVE:





Infraestructura hidráulica

La red de distribución de infraestructura hidráulica dentro de la lotificación, se conecta a la red municipal, la cual entra por la vialidad central. El principal criterio de diseño es la topografía, se conduce el agua de la red municipal al tanque elevado con capacidad de 720,000 litros, ubicado en la parte más alta de la lotificación. A partir del tanque elevado se conduce por cada una de las vialidades siguiendo la pendiente natural del terreno, teniendo en cada intersección válvulas para regular el paso en caso de reparación.

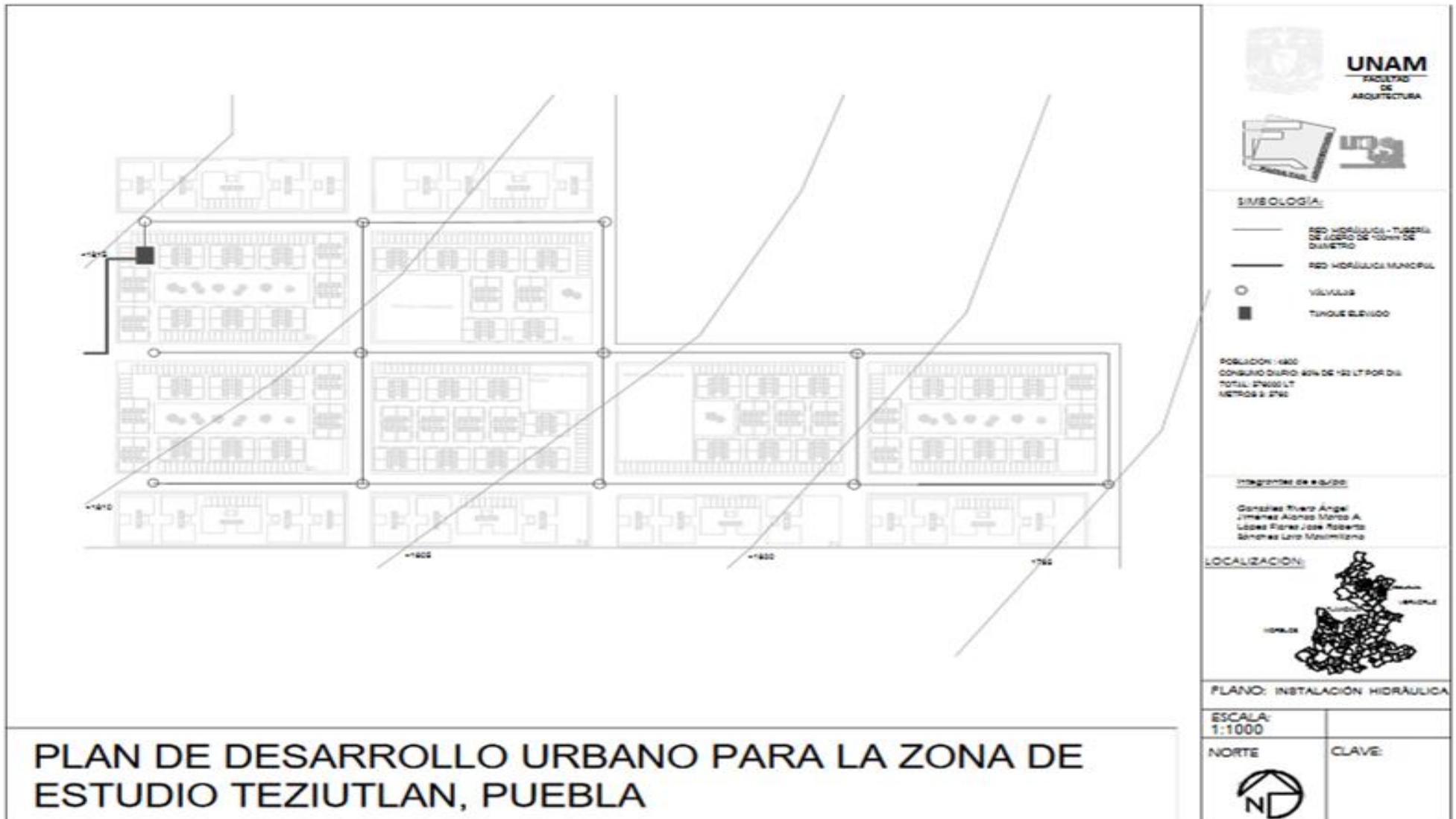
Datos del proyecto:

Habitantes: 4800

Viviendas: 1200

Dotación de agua: 150 lts./hab./día

Dotación requerida: $150 \times 4800 = 720,000 \text{ L.} = 89.6 \text{ m}^3$



PLAN DE DESARROLLO URBANO PARA LA ZONA DE ESTUDIO TEZIUTLAN, PUEBLA



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGIA:

- RED HIDRÁULICA - TUBERÍA DE 100CM DE DIÁMETRO
- RED HIDRÁULICA MUNICIPAL
- VÁLVULAS
- TURQUE 150MM

POBLACION: 600
CONSUMO DIARIO: 60% DE 150 LT POR DIA
TOTAL: 54000 LT
METROS 3.2%G

Integrantes de equipo:

Castroles Rivero Angel
Jimenez Alonso Marco A.
Lopez Flores Jose Roberto
Sánchez Lara Maximiliano

LOCALIZACIÓN:



PLANO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA

ESCALA:
1:1000

NORTE



CLAVE:



Infraestructura sanitaria

De igual forma que en la red hidráulica, el principal criterio de diseño es a través de la topografía, se sigue la pendiente natural del terreno usando un diseño en bayoneta, con la finalidad de que los cambios de dirección hagan más largo el trayecto y de esta manera disminuir la pendiente y por lo tanto la velocidad del flujo.

Datos del proyecto:

Habitantes: 4800

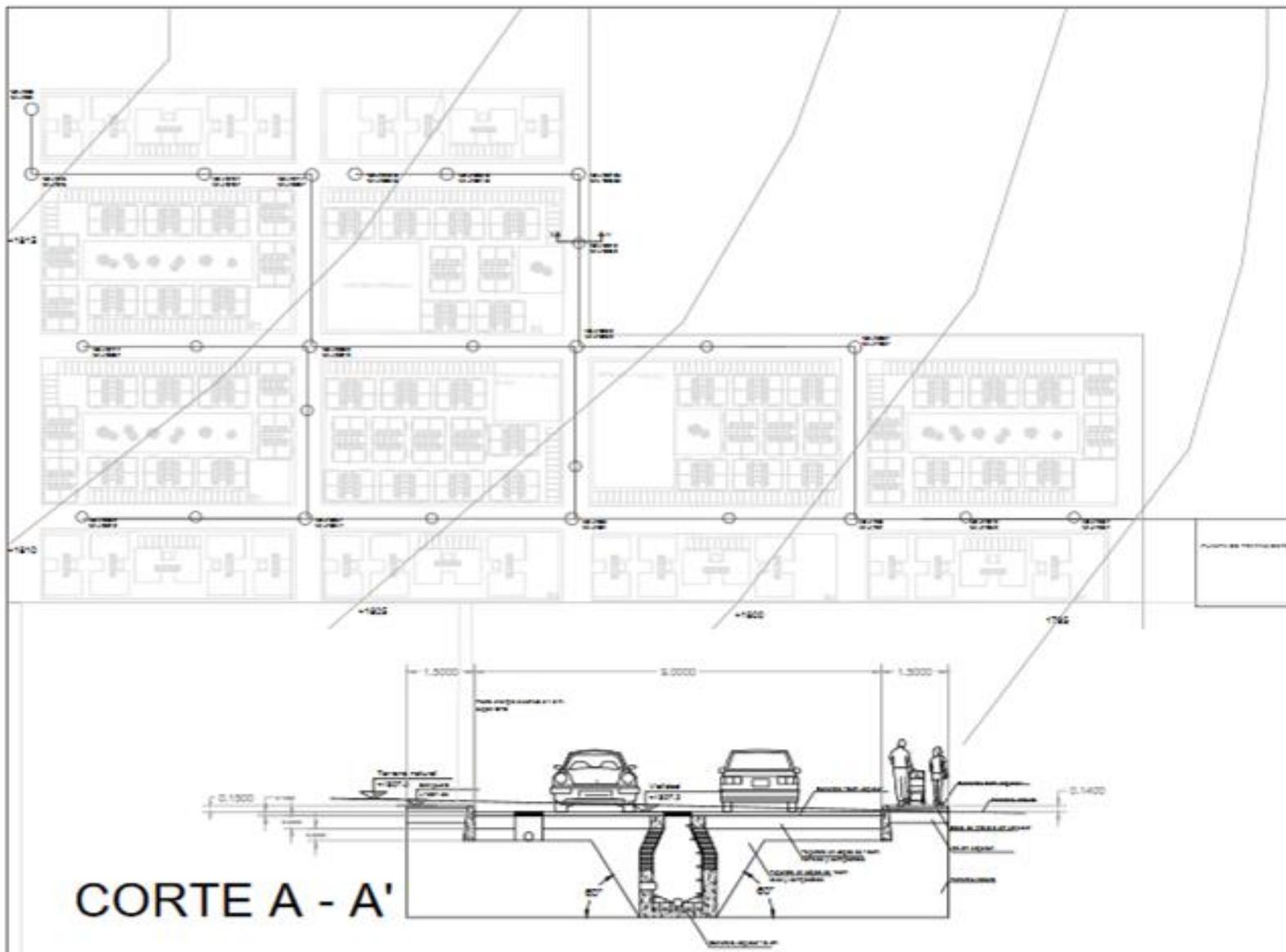
Viviendas: 1200

Dotación de agua: 150 lts./hab./día

Dotación requerida: $150 \times 4800 = 720,000$ L.

80%: 576,000 litros = 83.2m^3

En cada cambio de dirección se encuentran pozos de visita, al igual que al intermedio en los trayectos largos, conduciendo las aguas residuales hacia la parte más baja llegando a la planta de tratamiento propuesta.



CORTE A - A'

PLAN DE DESARROLLO URBANO PARA LA ZONA DE ESTUDIO TEZIUTLAN, PUEBLA



UNAM
FACULTAD
DE
ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA:

- TRAZO URBANO
- RED DE LÍNEAS COLECTORAS DIÁMETRO - 300 MM
- POZO DE VISITA

POBLACION : 4800
CONSUMO DIARIO: 40% DE 120 LT POR DIA
TOTAL: 27600 LT
METROS 2: 2760

Integrantes de equipo:

González Rivera Ángel
Jiménez Alonso Marco A.
López Flores José Roberto
Sánchez Lara Maximiliano

LOCALIZACIÓN:



PLANO: INSTALACION
SANITARIA

ESCALA:
1:1000

NORTE

CLAVE:





Infraestructura eléctrica

Se considera un sistema eléctrico monofásico por vivienda, es decir, un máximo de 4000 W. por vivienda.

Datos del proyecto:

Habitantes: 4800

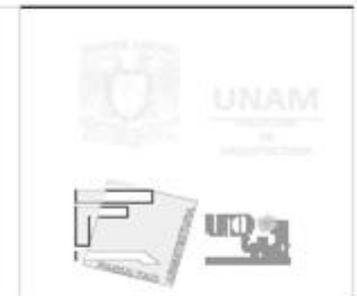
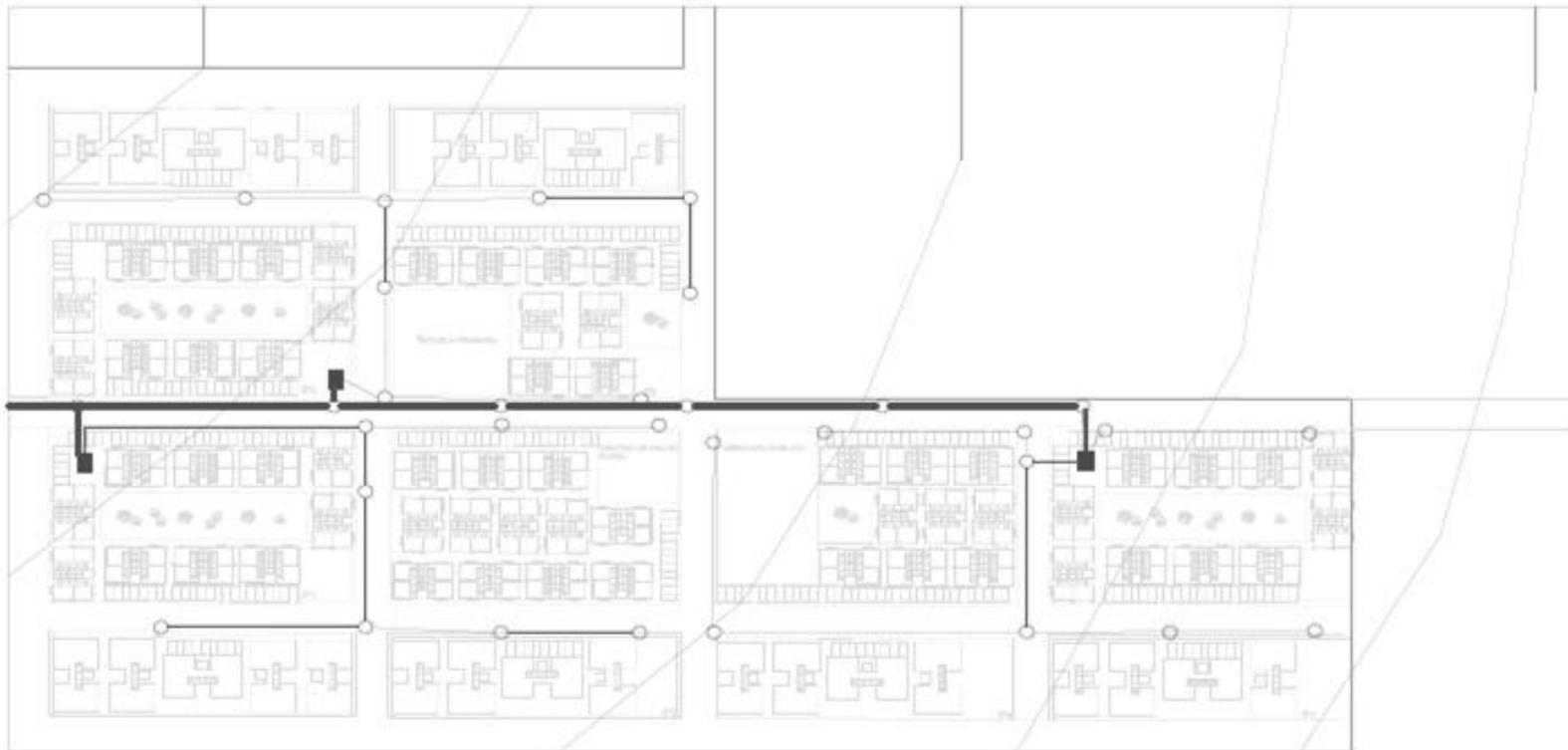
Viviendas: 1200

Consumo: 4000 W.

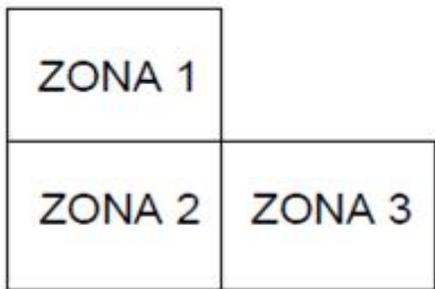
Consumo total: $4000 \text{ W.} \times 1200 \text{ viv.} = 4800\text{kw}$

La lotificación se divide en 3 secciones, siendo similares en viviendas para un consumo menor a los 2000kw, para cada zona se propone el uso de un transformador de tipo pedestal con capacidad de 2000 kw. (*Revisar plano*). Se requiere para la lotificación un total de 4800kw, a generar a partir de:

- Hidroeléctrica
- Eólica
- Solar



Integrantes de equipo:
 González Rivera Ángel
 Jiménez Alonso Marco A.
 López Flores José Roberto
 Sánchez Lara Maximiliano



ZONA 1 viviendas : 360 consumo por vivienda: 4000 W. Consumo total: 1,440 kw	ZONA 1 viviendas : 440 consumo por vivienda: 4000 W. Consumo total: 1,760 kw	ZONA 1 viviendas : 400 consumo por vivienda: 4000 W. Consumo total: 1,600 kw
--	--	--

PLANO: INSTALACION ELECTRICA

ESCALA:
1:1000

NORTE

CLAVE:

PLAN DE DESARROLLO URBANO PARA LA ZONA DE ESTUDIO TEZIUTLAN, PUEBLA



PROPUESTA DE DETERIORO AMBIENTAL

Es necesario generar sistemas para el tratamiento y reciclaje de los residuos provocados por el comercio informal y el mercado.

Es una prioridad el dotar de los servicios básicos a los asentamientos dispersos de la localidad, para detener la contaminación del río María de la Torre, y si es necesario, se propone una planta de tratamiento al noreste de la localidad, que permita reutilización del agua para riego o la recarga de los mantos acuíferos.

Se propone la implementación de ecotecnias en espacios exteriores, como es el caso del alumbrado público con celdas y paneles solares, además de hacer cumplir la normatividad a las industrias, para que implementen estos sistemas correctamente y disminuyan su contaminación, ahorren el agua, y se hagan responsables de sus desechos.

Es fundamental que las autoridades respeten y eviten el crecimiento de la mancha urbana hacia las zonas de conservación, para implementar programas de reforestación.

PROYECTOS NECESARIOS

Es necesario implementar proyectos que permitan el desarrollo de la localidad y que respondan a las políticas y programas que se plantean en la estrategia de desarrollo.

Para esto se requiere, en un corto plazo poner en marcha los proyectos remunerables, que puedan en un largo plazo financiar aquellos que no tengan factibilidad económica, ya que cada uno de estos elementos propuestos, serán esenciales para alcanzar el objetivo planteado en la estrategia para el mejoramiento de la localidad.

CENTRO DE CAPACITACIÓN AGROINDUSTRIAL

La educación tecnológica, es importante puesto que es la base para la formación de mano de obra especializada, además de ayudar a fomentar las bases necesarias del conocimiento entre los habitantes.



Se plantea generar un espacio en el que se prepare y se informe a las personas sobre las diversas técnicas en el campo, aptas para la región, con el fin de poder desarrollar el sector primario de la localidad, disminuir los costos de producción y la transportación de los productos.

Es necesario recalcar que se requiere tecnificar el campo para poder obtener una mayor ganancia con la menor fuerza de trabajo posible, por tal motivo este será un proyecto de prioridad uno a corto plazo, puesto que se tiene que preparar a las personas que manejan dicha maquinaria.

CENTRO DE COMERCIALIZACIÓN

Este proyecto surge de la necesidad de crear un espacio para reubicar a todo el comercio informal que se ubica en el centro de la localidad, organizándolo para transformarlo de un problema en una fuente de ingresos para la localidad.

Este proyecto surge de la necesidad de crear un espacio para reubicar a todo el comercio informal que se ubica en el centro de la localidad, organizándolo para transformarlo de un problema en una fuente de ingresos para la localidad.

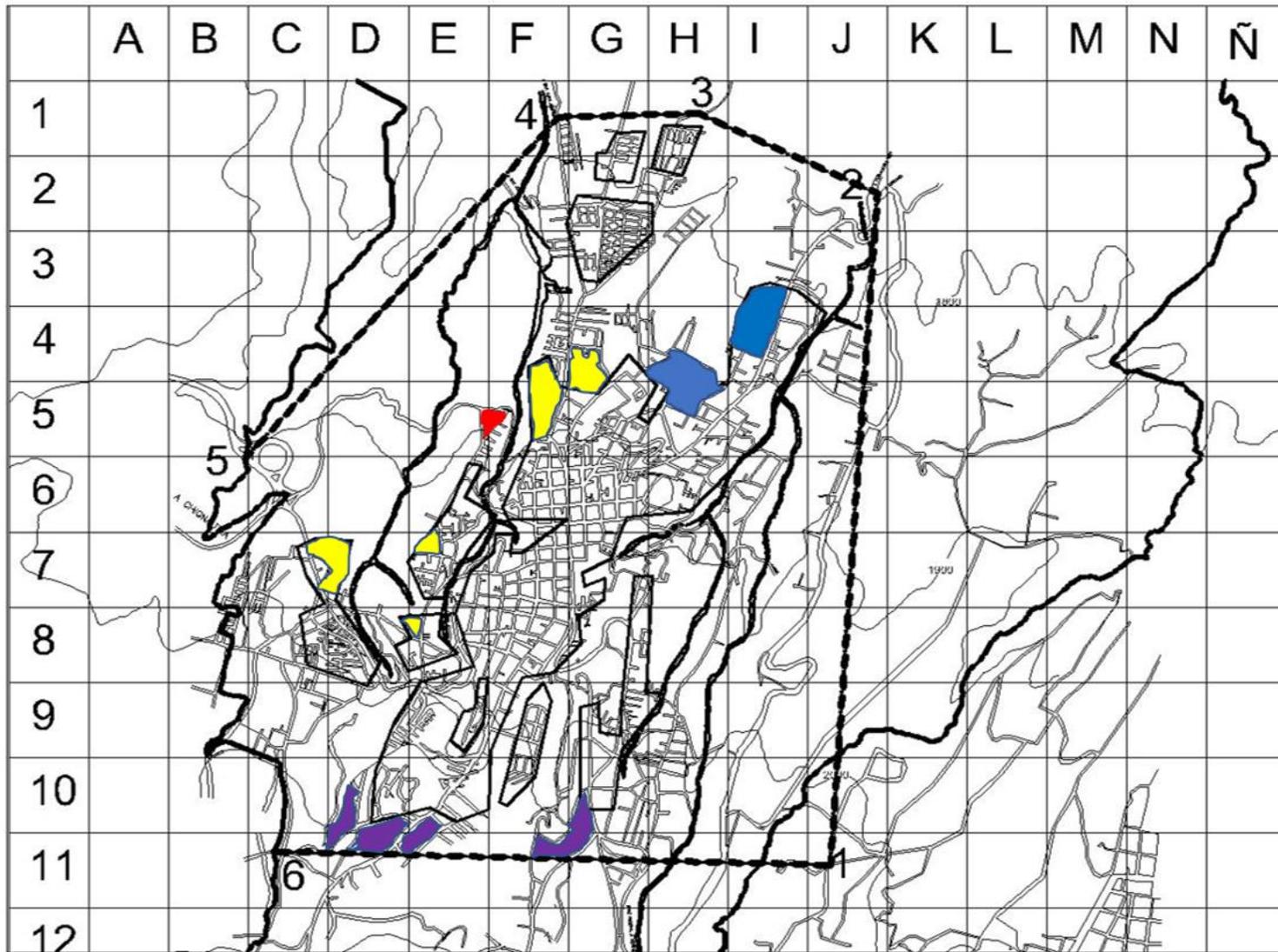
El proyecto también plantea ofrecer un espacio para el comercio interno de los productos obtenidos de la localidad, así como de la distribución de los mismos hacia el exterior.

Debido a la importancia del proyecto mencionada anteriormente, es considerado dentro de la estrategia como un equipamiento prioritario a corto plazo.

INDUSTRIAS TRANSFORMADORAS

La implementación de industrias será fundamental para albergar los procesos transformadores del producto primario generado en la zona, de igual manera, el empaquetado de dichos productos transformados. Esto será un punto clave para el crecimiento económico de la zona, ya que además de ser una base para el dominio de los sectores de producción propios de la zona, generará empleos para los habitantes de Teziutlán y sus futuras lotificaciones propuestas.

Por la importancia mencionada anteriormente para la estrategia de desarrollo, el proyecto es considerado de prioridad uno a corto plazo.



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA



SIMBOLOGÍA:

- INDUSTRIA
- EQUIPAMIENTO
- HABITACIONAL
- CENTRO DE COMERCIALIZACIÓN DE ARTESANÍAS

- CURVA DE NIVEL
- CORRIENTE DE AGUA
- LÍNEA LINEAL
- ÁREA LINEAL
- POLIGONAL
- LÍMITE MUNICIPAL

Integrantes de equipo:

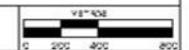
González Rivera Ángel
Jiménez Alonso Marco A.
López Flores José Roberto
Sanchez Lara Maximiliano

LOCALIZACIÓN:



PLANO: PROPUESTA DE ESTRUCTURA URBANA Y PROGRAMAS DE DESARROLLO

ESCALA:
1:450000



NORTE

CLAVE:



PLAN DE DESARROLLO URBANO PARA LA ZONA DE ESTUDIO TEZIUTLAN, PUEBLA



CENTRO DE COMERCIALIZACIÓN DE ARTESANÍAS



INTRODUCCIÓN

El proyecto propuesto es un centro de comercialización de artesanías en donde se reubicará a todo el comercio informal que se encuentra en el centro de Teziutlán, organizándolo para transformarlo de un problema en una fuente de ingresos para la localidad, también plantea por medio de un modelo de administración en sociedad cooperativa, demostrar que existen alternativas de organización a las que el modelo neoliberal ha implementado en la zona de estudio. Esta forma de organización por la cual se regirá el proyecto, será presentada como una solución al problema de explotación capitalista mencionado anteriormente, mejorando la calidad de vida de los comerciantes pertenecientes a un sector vulnerable, a través del comercio formal de algo representativo del lugar como son las artesanías, contribuyendo así con la economía de la zona de estudio.

La importancia de este proyecto va más allá del beneficio en la economía de los comerciantes mencionados anteriormente, se plantea también como función primordial el proteger, difundir y promover la producción artesanal de la localidad, a través de la venta de artesanías que involucran costumbres y antiguas técnicas de elaboración, como una forma de preservar la identidad cultural de la localidad que es una de las riquezas de nuestro país.

El proyecto tendrá una magnitud a nivel local en primera instancia, atendiendo el déficit en comercio presente en la zona de estudio, pero su objetivo es convertirse en un proyecto piloto que se pueda expandir a nivel regional a través de difusión y promoción de sus productos para que los comerciantes artesanos de las localidades aledañas no tengan que trasladarse hasta Teziutlán para poder comercializar sus artesanías, disminuyendo la dependencia que tienen con respecto a la zona de estudio, que ha provocado el comercio informal.



JUSTIFICACIÓN

Teziutlán es una de las localidades más importantes del municipio por ser el lugar donde se concentran la gran mayoría de los equipamientos y servicios de la zona, debido a esto, se ha convertido únicamente en un centro de comercio para los habitantes del lugar y las localidades aledañas que aprovechan la concentración de las personas que se tienen que trasladar hacia este centro para llevar a cabo trámites administrativos de todo tipo. Esto ha desencadenado diversos fenómenos que han impactado de manera negativa a la zona de estudio, el comercio informal en el centro de Teziutlán es uno de ellos, afectando tanto la imagen urbana como la movilidad dentro de éste, cabe mencionar que al no ser regulado, no genera ganancias en beneficio del lugar y de sus habitantes pues no contribuye a la recaudación de ingresos fiscales para el municipio, además de que la gran mayoría de los comerciantes pertenecen a localidades aledañas.

Teziutlán tiende al decrecimiento económico con pobreza en más del 50% de su población[14], los comerciantes concentrados en el centro del mismo pertenecen a este sector económico, pues sus ingresos mensuales son menores a los establecidos por CONEVAL (\$11,290.80 mensuales).

Además de los fenómenos mencionados anteriormente y de acuerdo con la investigación realizada, se detectó un déficit en comercio que se plantea atender a corto plazo (2025)[2] con un proyecto que albergue 38 locales comerciales, atendiendo a una población de 10,000 habitantes.

14 CONEVAL, informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2010, consultado el 12 de agosto del 2018.



VIABILIDAD

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.

El modelo por el cual se regirá la empresa será el de una sociedad cooperativa, los miembros de dicha empresa tendrán que ser originarios de la localidad o las localidades aledañas involucradas en el comercio informal ubicado en el centro de Teziutlán, las personas físicas serán constituidas en una empresa privada registrada por medio de un acta constitutiva en el registro público de comercio, compartiendo un objetivo en común, mejorar la economía de los miembros de la comunidad de manera equitativa, así como fomentar y difundir a las localidades involucradas los principios de solidaridad, esfuerzo y ayuda mutua, siendo planteada como una solución al problema de explotación capitalista en la que estamos presentes.

Los puestos definidos por la asamblea general como comisionados del buen funcionamiento del proyecto se irán cambiando cada determinado tiempo a través de asambleas generales ordinarias, esto con el fin de no jerarquizar y darles más importancia a unas personas sobre otras, pues una sociedad cooperativa no tiene un solo líder. [15]

Las asambleas generales extraordinarias podrán ser convocadas en cualquier momento a pedimento de la asamblea general, consejo de administración, consejo de vigilancia o del 20% del total de los miembros como lo marca la ley general de sociedades cooperativas.

La asamblea general estará conformada por todos los socios de la empresa, la asignación de alguna comisión se hará de forma democrática al igual que la elección del representante general de la cooperativa.

La organización o cooperativa de comercio estará constituida por 45 comerciantes y artesanos, los cuales como socios de la empresa tendrán voz y voto dentro de la asamblea general compartiendo los mismos derechos y obligaciones independientemente de sus aportaciones, el demás personal administrativo (10 vigilantes, 1 enfermero(a) y 2 personas de intendencia) funcionaran únicamente como empleados de la empresa.

15 Ley general de sociedades cooperativas. *Última Reforma DOF 19-01-2018.*



La administración, vigilancia y dirección de la sociedad cooperativa estará formada por los siguientes órganos:

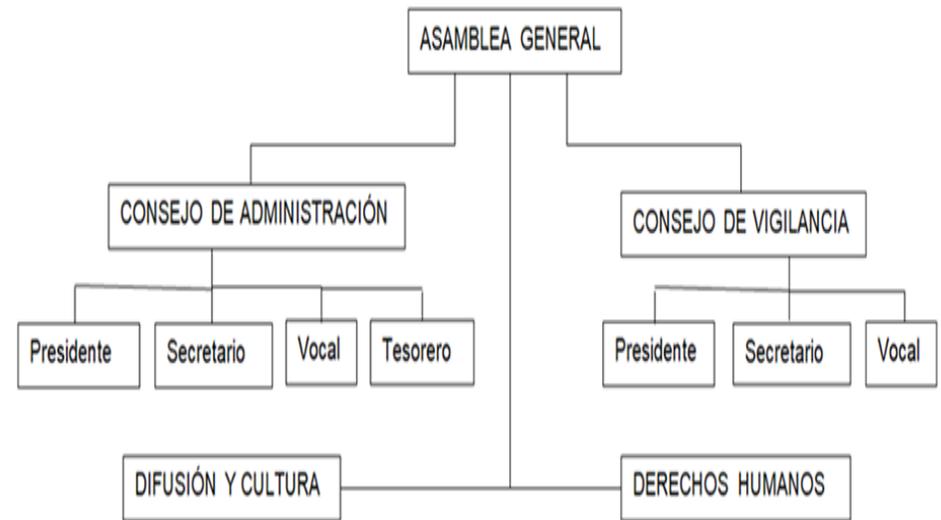
A) LA ASAMBLEA GENERAL: será la máxima autoridad en la empresa, estará conformada por todos los socios cooperativistas, resolverá todos los negocios y problemas de importancia para la sociedad cooperativa y establecerá las reglas generales que deberán seguir cada uno de los socios.

B) CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN: será el órgano ejecutivo de la Asamblea General y tendrá la representación de la sociedad cooperativa y la firma social, los miembros de este consejo serán elegidos de forma democrática por la asamblea general, estará conformado por un presidente, un tesorero, un secretario y un vocal. Los miembros de este consejo serán elegidos de entre los mismos socios cooperativistas (comerciantes y artesanos), los cuales contarán con un espacio dentro de la administración para que puedan realizar las actividades que se les hayan asignado como comisión por la asamblea general, cumpliendo siempre con su horario de trabajo al igual que los demás socios.

C) CONSEJO DE VIGILANCIA: estará conformado por un presidente, un secretario y un vocal, designado en la misma forma que el Consejo de Administración.

COMISIÓN DE RECURSOS HUMANOS: será elegido por la asamblea general y se encargará de estar al tanto de los problemas y las inconformidades de cada uno de los socios cooperativistas para el buen funcionamiento de la empresa.

COMISIÓN DE DIFUSIÓN Y CULTURA: se elegirá de los socios a un representante que se encargue de buscar y organizar presentaciones, expos y ferias dentro del proyecto. [15]



15 Ley general de sociedades cooperativas.

Última Reforma DOF 19-01-2018.



FINANCIAMIENTO

El proyecto económico tendrá un valor de \$ 8, 827, 936.40 (La cantidad dicha es un aproximado del costo real del proyecto que se obtuvo de una estimación de gastos paramétricos), en dicha cantidad están ya contemplados los costos de construcción, terreno, urbanización, trámites, licencias, permisos, proyecto, escrituración e imprevistos.

PRESUPUESTO PARAMÉTRICO DE CONSTRUCCIÓN		
COSTO DEL TERRENO	10%	\$ 882, 793.64
COSTO DE CONSTRUCCIÓN	70%	\$ 6, 179, 555.48
URBANIZACIÓN	4%	\$ 353, 117.456
TRÁMITES LICENCIAS Y PERMISOS	4%	\$ 353, 117.456
PROYECTO	10%	\$ 882, 793.64
ESTRUCTURACIÓN E IMPREVISTOS	2%	\$ 176, 558.728
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	100%	\$ 8, 827, 936.40

Tabla 38 Fuente: elaboración propia con datos tomados en visita de campo. 2018.

Para saber si el proyecto es viable económicamente se tiene que demostrar que los ingresos del proyecto puedan costear los gastos del financiamiento, salarios de los mismos socios y el pago de servicios.

El financiamiento será obtenido a través del INADEM (Instituto Nacional del Emprendedor), los únicos requisitos para dicho préstamo son; que la empresa esté dada de alta y presente su acta constitutiva conforme a la ley general de sociedades mercantiles, así como entregar un proyecto de factibilidad económica- financiera en el que se compruebe que el proyecto es viable. Este financiamiento maneja una tasa de interés del 13% con un plazo de 4 años para liquidar el total de la deuda[16], por lo que se realizaron los siguientes cálculos para determinar la cantidad a pagar diariamente por cada local comercial para poder cubrir la deuda.

Costo del proyecto = \$ 8, 827, 936.40

Tasa de interés fija (INADEM) = 13%

Tiempo para pagar (plazo) = 4 años

Cantidad real a pagar = \$ 8, 827, 936.40 + \$ 1,147, 631.73 = \$ 9, 975, 568.13

4 años = \$ 9, 975, 568.13

1 año = \$ 2, 493, 892.03

1 mes = \$ 207, 824.33

1 día = \$ 6, 927.47

(38 locales) cada local al día = \$ 182.30

16 INADEM – Financiamiento y apoyos gubernamentales

Consultado. 07/11/2018



Tabla de Amortización

FECHA	PERIODO	RENTA	INTERÉS	AMORTIZACIÓN	SALDO
2020					\$8, 827, 936.40
2020	1	\$2, 493,892.03	\$286, 907.93	\$2, 206, 984.10	\$6, 620, 952.30
2021	2	\$2, 493,892.03	\$286, 907.93	\$2, 206, 984.10	\$4, 413, 968.20
2022	3	\$2, 493,892.03	\$286, 907.93	\$2, 206, 984.10	\$2, 206, 984.10
2023	4	\$2, 493,892.03	\$286, 907.93	\$2, 206, 984.10	\$0

Tabla 39 Fuente: elaboración propia con datos tomados del Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM)

Cada socio que tenga un local comercial dentro de la cooperativa deberá vender \$182.30 diarios para pagar el financiamiento durante 4 años.

CONEVAL dice que una familia de 4 personas, que es el rango promedio de composición familiar en la localidad, se encuentran en situación de pobreza si su ingreso mensual es inferior a \$ 11, 290.80, [17] por lo que si se divide esa cantidad por los días trabajados al mes se obtiene que cada local comercial tendría que vender \$376.36 para que su ingreso sea el establecido por CONEVAL y por ende ya no sea considerado dentro de este sector vulnerable.

También se tiene que contemplar el costo de administración y servicios que equivale al pago de 6 salarios mensuales divididos entre los 38 locales comerciales dándonos un total de \$59.42 diarios.[17]

Sumando los \$182.30 del financiamiento, los \$376.36 de salarios y los \$59.42 de administración y servicios nos da un total de \$618.08 que es la cantidad que tiene que vender cada local comercial diariamente.

Con el fin que los socios puedan vender dichas cantidades, se pensó dentro del proyecto una plaza de usos múltiples al aire libre donde se lleven diversos eventos como ferias y exposiciones que promuevan la venta de artesanías fabricadas en el lugar, para así darle promoción al proyecto e incrementar las ventas dentro del mismo, también se darán concesiones al municipio para impulsar ferias y eventos dentro del centro y así éste contribuya con el pago de servicios que el proyecto requiera.

17 CONEVAL – Índices de pobreza, Ingresos y salarios

Consultado. 20/11/2018



ASPECTOS DE MERCADO

En un artículo publicado en el periódico Reforma el 13 Septiembre del 2019, la empresa Trendex North America (empresa de inteligencia especializada en el mercado de ropa en América del Norte) expone que de los tres miembros del T-MEC (Tratado México-Estados Unidos-Canadá), México fue el que tuvo el mayor crecimiento de ventas de ropa en 2018, con un cierre de ventas de 28 mil 900 millones de dólares.

Randy Harris (presidente de Trendex North America) dice que; en el caso de México el impulso viene del crecimiento de las ventas por internet, el continuo crecimiento de compras que hace la clase media del país y las aperturas de nuevos centros comerciales, la ropa de dama es un subsector que impulsa estas ventas, pues del total en el país, 49 por ciento se centró en prendas para dama en 2018, mientras que la ropa para caballero significó 35 por ciento durante 2018.

Los resultados obtenidos por esta empresa nos dice que los jóvenes de 15 a 24 años son los que más contribuyen en volumen de compra en el mercado mexicano, con 24 por ciento del total, seguido de los que tienen entre 25 y 34 años que equivalen al 18.5 por ciento, considera que el mercado de ropa en México aún tiene un mayor espacio para continuar creciendo.

En base a los datos anteriormente expuestos el proyecto se enfocará en mayor medida a la venta de ropa artesanal ya que el mercado es mayor con respecto a las demás artesanías que se venderán en el centro, los diseños para ropa serán enfocados en mayor medida para los jóvenes de entre 15 a 24 años, pues estos de acuerdo a los datos recabados son los que más gastan en ropa.

Precios en el mercado de ropa artesanal

Para poder establecer los precios de los productos que se piensan comercializar dentro del proyecto se investigaron los precios en el mercado sacando una comparativa entre las 3 más grandes empresas de ropa artesanal en México (MAKA- OHJA - AGUA DE CHILE).

Prenda	Costo de producción	Precio en el mercado	Precio de venta
Blusas	\$146.20	\$300 a \$400	\$365.50
Faldas	\$156.19	\$300 a \$400	\$390.50
Vestidos	\$291.59	\$700 a \$1200	\$728.97
Guayaberas	\$146.20	\$300 a \$600	\$365.50
Bolsas	\$206.19	\$500 a \$1000	\$515.50

Tabla 38 Fuente. Elaboración propia con base en datos recabados derivados de una comparativa de precios en el mercado de las marcas antes mencionadas. México 2020.



Capacidad de producción

Es importante saber la capacidad de producción que tendrá el proyecto para saber si la demanda del producto puede ser cubierto y así el proyecto puede ser factible económicamente.

Prenda	Tiempo de fabricación	Prendas al día (jornal de 8 hrs. al día)	Capital acumulado
Blusas	4 hrs.	2	\$731.00
Faldas	4 hrs.	2	\$781.00
Vestidos	8 hrs.	1	\$728.97
Guayaberas	4 hrs.	2	\$731.00
Bolsas	4 hrs.	2	\$1031.00

Tabla 39 Fuente. Elaboración propia con base en información recabada en campo.

En 24 horas de trabajo un artesano puede percibir \$4002.97, en una hora generaría \$166.79 si esto se multiplica por el total de artesanos por un jornal de 8 horas de trabajo nos da un total de \$37360.96 al día que es lo que percibirán los 38 locales comerciales si se

divide entre los mismos cada local estaría vendiendo \$983.18 al día, si se le descuenta el 30% que es el costo de la materia prima que se invierte por cada prenda nos quedan \$688.22 de ganancia por local comercial diaria lo que es mayor al mínimo requerido que se tiene que vender para que el proyecto pueda ser factible económicamente.

MEMORIA DESCRIPTIVA

CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO.

El predio propuesto se encuentra entre la Av. Luis Audirac y la calle J.O. de Domínguez en la localidad de Teziutlán-Puebla, cabe mencionar que solo se utilizara una fracción del terreno ya que, solo se necesita un área de 3,232 m² para llevar a cabo todas las actividades planteadas para el desarrollo del proyecto.

Las razones por las cuales se eligió este predio son:

1. Cumple con todas las normas requeridas por SEDESOL para un equipamiento de comercio. (El predio debe tener de 2 a 3 frentes, acceso a servicios básicos, proporción del predio no mayor de 1 a 5, pendientes no mayores de 4%, etc.) [18]

2. La vialidad principal (Av. Luis Audirac) conecta a Teziutlán con Chignautla, las dos localidades más importantes del municipio y a las que pertenecen la mayoría de los comerciantes para los que va enfocado el proyecto.

3. Cuenta con fácil acceso a los tres servicios básicos, lo que hace más fácil el dotar de dichos servicios al proyecto.

4. La topografía del lugar no es muy accidentada teniendo pendientes del 1% al 2% fácil de integrar al proyecto.

5. La vegetación dentro del predio es muy poca a comparación de los terrenos aledaños, por lo que el gasto para la limpieza del terreno será menor.



Imagen 6 Fuente: Elaboración propia con base en mapas de google.(Ubicación del predio propuesto)



CARACTERÍSTICAS DEL SUELO.

El tipo de suelo presente en el lugar está compuesto por arenas y limos con una alta capacidad de carga admisible de 8T/M2, el costo por m2 de terreno es de \$200.00.

La topografía del lugar no es muy accidentada teniendo pendientes del 1% al 2% fácil de integrar al proyecto. El banco de nivel se propuso en el punto más bajo de la vialidad primaria Luis Audirac con un nivel +-0.0.

Al no tener pendientes pronunciadas dentro del predio se requiere de rellenos para poder elevar ciertas zonas en el proyecto que puedan jerarquizar algunos espacios que respondan con el diseño del proyecto, además de presentar problemas a la hora de proponer las instalaciones.

CONCEPTO Y PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El concepto propuesto, surge de un elemento de equipamiento ya existente como es un mercado de artesanías, lo que lo hace diferente es la magnitud final del proyecto, mientras que un mercado únicamente se quedaría cumpliendo con un déficit en comercio, el proyecto plantea expandirse a las localidades aledañas para su conservación sociocultural, siendo regidas por la misma empresa privada con una administración cooperativa.

El proyecto arquitectónico contará con las siguientes zonas para un óptimo funcionamiento:

Zona de ventas: Serán los espacios destinados a la principal actividad del proyecto que es el comercio, se organizarán a través de corredores comerciales destinados a los productos artesanales de más relevancia en la localidad.

Esta zona estará conformada por 38 locales comerciales con un área de 9 m2 cada uno dando un área total de 342 m2 destinados para ventas.

Zona administrativa: En esta área estarán concentrados los servicios así como los espacios requeridos para llevar a cabo la administración en forma cooperativa que el proyecto plantea. Estará conformada por un área de trabajo donde se llevarán a cabo diversas actividades como difusión, cultura y tesorería, además de una sala de juntas, oficina presidente, banco de datos, enfermería, sanitarios, área de café, y una bodega de mantenimiento dando un área total de desplante de 111.44 m2.

Zona pública: Estará conformada por plazas destinadas a diferentes actividades como son una plaza de exposiciones de 75 m2, una plaza didáctica para la realización de diferentes eventos culturales que el proyecto plantea de 157 m2, así como un estacionamiento público y un patio de maniobras.

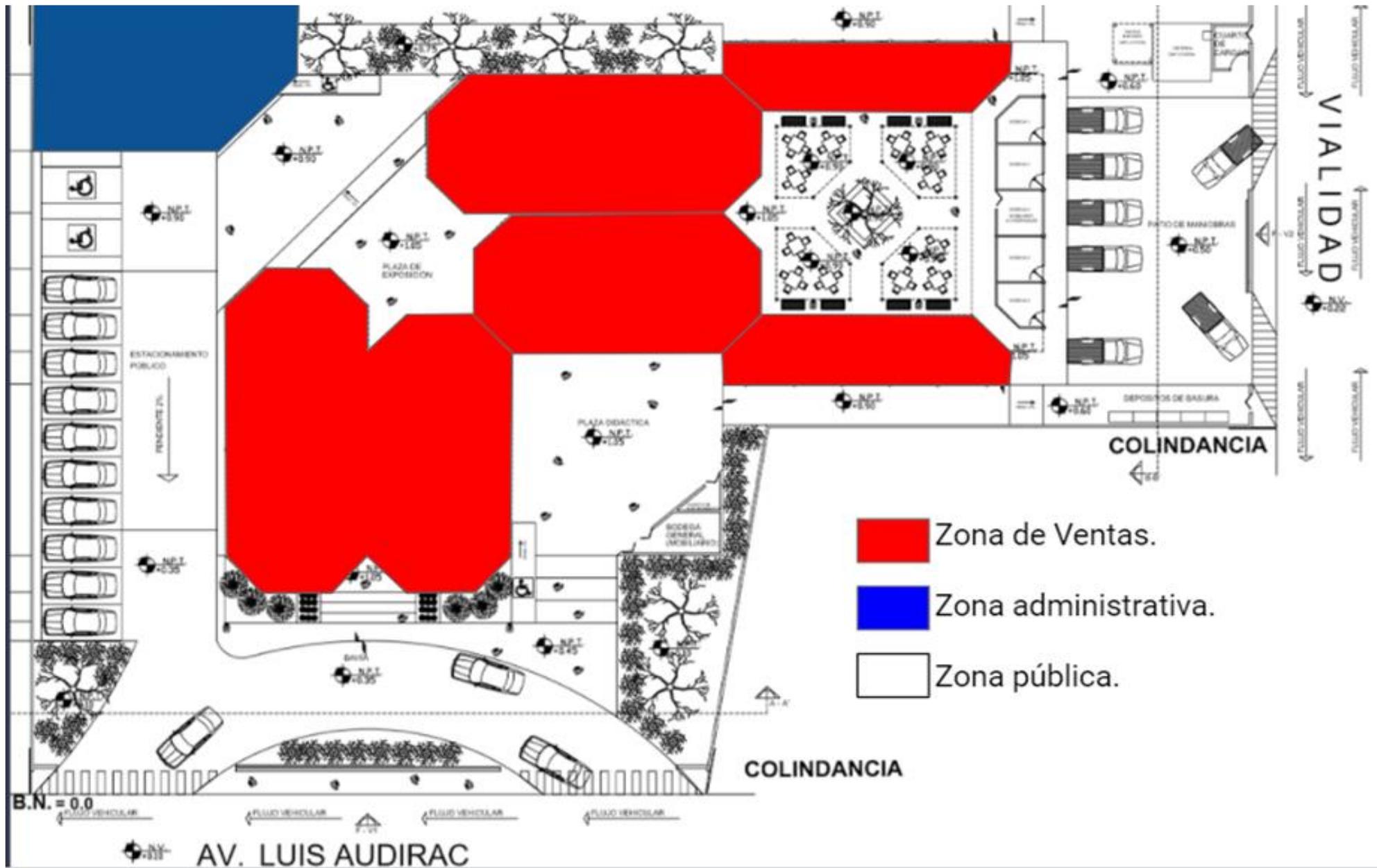


Imagen 7 Fuente: Elaboración propia con base en la planta arquitectónica del proyecto propuesto (Áreas que componen el proyecto)

ORIENTACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto está orientado hacia la Av. Luis Audirac buscando la mejor vista para la publicidad del centro, es por eso que los edificios fueron proyectados en base a los accesos, por medio de ejes compositivos enfatizando el elemento fundamental del género de edificio que son los locales comerciales.

ACCESOS, VIALIDADES Y TRANSPORTE

La vialidad principal en la que se encuentra ubicado el predio (Av. Luis Audirac) conecta a Teziutlán con Chignautla, las dos localidades más importantes del municipio y a las que pertenecen la mayoría de los comerciantes para los que va enfocado el proyecto, siendo esta avenida tan importante y por tal motivo transitada, se pensó colocar el acceso al patio de maniobras por la avenida secundaria para no entorpecer dicha circulación en el que solo entraran camionetas que transportan la mercancía para el centro.

El acceso vehicular por la avenida principal está diseñado sólo para la entrada de automóviles particulares pequeños, con una bahía donde podrán dejar a las personas sin dañar el flujo vehicular.

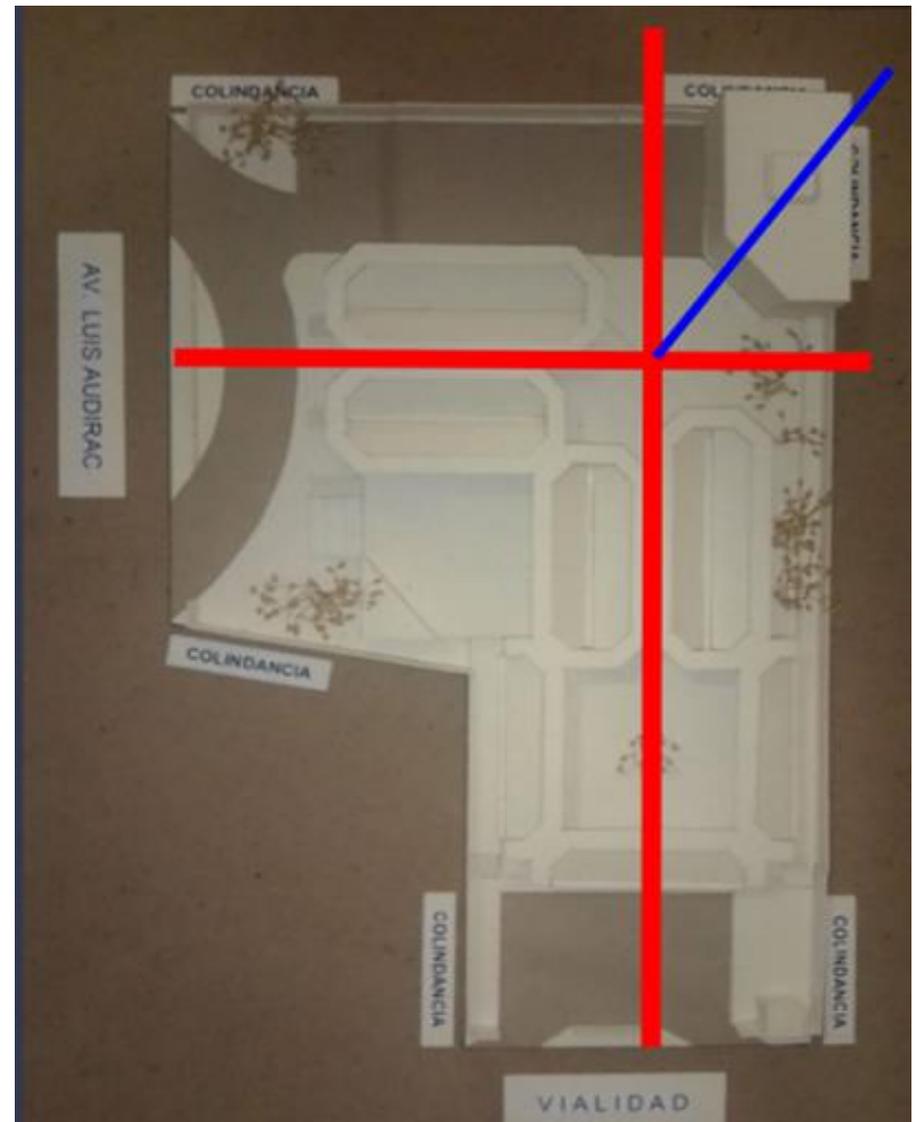


Imagen 8 Fuente: Elaboración propia con base en maqueta del proyecto propuesto (Ejes compositivos)

IMAGEN URBANA Y DISEÑO DE EXTERIORES.

Se pretende jerarquizar el proyecto a través de alturas que sobresalgan de las demás edificaciones que se encuentran en el lugar.

El muro frontal que se encuentra en la fachada principal del proyecto se pensó funcionalmente para el cierre de mercado, sin embargo se colocaron barrotes que funcionaran como una celosía para no obstaculizar la vista hacia el interior del centro y se pueda visualizar perfectamente hacia el interior del proyecto.



Imagen 9 Fuente: Elaboración propia con base en maqueta del proyecto propuesto (Acceso principal al Centro de Comercialización de Artesanías)

INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

Se cuenta con los servicios de luz, drenaje y agua potable debido a la importancia de la vialidad principal en la que se ubica el proyecto.

El agua potable del proyecto será abastecida directamente de la toma domiciliaria, y la distribución se hará por medio de una cisterna que por bombeo llevará el agua a un tanque elevado y éste abastecerá a los muebles correspondientes mediante gravedad.

El desalojo de aguas servidas se hará por medio de la red municipal que pasa por la avenida secundaria saliendo por el patio de maniobras.

La captación de agua pluvial será utilizada únicamente para riego de las áreas exteriores como lo marca el reglamento. El agua de lluvia será recolectada por medio de las cubiertas de los locales comerciales y en las plazas por medio de rejillas en el piso llevando el agua hacia una cisterna de agua tratada que por bombeo abastece la toma para riego.



MEMORIAS DE CÁLCULO

ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN - ADMINISTRACIÓN

Bajada de cargas:

Losa reticular de concreto armado:

C.M.=408 kg/m²

C.V.=100 kg/m²

S.C.M= 40 kg/m²

C.T.(M²)= 548 kg/m²

Muro de concreto armado:

Peso de muro de concreto armado de 20cm= 480 kg/m²

Para el cálculo de los elementos que componen la estructura de este espacio se utilizaron los programas de cálculo elaborados por el Arq. José Miguel González Morán.(6)

6.Programas de cálculo. Arq.José Miguel González Morán.



Cálculo de la losa reticular empleada en la administración.

RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2	200
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2	2000
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	9.59695413
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y(D') = (K)	0.30229527
CARGA MUERTA DE LA LOSA KG/M2 = (C.M.)	408
CARGA VIVA DE LA LOSA KG/M2 = (C.V.)	100

LADO DEL CASETON =	0.6 M
PERALTE DEL CASETON =	0.35 M
ANCHO DE LA NERVADURA =	0.15 M

TABLERO	L	S	Q	m	Cs+	Cs-	CL+
	16.68	9.94	508	0.6	0.08	0.053	0.05
	CL-	CV (S)	V (L)	MS+	MS-	ML+	ML-
1	0.033	0.89	0.11	3011.53373	1995.141095	1882.20858	1242.257663
	R	D'	DT				
	12.2724362	32.9212098	34.9212098				DT J
QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :					0.4	2.4	0.899234909

ÁREA DE ACERO NERVADURA LADO CORTO

AS (+) S	#VAR	NV	AS (-) S	#VAR	NV	INFLEXIÓN CM
418.624446	4	330.458303	277.338696	4	218.928626	234.0204108

ÁREA DE ACERO NERVADURA LADO LARGO

AS (+) L	#VAR	NV	AS (-) L	#VAR	NV	INFLEXIÓN CM
-95.1419196	4	-75.1041598	-62.7936669	4	-49.568745	375.5604108

CORTANTES

VS	VL	VRS	VRS<VAD	VRL	VRL<VAD	VAD
1685.2773	349.5294	-1123.5182	VERDADERO	-14.563725	VERDADERO	3.53553391

ESTRIBOS Y ADHERENCIA

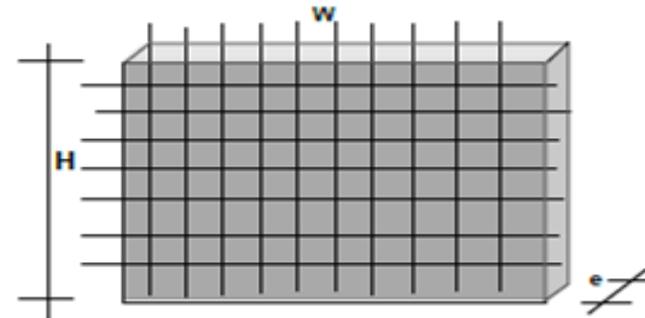
NERV. CORTA DIST. ESTRIB.	NERV. CORTA ESTRIBOS @	NERV. LARGA DIST. ESTRIB.	NERV. LARGA ESTRIBOS @	U (S)	U (L)	UMAX
500.956428	-0.04788887	1038.28173	-2.98207422	VERDADERO	VERDADERO	25.0549647



Cálculo de muros de concreto armado.

Se eligió el muro que está recibiendo una mayor carga repartida en kg/ml para el dimensionamiento de los demás elementos.

UBICACIÓN DEL MURO :	C(3-4)
$f'c$ = RESISTENCIA DEL CONCRETO KG/CM ²	200
f_s = RESISTENCIA DEL ACERO KG/CM ²	2000
W= CARGA REPARTIDA EN KG/ML :	4433.23
H= ALTURA EFECTIVA DEL MURO. ML	4.5
WI= CARGA INCREMENTADA (KG/ML) = ((W x 1.4) / 0.7)	
WI= CARGA INCREMENTADA (KG/ML)	8867
e= ESPESOR DEL MURO M :	0.2



CONFIRME EL VALOR DEL ESPESOR DEL MURO (M) :

RELACIÓN DE ESBELTEZ = $H / e < 25$
 RELACIÓN DE ESBELTEZ = 22.5 < 25 VERDADERO

Wadm: = CAPACIDAD ADMISIBLE DEL MURO DE CONCRETO ARMADO (KG/ML)
 $Wadm. = 0.55 \times f'c \times 10000e \times (1 - (100H/4000e)^2)$

Wadm: = 150390.625 > 8867 VERDADERO

ESPACIAMIENTO ADMISIBLE DEL ACERO (CM) = $300e \leq 45cm$ = 60

ÁREA DE ACERO VERTICAL (CM²) = $0.0015 \times 10000e$ = 3
 ÁREA DE ACERO HORIZONTAL (CM²) = $0.0025 \times 10000e$ = 5

ESPECIFIQUE EL NUMERO DE LA VARILLA A UTILIZAR PARA EL ACERO VERTICAL :
 AREA DE LA VARILLA CM² = 0.71

ESPECIFIQUE EL NUMERO DE LA VARILLA A UTILIZAR PARA EL ACERO HORIZONTAL :
 AREA DE LA VARILLA CM² = 0.71

E = ESPACIAMIENTO DEL ACERO DE REFUERZO (CM) = $\text{ÁREA DE ACERO} / \text{ÁREA DE LA VARILLA SELECCIONADA}$
 $E = ((100) / (AS / AS \text{ de cada varilla}))$

ESPACIAMIENTO DEL ACERO VERTICAL (CM) = 23.67 < 60 VERDADERO

ESPACIAMIENTO DEL ACERO HORIZONTAL (CM) = 14.2 < 60 VERDADERO

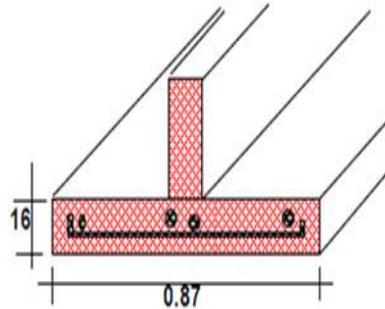


Cálculo de zapatas corridas.

Al igual que con los muros se eligieron las zapatas corridas (intermedias y de colindancia) que reciben una mayor carga para el dimensionamiento de las demás.

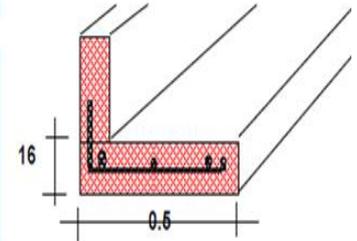
Zapata Intermedia.

RESISTENCIA DEL TERRENO KG/M2	8000
ANCHO DE LA CADENA CIMENTACIÓN Ø CONTRATRABE	0.2
RESISTENCIA DEL CONCRET. KG/CM2	200
RESISTENCIA DEL ACERO KG/CM2	2000
RELAC. ENTRE MÓDULOS DE ELASTIC	9.59695413
RELAC. ENTRE EL EJE NEUTRO Y (D)	0.30229527



Zapata de colindancia.

RESISTENCIA DEL TERRENO KG/M2	8000
ANCHO DE LA CADENA CIMENTACIÓN Ø CONTRATRABE	0.2
RESISTENCIA DEL CONCRET. KG/CM2	200
RESISTENCIA DEL ACERO KG/CM2	2000
RELAC. ENTRE MÓDULOS DE ELASTIC	9.59695413
RELAC. ENTRE EL EJE NEUTRO Y (D)	0.30229527
J =	0.89923491
R =	12.2724362



IDENTIFICACIÓN EJE	C(3-4)	A	W	M	D	DT
		0.87356913	7272.72727	41245.0333	5.79722876	11.7972288
QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO						10
CARGA UNIF. KG/ML	6353.23	DT	VD	VL	V ADM	
		16	1722.06955	1.72206955	4.10121933	VERDADERO
		AS	# VAR	NV	VAR @	@ ADM
		2.29334031	3	3.21838548	23.705752	30 CM.
		AST	# VAR	NVT	VAR@T	@ ADM T
		1.74713825	3	2.45186654	50.5259336	45 CM.
		U	U ADM. < 35 kg/cm ²			
		28.2109041	47.5116367	VERDADERO		

IDENTIFICACIÓN EJE	1(A-E)	A	W	M	D	DT
		0.50306025	7272.72727	33398.3691	5.21671654	11.2167165
QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO						10
CARGA UNIF.KG/ML	3658.62	DT	VD	VL	V ADM	
		16	1476.80182	1.47680182	4.10121933	VERDADERO
		AS	# VAR	NV	VAR @	@ ADM
		1.85704363	4	1.46593323	40.5525985	30 CM.
		AST	# VAR	NVT	VAR@T	@ ADM T
		1.0061205	3	1.41195077	88.1319515	45 CM.
		U	U ADM < 35 kg / cm ²			
		20.9001279	35.6337276	VERDADERO		



ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN - CUBIERTA TIPO

Bajada de cargas:

Losa de concreto armado (10 cm de espesor):

C.M.=240 kg/m²

C.V.=40 kg/m²

S.C.M= 20 kg/m²

C.T.(M²)= 300 kg/m²

Trabe de marco (30x40 cm)= 288 kg/ml

Borde= 108 kg/ml

Columna (40x40 cm)= 384 kg/ml

Para el cálculo de los elementos que componen la estructura de este espacio se utilizaron los programas de cálculo elaborados por el Arq. José Miguel González Morán.(6)

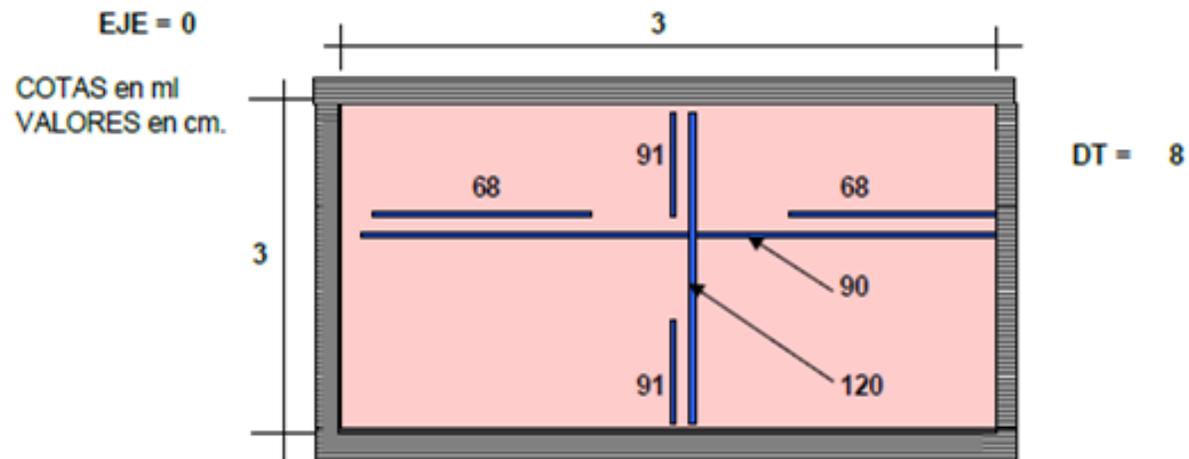
6.Programas de cálculo. Arq.José Miguel González Morán.



Cálculo de losa (concreto armado).

RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2	200
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2	2100
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	9.59695413
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y(D') = (K)	0.29210512
CARGA MUERTA DE LA LOSA KG/M2 = (C.M.)	260
CARGA VIVA DE LA LOSA KG/M2 = (C.V.)	40

TABLERO	L	S	Q	m	C+	C-	CL+
	3	3	300	1	0.025	0.033	0.025
	CL-	V(S)	V(L)	MS+	MS-	ML+	ML-
0	0.033	300	300	67.5	89.1	67.5	89.1
	R	D'	DT				
	11.9035357	2.73590405	4.73590405				
QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :					6	8	0.90263163
AS (+) S	#VAR	NV	VAR S+ @	AS (-) S	#VAR	NV	VAR S- @
0.59350267	3	0.8328988	120.062605	0.78342353	3	1.09942642	90.9565193
AS (+) L	#VAR	NV	VAR L+ @	AS (-) S	#VAR	NV	VAR L- @
0.7913369	3	1.11053173	90.0469541	1.04456471	3	1.46590189	68.2173895
VU (S)	VU (L)	VAD	U (S)	U (L)	UMAX		
0.5	0.66666667	4.10121933	22.168993	22.168993	47.5116367		
VERDADERO	VERDADERO		VERDADERO	VERDADERO			

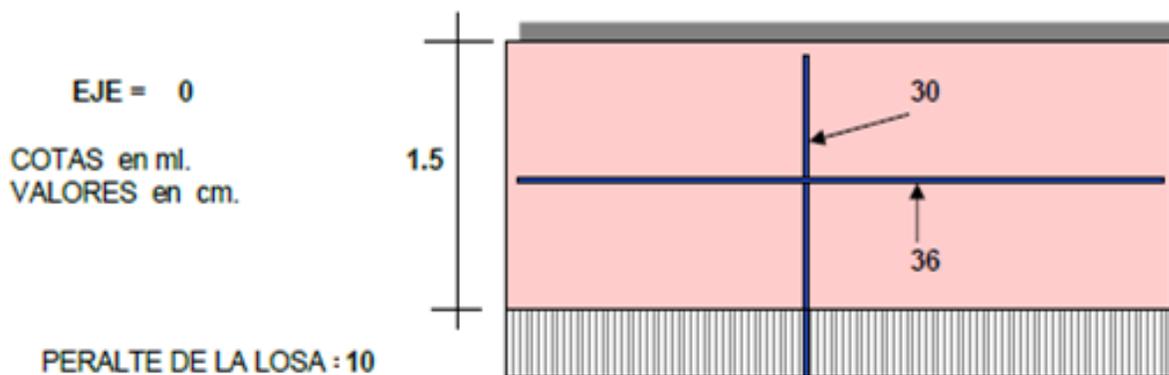




Cálculo de losa en volado.

RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2	200
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2	2100
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	9.59695413
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y (D') = (K)	0.29210512
CARGA MUERTA DE LA LOSA KG/M2 = (C.M.)	260
CARGA VIVA DE LA LOSA KG/M2 = (C.V.)	40

TABLERO	L	Q	QT	B	V1	M MAX.
	1.5	300	450	100	450	33750
	R	D'	DT			
0	11.9035357	5.32474603	7.82474603			
QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :				7.5		
	DT	J	AS	#VAR	NV	VAR + @
	10	0.90263163	2.3740107	3	3.3315952	30.0156514
				#VAR T	AREA VAR	VAR T @
				3	0.71257478	35.6287388
	VU	VAD	DFV	U	UMAX	
	0.6	4.10121933	-3.50121933	6.6506979	47.5116367	
	VERDADERO			VERDADERO		



MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR FLEXIÓN = 30 cm.

MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR TEMPERATURA = 35 cm.



Cálculo de columnas.

Se eligió la columna que recibe el mayor peso para el cálculo y dimensionamiento de las demás.

EJE A

40 cm.

40 cm.

RESISTENCIA DEL CONCRETO (F'c) KG/CM2	200	kg./cm2	
RESISTENCIA DEL ACERO (F _s) KG/CM2	2100	kg./cm2	
ALTURA EFECTIVA (L) m.	3	m.	<p style="text-align: center;">SIMBOLOGÍA</p> <p style="text-align: center;">VERDADERO = CORRECTO</p> <p style="text-align: center;">FALSO = FALLA</p>
CARGA ACUMULADA SOBRE LA COLUMNA. (Q)	11.63	ton.	
RECUBRIMIENTO LATERAL DE LA COLUMNA	2.5	cm.	
MOMENTO GRAVITACIONAL, LADO CORTO.	2.273	ton.-m.	
MOMENTO GRAVITACIONAL, LADO LARGO.	2.273	ton.-m.	
MOMENTO SÍSMICO, LADO CORTO.	0	ton.-m.	
MOMENTO SÍSMICO, LADO LARGO.	0	ton.-m.	

DE EL LADO MENOR DE LA COLUMNA CM :	40	cm.
DE EL LADO MAYOR DE LA COLUMNA CM :	40	cm.

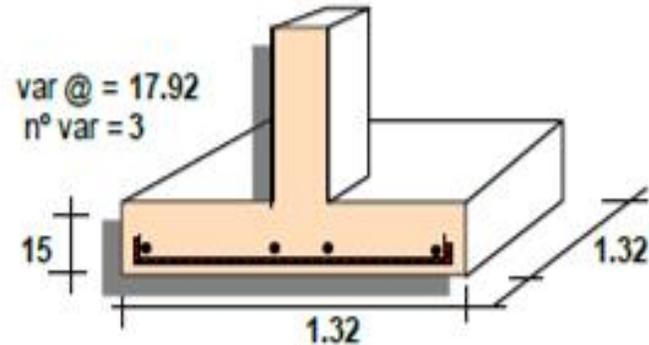
Minimamente utilizar 4 varillas del número 5

DE EL NÚMERO DE LA VARILLA A UTILIZAR :	6	#
DE LA CANTIDAD DE VARILLAS A UTILIZAR :	4	varillas

DE EL NÚMERO DE VARILLAS EN EL SENTIDO CORTO :	2	varillas
DE EL NÚMERO DE VARILLAS EN EL SENTIDO LARGO :	2	varillas

Cálculo de Zapatas Aisladas.

Se tomó la zapata que recibirá la mayor carga concentrada para poder dimensionar el resto.



RESISTENCIA DEL TERRENO KG/M2	8000	RELAC. ENTRE MÓDULOS DE ELASTIC	9.59695413
RESISTENCIA DEL CONCRET. KG/CM2	200	RELAC. ENTRE EL EJE NEUTRO Y (D)	0.29210512
RESISTENCIA DEL ACERO KG/CM2	2100	J =	0.90263163
		R =	11.9035357

IDENTIFICACIÓN EJE	C-4	A	L	W	C	B
		1.7415475	1.31967704	7339.44954	0.45983852	60
CARGA CONC. KG	12782	M	D	DT		
LADO COLUMNA ML	0.4	102402.806	8.07391378	18.0739138		
QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO						10
		DT	VD	VL	V ADM	E
		15	3485.28908	2.64101667	4.10121933	50
		VD/2	VP	VP ADM	VERDADERO	
		10947.1376	5.47356881	7.49533188	VERDADERO	
		AS	# VAR	NV	VAR @	@ ADM
		5.40234126	3	7.5814377	17.9243062	30 CM.
		VU	U	U ADM		



INSTALACIONES

Hidráulica.

Abastecimiento: El proyecto será abastecido directamente de la toma municipal y por captación de agua pluvial.

Distribución: El sistema de distribución de la cisterna al tanque elevado será por bombeo.

El sistema de distribución del tanque elevado a los muebles será por gravedad. El sistema de distribución de la cisterna de agua tratada a las llaves para riego será de forma manual por bombeo.

Dotación requerida para el proyecto.

No. Locales comerciales = 38 locales

Dotación requerida por local comercial= 100 lts/día = (100 lt/día) (38 locales) = 3800 lts/día.

Dotación total requerida por día= 3800 lts/día

Almacenamiento= Dotación requerida más 2 días de reserva

$$=3800 \text{ lts} + 7600 \text{ lts} = 11400 \text{ lts.}$$

Capacidad de Cisterna= 2 / 3 del volumen requerido. = 7600 lts = 7.6 m³

Capacidad de Tanque elevado= 1 / 3 del volumen requerido =3800 lts= 3.8m³

Consumo medio diario = 3800/86400 (segundos en 24 hrs.)=.044

Coefficiente de variación diario= 1.2

Coefficiente de variación horaria=1.5

Consumo máximo diario= 0.44 x 1.2 = 0.52

Consumo máximo horario= 0.52 x 1.5 = 0.78

Tabla de equivalencias de muebles en unidades mueble.

Mueble	No. muebles	Tipo de control	UM	Diámetro propio	Total U.M.
Lavabo	15	llave	1	13mm	15
W.C.	15	tanque	3	13mm	45
Mingitorio	3	llave	2	13mm	6
Fregadero	11	llave	2	13mm	22
Llave de nariz	2	llave	2	13mm	4
Total	46				92



Cálculo de cisterna.

Dos terceras partes del volumen requerido se almacenará en la cisterna = $11400 \text{ lts.} / 3 = 3800 \times 2 = 7600 / 1000 = \underline{7.60\text{m}^3}$

Dimensiones de cisterna: $2.2 \times 2.2 \times 1.60 = \underline{7.74\text{m}^3}$

La cisterna tendrá una capacidad de almacenamiento de 7740 lts. de agua cumpliendo así con las dos terceras partes de almacenamiento que el proyecto requiere.

Cálculo de tanque elevado.

Una tercera parte del volumen requerido se almacenará en un tanque elevado = $11400 \text{ lts.} / 3 = 3800 \times 1 = 3800 / 1000 = \underline{3.80\text{m}^3}$

Dimensiones de cisterna: $1.5 \times 1.5 \times 1.80 = \underline{4.05\text{m}^3}$

El tanque elevado tendrá una capacidad de almacenamiento de 4050 lts. de agua cumpliendo con el consumo diario que el proyecto requiere.

Cálculo para cisterna de agua tratada.

Dotación requerida para áreas verdes (por reglamento) = 5 lts./día (m²) área verde en el proyecto = 278.65 m²

Dotación de agua tratada requerida para áreas verdes al día = $(278.65 \text{ m}^2)(5\text{lts/día}) = 1393.25 \text{ lts/día}$

La temporada seca dura 7.4 meses la probabilidad mínima de lluvia es del 15% al mes, esto quiere decir: 1 mes = 30 días (.15) = 4.5 días de lluvia y 25.5 días secos al mes.

El riego recomendable es de cada tercer día para árboles y arbustos: 4.5 días de lluvia (3) = 13.5 días sin necesidad de riego por lluvia, 4.5 días de lluvia (3) = 13.5 días de riego abastecido por el almacenamiento de agua de lluvia, días secos al mes sin abastecimiento de agua tratada para riego = $30 - 27 = 3$ días, días sin abastecimiento durante la temporada seca = $3 \text{ días} / 3$ (cada tercer día de riego) = 1 día (7.4 temporada seca) = 7.4 días.

Capacidad requerida de almacenamiento de agua tratada = 4.5 días (lluvia) + 7.4 días (sin abastecimiento) = 11.9 días.

Dotación de agua tratada requerida para almacenar = $1393.25 \text{ lts.} (11.9 \text{ días}) = 16579.67 \text{ lts.}$

Capacidad de cisterna = 16579.67 lts.

Dimensionamiento de cisterna = $16579.67 \text{ lts} / 1000 = \underline{16.57 \text{ m}^3}$

Dimensiones de cisterna: $3.30 \times 3.30 \times 1.60 = \underline{17.42 \text{ m}^3}$



Sanitaria.

No. Locales comerciales = 38 locales

Dotación requerida por local comercial= 100 lts/día = (100 lts/día) (38 locales) = 3800 lts/día.

Aportación (80% de la dotación) = 3800 lts x .8 = 3040

Coefficiente de previsión= 1.5

Gasto Medio Diario= 0.044 lts/seg

Gasto mínimo= 0.044 X 0.5 = 0.22 lts/seg.

M=1.041833

Gasto máximo instantáneo= gasto medio diario x M
0.22 x 1.041833= 0.22920 lts/seg

Gasto máximo extraordinario= gasto máximo instantáneo x coef. De previsión.

0.22920 x 1.5 =0.3438 lts/seg

Gasto pluvial= sup.x int. lluvia/ seg. en una hora

$$= 265.5 \times 127.1 / 3600$$

$$= 9.373625 \text{ lts/seg}$$

Gasto total= Gasto medio diario

$$= 0.3438 + 9.373625$$

$$= 9.717429 \text{ lts/seg}$$

Ramal de acometida a la red eliminación

Qt= 9.717429 lts/seg

O= 100 mm

v= 0.57

Diámetro= 150 mm

Pend.= 2%

Materiales.

Se utilizará tubería de P.V.C. en interiores y bajadas de agua con diámetros de 38, 50 y 100 mm, marca Omega o similar.

Las conexiones serán de P.V.C. marca Omega o similar.

La tubería en exterior será de concreto con diámetros de 100 y 150 mm. Se colocarán registros ciegos con coladera marca helvex o similar.



Eléctrica.

La instalación será trifásica a cuatro hilos, 3 hilos de corriente y 1 neutro, ya que la carga total instalada sobrepasa los 8000 watts.

Para la iluminación de jardines y estacionamiento se plantean luminarias con panel solar.

$W = 9583 \text{ w}$ (carga total instalada)

$EN =$ Tensión o voltaje entre fase y neutro según c.f.e.
 $= 127.5 \text{ volts}$.

$COS \theta =$ Factor de potencia (energía aprovechada según c.f.e) $= 0.85$

$e\% =$ Caída de tensión $= 2$

$L =$ Longitud

$Fu =$ Factor de utilización $= 80\% = 0.80$

Cálculo por corriente.

$W / EN (COS \theta) = ? \text{ amperes}$

$9583 \text{ w} / 127.5 \text{ volts} (.85) = 63.88 \text{ ampere}$

$IC = 63.88 (.80) = 51.104 \text{ amperes}$ (Cable tipo TW Calibre 8)

Cálculo por caída de tensión.

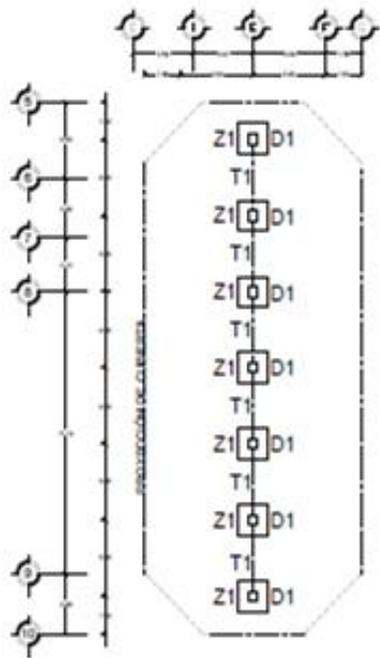
$4L (IC) / EN (e\%) = \text{mm}^2$

$4(1.5) \times 51.104 / 127.5 \text{ volts} (.2) = 4.80$ (calibre 10)

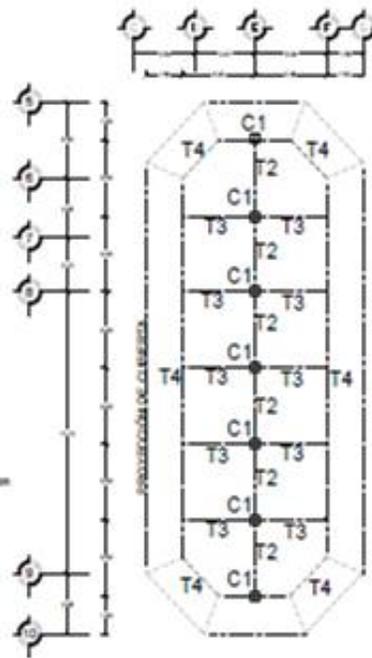
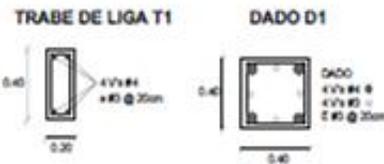
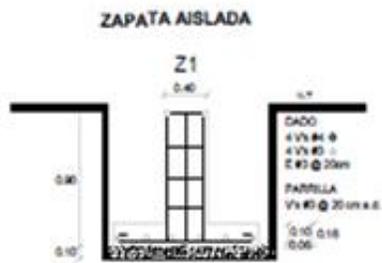
Se tomará el calibre del cable más grueso, en este caso será del 8 para el ramaje de todo el proyecto.



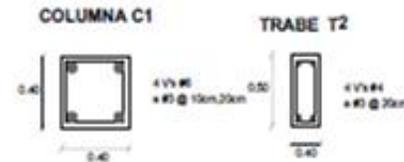
ANEXOS: PLANOS EJECUTIVOS



CIMENTACIÓN - CUBIERTA TIPO LOCAL COMERCIAL



ESTRUCTURA - CUBIERTA TIPO LOCAL COMERCIAL



Cuadro de áreas:

Área de la cimentación	1.30 x 0.10 = 0.13 m²
Área de la columna	0.40 x 0.40 = 0.16 m²
Área de los vigas	0.30 x 0.40 = 0.12 m²
Área de la losa	0.30 x 0.30 = 0.09 m²
Área de la losa voladada	0.30 x 0.15 = 0.045 m²
Área total	0.545 m²

Proyecto:
CENTRO DE COMERCIALIZACIÓN DE ARTESANAS

Alumno:
Jiménez Alonso Marco Antonio

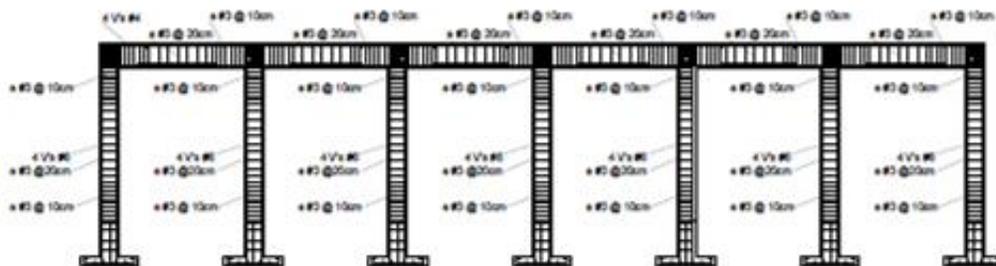
Propietario:
COOPERATIVA COMERCIALIZADORA DE ARTESANAS

Nom. Plano:
ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN
CUBIERTA TIPO - LOCAL COMERCIAL

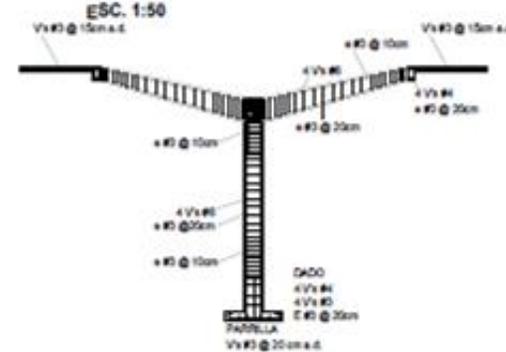
Orientación:

Escala: 1:50
Unidad: METROS
Código: EYC-10

CORTE ESTRUCTURAL-LONGITUDINAL
ESC. 1:50

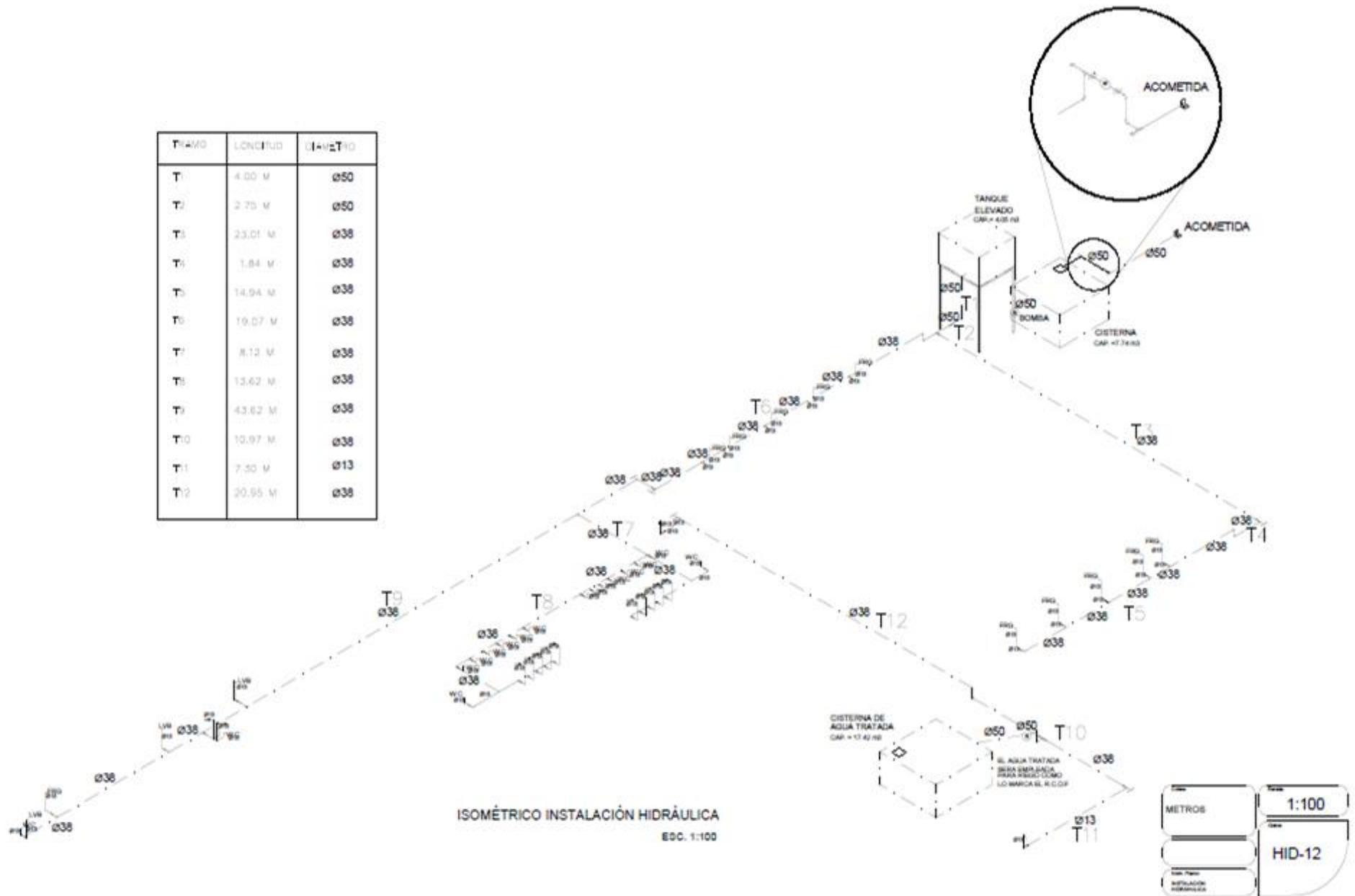


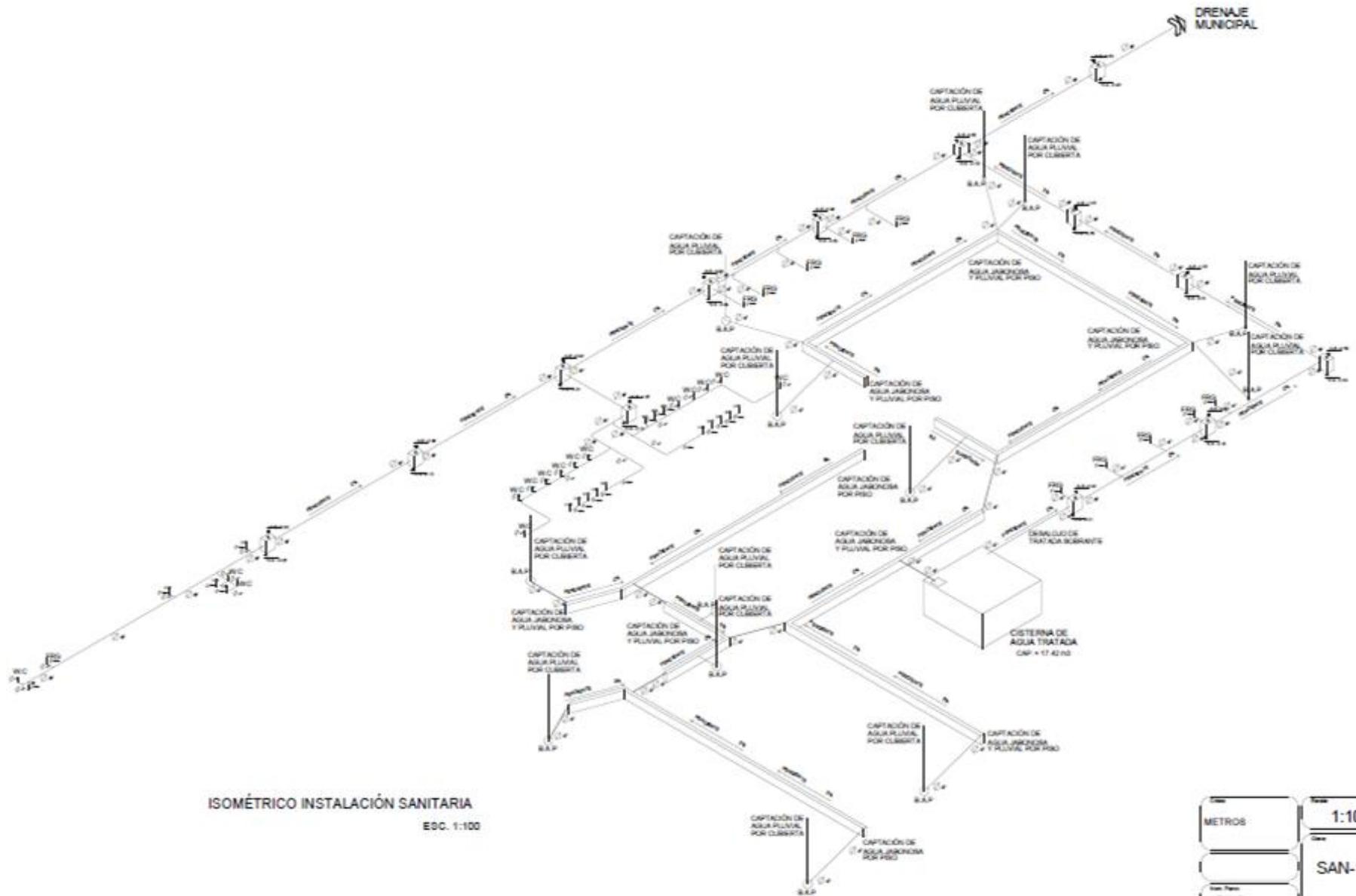
CORTE ESTRUCTURAL-TRANSVERSAL
ESC. 1:50





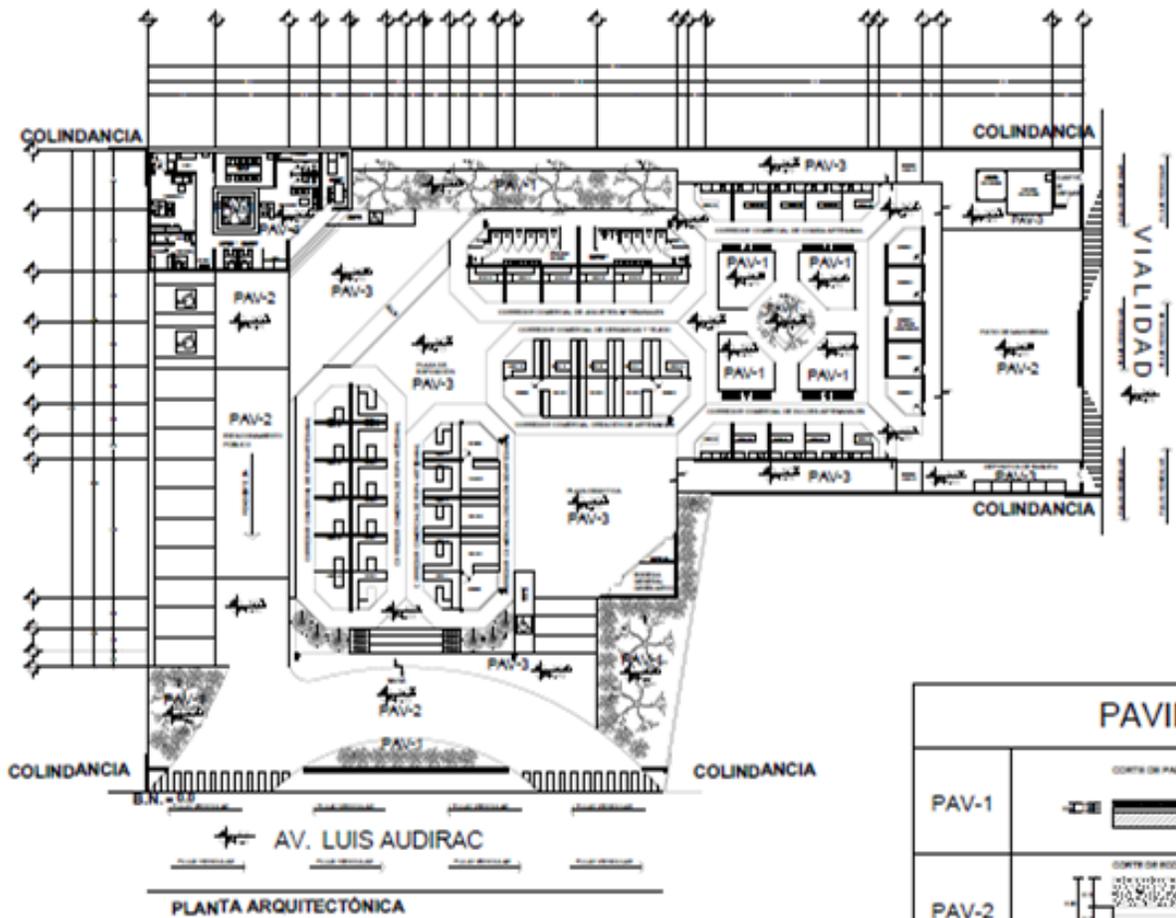
TUBO	LONGITUD	Ø1+Ø2/T10
T1	4.00 M	Ø50
T2	2.75 M	Ø50
T3	23.01 M	Ø38
T4	1.84 M	Ø38
T5	14.94 M	Ø38
T6	19.07 M	Ø38
T7	8.12 M	Ø38
T8	13.62 M	Ø38
T9	43.62 M	Ø38
T10	10.97 M	Ø38
T11	7.50 M	Ø13
T12	20.95 M	Ø38





ISOMÉTRICO INSTALACIÓN SANITARIA
ESC. 1:100

Unidad	METROS
Escala	1:100
Nombre Proyecto	SAN-14
Escritorio	ESR02



PLANTA ARQUITECTÓNICA

PAVIMENTOS

PAV-1	<p>CORTE DE PAVIMENTO</p> <p>Este tipo de pavimento se utiliza en zonas de tránsito vehicular moderado y bajo impacto de cargas pesadas.</p>
PAV-2	<p>CORTE DE BOCANOA</p> <p>Este tipo de pavimento se utiliza en zonas de tránsito vehicular moderado y bajo impacto de cargas pesadas.</p>
PAV-3	<p>CORTE DE CONCRETO ESTAMPADO (PAV-3)</p> <p>Este tipo de pavimento se utiliza en zonas de tránsito vehicular moderado y bajo impacto de cargas pesadas.</p>
PAV-4	<p>CORTE DE CONCRETO Y LOMPA</p> <p>Este tipo de pavimento se utiliza en zonas de tránsito vehicular moderado y bajo impacto de cargas pesadas.</p>



Ubicación:



Localidad de Tezuitlan - Puebla

Simbología:

B.M. BARRIO DE BARRIO
 C.T. CALLE DE TRAZADO
 P.V. PAVIMENTO DE PAVIMENTO
 A.P.T. AVIA DE PAV. TRAZADO
 P.M. PAV. TRAZADO

Características del suelo:

Este tipo de suelo se caracteriza por ser de tipo arenoso y con una gran capacidad de absorción de agua.
 Este tipo de suelo se caracteriza por ser de tipo arenoso y con una gran capacidad de absorción de agua.
 Este tipo de suelo se caracteriza por ser de tipo arenoso y con una gran capacidad de absorción de agua.
 Este tipo de suelo se caracteriza por ser de tipo arenoso y con una gran capacidad de absorción de agua.

Notas:

Este tipo de suelo se caracteriza por ser de tipo arenoso y con una gran capacidad de absorción de agua.
 Este tipo de suelo se caracteriza por ser de tipo arenoso y con una gran capacidad de absorción de agua.
 Este tipo de suelo se caracteriza por ser de tipo arenoso y con una gran capacidad de absorción de agua.

Proyecto:

CENTRO DE COMERCIALIZACIÓN DE ARTESANAS

Alumno:

Jiménez Alonso Marco Antonio

Propietario:

COOPERATIVA COMERCIALIZADORA DE ARTESANAS

Nom. Plano:

PAVIMENTOS

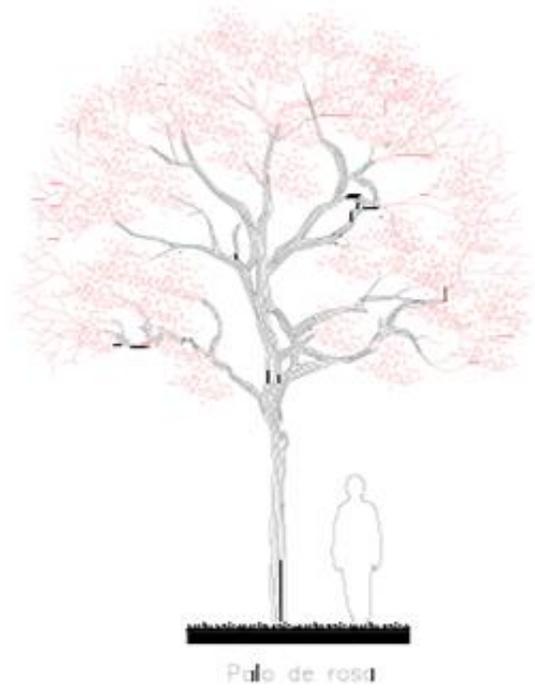
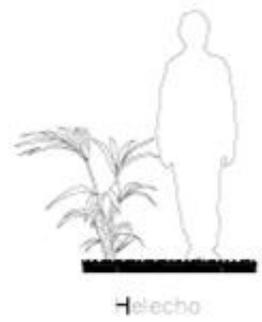
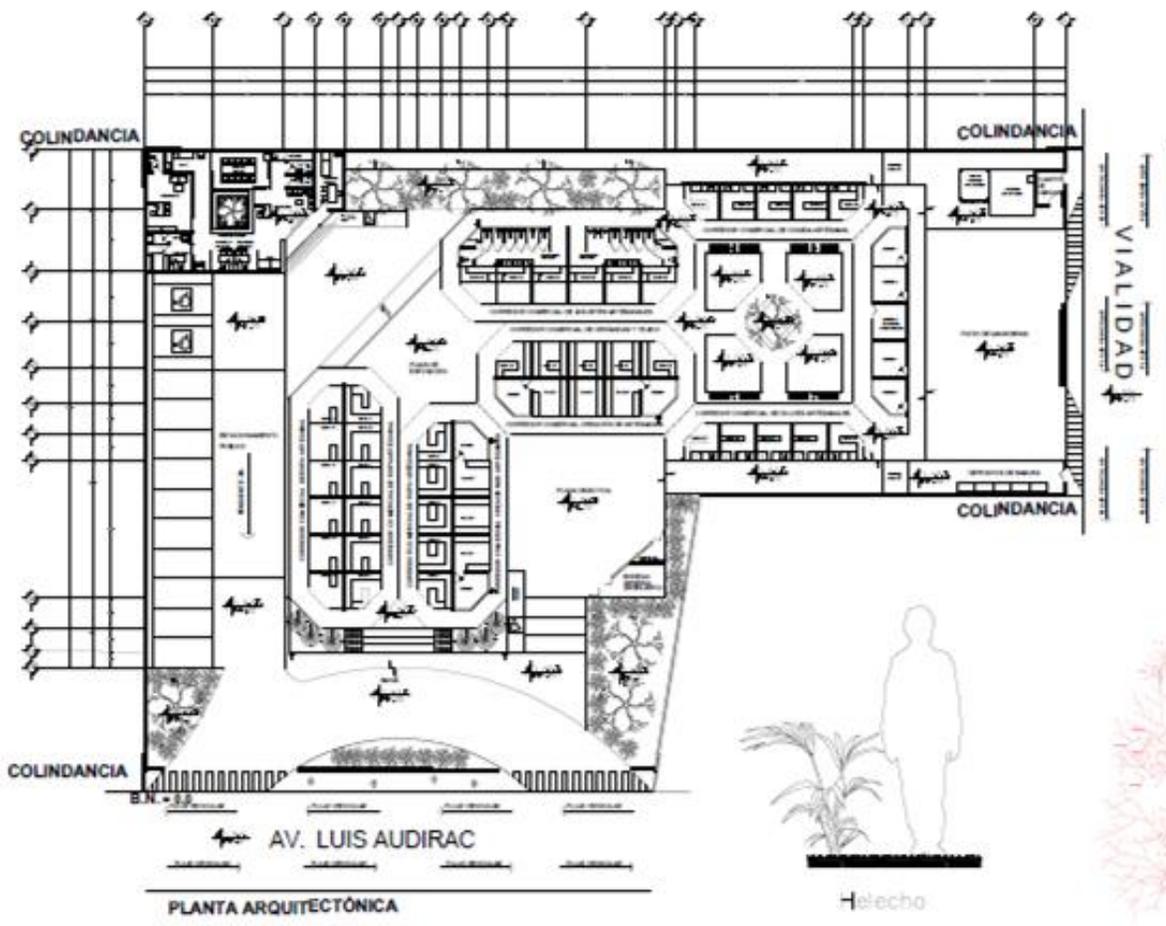
Orientación:



Escala: 1:200

Unidad: METROS

PAV-16



PALETA VEGETAL										
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	ORIGEN	TIPO	FORMA	ALTURA	EXPOSICIÓN	USOS	NO. DE ESPECIES	OTROS
Papaya	Carica papaya	CARICACEAE	Centroamérica	Arbolito	Redonda	2.50m	Sole	Leño	1	
Helecho	Filix mas	POLYPODIACEAE	Centroamérica	Arbolito	Rectangular	2m	Sombra	Leño	1	
Mirto	Myrtus myrtina	MIRTALES	EUROPA	Arbolito	Redonda	1.5m	Sole	Leño	10	

Ubicación:

Localidad de Tezulutlán - Pueba

Simbología:

- BARRIO CENTRAL
- BARRIO PUEBLO
- BARRIO CENTRAL
- ▲ BARRIO DE PUEBLO

Características del suelo:

TIPO DE SUELO: ...

USOS DEL SUELO: ...

USOS DEL SUELO: ...

USOS DEL SUELO: ...

USOS DEL SUELO: ...

Notas:

...

...

...

Proyecto:

CENTRO DE COMERCIALIZACIÓN DE ARTESANÍAS

Alumno:

Jhones Alonzo Marco Antonio

Propietario:

COOPERATIVA COMERCIALIZADORA DE ARTESANÍAS

Nom. Plano:

VEGETACIÓN

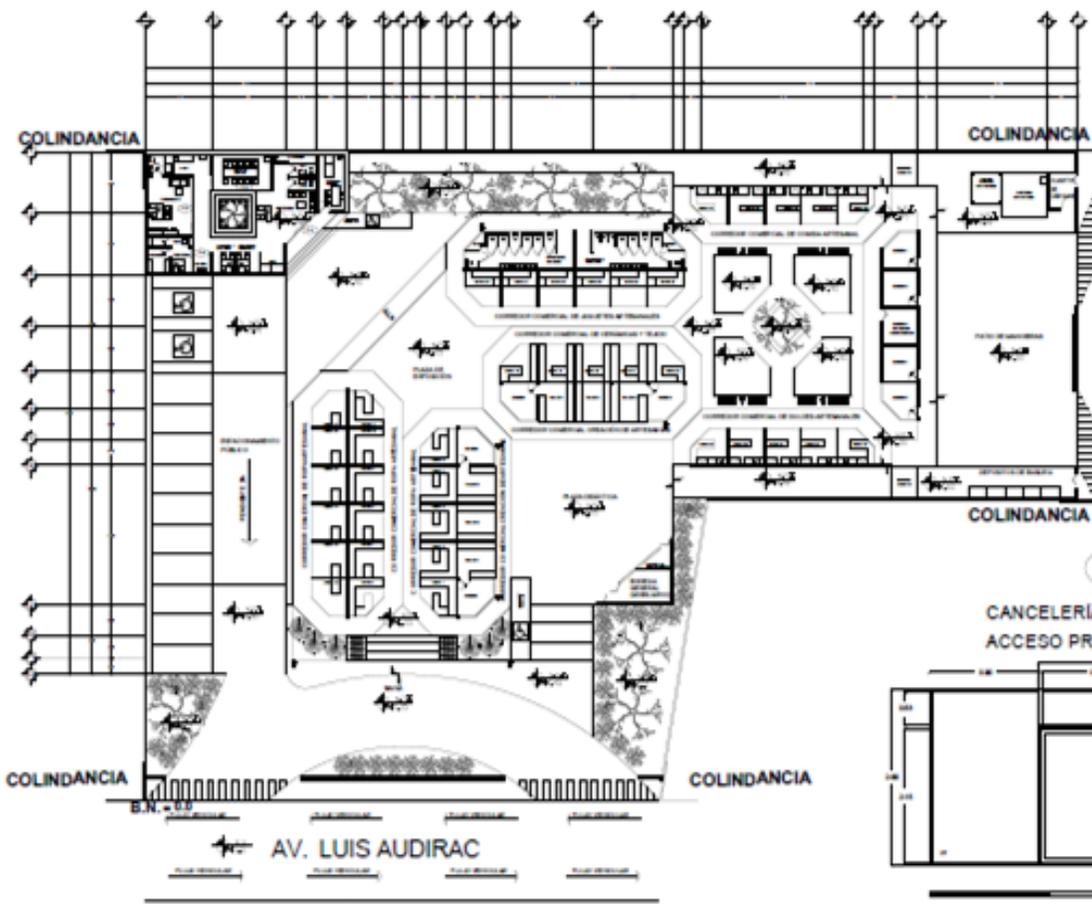
Orientación:

NORTE

Escala: 1:200

Unidad: METROS

VEG-18



PLANTA ARQUITECTÓNICA

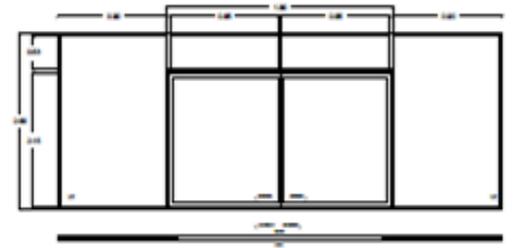
C-4

CANCELERÍA DE ALUMINIO PARA EL ACCESO A TESORERÍA Y CAJA



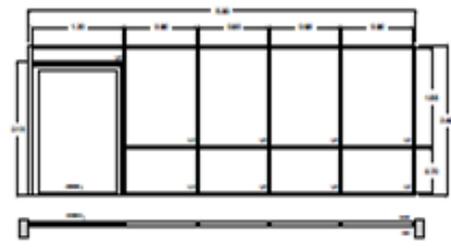
C-1

CANCELERÍA DE ALUMINIO PARA EL ACCESO PRINCIPAL DE LA ADMINISTRACIÓN



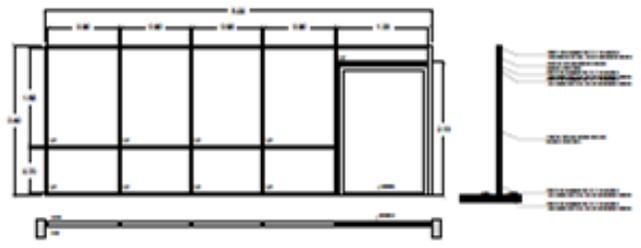
C-3

CANCELERÍA DE ALUMINIO PARA EL ACCESO A OFICINA DEL PRESIDENTE



C-2

CANCELERÍA DE ALUMINIO PARA EL ACCESO A SALA DE JUNTAS



Ubicación:

Localidad de Tezuitán - Puebla

Simbología:

- AL: MURAL DE ALUMINIO
- VT: VISO DE VIDRIO
- AV: VISO DE ALUMINIO
- VP: VISO DE PANELES
- CS: DISTRIBUCIÓN DE CANCELERÍA

Características del suelo:

NOTAS:

- 1. NO SE HA HECHO ANÁLISIS DE SUELO.
- 2. EL DISEÑO DE LA CANCELERÍA SE HA HECHO EN FUNCIÓN DE LA UBICACIÓN DEL TERRENO.
- 3. EL DISEÑO DE LA CANCELERÍA SE HA HECHO EN FUNCIÓN DE LA UBICACIÓN DEL TERRENO.

Proyecto:

CENTRO DE COMERCIALIZACIÓN DE ARTESANÍAS

Alumno:

Jiménez Alonso Mario Antonio

Propietario:

COOPERATIVA COMERCIALIZADORA DE ARTESANÍAS

Nom. Plano:

CANCELERÍA

Orientación:

Escala: 1:200
Unidad: METROS

CAN-20



CONCLUSIONES FINALES

Es a través de este tipo de proyectos integrales que se puede buscar un cambio de mentalidad en la sociedad, esta sociedad que cada día se vuelve más fría e individualista, pareciera que no le importara lo que pasa a su alrededor.

La presente tesis expone un proyecto que además de responder a una necesidad, tiene como objetivo el ayudar a un sector vulnerable a través de la cooperación y el trabajo en equipo.

El proyecto arquitectónico desarrollado surge de un plan de desarrollo urbano producto de una investigación de la zona de estudio de Teziutlán-Puebla, donde podemos corroborar que las hipótesis expuestas al inicio del documento son correctas al exponer los fenómenos que afectan la localidad y el origen de cada uno de ellos.

Es importante tener presente que aunque los fenómenos que se encuentran afectando múltiples localidades en todo el país pueden ser variados, no son más que el reflejo del sistema neoliberal que ha afectado a nuestro país y que es la esencia del problema.



FUENTES DE CONSULTA

Frank, André Gunder, 1967 “El desarrollo del subdesarrollo”, La Habana, número 7.

INEGI. Censo Nacional y Delegacionales 2011. Agua potable y saneamiento

INEGI, PIB y cuentas nacionales, 201

INEGI, producto interno bruto por entidad federativa 2015

José Martí, “Nuestra”, Cuba, 1891

Montaño, Guillermo. 1970 “*El milagro Mexicano*”, México, Ed. Nuestro tiempo, primer edición

Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Teziutlan- Puebla. 2009.

Ramirez Raya, Brenda Edith, 2016, “Alternativas de desarrollo en el Municipio de Teziutlán, Puebla: núcleo de trabajo con maíz”

INAFED, “Aspectos socioeconómicos.”
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM21puebla/municipios/21174a.html> consultado el 14 marzo 2018

SEDESOL – Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo III Comercio y Abasto., Consultado. 20/11/2018

PERIÓDICO REFORMA, 13 de septiembre del 2019 “Crecen ventas de ropa en México” Trendex North América.

Gob.mx- Artículo No.73 Ley de vivienda.<https://www.gob.mx/sedesol/documentos/articulo-no-73-de-vivienda-2010> Consultado 13 de agosto del 2018

Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Teziutlán- Puebla. 2009.

CONEVAL, informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2010, consultado el 12 de agosto del 2018.

Plan de desarrollo urbano para la localidad de Teziutlán – Puebla Ver tabla 5 Aspectos socioeconómicos.

Ley general de sociedades cooperativas.

Última Reforma DOF 19-01-2018.

INADEM – Financiamiento y apoyos gubernamentales

Consultado. 07/11/2018

CONEVAL – Índices de pobreza, Ingresos y salarios

Consultado. 20/11/2018

Programas de cálculo estructural. Arq. José Miguel González Morán.

Costos paramétricos valuator BIMSA

https://www.academia.edu/32720376/Costos_Parametricos_Valuador_Bimsa
Consultado. 20/09/2020

