



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

INVESTIGACIÓN:
“ALTERNATIVAS DE DESARROLLO TURÍSTICO Y ARTESANAL PARA PÁTZCUARO, MICHOACÁN”

PROYECTO:
COOPERATIVA PROCESADORA DE MAÍZ EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:
ALEJANDRO RIVERA RODRÍGUEZ.

JURADO:
ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. JOSE MIGUEL GONZALEZ MORAN.

CIUDAD UNIVERSITARIA, AGOSTO DE 2012.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

	PÁGINA
CAPÍTULO 1	
DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO	
1.1 Planteamiento del problema.....	10
1.2 Planteamiento teórico conceptual.....	12
1.3 Objetivos.....	17
1.4 Hipótesis.....	17
1.5 Delimitación del objeto de estudio.....	18
1.6 Justificación.....	19
1.7 Esquema de investigación.....	22
1.8 Metodología.....	23
CAPÍTULO 2	
ÁMBITO REGIONAL	
2.1 Introducción	26
2.2 Regiones económicas de México	27
2.3 Papel de la región III Pátzcuaro- Zirahuen con respecto al estado.....	35
2.4 Sectores económicos de la región Pátzcuaro Zirahuen.....	36
2.5 Sistema de ciudades.....	39
2.6 Sistema de enlaces.....	40
2.7 Papel de Pátzcuaro en la región	42



**CAPÍTULO 3
ZONA DE ESTUDIO**

3.1	Delimitación de la zona de estudio.....	45
3.2	Aspectos socioeconómicos.....	48
3.3	Medio físico natural.....	68
3.4	Estructura urbana	82

**CAPÍTULO 4
PROPUESTAS**

4.1	Estrategia de desarrollo.....	128
4.2	Estructura urbana propuesta.....	133
4.3	Programas de desarrollo y proyectos prioritarios.....	139

**CAPÍTULO 5
PROYECTO**

5.1	Definición del objeto Arquitectónico.....	144
5.2	Descripción del Proyecto.....	155
5.3	Descripción técnica constructiva.....	165
5.4	Memoria descriptiva Instalación Hidráulica	168
5.5	Memoria descriptiva Instalación Sanitaria.....	170

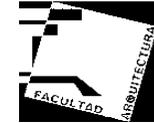


ANEXO

5.6 Presupuesto.....173
5.7 Financiamiento.....174
5.8 Conclusiones.....175
5.9 Bibliografía.....176

PLANOS DEL PROYECTO





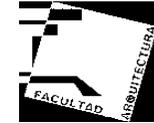
Dedicatoria

*La presente tesis se la dedico muy especialmente a mis padres.
GUILLERMO RIVERA MARTÍNEZ Y SOCORRO RODRÍGUEZ TIRADO, quiénes me
han enseñado que la vida, hay que disfrutarla, amarla y respetarla.*

*A mis hermanos, JUAN, LIDIA, CECILIA, LOURDES Y EDGAR. Por el apoyo
incondicional que me han brindado durante toda la vida.*

*A todos mis maestros y sinodales, que sacrificaron parte de su tiempo para
dedicármelo, y así obtener una excelente formación académica.*

*A mis amigos y compañeros que durante mi estancia en la facultad me brindaron su
amistad, dentro y fuera del campus.*



Agradecimientos

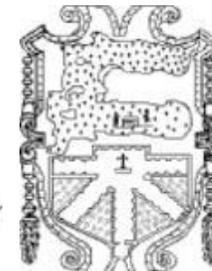
Doy gracias a Dios, por haberme prestado vida y salud, para lograr una de las metas que me he forjado en mi existir.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, Muy en especial a la facultad de Arquitectura, por haberme abierto sus puertas, y brindarme una oportunidad de estudiar en su campus.

A mis padres por el apoyo económico y moral que me han brindado durante toda la vida. Su fuerza ha sido mi fuerza e inspiración para seguir adelante.



CAPÍTULO 1 DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO



INTRODUCCIÓN

En este capítulo se pretende identificar el problema esencial del cual se generan diferentes problemáticas que afectan la ciudad de Pátzcuaro, tales como el desempleo, migración, falta de organización de vialidades, entre otras. Además de ésto se realizará un análisis de cómo se ha ido transformando la ciudad a través de los años y cuáles han sido los aspectos que la han generado.

Estos datos son muy importantes para entender el comportamiento de la ciudad de Pátzcuaro, por medio de esta información se hará una hipótesis del problema que afecta a la ciudad y por consiguiente una delimitación de la zona urbana. Así mismo, se analizará el crecimiento poblacional y urbano hacia las diferentes zonas de la ciudad.

Una vez identificado el problema, su magnitud y el impacto que genera en la ciudad, se hará una propuesta que aborde esta problemática, tratando de no impactar de manera negativa a la Ciudad de Pátzcuaro.



1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde la fundación de la ciudad de Pátzcuaro (1324), la economía del poblado estaba basada principalmente en el sector primario.¹

Hacia el año 1860 se comienza a desarrollar el capitalismo en México ya que se emiten las leyes de reforma (1859) que decretaban la nacionalización de los bienes de la iglesia y la separación de la misma con el Estado, teniendo un primer impacto en las principales ciudades económicas del país (Ciudad de México, Veracruz, Monterrey, entre otras). La expansión del capitalismo trae consigo la globalización y el Tratado de Libre Comercio, comienzan a formarse enlaces económicos entre las grandes ciudades, manifestándose ahora en ciudades más pequeñas y poblados por los cuales pasan estos enlaces.²

La Ciudad de Pátzcuaro alcanza un crecimiento importante a partir de la década de los 70's, ya que es en este momento cuando las grandes empresas transnacionales y nacionales comienzan a introducir productos a esta ciudad, provocando así, la decadencia en su producción agrícola y por consiguiente el abandono del campo por parte de los habitantes, quienes comienzan a buscar nuevas fuentes de ingresos económicos. Esto es debido a que la producción del campo no puede competir con las mercancías extranjeras, ya que éstas tienen un menor costo. Es entonces cuando la principal actividad económica de la ciudad de Pátzcuaro se basa en el sector terciario o de servicios, específicamente el turismo.³

Tenemos entonces que el factor que afecta actualmente a la ciudad de Pátzcuaro es la globalización y la importación de productos a un costo menor a los producidos en la misma ciudad. Este factor a su vez desata una

¹ GALLO, T. Miguel Ángel EUROPA EN EL SIGLO XVI
(TRANSICIÓN DEL FEUDALISMO AL CAPITALISMO)

México I. pp. 3

² IBIDEM

³ IBIDEM



serie de problemáticas como son la migración, desempleo, deterioro de la ciudad, entre otros. Finalmente este problema conlleva a un bajo desarrollo del poblado.⁴

El campo comienza a competir con mercancías extranjeras las cuales llegan al Estado con un menor costo que el de los artículos producidos en la ciudad de Pátzcuaro; bajo esta situación y los factores ya mencionados nos damos cuenta que el problema esencial es el abandono del campo.⁵

⁴ IBIDEM

⁵ IBIDEM



1.2. PLANTEAMIENTO TEÓRICO- CONCEPTUAL

Para explicar el problema esencial con el que cuenta la Ciudad de Pátzcuaro, es necesario analizar lo que sucedía hacia el siglo XV en el resto del mundo, ya que muchos de los movimientos que se llevan a cabo en Europa llegan a incidir en América y obviamente a México. Uno de estos movimientos y que es el principal generador de la problemática de Pátzcuaro es el surgimiento del capitalismo, el cual sucede a un feudalismo en decadencia hacia los siglos XV y XVI se inició una serie de tendencias expansionistas que estaban marcadas por el desarrollo tanto de las ciudades como del comercio.⁶

Una parte importante de estos cambios señalados se enmarca en la llamada *Acumulación originaria de capital*. Fue Carlos Marx, quien denominó así a esta serie de cambios, además de analizar con profundidad las implicaciones que tuvo para el mundo. Afirma Marx que ni el dinero ni la mercancía son de por sí capital, así como tampoco lo son los medios de producción ni los de consumo. Todos ellos necesitan convertirse en capital; pero para que esto ocurra, es preciso que tenga lugar una serie de circunstancias que se pueden resumir así: han de enfrentarse y entrar en contacto dos clases diversas de poseedores de mercancías:⁷

- Los propietarios de dinero, medios de producción y artículos de consumo, deseosos de valorizar la suma del valor de su propiedad mediante la compra de fuerza ajena de trabajo;
- Los obreros libres, vendedores de su fuerza de trabajo.

⁶ GALLO, T. Miguel Ángel *EUROPA EN EL SIGLO XVI*
(*TRANSICIÓN DEL FEUDALISMO AL CAPITALISMO*)
México I. pp. 4
⁷IBIDEM



Estas condiciones no se presentaban aún en el feudalismo, ya que en este modo de producción los siervos estaban sujetos a los señores feudales que los explotaban mediante la extracción de la renta.

La acumulación originaria de capital es un proceso de separación entre los trabajadores directos y sus medios de producción y el de formación de los capitalistas. Este proceso se dio a partir del siglo XIV hasta finales del XVIII.⁸

La separación de que hablamos entre los trabajadores directos y sus medios de producción, se manifestó en dos sentidos: por medio del despojo de la tierra a los campesinos y por la separación de los artesanos de sus instrumentos de trabajo, convirtiéndose en obrero asalariado de los talleres manufactureros que se fueron desarrollando en la época.⁹

Al crecer el comercio, la producción, a su vez, necesitaba incrementarse; numerosos siervos dejan las actividades agrícolas para dedicarse a la artesanía y por ello emigran a las nacientes ciudades. Es este un proceso dinámico que no se interrumpe: las ciudades van creciendo y con ellas el comercio y las artesanías.¹⁰

A manos de los comerciantes llegaba a final de cuentas el dinero proveniente de feudales, clérigos, siervos y artesanos. Y estos comerciantes veían acrecentar su capital con el que realizaban transacciones cada vez mayores. Del capital comercial se derivaron el usurario, el bancario y el manufacturero, lo que significa que los propios comerciantes fueron diversificando sus actividades económicas.¹¹

Al crecer el comercio y la producción, aumentaba la demanda de productos de origen agrícola; por lo tanto, los cambios tendrían que llegar al campo. Las tierras se roturan, se usan abonos y la tierra se explota intensivamente, y sobre todo, la tierra comienza a convertirse en mercancía. El capitalista, en busca siempre de mejores y mayores inversiones llegó al campo, donde se convirtió en arrendatario de las tierras del feudal.

⁸ IBIDEM

⁹ IBIDEM

¹⁰ GALLO, T. Miguel Ángel *EUROPA EN EL SIGLO XVI (TRANSICIÓN DEL FEUDALISMO AL CAPITALISMO)*

México I. pp. 5

¹¹ IBIDEM



Esto tuvo dos consecuencias: fue arruinando al feudal (ya que le pagaba rentas fijas mientras los precios aumentaban) y, además, a los siervos se les fue expulsando de las tierras.¹²

Esta espiral económica, este torbellino capitalista vuelve a exigir el aumento de la productividad en la producción artesanal. Así se va dando paso a los talleres manufactureros, que concentran en un solo local a los anteriores artesanos (convertidos en obreros asalariados) y que incrementan la producción debido a que se utiliza la división del trabajo y se uniforman las herramientas. Esto quiere decir que a los antiguos artesanos se les ha separado de las antiguas condiciones de trabajo. Pero al cambiar estas condiciones y al pagar un salario a los operarios, los dueños de la producción final ya no son ellos, sino los capitalistas.¹³

En México el capitalismo se comienza a desarrollar desde 1860 con las mismas características con las que se genera en Europa. Aunque en sus orígenes el capitalismo se instala en las principales ciudades del país, poco a poco se irá dispersando en todas las zonas urbanas desplazando así al feudalismo.¹⁴

En los años de 1900 a 1950 el sector primario tiene un beneficio, tanto para el trabajador de la tierra como para el dueño de la misma, por lo cual su desarrollo sigue fortaleciendo a la Ciudad de Pátzcuaro. Esto nos lleva a comprender que durante esas décadas una de las actividades principales que se desarrollaban era la agricultura, la ganadería y la pesca.¹⁵

¹² IBIDEM

¹³ IBIDEM

¹⁴ IBIDEM

¹⁵ GALLO, T. Miguel Ángel *EUROPA EN EL SIGLO XVI
(TRANSICIÓN DEL FEUDALISMO AL CAPITALISMO)*

México I. pp. 6



Con la entrada de las empresas transnacionales a México, el campo comienza a competir con las mercancías extranjeras, las cuales llegan con un costo menor que el de los artículos producidos en el país. Este fenómeno afecta a la ciudad de Pátzcuaro hacia los años 70's. Debido a esta situación, Pátzcuaro se convierte en un lugar cuya solvencia económica se torna difícil, es por eso que los habitantes comienzan a abandonar el campo ocasionando la migración hacia otras ciudades del Estado de Michoacán como son: Uruapan, Morelia y Lázaro Cárdenas en busca de nuevas fuentes de ingreso vendiendo su fuerza de trabajo.¹⁶

Al quedar abandonado el sector primario, los habitantes encuentran una opción viable de economía en el sector terciario, específicamente en el turismo. Pátzcuaro, al ser una ciudad histórica cuenta con una basta riqueza cultural, además del Lago de Pátzcuaro que es un atractivo natural importante. Estos recursos son explotados por los habitantes a partir de la década de los 70's para sustentar la economía de la ciudad, pero al quedar abandonados el sector primario y el sector secundario, se sobre explota el turismo hasta llegar a un punto donde esta actividad no logra satisfacer la necesidad de los habitantes.¹⁷

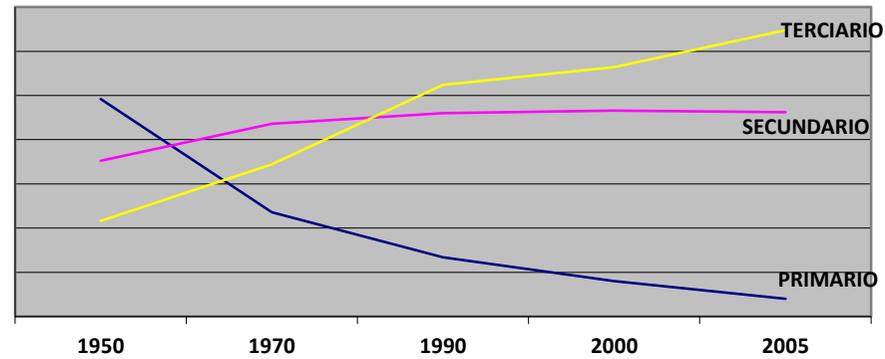
Estos aspectos son entonces los que ocasionan el desempleo en la ciudad, así como la emigración a otras ciudades como Morelia y Uruapan. Dentro de la ciudad de Pátzcuaro encontramos problemas de comercio informal, caos vial, deterioro de la imagen urbana, así como del Centro Histórico de Pátzcuaro. Debido a estos fenómenos la ciudad se ha convertido en una ciudad nodal en donde se concentran todos los servicios necesarios para abastecer a la región.¹⁸

¹⁶ IBIDEM

¹⁷ IBIDEM

¹⁸IBIDEM





La gráfica muestra los sectores económicos a través de los años en la ciudad de Pátzcuaro comprobando así que esta ciudad ha pasado de ser un poblado agrícola a una ciudad de transformación y servicios.¹⁹

¹⁹ FUENTE: Elaboración con base en la información del XII Censo General de Población y vivienda.



1.3. OBJETIVOS

El objetivo principal de esta investigación es identificar la problemática, a partir del cual se genere una propuesta de desarrollo para el poblado de Pátzcuaro y los proyectos arquitectónicos que se desprendan.

- Controlar el crecimiento de la mancha urbana para poder cubrir la necesidad de servicios a corto, mediano y largo plazo, evitando así gastos innecesarios.
- Mejorar la calidad de vida del ciudadano patzcuareense.
- Impulsar las actividades agrícolas, ganaderas, forestales y de pesca
- Establecer un equilibrio entre los sectores primario y terciario.
- Impulsar y organizar el turismo, así como el rescate del centro histórico y la imagen urbana de la ciudad de Pátzcuaro.

1.4. HIPÓTESIS

Actualmente la ciudad de Pátzcuaro basa su economía en el sector terciario, creemos que esta situación traerá consigo consecuencias negativas a los habitantes, como la saturación del turismo y la sobre explotación de los recursos naturales, como por ejemplo, el Lago de Pátzcuaro. Las fuentes de ingresos económicos no podrán cubrir la demanda de los pobladores ocasionando así la emigración hacia otras ciudades. Pátzcuaro podría terminar siendo una ciudad dormitorio. A continuación encontramos hipótesis secundarias que se derivan de los objetivos antes mencionados.

- Un crecimiento desmedido de la ciudad así como no planeado, ocasionará a futuro un desabasto de los servicios para la ciudad.



- El crecimiento poblacional traerá consigo la pérdida de la identidad de los pobladores de Pátzcuaro, una explosión demográfica eso sin contar que el desempleo.
- Aumentará el desempleo en la ciudad, creando así, un índice mayor de delincuencia y migración en el poblado.
- El impulso del sector turístico en las localidades, se puede desarrollar a través de la explotación de sus atractivos naturales, como una alternativa más de desarrollo económico.
- Una planeación urbana adecuada evitará el aumento de población y la generación de conflictos viales, así como la deficiencia de equipamiento y servicios públicos.

1.5. DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

Delimitación temporal. La delimitación temporal se ubica a partir de los años 1970 al 2025. Ya que es a partir de los años 70's cuando se comienza a manifestar el problema en Pátzcuaro, ya que los habitantes comienzan a dedicarse a la actividad turística como la primera opción para lograr un desarrollo integral y participativo.

Se considerarán tres plazos:

1. Corto plazo: acción de contención, de 3 a 5 años
2. Mediano plazo: acción de regulación, de 5 a 10 años
3. Largo plazo: acción de anticipación, más de 10 años.

Delimitación física. Para determinar la delimitación física, se tomarán en cuenta algunas elevaciones naturales de la región, el lago de Pátzcuaro, así como las principales vialidades que pasan por el poblado.

Delimitación conceptual. Esta delimitación estará basada en la planeación y regulación de la zona urbana de Pátzcuaro, tomando en cuenta las posibles zonas de crecimiento, zonas agropecuarias e industriales, que ayudarán a alcanzar la estrategia de desarrollo de la ciudad.



1.6. JUSTIFICACIÓN

El estudio de la ciudad de Pátzcuaro es importante ya que en los últimos años se ha ido abandonando el sector primario basando actualmente la economía en el sector terciario. Este fenómeno ocasionará que en un corto plazo la ciudad pueda llegar a convertirse en una ciudad dormitorio.

Esta investigación proporcionará nuevas alternativas de desarrollo a la ciudad de Pátzcuaro tratando de equilibrar los sectores económicos. Las alternativas influirán en el rescate de la actividad agrícola de la ciudad, además de un reordenamiento del sector terciario, ya que esta ciudad cuenta con grandes riquezas arquitectónicas y naturales que pueden ser explotadas de una manera adecuada para el desarrollo del poblado.

Si la actividad económica continua basándose en el sector terciario llegará un momento en que éste se saturará y no podrá satisfacer la demanda económica de la población, ocasionando un aumento considerable de desempleo y migración.

Actualmente la fuente económica de los poblados aledaños es la Ciudad de Pátzcuaro, siendo esta la cabecera municipal y el lugar en donde se concentran los servicios, así como el turismo en las distintas épocas del año. Es por eso que si no se hace una intervención en el desarrollo del poblado, éste podría pasar a ser una ciudad dormitorio, de tal manera que los poblados aledaños que actualmente dependen de la ciudad de Pátzcuaro quedarán a la deriva, ya que dejaría de existir el mercado para ellos, generando así, que tengan que buscar otras zonas para la venta de sus productos, esto a su vez generaría desempleos comenzándose a dar una emigración mayor a la ya existente.

La producción de las regiones aledañas concentran la venta de sus artículos en la ciudad de Pátzcuaro y esto le da al poblado una gran riqueza cultural, ya que podemos encontrar artesanías hechas por los Purépechas los cuales son a base de telas, popote, tule, tallado de madera, carrizo, tejidos y deshilados, hasta productos de metales tales como los que se realizan en Santa Clara del Cobre, esto sin contar con la riqueza Arquitectónica con la que cuenta, tales como sus iglesias, la biblioteca, las grandes plazas, así como el contexto de la ciudad.



El problema de la ciudad es que si estos factores no son atendidos de manera adecuada, la misma puede perder parte e inclusive toda su cultura e identidad, ya que el crecimiento de la ciudad se ha dado de una manera desmedida, así mismo comenzarán a surgir problemas de abastecimientos de servicios.

Trascendencia

Las alternativas de desarrollo generadas en esta investigación ayudarán al desarrollo integral de la Ciudad de Pátzcuaro, beneficiando a sus habitantes, así como a las localidades que dependen de esta ciudad.

La reactivación del sector primario a través de subsidios y cooperativas ayudará en la creación de nuevos empleos y oportunidades de desarrollo para los habitantes de la Ciudad de Pátzcuaro, de esta manera se descongestionará el sector terciario.

Factibilidad

Para la realización de esta investigación encontramos bastante información, están disponibles los datos socioeconómicos, así como las cartas urbanas, topográficas, de equipamiento y de medio físico natural. La mayor parte de esta información esta archivada en INEGI y en la oficina de desarrollo urbano de la Ciudad de Pátzcuaro. Las direcciones y horarios de estas oficinas son bastante accesibles para la recopilación de la información requerida así como la información proporcionada por cada institución.

Por estos motivos la investigación se ve beneficiada logrando desarrollarla en un periodo de 4 meses.



Vulnerabilidad

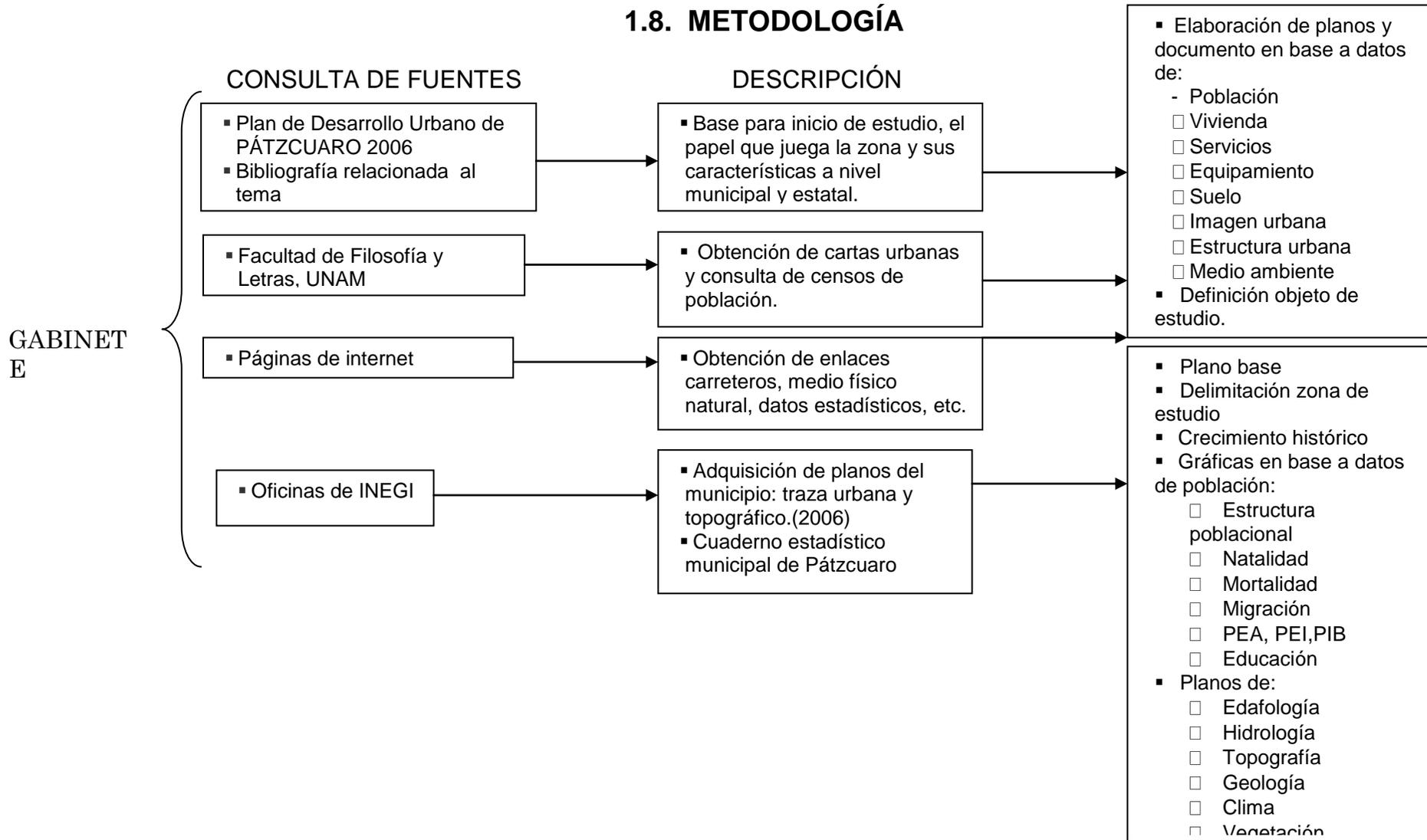
Las desventajas existentes en la realización de este trabajo es la distancia que existe del Distrito Federal hacia la Ciudad de Pátzcuaro y el gasto económico que se genera para la visita de la ciudad, ya que se detendría un poco la recopilación de la información. Aunque esta situación puede ser resuelta al llevar a cabo al menos 2 visitas durante el proceso de la realización de esta investigación

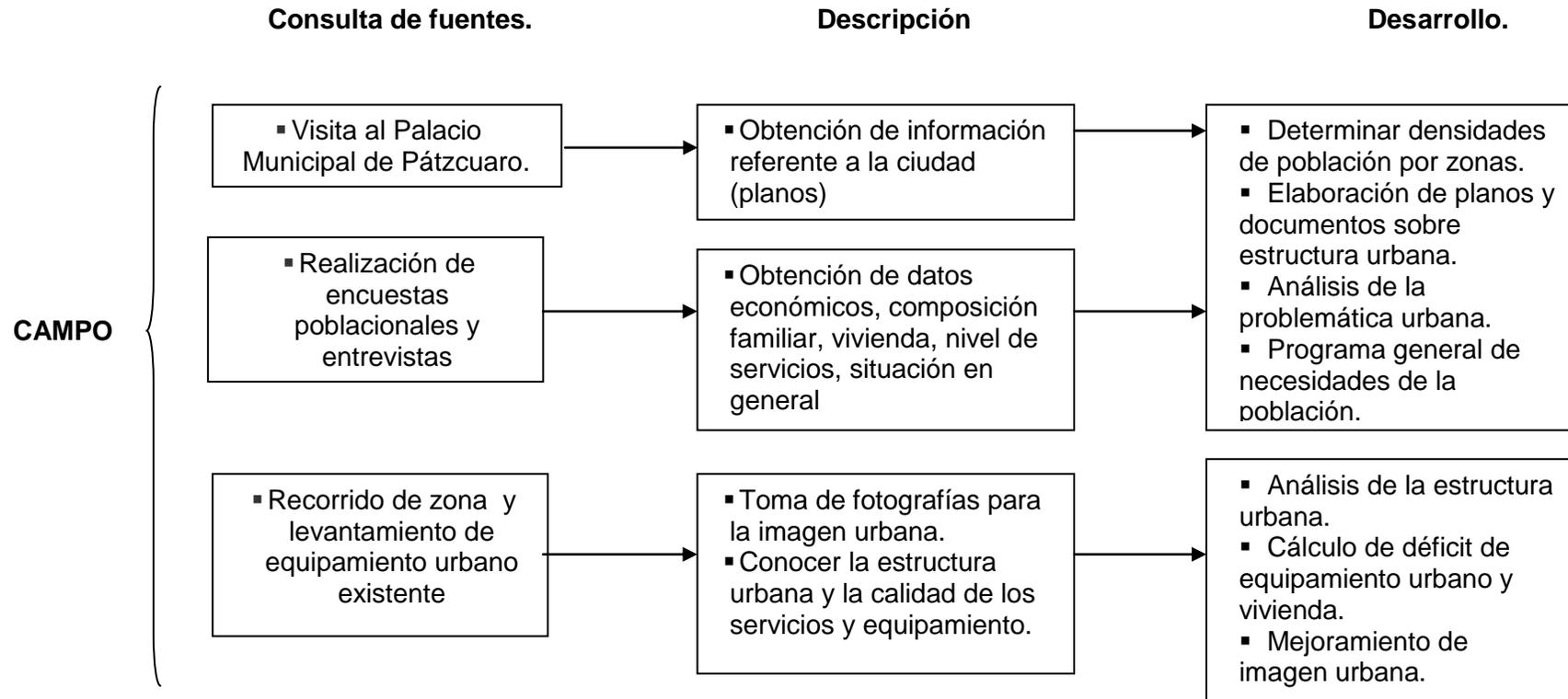


1.7. ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN



1.8. METODOLOGÍA







CAPÍTULO 2 ÁMBITO REGIONAL



INTRODUCCIÓN

En este capítulo estudiaremos el Ámbito Regional de nuestra zona de estudio que se encuentra en el Estado de Michoacán, para lo cual es necesario conocer aspectos demográficos, socioeconómicos, políticos y culturales a nivel nacional, estatal y municipal para así poder compararlos y sacar una conclusión del papel que juega la zona de estudio con respecto al Estado y a la nación, así como la importancia que tiene dicha zona y lo más relevante de ésta. También estudiaremos el sistema de enlaces y de ciudades, lo cual nos permitirá conocer y analizar sus vías de comunicación importantes y el cómo es que se conforma la región. Según las características de las ciudades se determinarán si es una región homogénea o nodal, para lo cual también es muy importante que se analicen aspectos socioeconómicos como el producto interno bruto (PIB) y la población económicamente activa (PEA) ya que son indicadores importantes para definir a la región.



2.1. REGIONES ECONÓMICAS DE LA REPÚBLICA MEXICANA

La República Mexicana se divide en 8 zonas económicas según el INEGI, de las cuales retomaremos la Zona 4 Centro-Occidente que es donde se localiza la zona de estudio en el estado de Michoacán de Ocampo:¹

- Zona 1 Noroeste: Baja California Norte, Sur, Sonora, Sinaloa, Nayarit.
- Zona 2 Norte: Chihuahua, Coahuila, Durango, Zacatecas Y San Luis Potosí.
- Zona 3 Noreste: Nuevo León y Tamaulipas.
- **Zona 4 Centro Occidente: Jalisco, Aguascalientes, Colima, Michoacán y Guanajuato.**
- Zona 5 Centro Este: Querétaro, México. D. F, Morelos, Hidalgo, Tlaxcala y Puebla.
- Zona 6 Sur: Guerrero, Oaxaca y Chiapas.
- Zona 7 Oriente: Veracruz y Tabasco.
- Zona 8 Península de Yucatán, Campeche, Yucatán y Quintana Roo.



2

¹ FUENTE: www.inegi.gob.mx

² FUENTE: www.inegi.gob.mx



Como se puede observar, la Zona 4 Centro-Occidente comprende los Estados de Jalisco, Aguascalientes, Colima, Michoacán y Guanajuato. Esta zona abarca una superficie de 181,917 km² equivalente al 9.6% del territorio nacional. Esta zona se caracteriza por sus actividades productivas, ya que predomina la agricultura temporal (siembran sólo en temporada de lluvias), pero en Jalisco y Guanajuato hay agricultura de riego (cuentan con pozos, sistemas de bombeo y sistemas de riego en cualquier temporada del año); se emplean fertilizantes, semillas mejoradas y maquinaria agrícola para incrementar la productividad. Esta zona 4 fue llamada “El granero de México” por la gran producción de cereales, aunque también se cultivan cebada, trigo, frijol, chícharo, haba, jitomate, chile, cebolla, fresa y melón. Jalisco sobresale por su producción de maíz, avena y garbanzo. En algunas regiones se produce durazno, chabacano, lima, plátano, coco, mango y aguacate.³

La ganadería es una actividad relevante de la zona, se utilizan pastos naturales y alfalfa. El ganado bovino resalta en Jalisco y Guanajuato. Además del ganado, jersey y cebú, hay ganado criollo. En Sahuayo y Jiquilpan, Michoacán, está la cuenta lechera más importante de la región. La explotación forestal se da con mayor notoriedad en Jalisco y Michoacán, donde se cortan pinos, encinos, oyameles, cedro rojo y parota, los dos últimos en Colima.⁴

La pesca es fructífera en Jalisco, Colima y Michoacán. Se obtiene tortuga, guachinango, mojarra, camarón y pescado blanco. El turismo es próspero en Barra de Navidad y Puerto Vallarta, Jalisco, Cuyutlán, Manzanillo y Colima.⁵

La industria minera -oro y plata- es escasa, pero la zona es rica en hierro -Jalisco, Michoacán y Colima-. En Peña Colorada, Colima, está la principal reserva del país. Hay además, empacadoras de frutas y legumbres (Zamora, Irapuato, Villagrán), fábricas de calzado (León y Guadalajara), curtidurías (Michoacán), industrias químicas (Celaya, Guanajuato), artesanías. Esta zona económica es de las más comunicadas del país: hay carreteras, vías férreas, aeropuertos, correos, telégrafos, teléfonos, emisoras de radio y televisión.⁶

³ www.centroccidente.org.mx/.../Folleto-Informativo-RCO.pdf.

⁴ IBIDEM

⁵ IBIDEM

⁶ IBIDEM



Dentro de esta zona 4, Michoacán destaca notoriamente por su gran producción agrícola de aguacate has, fresa, zarzamora y guayaba.⁷

Con éste panorama de la zona 4 Centro-Occidente nos podemos ubicar en el estado de Michoacán de Ocampo que es donde se localiza la zona de estudio.⁸

El Estado de Michoacán de Ocampo se ubica al occidente del territorio nacional, entre los 20°23'41" y 18°09'49" de latitud Norte y los 100°04'48" y 103°44'20" de longitud oeste. Colinda con los Estados de Colima y Jalisco al Nor-oeste, al Norte con Guanajuato y Querétaro, al Este con México, al Sur- Este con el Estado de Guerrero y Sur-Oeste con el Océano Pacífico.⁹

Michoacán de Ocampo comprende una superficie de 59 864 km² equivalente al 3.8% del territorio nacional, ocupa el decimosexto lugar a nivel nacional en extensión. En la actualidad está constituido por 113 municipios que tienen su capital en la ciudad de Morelia.¹⁰



⁷ IBIDEM

⁸ FUENTE: INEGI. Marco Geoestadístico 2005

⁹ IBIDEM

¹⁰ IBIDEM

Población Total 2000 (Habitantes)		
Nacional	97,483,412	Posición
México	13,096,686	1
Distrito Federal	8,605,239	2
Veracruz	6,908,975	3
Jalisco	6,322,002	4
Puebla	5,076,686	5
Guanajuato	4,663,032	6
Michoacán	3,985,667	7

12

Cuenta con una población total de 3, 985, 667 habitantes equivalente al 4.09 % de la población total nacional.¹¹

Como se puede observar en la gráfica de la izquierda, Michoacán se ubica en el séptimo lugar a nivel nacional en cuanto a población total según datos estadísticos del año 2000. A pesar de esto, Michoacán ocupa uno de los primeros lugares a nivel nacional con mayor índice de migración en busca de una mejor calidad de vida buscando el “sueño americano”

Según datos estadísticos del INEGI por cada 10 habitantes que salen del Estado regresan 3, representando a nivel nacional el 5.6%, índice que ubica al Estado en tercer lugar como expulsor de población. Michoacán representa el 16.4% respecto de la población residente en el Estado, confirmando la tipificación de ser expulsor de mano de obra.¹³

¹¹ IBIDEM

¹² FUENTE: www.michoacan.gob.mx

¹³ FUENTE: www.inegi.gob.mx

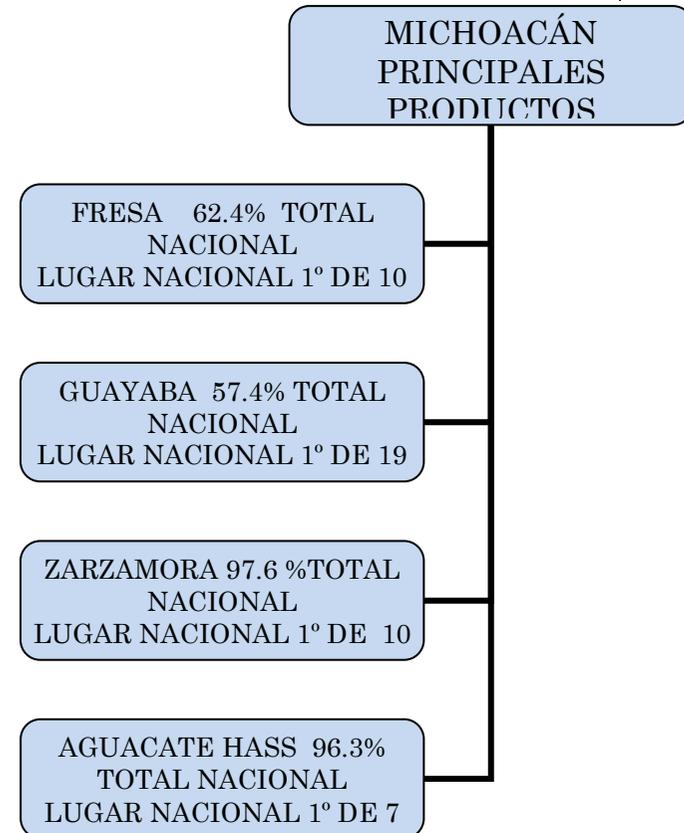


El Estado de Michoacán de Ocampo destaca en el sector primario (agricultura) ya que la mayor parte de sus municipios destacan por el cultivo de distintos productos los cuales a nivel Nacional tienen una gran importancia ya que este Estado es considerado como uno de los mejores productores.¹⁴

Como se puede observar en este diagrama se muestra el porcentaje de producción, de los productos más destacados, a nivel nacional así como el lugar que ocupan en este mismo:

- Fresa 62.4% total nacional
- Guayaba 57.4% total nacional
- Zarzamora 97.6% total nacional
- Aguacate 96.3% total nacional, entre otros.

El Estado de Michoacán de Ocampo ocupa los mejores lugares a nivel nacional en la producción de estos mismos¹⁵.



16

¹⁴ FUENTE: Gráfica realizada por el equipo de investigación de tesis en base en la información de la carpeta municipal de Pátzcuaro, Michoacán

¹⁵ FUENTE: www.inegi.gob.mx

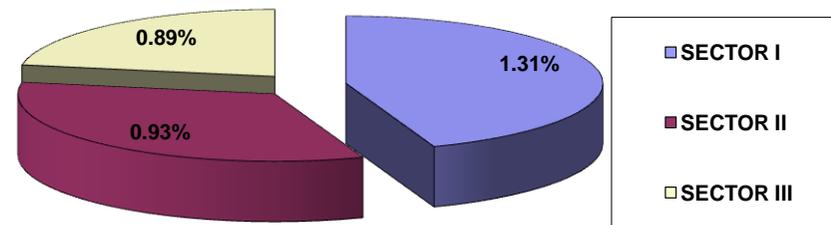
¹⁶ FUENTE: Esquema realizado por el equipo de investigación de tesis en base en la información del XII Censo General de Población y vivienda, 2000.



Con respecto al PIB la participación del Estado de Michoacán de Ocampo tiene una gran relevancia ya que aporta el 2.32% con respecto al total nacional. Esto significa que a nivel república lo podemos ubicar en el lugar número trece. La población económicamente activa del Estado aporta los siguientes valores de cada sector a nivel nacional.

PRODUCTO INTERNO BRUTO

El sector primario aporta el 1.31% del total nacional
El sector secundario aporta el 0.93% del total nacional
El sector terciario aporta el 0.89% del total nación.¹⁷



Como ya mencionamos, el Estado de Michoacán destaca por su producción agrícola pero a su vez también podemos encontrar que existen municipios en donde se desarrollan los otros dos sectores económicos y aquí se puede hacer mención de su capital Morelia que es donde se ubica la mayor parte de las industrias de la entidad, las más importantes son fabricas de aceites y grasas vegetales, de artículos derivados de la madera, de hilados y tejidos, de productos químicos, de dulces y de congelación de frutas. Otro centro industrial muy importante se encuentra en Cd. Lázaro Cárdenas, donde se halla el complejo siderúrgico Lázaro Cárdenas-Las Truchas, el cual reviste importancia a nivel nacional.¹⁸

¹⁷ FUENTE: Gráfica realizada por el equipo de investigación de tesis en base en la información del XII Censo General de Población y vivienda, 2000.

¹⁸ FUENTE: www.michoacan.gob.mx

En cuanto al sector secundario es el de menor aportación de los tres sectores económicos en este Estado; sin embargo es importante por la enorme diversidad de actividades que son llevadas a cabo y de las cuales se obtiene gran cantidad de productos. La industria manufacturera es la de mayor participación dentro del sector. En Michoacán es importante la industria alimenticia y de bebidas y la de la madera y derivados de ésta. A nivel nacional, la participación de Michoacán en este sector secundario no ha sido relevante. Esta actividad alimenticia y de bebidas lleva a cabo tareas tales como matanza de ganado, preparación y conservación de carnes mediante operaciones de curado, ahumado, etc., y la elaboración de productos lácteos, incluyendo pasteurización, homogeneización y rehidratación de la leche, elaboración de conservas, jugos de frutas, beneficio y molienda de cereales y una amplia gama de actividades.¹⁹

En la misma industria manufacturera de Michoacán tienen gran importancia las actividades relacionadas con la madera y los productos obtenidos de ella. En esta división se incluyen las actividades desarrolladas por aserraderos y las relativas a la fabricación de triplay, tableros, aglutinados y fibracel y las de manufactura de muebles de madera, puertas, ventanas y closets; envases de madera ataúdes, mamparas, persianas y otros muchos y variados productos de madera, palma, mimbre, carrizo, vara y corcho. Cabe señalar que Michoacán junto con Chihuahua, Durango, Oaxaca y Chiapas cuentan con el 73.1% de los aserraderos del país. Michoacán se ha dado a conocer no sólo en el país, si no fuera de él, como un Estado rico en artículos artesanales fabricados de madera, famosos por su calidad y belleza.²⁰

Con esto podemos darnos cuenta de que a pesar de que el mayor porcentaje aportado al PIB se debe al sector primario, también el sector secundario ocupa una gran importancia dentro del Estado, así como también el sector terciario enfocado más al turismo, ya que en algunos de sus municipios se localizan zonas arqueológicas y de gran relevancia histórica.²¹

El Estado de Michoacán destaca principalmente por la producción de aguacate, zarzamora, guayaba y fresa; así como por la obtención de pescado blanco, la industria alimenticia y manufacturera, la explotación forestal y en segundo lugar por la transformación de la madera y el cobre.²²

¹⁹ FUENTE: www.michoacan.gob.mx

²⁰ IBIDEM

²¹ IBIDEM

²² IBIDEM



Así como la República Mexicana se divide en ocho regiones, el Estado de Michoacán está dividido según el marco geoestadístico en 10 regiones las cuales son:²³

- I. Centro
- II. Zacapu
- III. Pátzcuaro-Zirahuen
- IV. Bajío
- V. Oriente
- VI. Tierra Caliente
- VII. Costa
- VIII. Meseta Purépecha
- IX. Valle de Apatzingan
- X. Ciénaga de Chapala

Cada región fue dividida según diferentes características que relacionan a sus municipios entre sí. En este caso el estudio se realizará en la región III Pátzcuaro-Zirahuen la cual a su vez está conformada por 7 municipios los cuales son: Salvador Escalante, Tzintzuntzan, Quiroga, Lagunillas, Erongarícuaro, Huiramba y Pátzcuaro.²⁴

Se decidió conservar la región ya establecida, ya que a través de un análisis se determinó que es una región nodal por que los 6 municipios dependen del municipio de Pátzcuaro, ya que es en éste donde se concentran la mayor parte de los servicios.²⁵

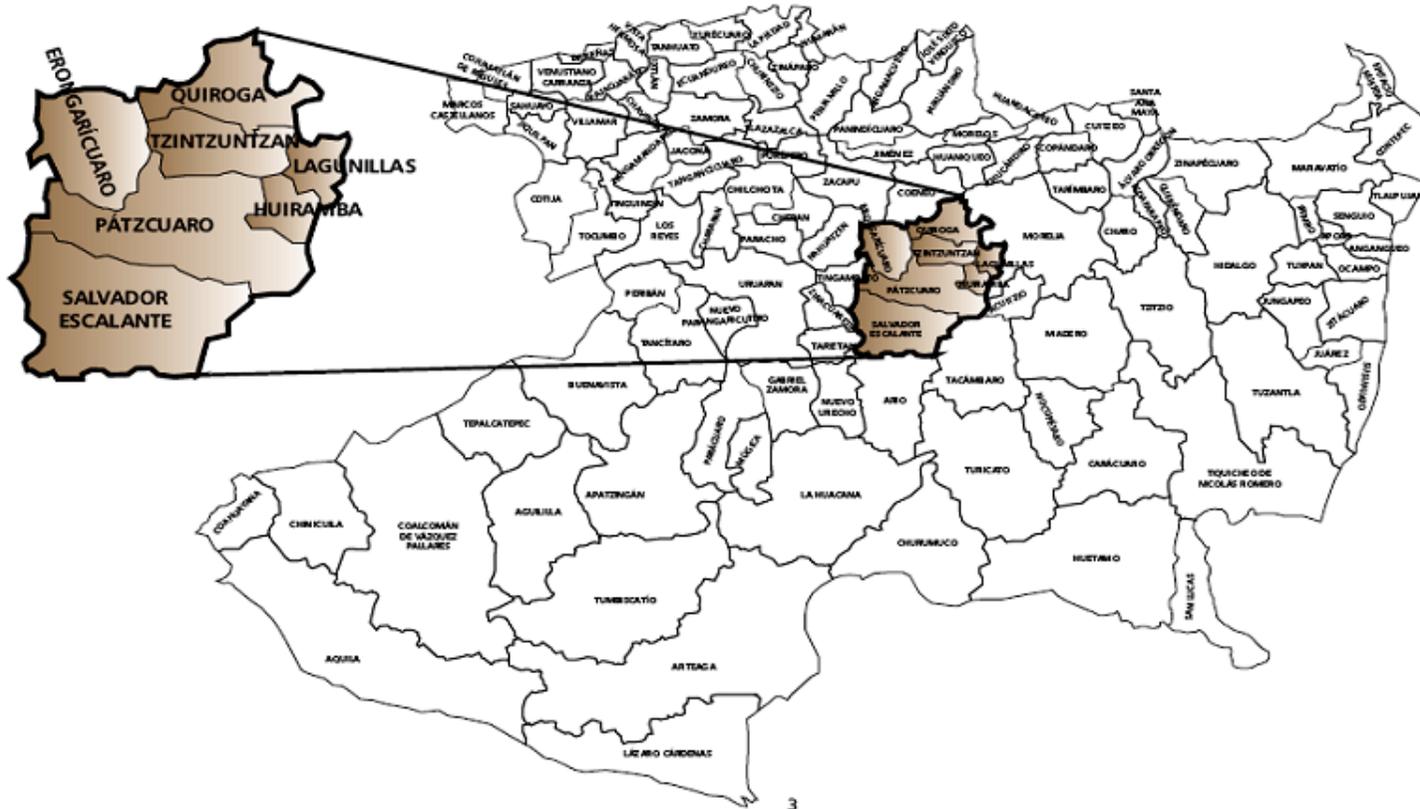
²³ FUENTE: www.michoacan.gob.mx

²⁴ IBIDEM

²⁵ FUENTE: Párrafo elaborado por el equipo de investigación de tesis



2.3 REGIÓN III PÁTZCUARO-ZIRAHUEN



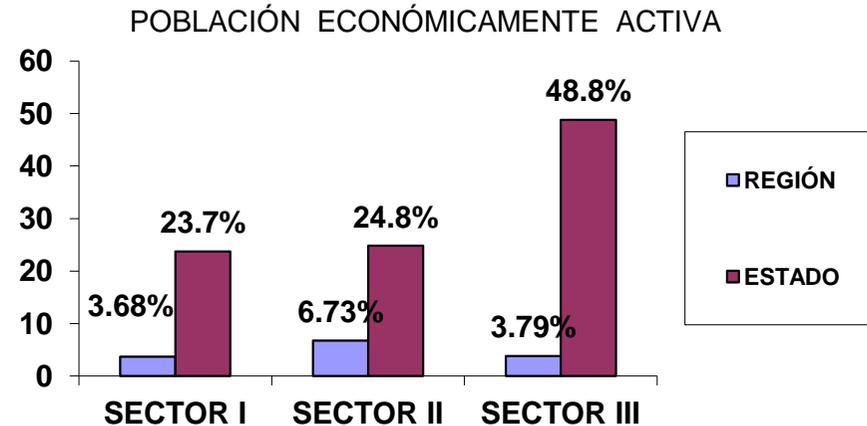
26

3



2.4. SECTORES ECONÓMICOS DE LA REGIÓN PÁTZCUARO-ZIRAHUEN²⁷

Esta gráfica confirma que el sector predominante en la región III Pátzcuaro-Zirahuen, es el secundario, ya que es en este sector en donde la mayor parte de la población se desarrolla económicamente, debido a que en esta región se transforman la mayor parte de los productos agrícolas del Estado. En segundo lugar encontramos al sector terciario con un 3.79% total de actividades turísticas realizadas en la región, por último tenemos al sector primario con un 3.68% total de producción en la región, con respecto al Estado de Michoacán.²⁸



Como podemos observar la Región III Pátzcuaro-Zirahuen juega un papel importante dentro del Estado de Michoacán ya que es aquí donde se transforman los diferentes productos agrícolas que produce el Estado, así como la transformación de la madera, consecuencia de la explotación forestal de Michoacán.²⁹

En cuanto a Pátzcuaro es una de las ciudades más importantes del Estado de Michoacán de Ocampo. Se ubica aproximadamente a 56 km al suroeste de Morelia, a orillas del lago del mismo nombre. Cuenta con una población total de 79 868 habitantes lo que representa el 44.56% de la población total de la región y una superficie de 26, 133,400 hectáreas.³⁰

²⁷ FUENTE: Gráfica elaborada por el equipo de investigación de tesis en base a la información del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

²⁸ FUENTE: Párrafos redactados por el equipo de investigación de tesis en base a la información del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

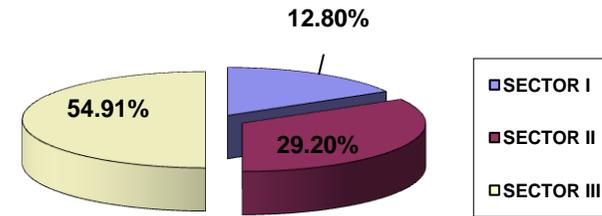
²⁹ IBIDEM

³⁰ IBIDEM



SECTORES ECONÓMICOS DE PÁTZCUARO

Pátzcuaro es una ciudad donde la mayor actividad económica se concentra en el sector secundario/terciario, como se puede ver en la gráfica en primer lugar tenemos el sector terciario con 54.91%, en segundo lugar tenemos el sector secundario el cual representa el 29.20%, mientras que el tercer lugar lo ocupa el sector primario con un 12.80% de producción del total de la ciudad. Como se puede observar el sector más representativo es el terciario, destacando de éste el turismo por las zonas de belleza arqueológica, arquitectónica y de recreación, ya que sus edificios y construcciones aun conservan su esencia colonial y sin dejar de mencionar el lago de Pátzcuaro y la plaza Quiroga.³¹



ATRATIVOS TURÍSTICOS³²

CONCEPTO	ESTADO	PÁTZCUARO
Total	2 436	64
Sitios naturales	1 682	25
Museos y manifestaciones culturales	316	26
Folklore	286	9
Realizaciones contemporáneas	88	3
Acontecimientos programados	64	1

En este cuadro podemos apreciar el total de las zonas turísticas con las que cuenta la ciudad de Pátzcuaro ubicándose en primer lugar los museos y manifestaciones culturales con un total de 26 edificios de este tipo, en segundo lugar 25 sitios naturales y en tercer lugar el folklore.

Lo que significa que Pátzcuaro concentra el 2.62% de los atractivos turísticos del Estado.³³

³¹ FUENTE: Párrafos redactados por el equipo de investigación de tesis en base a la información del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

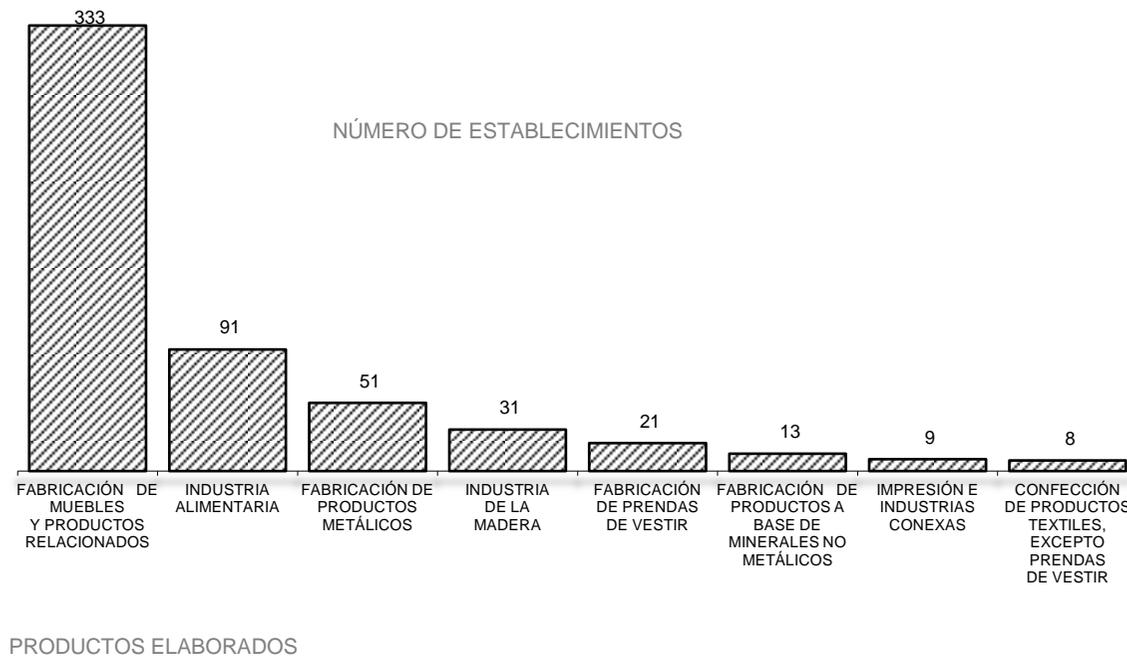
³² FUENTE: Instructivo de lectura del inventario de atractivos turísticos de Michoacán, Secretaría Estatal de Turismo, 1996

³³ FUENTE: Párrafo redactado por el equipo de investigación de tesis en base al cuadro del instructivo de lectura del inventario de atractivos turísticos de Michoacán.



Mientras que por otro lado encontramos al sector secundario donde tiene su importancia en la elaboración de trabajos artesanales en laca incrustada de oro, joyería, muebles y textiles bordados a mano.

UNIDADES ECONÓMICAS EN LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS POR SUBSECTORES DE ACTIVIDAD SELECCIONADA



En esta tabla se pueden observar claramente el número de unidades económicas, es decir, establecimientos que se dedican a la transformación de los productos también mostrados en la gráfica en la ciudad de Pátzcuaro, teniendo en primer lugar la fabricación de muebles y productos relacionados, en segundo lugar la industria alimentaria, posteriormente la fabricación de productos metálicos, industria de la madera, fabricación de prendas de vestir, de productos a base de minerales no metálicos, impresión e industrias conexas y en último lugar la confección de productos textiles excepto prendas de vestir.³⁴

³⁴ FUENTE: INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México



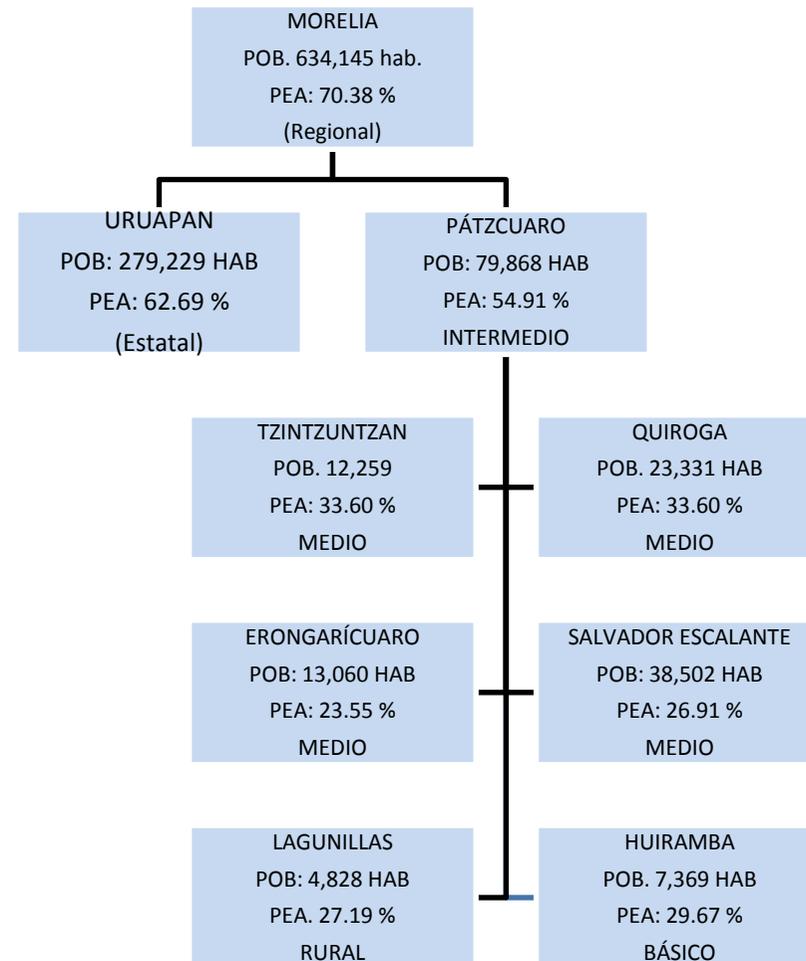
2.5. SISTEMA DE CIUDADES³⁵

Como se puede observar los municipios de Tzintzuntzan, Quiroga, Erongarícuaro, Salvador Escalante, Lagunillas y Huiramba dependen del municipio de Pátzcuaro, económica y socialmente, ya que es aquí donde se concentran los servicios de equipamiento necesarios para abastecer a esta región, además de que es en donde se concentra un mayor número de habitantes y por consiguiente la mayoría de la población económicamente activa.

A su vez los municipios de Pátzcuaro y Uruapan dependen directamente de la capital de Michoacán, Morelia.

A pesar de que el Estado de Michoacán es una zona de gran producción agrícola, la región Pátzcuaro-Zirahuen no es representativa de esta actividad ya que se enfoca más a la transformación principalmente y a los servicios, debido al sistema de enlaces entre las ciudades más importantes, lo cual origina un gran flujo comercial y económico.

Pátzcuaro es una ciudad importante después de Morelia y Uruapan ya que es aquí donde se desarrollan las actividades³⁶ económicas y turísticas.



³⁵ FUENTE: Párrafo redactado por el equipo de investigación de tesis en base a la información recopilada

³⁶ FUENTE: Esquema elaborado por el equipo de investigación de tesis en base a datos obtenidos del INEGI. Sistema de cuentas nacionales



2.6. SISTEMA DE ENLACES ³⁷

A la ciudad de Pátzcuaro se puede acceder a través de tres vertientes principales que conducen a diferentes núcleos de la ciudad: por la carretera de cuota Morelia-Uruapan, por el Manzanillal y la ya tradicional por la carretera libre Morelia-Uruapan.

La entrada a la ciudad de Pátzcuaro a través de estas vialidades, presenta problemas diferentes en función de las características físicas y de tránsito de estas importantes vías, así como también de las características de sus zonas de descarga.

El acceso por la carretera de cuota Morelia-Uruapan, capacitada únicamente para enviar y recibir vehículos con destino principal a Tacámbaro y Santa Clara del Cobre, incrementó considerablemente el uso por la creación de esta súper carretera.

Las vías férreas adquieren gran importancia puesto que comunican a un elevado número de comunidades agrícolas, ganaderas y artesanales que se producen en la zona norte y centro de Michoacán. Convertido en uno de los principales medios de transporte de carga, tiene especial relevancia en la zona industrial de Lázaro Cárdenas. No obstante, por este medio el Estado tiene acceso a dos de los principales mercados del país (Ciudad de México y Guadalajara).³⁸



³⁷ FUENTE: Mapa proporcionado por el municipio de Pátzcuaro, Michoacán.

³⁸ Carpeta municipal de Pátzcuaro pp. 9

En su porción oriental puede decirse que las dos vías principales de comunicación son los dos caminos provenientes de la Ciudad de México, uno de ellos cruza Toluca y después se adentra en el territorio Michoacano, continuando posteriormente a la Ciudad de Guadalajara, en Jalisco. El otro camino que también procede de la capital nacional, entra a Michoacán por Zinapécuaro y recorre la entidad de norte a sur.³⁹

El sistema de enlaces entorno al lago se da a partir de la carretera Pátzcuaro-Morelia la cual se enlaza con el embarcadero, a partir de este el transporte a las islas de Janitzio, Tecuena, Yunuen y La Pacanda se da a partir de lanchas. El transporte hacia estas islas es finalmente turístico, sobre todo para la isla de Janitzio y para llevar a los pobladores a sus viviendas a esta misma y al resto de las islas.⁴⁰

La ciudad de Pátzcuaro cuenta con central de autobuses con servicio foráneo, camiones de servicio urbano y suburbano, transporte en combis, taxis, camiones de carga y servicio de ferrocarril, además de pista de aterrizaje. Cuenta con servicio de telefonía domiciliaria en la cabecera municipal y casetas públicas, y de caseta en sus localidades; además de cobertura de telefonía celular; telégrafo y correos.⁴¹

³⁹ IBIDEM

⁴⁰ IBIDEM

⁴¹ IBIDEM



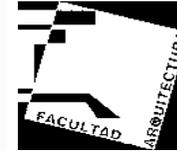
2.7. PAPEL DE PÁTZCUARO EN LA REGIÓN

Debido al gran índice de migración que ha presentado el Estado, a través de los años, Pátzcuaro ha pasado a ser de una zona agrícola a una zona de transformación y primordialmente de servicios ya que los habitantes que fueron migrando, a los Estados Unidos, iban perdiendo sus tierras con el paso del tiempo.

Pátzcuaro juega un papel muy importante dentro de la región ya que es una ciudad nodal debido a que la mayor parte de los servicios se concentran en esta zona, por lo cual los habitantes de los otros 6 municipios que conforman a la región tienen que trasladarse a Pátzcuaro ya sea para poder vender o comprar las mercancías y artesanías elaboradas por los habitantes.⁴²

⁴² FUENTE: Párrafo redactado por el equipo de investigación de tesis en base a la información recopilada del capítulo 2 de este libro.





CAPÍTULO 3 ZONA DE ESTUDIO

- 3.1 DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO
- 3.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS
- 3.3 MEDIO FÍSICO NATURAL
- 3.4 ESTRUCTURA URBANA



INTRODUCCIÓN

En este apartado se realizará la delimitación de la zona de estudio a partir de un análisis de las proyecciones de población. Así mismo se analizarán los aspectos socioeconómicos como son la demografía (estructura poblacional, índices de natalidad, mortalidad, migración y crecimiento poblacional), economía (PEA, población ocupada por sector, niveles de ingreso y niveles de desempleo) y aspectos sociales (sector salud y educación) lo cual nos ayudará a caracterizar la zona de estudio y a su vez el impacto que estos provocan.

Además se realizará un estudio e investigación sobre el medio físico natural de la zona de estudio lo cual comprende un análisis de topografía, hidrología, geología, edafología, clima, uso de suelo natural y problemas ecológicos lo cual nos llevará a concluir con propuestas de uso de suelo adecuadas a la zona de estudio según el análisis previo.

Así mismo se analizará la estructura urbana de la ciudad de Pátzcuaro en donde encontraremos los déficits y superhabit de los diferentes sectores del sistema normativo de equipamiento urbano como lo son: educación y cultura, comercialización y abasto, recreación, salud y asistencia social, comunicación y transporte y finalmente administración pública y servicios urbanos, también se analizará la calidad de la vivienda y la imagen urbana, concluyendo con la problemática urbana actual de la ciudad de Pátzcuaro.



3.1 DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

El objetivo de este apartado es establecer los límites físicos y temporales dentro de los cuales se desarrollará el estudio.

Para esto será necesario el análisis de los fenómenos cualitativos que han representado cambios significativos en el comportamiento económico de la zona de estudio. De esta manera se podrán plantear las hipótesis del futuro crecimiento que permita establecer un rango de planeación.

- 1) Delimitación según las tendencias de desarrollo poblacional
- 2) Delimitación por zonas homogéneas

La información que se ocupará para la delimitación según las tendencias de desarrollo poblacional serán la población actual y las proyecciones de población futura, plano topográfico, foto aérea reciente, con esta información se realizará un estudio de planificación del futuro desarrollo de un poblado, se deberá estudiar un área más allá del mismo. Determinar las zonas hacia las que posiblemente se extienda el crecimiento urbano a futuro, se tendrán que evaluar las diferentes zonas contiguas a la zona urbana actual, tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Precisión de los límites del área urbana actual en atención a los usos urbanos.
- b) Realización del cálculo de incremento de población que tendrá el poblado del año actual al año que se piensa proyectar, con el fin de determinar el número de veces que crecerá.
- c) Calcular la distancia que existe entre el centro de la figura de la zona urbana actual, al punto más alejado de la misma.
- d) Aumentar a esta distancia igual al número de veces que crecerá la población y trazar una circunferencia con esta medida.
- e) Identificar las zonas de inversión a futuro
- f) Establecer puntos fijos y de fácil identificación en el sitio: casetas de cobro, ejes de ríos y arroyos, carreteras y caminos, etc.
- g) Trazar la poligonal de la zona de estudio numerando los puntos fijos.



- h) Elaboración del Plano Base el cual deberá contener: límite del área urbana actual, límite de la zona de estudio, toponomía básica del plano, simbología base, ubicación respecto a un sistema convencional de coordenadas.

Delimitación de la zona de estudio por zonas homogéneas

Esta delimitación se aplica a partir de contemplar las tendencias de crecimiento poblacional, cuando el objeto de investigación se refiere a un centro de población completo. Se utiliza cuando la zona de estudio es un área urbana contenida en otra mayor o en una zona metropolitana más general. Consiste en destacar una serie de elementos de la estructura urbana y características sociales semejantes, que funcionen como indicadores para definir zonas de comportamiento homogéneo.

PROYECCIONES DE POBLACIÓN

Debemos decidir los plazos y los años a los que se piensa proyectar, los cuales funcionarán como horizontes de planeación:

- 1) Corto plazo: acción de contención de 3 a 5 años
- 2) Mediano plazo: acción de regulación de 5 a 10 años.
- 3) Largo plazo: acción de anticipación de más de 10 años.

Estos plazos no sólo tienen la finalidad de establecer la cantidad de población, sino que a su vez constituyen intervalos para la realización de acciones que coadyuven al desarrollo del asentamiento.

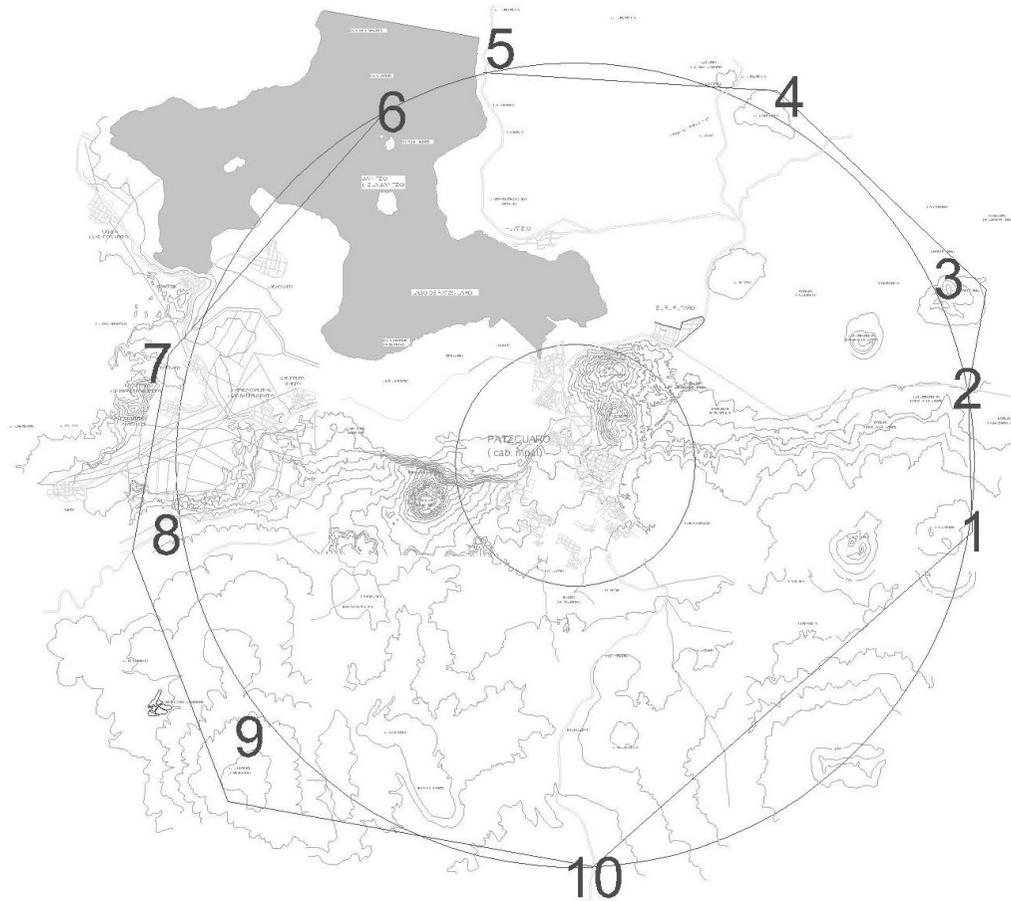
Como resultado de este cálculo se obtuvieron los siguientes resultados:

- Corto plazo años de 1995 al 2005: 80, 239 habitantes.
- Mediano plazo años del 2005 al 2020: 8, 145, 069 habitantes
- Largo plazo años del 2020 al 2025: 25, 808, 011 habitantes.

Con una tasa de crecimiento del 3%, lo cual nos indica que la ciudad crece 3.31 veces.



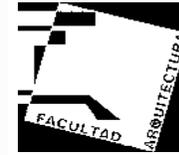
DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO



Puntos de referencia de la delimitación de la zona de estudio:

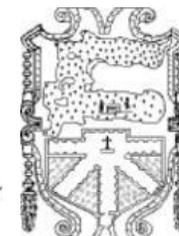
- 1 Cerro La Canterera, ubicación Rancho La Pequeña TiChapultepenaja y Rancho Puerta de Cadena
2. Carretera #14 con destino a México, Carretera Uruapan-Morelia.
3. Cerro Chapultepec entre el poblado de Buenavista
4. Cerro Carchuato entre poblado las Cuevas
5. Carretera de Tzintzuntzan hacia Huitzio
6. Muelle que une las islas Yunuen y la Isla de Tecuena
7. Tecuaro
8. Carretera a Uruapan
9. Cerro Zirahuen (San Miguel)
10. Carretera a Salvador Escalante





ZONA DE ESTUDIO

3.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS



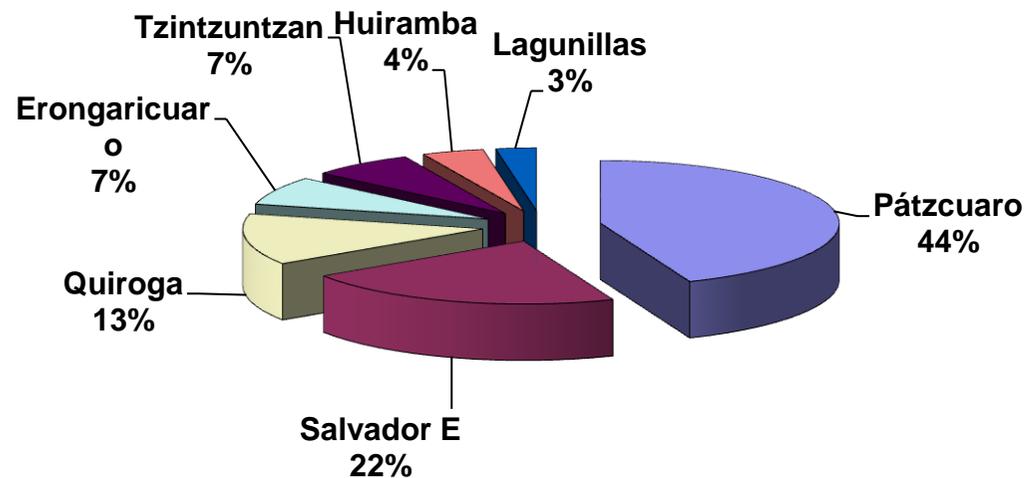
3.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DEMOGRAFÍA

Distribución de la población de Pátzcuaro por localidad.

El poblado de Pátzcuaro cuenta con un mayor número de habitantes, ya que como lo muestra la gráfica cuenta con un total de 44% de la población con respecto a la región Pátzcuaro-Zirahuen la cual está integrada por los municipios de Huiramba, Quiroga, Lagunillas, Tzintzuntzan, Erongarícuaro y Salvador Escalante.¹

Los municipios de Salvador Escalante y Quiroga juegan un papel secundario ya que, de todos los municipios, estos son los que tienen un mayor número de habitantes después de Pátzcuaro.

Gráfica de la Región Pátzcuaro- Zirahuen con respecto al porcentaje de la población.
(basada en un 100%)²

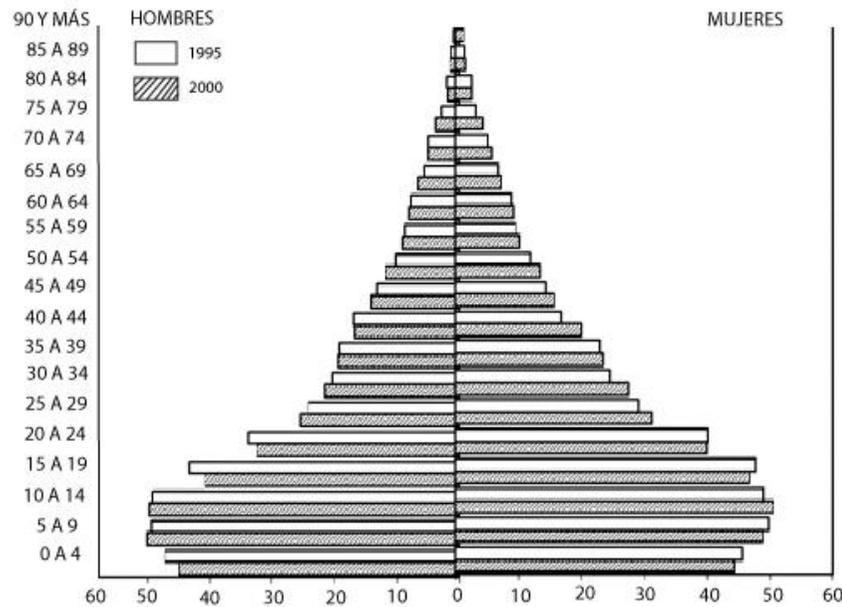


¹ FUENTE .PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE PÁTZCUARO

² IBIDEM



POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE PÁTZCUARO



Como se observa, la pirámide de edades de la ciudad de Pátzcuaro es constrictiva ya que se encuentra en el proceso de pasar de ser una pirámide expandida a una de nivel de remplazo, que es cuando la población nacida sustituye en misma cantidad a la fallecida por lo que no crece ni decrece la población.³

La pirámide de edades tanto para el sexo masculino como para el femenino tiene una relación de crecimiento similar, esto debido a que la migración temporal que existe se da dentro del Estado y esta es familiar de un municipio a otro, esto por las cuestiones laborales ya que la ciudad de Pátzcuaro empieza a sufrir una transformación del sector agrícola a un sector de servicios, lo cual ocasiona la migración de la gente en busca de fuentes de empleo, regresando finalmente a su lugar de origen, mientras que por otro lado existe una inmigración a esta ciudad ya que al contar con todos los servicios, además de tener zonas

de atracción turística, la ciudad ofrece a los habitantes aledaños una oportunidad de remuneración económica, ya que las artesanías producidas en los alrededores pueden ser comercializadas en la Ciudad de Pátzcuaro. Es cuando las personas comienzan a inmigrar a la zona al volverse una ciudad turística y esta comienza a tener un crecimiento desmedido en las orillas de la ciudad.⁴

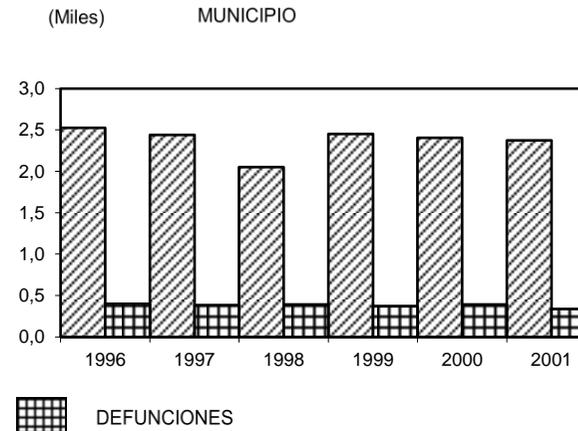
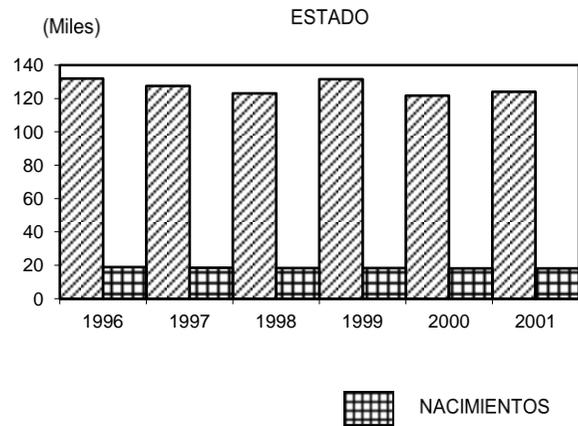
³ FUENTE; INEGI. Michoacán de Ocampo, Censo de población y vivienda 1995; resultados definitivos; tabulados básicos. Tomo I.

⁴ FUENTE; INEGI. Michoacán de Ocampo, XII Censo general de población y vivienda 2000; tabulados básicos. Tomo I.



NATALIDAD Y MORTALIDAD

De 1996 a 2001



5

Como se aprecia en las gráficas el índice de natalidad y mortalidad tanto en el Estado de Michoacán como en la Ciudad de Pátzcuaro se han mantenido constantes, esto a partir del año 1996 hasta el año 2001. La población se encuentra en un proceso de expansión a una de nivel de remplazo ya que el número de nacimientos es proporcional al número de defunciones por lo cual el número de habitantes se mantiene constante.

⁵ FUENTE; INEGI. Dirección general de estadística. Dirección de estadísticas demográficas y sociales. Michoacán de Ocampo. (La información considera el lugar de residencia habitual de la madre y del fallecido, respectivamente).



HIPÓTESIS DE POBLACIÓN⁶

	CORTO (10 años)	MEDIANO (15 años)	LARGO (20 años)	TASA
ALTA	109 846 hab.	130 463 hab.	154 949 hab.	3.5%
MEDIA	98 714 hab.	111 142 hab.	125 135 hab.	2.4%
BAJA	90 373 hab.	97 358 hab.	104 882 hab.	1.5%

Esta tabla nos muestra los diferentes datos de población a corto, mediano y largo plazo, así como las tasas de crecimiento baja, media y alta, que se han presentado en la ciudad en base a un análisis realizado. Actualmente la ciudad de Pátzcuaro cuenta con 79, 872 habitantes, en base al cálculo de crecimiento poblacional se prevé un crecimiento a corto, mediano y largo plazo incrementando el número de habitantes de acuerdo a los años proyectados.

Hipótesis 1: La tasa alta del 3.5% se puede llegar a dar si los poblados aledaños llegarán a terminar con sus recursos naturales, obligándolos a inmigrar a la ciudad de Pátzcuaro causando una explosión demográfica incontrolable.

Hipótesis 2: La tasa media del 2.4% se puede llegar a presentar en la ciudad si esta continua basando su desarrollo en el sector servicios generando el aumento desmedido de la población y un crecimiento urbano no planificado.

Hipótesis 3: La tasa baja del 1.5% es más factible que se presente si se logra un control poblacional y la planificación del crecimiento urbano.

⁶ FUENTE; Hipótesis de población realizada por el equipo de investigación de tesis en base a la información obtenida en el INEGI. Dirección general de estadística y censo nacional de población y vivienda 1995 y 2000.



Por lo cual se toma como base la tasa de crecimiento baja la cual es del 1.5%:

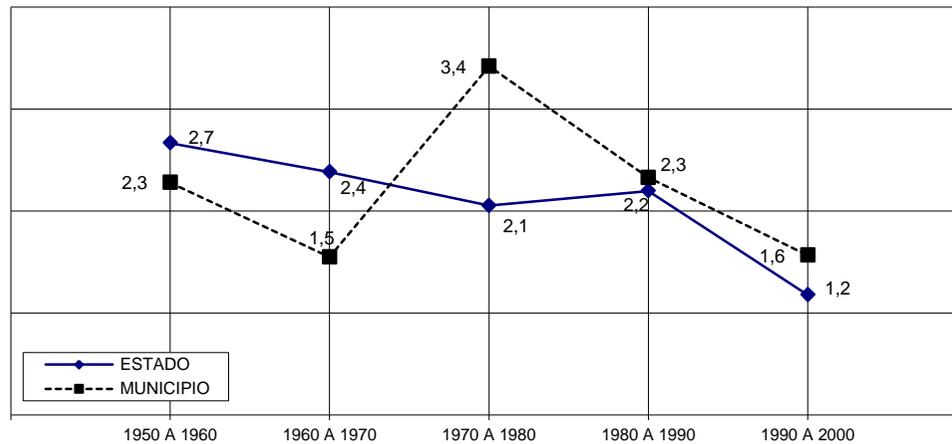
Del año 2000 al 2010 se prevé una población de 90, 373 habitantes (Corto plazo)

Del año 2000 al 2015 se prevé una población de 97, 358 habitante (Mediano plazo)

Del año 2000 al 2020 se prevé una población de 104, 882 habitantes (Largo plazo)

La tasa del crecimiento poblacional en la ciudad de Pátzcuaro se ha permanecido constante en un promedio del 2.4% de los años 70's al 2000.

**TASA DE CRECIMIENTO ANUAL
 DE 1950 A 2000 (PORCENTAJE)**



7

NOTA: Se estimó como: Tasa de crecimiento media anual = [(Pob. al final del periodo / Pob. al inicio del periodo)^{1/no. De años considerados-1}]^{X100}

De los años de 1950 a 1960 hubo una decadencia en la tasa de crecimiento dándose este fenómeno con una mayor magnitud en el municipio de Pátzcuaro que en el estado.⁸

⁷ Fuente: Párrafos tomados del programa del desarrollo urbano del Centro poblacional de Pátzcuaro 2001, 2016, pág. 25

⁸ Fuente: Párrafos tomados del programa del desarrollo urbano del Centro poblacional de Pátzcuaro 2001, 2016, pág. 25



Para los años 1961 a 1970 la tasa de crecimiento en relación al Estado seguía reduciendo mientras que en el municipio se da un incremento considerable.⁹

En los años de 1971 a 1980 se da una reducción considerable en la tasa de crecimiento, en el municipio y el Estado tiene un incremento mínimo, se da a partir de los años 1991 a 2000 la reducción de la tasa de crecimiento tanto en el municipio como en el Estado tiene una reducción constante y similar.¹⁰

Datos tomados a la población confirman que el aumento en la tasa de crecimiento en los años 60's y 70's se da por el fenómeno de que la ciudad de Pátzcuaro pasa de ser una ciudad agrícola a formar parte de una ciudad comercial turística, ya que el poblado comienza a crecer además de tener una relación directa con las vías de comunicación comerciales, las cuales son la carretera que va de Morelia a Uruapan, la autopista México-Guadalajara, entre otras ya que estas vías de comunicación son de las más importantes para el comercio ya que tienen un enlace tanto para el norte de la República Mexicana como para el sur.¹¹

En la última década, la Participación del municipio de Pátzcuaro dentro de la economía del Estado ha permanecido en ascenso. En 1980 este Municipio participó con el 0.97% de los ingresos generados y para 1984 estas cifras ya se habían elevado a la cantidad de 1.33% por lo que respecta al ingreso per cápita. En la ciudad de Pátzcuaro se tiene una cifra aproximada de 3, 000 pesos anuales que lo ubica con algunos Municipios.¹²

⁹ IBIDEM

¹⁰ IBIDEM

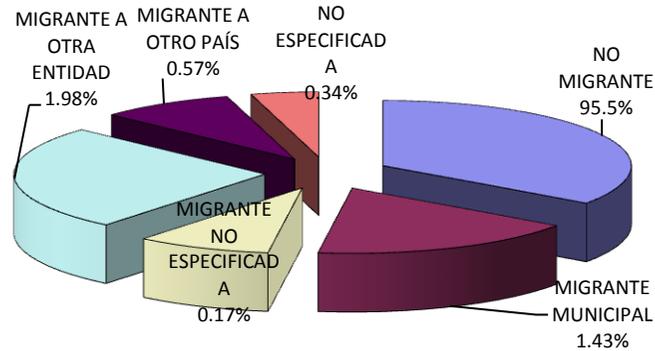
¹¹ IBIDEM

¹² IBIDEM



MIGRACIÓN¹³

POBLACIÓN DE 5 AÑOS Y MÁS SEGÚN CONDICIÓN MIGRATORIA



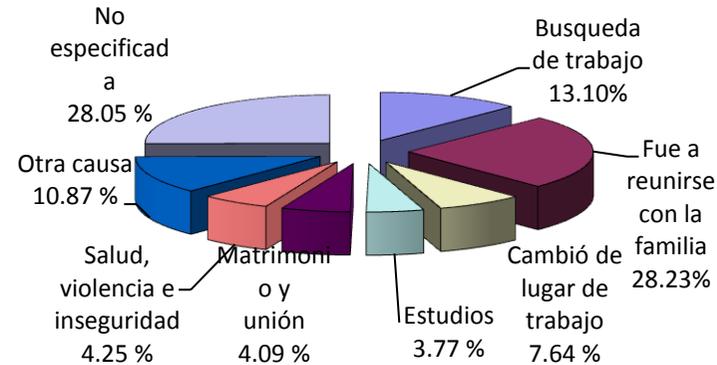
Como se puede observar en la ciudad de Pátzcuaro migran 970 habitantes a otro municipio dentro del Estado de Michoacán, lo cual representa el 1.43% del total de la población de Pátzcuaro, a otro Estado 1343 habitantes que representan el 1.98%, a otro país 386 habitantes que es el 0.57%, mientras que la población migrante no especificada es de 115 habitantes representando un 0.17 %. Haciendo un total de 2814 habitantes que migran de la ciudad de Pátzcuaro representando el 4.16% en la ciudad.¹⁴

Esta gráfica nos muestra las causas de la migración dentro de las cuales encontramos en los tres primeros lugares el reunirse con la familia con un 28.23%, la búsqueda de trabajo con un 13.10% y por último el cambio de lugar de trabajo con un 7.64%.

Estas causas y sus porcentajes rectifican más que a consecuencia del abandono del campo se da la migración por lo cual la familia de la gente que ya había migrado años atrás ahora sale en su búsqueda para reunirse con ella, mientras que otro porcentaje importante sale por condiciones laborales que también se relacionan con el abandono del campo.

CAUSAS DE LA MIGRACIÓN

15



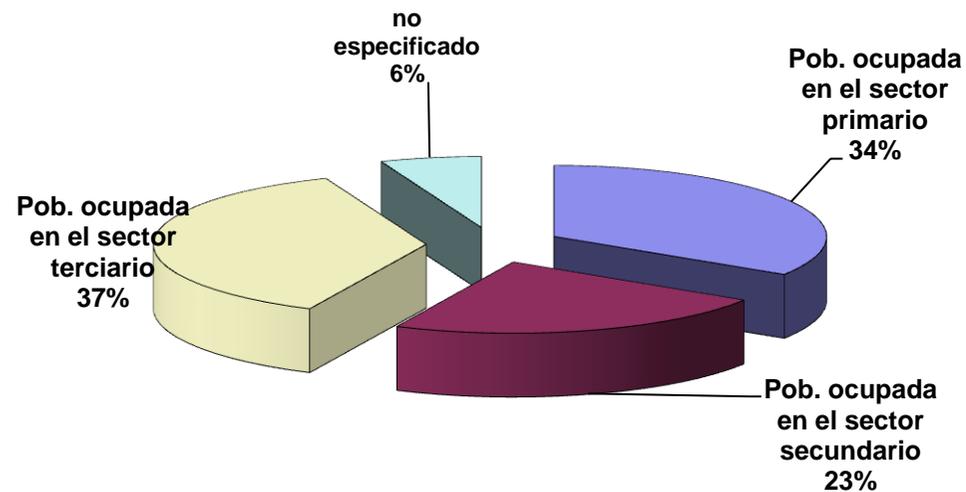
¹³ FUENTE: Gráficas realizadas por el equipo de investigación de tesis, en base a la información obtenida en el INEGI. Michoacán de Ocampo,

¹⁴ FUENTE: INEGI. Michoacán de Ocampo, XII Censo General de Población y Vivienda 2000; Tabulados básicos. Tomo I

¹⁵ FUENTE: Gráficas realizadas por el equipo de investigación de tesis, en base a la información obtenida en el INEGI. Michoacán de Ocampo,



ECONOMÍA

POBLACIÓN OCUPADA POR SECTOR
(Datos al 12 de marzo de 1990)¹⁶

En el año de 1970 el sector primario podía competir con el sector terciario ya que la diferencia era mínima, a partir de los años 1990 hasta la actualidad el sector terciario ha tenido un incremento considerado, remplazando al sector primario convirtiéndose la ciudad de Pátzcuaro en un sector secundario –terciario. Hoy en día ha dejado de ser un pueblo agricultor para pasar a ser una ciudad de servicios principalmente y transformación.¹⁷

¹⁶ FUENTE: Gráfica realizada por el equipo de investigación de tesis, en base a la información obtenida en el INEGI, Sistema de cuentas nacionales de México.

¹⁷ FUENTE: INEGI, Sistema de cuentas nacionales de México.

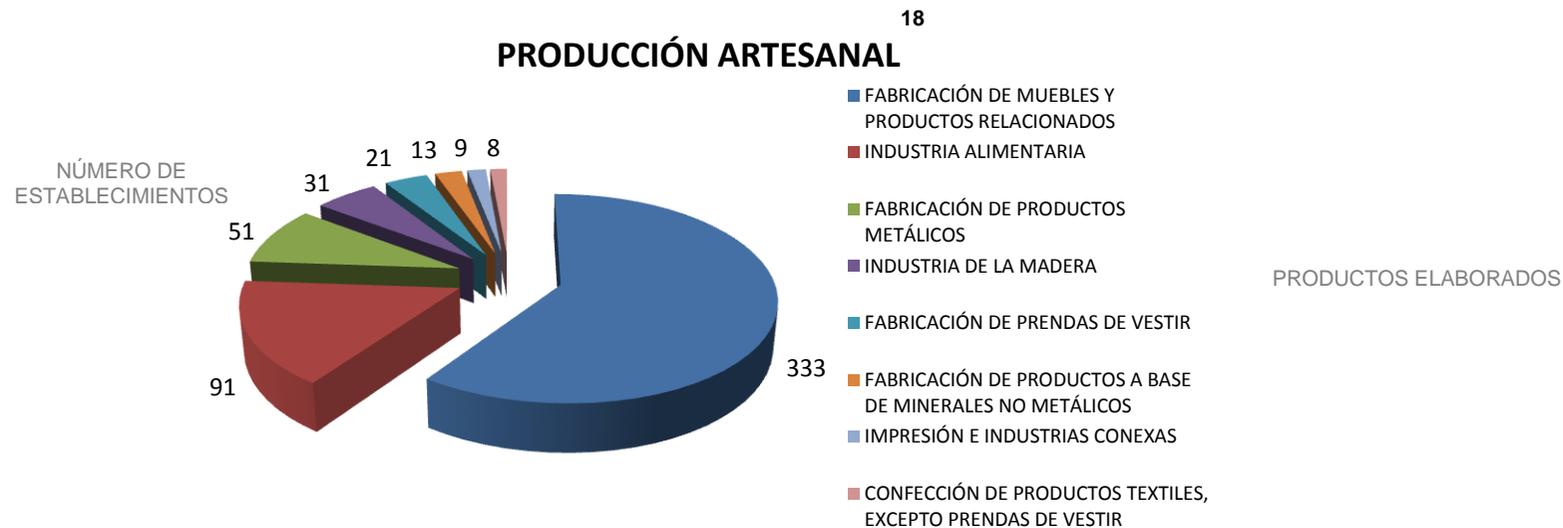


ACTIVIDADES ECONÓMICAS

La principal actividad económica local es el comercio y servicios, el cual generó en 1998 el 40 % de los empleos en el municipio, así como el 25 % de la producción bruta total y el 16.48 % de las remuneraciones.

En esta gráfica podemos observar que la fabricación de muebles y en general la industria de madera tienen una gran relevancia en las unidades económicas manufactureras. Las unidades económicas nos indica el número de establecimientos los cuales se dedican a comercializar los artículos mencionados.

La venta de estos artículos está dirigida al turismo y a la población local. Obteniendo por esta actividad ingresos económicos muy importantes para la economía de la ciudad.



¹⁸ FUENTE: INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México



Actualmente en Pátzcuaro se encuentran 350 establecimientos censados en el Municipio de los cuales 254 se dedican a procesar la madera con un valor agregado superior a los 3 millones de pesos y en los establecimientos comerciales, se reportan 950 dedicados a la comercialización de alimentos, las bebidas y el tabaco. En estos establecimientos trabajan 1,741 personas, de los cuales únicamente 344 se encuentran remunerados.

En la última década, la participación del municipio de Pátzcuaro dentro de la economía del Estado ha permanecido en ascenso. En 1980 este Municipio participó con el 0.97% de los ingresos generados y para 1984 estas cifras ya se habían elevado a la cantidad de 1.33% por lo que respecta al ingreso per cápita.¹⁹

Debido a este fenómeno se deduce que uno de los ingresos más importantes con los que cuenta la ciudad de Pátzcuaro es la explotación de la madera ya que los artículos que son producto de esta contribuyen al atractivo turístico.²⁰

Las principales ramas de la industria son la fabricación de alimentos, muebles coloniales de madera, industria textil, productos de corcho, mantas, artesanías de madera como bateas, máscaras y juguetes; alhajeros, herrería artística, joyería artística, figuras religiosas y papel picado.²¹

Actualmente el turismo que llega a la ciudad de Pátzcuaro juega un papel importante dentro de la misma, ya que son los consumidores inmediatos de todos los artículos producidos tanto en la ciudad de Pátzcuaro como en los poblados aledaños, incrementando así tanto los ingresos económicos como un aumento de empleos generados dentro de la ciudad, aunque estos no tienen una organización adecuada ya que tanto las fuentes de empleo como los ingresos quedan en manos de grupos minoritarios, ya que dentro de la ciudad el índice de desempleo es demasiado. A consecuencia de esto y de otros aspectos anteriormente mencionados se da la caída del campo y por consiguiente el fenómeno de la migración que representa el 4.16% del total de la población de Pátzcuaro y que en su mayoría es interna ya que se da hacia otros municipios.²²

¹⁹ Fuente: Párrafo tomado de el programa de desarrollo urbano del Centro poblacional de Pátzcuaro 2001, 2016, pág. 82

²⁰ IBIDEM

²¹ Fuente: Párrafo tomado de el programa de desarrollo urbano del Centro poblacional de Pátzcuaro 2001, 2016, pág. 84

²² IBIDEM



POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA²³



La Población Económicamente Activa en el municipio (53,790 habitantes) es del 51.02%, la cual percibe un salario nominal o alguna remuneración económica.²⁴

Dichos rangos están ligeramente abajo del Estado, en el cual se registra una PEA del 87.2%, lo cual nos demuestra que la gente de las localidades sale a buscar mejores ofertas de trabajo en Pátzcuaro, ya que es aquí en donde se concentran los servicios.²⁵

La población inactiva en la ciudad de Pátzcuaro es muy similar a la del Estado de Michoacán, aunque el porcentaje de esta población también es similar al porcentaje de los ocupados, por lo cual se puede entender que no toda la población de la ciudad se ve beneficiada económicamente.²⁶

²³ FUENTE: INEGI, Sistema de cuentas nacionales de México.

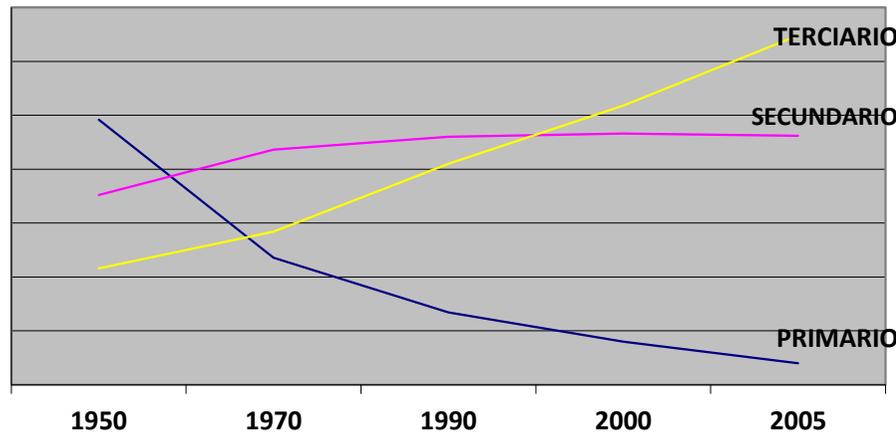
²⁴ FUENTE: INEGI. Michoacán de Ocampo, XII Censo General de Población y Vivienda 2000; Tabulados básicos. Tomo I

²⁵ IBIDEM

²⁶ IBIDEM



SECTORES ECONÓMICOS A PARTIR DE LA DÉCADA DE LOS 50's HASTA EL 2005



Como podemos observar, esta gráfica nos muestra el cambio tan drástico que se ha dado a través de los años en los tres sectores económicos.

Por un lado encontramos que el sector primario, encargado de la producción, en los años 50's era el que ocupaba el primer lugar predominando en éste la producción agrícola de aguacate, maíz, avena, chile verde, durazno, papa, zarzamora, jitomate, sorgo, frijol, mango, manzana, membrillo, pera, calabacita, tomate, ciruela, alfalfa, haba, limón, trigo, lenteja, pastos y praderas, chirimoya, macadania, guayaba, ajonjolí, cacahuete, jícama, papaya, naranja, plátano, brócoli, chícharo, nopales, lima, acelga, lechuga, nuez, col, tamarindo,

chabacano, cilantro y rábano. Así como en la producción pecuaria de aves, porcina, bovina, caprina, ovina, leche, huevo y miel.²⁷

Podemos observar claramente la decadencia de este sector a partir de los años 70's, que es cuando la ciudad comienza a volverse una zona turística y el interés y la falta de apoyo por parte del gobierno hacia esta misma propicia el abandono del campo. Como se observa en la gráfica su decadencia continua a través de los años lo cual ha traído como resultados en la actualidad altos índices de migración y el autoconsumo de los pobladores en las pocas tierras que se dedican actualmente a este sector.

²⁷ FUENTE: Gráfica elaborada por el equipo de investigación de tesis en base a la información del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.



En cuanto al sector secundario, encargado de la transformación, observamos que a partir de los años 70's tiene un crecimiento, esto debido igualmente a que la ciudad se comienza a volver zona turística, ya que esto exige más transformación de los productos de la región para poder comercializarlos a los turistas. Dicho crecimiento se mantiene constante a partir de los años 90's a la actualidad. Encontramos así que la madera, el cobre, popote, tule, carrizo, entre otros son los principales productos que se transforman para realizar las artesanías que caracterizan a la ciudad y que sólo se comercializan dentro de ésta, ya que no cuentan con el transporte necesario para poder darla a conocer fuera de la Región III Pátzcuaro-Zirahuén.²⁸

Finalmente encontramos que el sector terciario, encargado de los servicios, ha tenido un crecimiento desmedido a partir de los años 70's debido a la transformación de la ciudad a una zona turística al percatarse de que cuenta con muchos recursos y zonas de explotación y atracción turística, tales como el Lago de Pátzcuaro, la Isla de Janitzio, sus museos, plazas e iglesias, así como sus costumbres y tradiciones sin descartar la arquitectura del siglo XVI que predomina en la ciudad.²⁹

La gente comienza a abandonar el campo y se enfoca más en los servicios volviéndose así el turismo su principal fuente de empleo y de ingresos económicos, lo cual a su vez ha ocasionado en la actualidad un gran índice de desempleo.

Desgraciadamente no se ha podido aprovechar de la forma más adecuada el crecimiento de este sector en cuanto al turismo, lo cual se analizará posteriormente.

²⁸FUENTE: INEGI. Michoacán de Ocampo, XII Censo General de Población y Vivienda 2000; Tabulados básicos. Tomo I

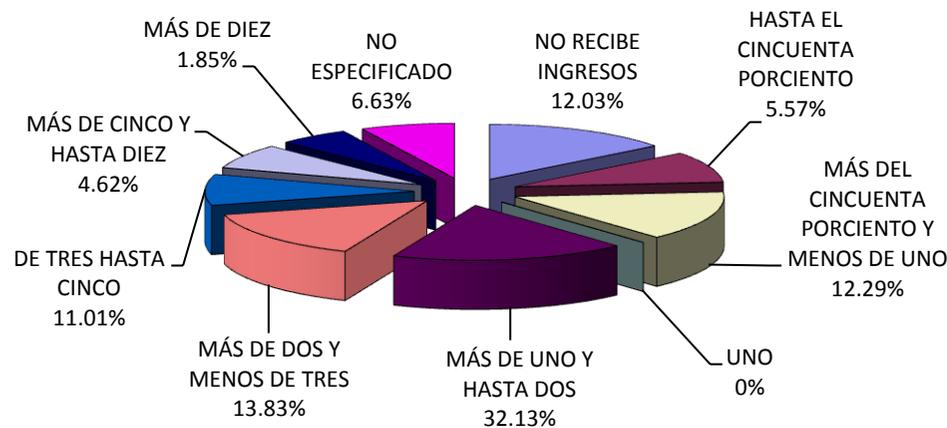
²⁹IBIDEM



NIVEL DE INGRESOS

30

POBLACIÓN OCUPADA SEGÚN INGRESO POR TRABAJO EN SALARIO MÍNIMO



En la ciudad de Pátzcuaro un total de 25, 328 habitantes reciben ingresos lo que significa que sólo el 32.55% del total de la población es remunerado, mientras que un total de 3, 049 de la población ocupada no recibe ingresos lo que representa el 12.03% del total de la población.³¹

Del total de la población que recibe ingresos encontramos que el 32.13% recibe más de uno y hasta dos salarios mínimos, el 13.83% más de dos y menos de tres, el 11.01% de tres hasta cinco, el 4.62% más de cinco y hasta diez y finalmente el 1.85% percibe más de diez salarios mínimos.³²

Con este panorama nos damos cuenta de que el nivel de desempleo existente en la ciudad es muy alto, ya que las fuentes de empleo que existen actualmente en la ciudad de Pátzcuaro no son las suficientes para abastecer a la población que lo requiere. En cuanto a los que reciben alguna remuneración económica encontramos que en su

³⁰ FUENTE: Gráfica elaborada por el equipo de investigación de tesis en base a la información obtenida del XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

³¹ FUENTE: INEGI. Michoacán de Ocampo, XII Censo General de Población y Vivienda 2000; Tabulados básicos. Tomo I

³² IBIDEM



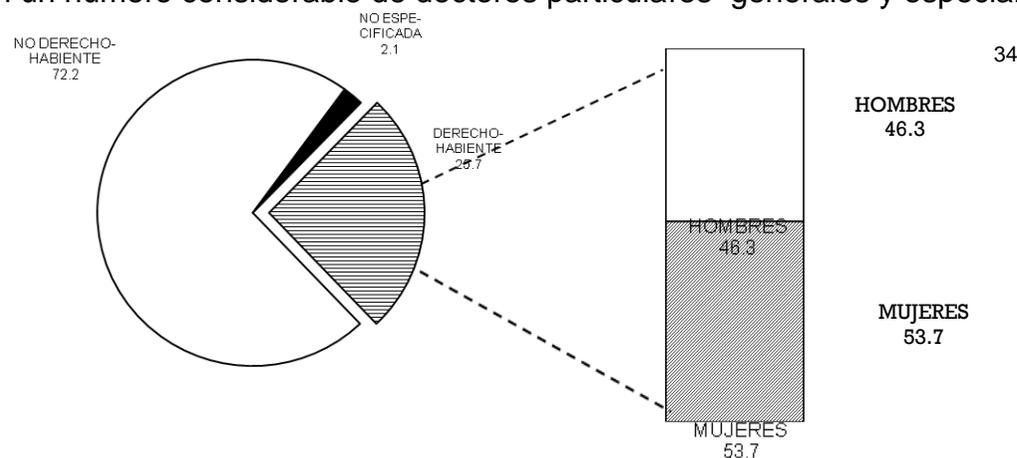
mayoría perciben de uno a dos salarios mínimos, lo que significa que los empleos existentes están destinados para la población que no cuenta con algún estudio profesional y a la mano de obra barata.

SECTOR SALUD

La infraestructura hospitalaria y médico asistencial de la ciudad de Pátzcuaro parece suficiente y con los adelantos que la tecnología reclama. Esta ciudad cuenta con una unidad del seguro social a donde acuden los derechohabientes a recibir consulta externa, general, pediátrica y ginecológica, así como platicas de planificación familiar y vacunación. El seguro de Pátzcuaro no cuenta con servicios de hospitalización.

La secretaría de salud cuenta con una clínica de especialidades de ginecología, traumatología, medicina interna, los dos servicios de consulta externa sumados a otra unidad nada más con el servicio de consulta externa. Por su parte el Instituto Social para los trabajadores al servicio del estado, tiene también una clínica-hospital dotada de consultorios para consulta general, medicina interna y ginecología; finalmente también existen cuatro clínicas particulares, todas con servicio de hospitalización y atención primordial en las aéreas de pediatría, medicina interna, ginecología y traumatología

En la ciudad existen un número considerable de doctores particulares generales y especialistas.³³



³³ FUENTE: Programa de desarrollo del Centro de Población de Pátzcuaro 2001-2016

³⁴ FUENTE: INEGI. Michoacán de Ocampo, XII Censo General de Población y Vivienda 2000; Tabulados básicos. Tomo III



En la ciudad de Pátzcuaro la mayor parte de la población no tiene acceso a clínicas del gobierno ya que los derechohabientes son un número minoritario el cual a grandes rasgos sería una cuarta parte de los habitantes ya que sólo constituyen un 25.7% de la población, correspondiente a este porcentaje la mitad de personas con derecho a alguna clínica están divididos casi por la misma cantidad entre el sexo masculino como el femenino.³⁵

Esto quiere decir que existe una igualdad en los campos laborales tanto para los hombres como para las mujeres.

La mayoría de pacientes que son atendidos en las clínicas es por accidentes ocasionados tanto en brazos como piernas, esto debido a los trabajos realizados en los talleres o en la elaboración de las artesanías.

Una de las desventajas que se encuentra en el sector salud es que muy poca población está asegurada, lo cual es el reflejo del índice de desempleo que existe en la ciudad, mientras que por otro lado al existir un gran número de diversas clínicas particulares y de la secretaría de salud, es posible atender a la población menos beneficiada de la ciudad.

³⁵ FUENTE: Datos obtenidos de la población, corroborados en la delegación municipal de Pátzcuaro



SECTOR EDUCACIÓN

La población de 15 años y más alfabetizada registrada en el conteo de población y vivienda del 2005 fue de 89% lo cual representa el 2% de la población alfabetizada estatal. En el cuadro se muestra por localidad la deserción y reprobación del último ciclo escolar y por nivel educativo.

En el 2005 el INEA alfabetizó a 56 adultos.

POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS POR NIVEL DE ALFABETISMO, 2005³⁶

CONCEPTO	ESTADO	PÁTZCUARO	POSICIÓN
Población de 15 años y más	2 606 609	51 856	9
Alfabetizada	2 276 457	46 194	9
Analfabetizada	327 594	5 613	13
No especificado	2 558	49	10

En cuanto al nivel primaria la deserción es mínima ya que realmente no existe un abandono como tal en las escuelas, si no que se genera un fenómeno de cambios de planteles o municipios para así poder terminar el año en curso, este fenómeno se da ya que la migración temporal además de ser familiar es dentro de el mismo Estado, como un apoyo a esta situación, las escuelas permiten las bajas y altas de alumnos en los distintos municipios no importando que el ciclo escolar este avanzado, esto lo hacen con el fin de proporcionar una oportunidad de estudio a todas las comunidades existentes en las zonas.³⁷

³⁶ FUENTE: INEGI, II Censo de Población y vivienda, 2005.

³⁷ FUENTE: SEP, Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo y Dirección General de educación purépecha en Pátzcuaro.



ALUMNOS INSCRITOS EXISTENTES Y APROBADOS Y PORCENTAJE DE DESCERCIÓN Y REPROBACIÓN POR LOCALIDAD, FIN DE CICLO ESCOLAR 2004-2005³⁸

LOCALIDAD	NIVEL	ALUMNOS			DESCERCIÓN		REPROBACIÓN	
		INSCRITOS	EXISTENTES	APROBADOS	ALUMNOS	PORCENTAJE	ALUMNOS	PORCENTAJE
PÁTZCUARO	PREESCOLAR	254	240	240	14	5.51	0	0.0
PÁTZCUARO	PREESCOLAR	202	190	190	12	5.94	0	0.0
PÁTZCUARO	PRIMARIA	121	121	119	0	0.0	2	1.65
PÁTZCUARO	PRIMARIA	201	190	176	11	5.47	14	7.37
PÁTZCUARO	PRIMARIA	281	265	246	16	5.69	19	7.17
PÁTZCUARO	PRIMARIA	330	311	285	19	5.76	26	8.36
PÁTZCUARO	PRIMARIA	217	204	198	13	5.99	6	2.94
PÁTZCUARO	SECUNDARIA	111	105	79	6	5.41	26	24.76
PÁTZCUARO	SECUNDARIA	223	210	141	13	5.83	69	32.86
PÁTZCUARO	BACHILLERATOGRAL	357	357	213	0	0.00	144	40.34
PÁTZCUARO	TECNOLOGICO	1291	1261	667	30	2.32	594	47.11

La ciudad de Pátzcuaro cuenta con instituciones educativas de primarias secundarias y bachillerato, además de tener un tecnológico y tal como lo muestran las gráficas el abandono de los estudios es mínimo por parte de los estudiantes, en la mayoría de los casos aquellas personas que ingresan a un nivel superior estos llegan a titularse. Actualmente el Estado ha invertido grandes cantidades de dinero a través de programas para el mejoramiento tanto de las escuelas como para el aprovechamiento de las mismas por parte de las estudiantes tanto de bajos recursos como de niveles económicos medio y alto.³⁹

Algunos de estos programas son:
Escuelas de calidad
Oportunidades; entre otros.

³⁸ FUENTE: Carpeta Municipal de PÁTZCUARO

³⁹ FUENTES: Comunidad de Pátzcuaro, SEP, Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo y Dirección General de educación purépecha en Pátzcuaro.

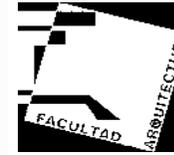


CONCLUSIÓN

Los aspectos socioeconómicos que se presentan juegan un papel muy importante en la ciudad de Pátzcuaro ya que son los que determinan a la sociedad según sus condiciones demográficas, económicas y sociales que se mencionan.

En base al análisis de esta información se propondrá un crecimiento social, ideológico y económico que beneficie al desarrollo de la ciudad de Pátzcuaro. Para lo cual hay que considerar ciertas medidas de regulación, contención y de anticipación para los problemas que actualmente afectan al poblado y que pueden seguir creciendo si no se toman las medidas necesarias.





ZONA DE ESTUDIO

3.3 MEDIO FÍSICO NATURAL



3.3 MEDIO FÍSICO NATURAL

INTRODUCCIÓN

Este capítulo tiene la finalidad de conocer las diferentes características físicas y ambientales de la ciudad de Pátzcuaro como son la topografía donde se analizarán las diferentes pendientes que se tienen en la ciudad, la hidrología donde encontraremos los cuerpos de agua superficiales y/o subterráneos, la edafología la cual se encarga del estudio del suelo, la geología que estudia el subsuelo donde encontraremos alguna existencia de fallas o fracturas, así como zonas de minería, el tipo de vegetación predominante y el clima.

Todos estos datos nos ayudarán a identificar la aptitud del suelo natural para definir una propuesta de uso de suelo mediante el análisis de estos mismos.



TOPOGRAFÍA

La estructura de la superficie del terreno influye de manera sustancial, tanto en los procesos naturales, como en aquellos que el hombre con su creatividad y voluntad ha venido determinando. Con pendientes mayores al 20%, los costos de urbanización se incrementan considerablemente y las posibilidades de erosión quedan más expuestas al retirar la capa vegetal.

Las pendientes menores del 10%, facilitan la urbanización y abaten los costos, por que el movimiento de tierras es mínimo y los escurrimientos del agua se facilitan. Se incluyen aquí los terrenos con antecedentes agrícolas y la recomendación de aprovecharlos en beneficio de las clases más desprotegidas.¹

Al edificar con terrenos en pendientes entre el 10 y el 20%, los costos se multiplican por que el drenaje es variable y la cimentación irregular, cabe por tanto la posibilidad de orientar estos terrenos a los fraccionamientos residenciales y en condominio horizontal con bajas y medianas densidades.

En Pátzcuaro la topografía del terreno se comporta de manera bastante irregular.

Al Noroeste, existe una mancha de regular extensión con tierras agrícolas en terreno plano y pendientes menores al 5 % contando con una superficie de 45, 278.11 hectáreas. Al Oeste, nuevamente el cerro del Estribo genera una barrera natural al crecimiento de la ciudad, dejando sin embargo algunos manchones hacia el Suroeste que todavía se pueden aprovechar en beneficio del crecimiento de la ciudad.²

Al Norte, se muestra un terreno medianamente uniforme con pendientes del 5 al 10% con una superficie de 27, 103.83 hectáreas, extensión interrumpida por el lago, sin embargo, al Noreste donde se ubica el cerro Colorado las pendientes se muestran bastante pronunciadas y en cantidades que llegan a rebasar el 30%, contando con una superficie de 16, 604.92 has. Al Oriente, el cerro anteriormente descrito, así como el cerro blanco y la loma de San José generan una barrera natural al crecimiento de la ciudad en este sentido, a la vez que propician su crecimiento con pendientes bastante pronunciadas.³

Hacia el Sur la ciudad ya llegó a su límite con la supercarretera Pátzcuaro-Uruapan y con pendientes que poco a poco se incrementan por la proximidad de la sierra que se extiende hacia las comunidades de Opoepo y Santa Clara

¹ FUENTE: INEGI, Carta Topográfica y guía de interpretación para carta topográfica.

² IBIDEM

³ IBIDEM



CRITERIOS PARA LA UTILIZACIÓN DE PENDIENTES.⁴

PENDIENTE	CARACTERÍSTICAS	USOS RECOMENDABLES
0-2%	Adecuada para tramos cortos. Inadecuada para tramos largos. Problemas para el tendido de redes subterráneas de drenaje, por ello el costo resulta elevado Presenta problemas de encharcamientos por agua, asoleamiento regular. Susceptible a reforestar y controlar problemas de erosión. Ventilación medida.	Agricultura. Zonas de recarga acuífera. Construcciones de baja densidad. Zonas de recreación intensiva. Preservación ecológica.
2-5%	Pendiente óptima para usos urbanos. No presenta problemas de drenaje natural. No presenta problemas al tendido de redes subterráneas de drenaje-agua. No presenta problemas a las vialidades ni a la construcción de obra civil.	Agricultura. Zonas de recarga acuífera. Habitacional, densidad alta y media. Zonas de recreación intensiva. Zonas de preservación ecológica.
5-10%	Adecuada, pero no óptima para usos urbanos, por elevar el costo en la construcción y la obra civil. Ventilación adecuada. Asoleamiento constante. Erosión media. Drenaje fácil. Buenas vistas.	Construcción habitacional de densidad media. Construcción industrial. Recreación.
10-25%	Zonas accidentadas por sus variables pendientes. Buen asoleamiento. Suelo accesible para la construcción. Requiere de movimientos de tierra. Cimentación irregular. Visibilidad amplia. Ventilación aprovechable. Presenta dificultades para la planeación de redes de servicio, vialidad y construcción entre otras.	Habitación de mediana y alta densidad. Equipamiento. Zonas recreativas. Zonas de reforestación. Zonas preservables.
30-35%	Inadecuada para la mayoría de los usos urbanos, por sus pendientes extremas.	Reforestación. Recreación pasiva.

⁴ FUENTE: Bazant, Juan, Manual de criterios de diseño urbano, Trillas, México, 1983



EDAFOLOGÍA

El Municipio de Pátzcuaro pertenece a la provincia denominada eje neo volcánico, su provincia, neovolcanica tarasca. Sus relieves lo constituyen la depresión de Pátzcuaro, el sistema volcánico transversal y los cerros el Blanco, el del Estribo, del Fríjol y el cerro Burro.

Los suelos existentes en la ciudad de Pátzcuaro y la superficie con la que cuentan son los siguientes: Andosol 32%, Regosol 17.7%, Luvisol 15%, Litosol 12%, Acrisol 9.5%, Feozem 5.5%, Vertisol 4.1, otros (Cambrisol, Gleysol, Rankery Planosol) 1.7%, poblados y cuerpos de agua 2.4%. A pesar de los datos mostrados el INEGI lo registra como suelo dominante el luvisol crómico de textura media.⁵

CRITERIOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS EDAFOLÓGICAS EN EL USO URBANO⁶

SUELOS	CARACTERÍSTICAS	USO RECOMENDABLE
Calizo	Muy polvoso. Grano fino cuando está húmedo, terrones cuando está seco.	Construcción ligera. Material para construcción.
Rocoso o tepetatoso	Alta compresión. Impermeable. Duro. Cimentaciones y drenaje difícil.	Cimentación fácil. Drenaje difícil (por excavación) Construcción de alta densidad.
Arenoso	Baja compresión regular para sistemas sépticos, no construir a menos que existan previsiones para erosión.	Construcción ligera y de baja densidad.
Arcilloso	Grano muy fino, suave y harinoso cuando está húmedo, erosionable.	Construcciones de densidad baja. Bueno como material para carretera.
Arenoso arcilloso	Grano grueso de consistencia pegajosa. Erosionable. Resistencia mediana.	Drenaje fácil. Construcciones de mediana y alta densidad.
Limoso	No instalar sistemas sépticos, se puede construir, tiene problemas de erosión. Resistencia aceptable.	Construcción de densidades medias.
Gravoso	Baja compresión. Buenos suelos impermeables. Partículas de 2mm de diámetro.	Construcciones de bajas densidades.
Fango lacustre	Alta compresibilidad. Impermeables. Malos para drenar. Abundante flora y fauna.	Zona de conservación ecológica y natural. Evitar construcciones.

⁵ FUENTE: INEGI, Carta Edafológica y guía de interpretación para carta edafológica.

⁶ FUENTE: Bazant, Juan, Manual de criterios de diseño urbano, Trillas, México, 1983



GEOLOGÍA

Los suelos del Municipio datan de los periodos cenozoico, cuaternario, terciario y mioceno, corresponden principalmente a los del tipo podzolido y pradera de montaña.

En el periodo cuaternario se formaron las rocas ígneas extrusivas, ocupando el 76.64% de la superficie de la ciudad el basalto, el 1.63% la brecha volcánica básica y con un 0.62% el basalto con brecha volcánica básica. En este período también surgió el suelo aluvial con un 13.82% y el suelo residual con 0,39% de la superficie de la ciudad.

Mientras que en el periodo terciario surgen las rocas ígneas extrusivas, ocupando el 4.24% la andesita, el 0,99% la andesita con brecha volcánica intermedia y finalmente la dacita con el 1.67% del total de la superficie de la ciudad.⁷

CRITERIOS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS⁸

TIPO DE ROCA	CARACTERÍSTICAS	USO RECOMENDABLE
Sedimentarias	Sedimentos de plantas acumuladas en lugares pantanosos. Caliza, yeso, solgema. Mineral de hierro, magnesia y silicio.	Agrícola. Zonas de conservación o recreación. Urbanización de muy baja densidad.
Clasticas	Arenisco. Traventino. Conglomerado.	
Ígneas	Cristalización de un cuerpo rocoso fundido. Extensivas, textura, utrea o petrea de grano fino, colita, obsidiana, audesita, basalto. Intrusivas, grano relativamente grueso y uniforme.	Materiales de construcción. Urbanización con mediana y alta densidad.
Eruptivas	Granito, mozonita, deorita y elgabro.	
Metamórficas	Recristalización de rocas ígneas o sedimentarias formadas por las altas presiones, temperaturas y vapores mineralizantes.	Materias primas para usos industriales. Urbanización con densidades medias y bajas. Minerales.

⁷ FUENTE: INEGI, Carta Geológica y guía de interpretación para carta geológica.

⁸ FUENTE: Bazant, Juan, Manual de criterios de diseño urbano, Trillas, México, 1983



HIDROLOGÍA

La ciudad de Pátzcuaro, se enclava en la Región Hidrológica no.12 Lerma-Santiago en la cuenca G del Lago de Pátzcuaro, Cuitzeo y Yuriria, principalmente en la subcuenca lago de Pátzcuaro ocupando el 19.29% de la superficie de la ciudad.

Por tratarse de una Cuenca endorreica, el agua que recibe el lago proviene únicamente de la precipitación pluvial, escorrentías superficiales y los manantiales que afloran en su interior y de las riveras del lago, las pérdidas de agua son debidas a la evaporación y extracción del agua del lago, así como a la transpiración de las plantas, cuenta con varias islas Janitzio, Yunuén, Tecuena, Urandén de Morelos, Urandén de Morales y Urandén Carian dentro de lo que corresponde al Municipio.

Principales ríos o arroyos cercanos:

Además del Río Guani, se localizan en esta ciudad, el Arroyo El Chorrito y otros de carácter intermitente.

Embalses y cuerpos de agua cercanos:

La ciudad de Pátzcuaro contiene uno de los lagos de mayor atractivo turístico de la República Mexicana con una extensión considerable y una profundidad que en algunos puntos rebasa los 10 metros.⁹

⁹ FUENTE: INEGI, Carta hidrológica de aguas superficiales



CRITERIOS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS.¹⁰

HIDROGRAFÍA	CARACTERÍSTICAS	USO RECOMENDABLE
Zonas inundables	Zonas de valles. Partes bajas en las montañas, drenes y erosión no controlada. Suelo impermeable. Vegetación escasa. Tepetate o rocas. Vados y mesetas.	Zonas de recreación. Zonas de preservación. Zonas para drenes. Almacenaje de agua. Para cierto tipo de agricultura.
Cuerpos de agua	Vegetación variable. Suelo impermeable. Su localización es casi siempre en valles.	Almacenar agua en temporal para usarse en época de sequía. Uso agrícola. Uso ganadero. Riego. Vistas.
Arroyos	Pendiente de 5°-15°. Seco o semiseco fuera de temporal con creciente en temporal. Vegetación escasa. Fauna mínima.	Dren natural, encauzarlo hacia un lugar determinado.
Pantanos	Clima húmedo o semiselvático. Pastizal acuático. Tierra muy blanda. Fauna variada.	Conservación natural.
Escurrimientos	Pendientes altas. Humedad constante. Alta erosión.	Riego. Mantener humedad media o alta. Proteger erosión de suelos.

¹⁰ FUENTE: Bazant, Juan, Manual de criterios de diseño urbano, Trillas, México, 1983



CLIMA

Por sus características climáticas se distinguen en el Estado dos grandes áreas: la primera de ellas se ubica en la Sierra Madre del Sur y en la escarpa limítrofe del Sur, la segunda área está situada en el Eje Neo volcánico; en la primera, los climas son cálidos y templados en función de la altitud y de menor a mayor humedad de norte a sur. La segunda área, que comprende la porción septentrional y central de la entidad, presenta climas distribuidos en una serie de franjas orientadas de oriente a poniente y se clasifican dentro del grupo de los templados. De norte a sur van gradualmente de cálidos a fríos y nuevamente cálidos.

La ciudad de Pátzcuaro presenta en el 99.49% de la superficie total de la ciudad un clima templado sub.-húmedo con lluvias en verano principalmente y heladas en invierno, con una precipitación pluvial anual en promedio de 994.6 milímetros y un promedio de 37 días de heladas durante los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero, temperaturas que oscilan de 3.5° a 26.6° centígrados. Mientras que el 0.51% restante de la superficie total presenta un clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad.

Por las condiciones climáticas que presenta la ciudad de Pátzcuaro podemos concluir que sus tierras son aptas para la agricultura tanto temporal como de riego ya que a través de su territorio corren distintos ríos subterráneos de agua, apta para el consumo humano, la agricultura y el ganado además de que las temporadas del año ayudan a que la agricultura sea fructífera y en la época de frío los pastizales sean favorables para la crianza de ganado.¹¹

¹¹ FUENTE: INEGI, Carta de climas



USO DE SUELO NATURAL

La complejidad geológica de la región, la hace un área de alto biodiversidad, en el Municipio se pueden encontrar seis pisos altitudinales, ocho tipos de vegetación, seis grandes variantes alimenticias y catorce paisajes morfo edafológicas y un mosaico formado por dieciocho tipos diferentes de suelos.

En el Municipio predominan los bosques mixtos ocupando el 45.55% de la superficie de la ciudad con especies de roble, encino laurelillo y pino y su utilidad es destinada a la madera; selva baja caducifolia con un 19%, pastizales ocupando el 2.38% de la superficie de la ciudad con especies de zacatón, liendrilla, huizache y navajita y su utilidad es destinada al forraje y otros; vegetación acuática y subacuática. La superficie forestal maderable, es ocupada por las especies de encino y pino como aprovechamiento de resina, y la no maderable es ocupada por matorrales que ocupan el 0.13% de la superficie de la ciudad con especie de cazahuate y nopal para uso comestible y otros. Mientras que en las orillas de la ciudad encontramos agricultura con un 41.85% de la superficie de la ciudad con especies de maíz, garbanzo, frijol y trigo destinadas al autoconsumo. Y otros ocupan el 10.09% de la superficie total de la ciudad con especies como el tule con una utilidad artesanal.¹²

Dentro del Municipio la fauna registrada la componen ardilla, callote, cacomiztle, hebre, armadillo, tórtola, cerceta, pato aguillilla, chachalaca, achoque, pez blanco, charal, carpa, lobina negra, mojarra y acúmara.

Su uso primordialmente es forestal y en menor proporción agrícola y ganadero¹³

¹² FUENTE: INEGI, Carta de uso del suelo y vegetación

¹³ IBIDEM



CRITERIOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE USOS Y VEGETACIÓN EXISTENTES EN LA ZONA¹⁴

VEGETACIÓN	CARACTERÍSTICAS	USOS RECOMENDABLES
Pastizal	Vegetación de rápida sustitución. Asoleamiento constante. Temporal de lluvias. Temperaturas extremas. Se da en valles y colinas. Control bueno para siembras. Control de la erosión. Natural: será área de conservación si su explotación es intensiva y tiene importancia económica. Halófilo: será área de conservación si su explotación es intensiva y tiene importancia económica. Inducido: por lo general no son áreas de conservación. Cultivado: será área de conservación y su preservación estará en función de su importancia económica y social.	Agrícola y ganadero. Urbanización. Industria.
Matorral	Vegetación de sustitución rápida. Vegetación mediana baja. Clima semiseco. Temperatura variable. Topografía semirregular. Fauna (insectos, aves, reptiles). Protege el suelo de la erosión, pero con pendientes mayor de 15°-25. Existe escurrimiento.	Urbanización. Uso industrial (no se preservan del desarrollo urbano a menos que tengan importancia económica para la comunidad)
Bosques y frutales	Vegetación sustituible si es planeada. Vegetación constante excepto otoño y parte invierno. Asoleamiento al 50%.	Industria maderera. Industria de comestibles. Urbanización.

¹⁴ FUENTE: Bazant, Juan, Manual de criterios de diseño urbano, Trillas, México, 1983



	<p>Temperatura media. Topografía regular. Humedad baja y mediana.</p>	
Palmar	<p>Vegetación sustituible si es planeada. Vegetación media. Clima cálido o templado +0-25°C Lluvias de temporal esporádicas. Asoleamiento casi todo el día. Topografía regular con algunas variantes. Vistas.</p>	<p>Preservación. Industria de comestibles. Urbanización.</p>
Selva baja	<p>Vegetación media de difícil sustitución. Temperaturas altas y medias. Humedad constante. Abundante flora y fauna. Topografía regular. Lluvias constantes. Asoleamiento 50% del día con nublados</p>	<p>Ganadería. Agrícola. Fruticultura. Reserva natural (sobre todo si es de importancia económica para la población)</p>
Selva media	<p>Vegetación insustituible. Vegetación muy cerrada. Temperaturas altas. Humedad excesiva. Exuberante flora, abundante fauna. Ventilación media. Topografía no muy regular. Lluvias constantes y poca evaporización. Asoleamiento constante.</p>	<p>Reservación ecológica. Parque natural.</p>

15

¹⁵ FUENTE: Bazant, Juan, Manual de criterios de diseño urbano, Trillas, México, 1983



PROBLEMAS ECOLÓGICOS

El municipio de Pátzcuaro se caracteriza por su variedad de ecosistemas naturales, pues en él encontramos bosques de pino-encino, pedregales y una porción importante del lago de Pátzcuaro. En estos ecosistemas existe una amplia variedad de flora y fauna silvestres. Al lado de estos ecosistemas naturales tenemos un porcentaje importante de terrenos destinados a la actividad agropecuaria. Se ha encontrado en estos ecosistemas una baja productividad, es decir, que el rendimiento de la producción viene bajando en los últimos años en los distintos sistemas de manejo, particularmente en la agricultura y la pesca.¹⁶

Asimismo, la sustentabilidad de los ecosistemas es baja, en la medida que la renovabilidad de los recursos no se está dando, pues es más lo que se recupera. Tenemos menos bosques y más erosión; asimismo, menos lago y más contaminación.¹⁷

La calidad de vida de la población muestra un nivel preocupante, dadas las condiciones de desnutrición, la falta de saneamiento ambiental, el déficit de vivienda y su carácter no ecológico, la desintegración familiar debido a la migración, el crecimiento de la drogadicción y la sobrecarga de trabajo para las mujeres de los sectores populares. El bajo aprovechamiento escolar y la deserción son característicos del sistema escolar del municipio, además de una educación ambiental fragmentada e inconducente en la práctica.¹⁸

La problemática social también se relaciona con la equidad, cuyos indicadores muestran una situación preocupante por la pobreza, la falta de empleo, y la dificultada para los jóvenes de tener acceso al manejo y usufructo de los recursos naturales. Lograrla en la expresión deseada la falta de organización e información.¹⁹

¹⁶ FUENTE: Párrafos redactados por el equipo de investigación de tesis, en base a la información obtenida en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano, de Pátzcuaro Michoacán
De Ocampo

¹⁷ IBIDEM

¹⁸ IBIDEM

¹⁹ IBIDEM



En cuanto a la participación social, no existen las condiciones suficientes que prevalezcan en las comunidades y en la ciudad, para generar, instrumentar, evaluar y dar seguimiento a planes socios ambientales bien coordinados, tanto locales como municipales.²⁰

PROPUESTAS DE USO DE SUELO

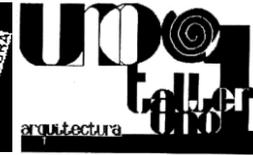
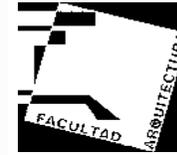
En la ciudad de Pátzcuaro encontramos tres diferentes pendientes que pueden ser aptas para generar actividades que aporten al desarrollo de la misma. Podemos encontrar pendientes que van del 2 al 25% donde se proponen los siguientes usos de suelo.²¹

PENDIENTE	HECTÁREAS	LOCALIZACIÓN	PROPUESTAS DE USO DE SUELO
2-5%	43,138.04	Ésta pendiente se localiza al sur y al este de la región.	Uso agrícola y pecuario. Al encontrarse en una zona apartada de la Ciudad de Pátzcuaro ayudaría en la conservación y desarrollo de los campos agrícolas y pecuarios.
5-10%	25,209.62	Ésta pendiente se localiza hacia el sureste de la región.	Construcción habitacional y recreación. Estas pendientes se localizan al sur de la zona urbana, por lo cual se podría considerar el crecimiento de la ciudad aunque con algunas consideraciones ya que también existen zonas de riesgo.
10-25%	16,650.88	Localizada hacia la zona sur de la región.	Habitación, equipamiento, recreación y reforestación. Estas zonas están más separadas de la ciudad y aunque son viables para equipamiento y habitación no es muy recomendada ya que llevar la infraestructura hacia esta zona sería complicada. Por este motivo es preferible fomentar actividades forestales.

²⁰ IBIDEM

²¹ FUENTE: Bazant, Juan, Manual de criterios de diseño urbano, Trillas, México, 1983





ZONA DE ESTUDIO

3.4 ESTRUCTURA URBANA



INTRODUCCIÓN

En este capítulo analizaremos la estructura urbana del poblado de Pátzcuaro, así como el crecimiento histórico de esta ciudad, tomando en cuenta las densidades poblacionales de la misma.

Dentro de la estructura urbana se analizará el uso de suelo, valor del suelo, tenencia de la tierra, vialidad y transporte, así como la infraestructura: agua potable, drenaje, electricidad, alumbrado público, etc.

El objetivo de este capítulo será detectar si existe un superhabit o déficit en cuanto a la estructura y equipamiento urbano en la zona de estudio, mediante el análisis de las normas de SEDESOL las cuales se dividirán en rangos de población, para así identificar el equipamiento con el que deben contar en base a este rango a futuro, con una estrategia de desarrollo y sus políticas de acción.

También se analizarán el tipo de vivienda con la que cuenta la ciudad, esto es distinguiendo entre vivienda pública y privada, así como la tipología de ésta.



ESTRUCTURA E IMÁGEN URBANA

Dentro de la estructura y la imagen urbana se analizan aspectos como: la estructura general del asentamiento, las principales vialidades, la forma en que se organiza la zona urbana, es decir, distritos, barrios, colonias; así como la ubicación de centros urbanos, subcentros urbanos, centros de barrio y corredores urbanos así como el tipo de elementos que en ellos se encuentran.

Otro punto que analizaremos será la ubicación de los nodos, hitos, bordes, sendas, etc.; así como las zonas de deterioro visual, vistas al interior y exterior de la ciudad.

Al interior de la zona urbana de Pátzcuaro se encuentran los siguientes elementos de la estructura urbana:

- **CORREDOR URBANO:** este se encuentra a todo lo largo de la calle Benito Mendoza ya que se encuentra conformado por todo tipo de comercios, centros comerciales, bancos, tienda de mascotas, etc. También da acceso al centro urbano del municipio. Las condiciones en que se encuentra son agradables para ser recorrido a pie, ya que aunque no hay ningún elemento que brinde sombra a los peatones el recorrido es agradable, pero existen algunas partes en las que la banqueta es muy angosta y la población se ve obligada a caminar por el arroyo vehicular.
- **SUBCENTRO URBANO:** está localizado en el centro histórico de Pátzcuaro, además de contar con las instalaciones del palacio municipal, también se encuentran elementos de equipamiento del sector educación a nivel básico y las instalaciones del DIF municipal; también se encuentran una serie de comercios variados y el mercado municipal, este subcentro se encuentra ubicado sobre el Portal Hidalgo, que en conjunto con los portales Aldama, Guerrero, Matamoros, Morelos y Allende crean un circuito alrededor de la Plaza Don Vasco de Quiroga. Este centro es muy importante ya que todos los trámites administrativos del área urbana central y del municipio se realizan en el mismo.
- **CENTROS DE BARRIO,** debido a que la mayoría de las zonas habitacionales son fraccionamientos, cada uno de ellos cuenta con una serie de equipamiento que principalmente son escuelas de nivel básico (jardines de niños, primarias y secundarias).



TRAZA URBANA

La Ciudad de Pátzcuaro tiene una traza urbana reticular y de estrella, ya que las vialidades llegan a un centro y en las periferias es de ramificación.

Existe en la ciudad algunas zonas o asentamientos que se han dado de manera irregular y sin planificación alguna, esto provoca que la tipología y el contexto cambien drásticamente en las periferias de la ciudad. Estas zonas no planeadas representan el 21.8 %, aproximadamente 1.46 has. del territorio total del municipio de Pátzcuaro.²⁰

²⁰ FUENTE: Párrafos redactados por el equipo de investigación de tesis, en base a la información obtenida en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano, de Pátzcuaro Michoacán de Ocampo



IMÁGEN URBANA

Como ya se mencionó, dentro de los puntos a estudiar se encuentran los siguientes:

BORDE: Es el límite entre los distritos, colonias o la misma ciudad con su entorno, límite de una región y se clasifican en:

- ✓ Borde natural: comprenden las reservas económicas, bosques, ríos, cerros, cañadas, etc. En la ciudad de Pátzcuaro encontramos el lago de Pátzcuaro, los cerros Colorado, la Cantera, Zirahuen y Chapultepec, así como el río Guani y el arroyo el Chorrito.
- ✓ Borde artificial: comprenden líneas férreas, circuitos, ejes viales, etc. En Pátzcuaro se encuentran la carretera #14 con destino a México, carretera Uruapan-Morelia, la carretera de Tzintuntzan hacia Huitzio, la carretera a Uruapan y la carretera a Salvador Escalante, así como la línea ferrea que sigue la línea de la carretera México-Morelia.

CENTRO HISTÓRICO: Es el núcleo principal dentro del área urbana, generalmente caracterizado por tener la presencia de instituciones de gobierno, de administración, de servicio públicos, así como localizarse en él actividades comerciales, financieras, sociales y culturales de primera importancia o altamente especializadas.





HITO: Es el punto de referencia vertical y se caracteriza por tener diferentes escalas (rascacielos, cúpulas de iglesias, etc.)

Dentro de la ciudad podemos ubicar como hitos la Basílica de Nuestra Señora de la Salud, ubicada en la calle de Benito Serrato, esta basílica es de fácil acceso aunque su fachada se ve afectada por el tianguis permanente a la entrada de ésta y la Plaza Don Vasco de Quiroga ubicada en el centro histórico de la ciudad sobre la calle de Ibarra, la cual, junto con los portales Aldama, Guerrero, Matamoros, Morelos y allende crean un circuito alrededor de la plaza.

NODO: Se identifica a nivel de piso u horizontal, es definido como un centro de actividades. Es también un punto de convergencia que se da a través de concentración de actividades. Se sabe donde esta aunque no se localicen a simple vista, ejemplo: parques, mercados, plazas, etc.

Los elementos identificados como nodos dentro de la ciudad de Pátzcuaro son las plazas de Don Vasco de Quiroga y Gertrudis Bocanegra las cuales se encuentran ubicadas dentro del área comercial y habitacional del centro histórico, lo que hace que sean puntos de afluencia importantes.



SENDAS: las sendas de tipo peatonal han desaparecido esto debido a las sendas vehiculares, lo cual trae como consecuencia la ausencia de vegetación en la zona urbana.



TIPOLOGÍA

En cuanto a la tipología del lugar es homogénea ya que al ser nombrado el centro histórico como patrimonio histórico por el INAH, se han mantenido las características originales del lugar, por lo que podemos encontrar casas hechas de adobe, vigas de madera, techos de teja de barro. Salta a la vista el predominio del tabique, ladrillo, block o piedra en las paredes.



Casas ubicadas en la calle Dr. Coss.

La ciudad de Pátzcuaro presenta daños en las fachadas y las techumbres de la mayor parte de las antiguas edificaciones, abandonadas debido al deterioro en el que se encuentran. Debido al crecimiento de la población debido al desarrollo económico generado por el turismo y a los cambios sin planeación del uso de suelo de habitacional a comercial, se generó una zona centro más negociable que habitable, provocando la saturación no sólo comercial y de servicios, sino que también de puestos ambulantes y vehículos, situación que conlleva al desorden de la imagen histórica del primer cuadro de la ciudad.



El comercio informal y el ambulante del centro de Pátzcuaro, comienza en la calle Codillos y la calle Ramos de la Plaza Gertrudis Bocanegra, extendiéndose hasta la plaza de la basílica de Nuestra Señora de la Salud, de donde fluye radialmente hacia diferentes puntos de la ciudad generando una imagen de caos urbano. La ubicación espacial de algunos edificios que prestan servicio a los habitantes de la ciudad se encuentra distorsionada, pues mientras el mercado municipal está saturado en espacio e imagen, el mercado Tariacuri no logra la afluencia de los comerciantes por la falta de la descentralización de las actividades comerciales, agrupadas en un solo espacio.



El centro histórico que de alguna forma representa la imagen de la ciudad de Pátzcuaro, se ha convertido en un enorme estacionamiento donde el auto se transforma en parte primordial de cualquier fachada.

La zona de transición compuesta por las construcciones que rodean al centro histórico de la ciudad, sufren también alteraciones en su antigua morfología que las caracterizó alguna vez con el Pátzcuaro típico, acarreado mezclas en la tipología de la ciudad que reflejan problemas de planeación y legislación en materia urbana.

Hacia la periferia de la ciudad se localizan zonas donde las edificaciones sin utilidad y los terrenos baldíos, ocasionan problemas de vandalismo y se convierten en puntos focales de basura y escombros creando una imagen inadecuada de suciedad y abandono para los visitantes de la ciudad en perjuicio del turismo en estos espacios. En esta zona igual que en la del centro, el problema de las fachadas obstruidas por los automóviles y los excesos publicitarios son un constante problema.





Hacia la periferia de la ciudad es evidente la falta de planeación urbana y la legislación en materia de construcción que se transforma en autoconstrucción con materiales de desecho, condiciones que favorecen una imagen de pobreza y subdesarrollo con marcadas diferencias en aspectos sociales y económicos con la zona del centro. Lo anterior sumado a los comercios de la zona del libramiento establecidos sin planeación, ni reglamentación urbana, generan una mezcla de construcciones sin identidad, carácter, ni comodidad hacia el consumidor. Esta franja denota la ausencia de la arquitectura del paisaje con nula existencia de áreas verdes y elementos naturales que armonicen con las construcciones y mejoren la imagen burda y fría del ambiente urbano.

Las zonas destinadas a la recreación en su mayoría se encuentran en malas condiciones o no tienen el mantenimiento adecuado, esto en gran parte debido a que los fines de semana se instala un tianguis el cual ocupa este espacio, dejando basura y creando conflictos viales en las calles aledañas a este. Las condiciones de acceso y mantenimiento de las calles son mejores en las colonias que están en los alrededores del centro y en los fraccionamientos que en las colonias populares o de vivienda unifamiliar.



También se observa un déficit en cuanto a un foro al aire libre o sala de exposiciones para tener una mayor difusión, en cuanto a cultura y artesanías del lugar se refiere ya que en la Plaza Don Vasco de Quiroga los fines de semana hay exhibición de bailes típicos de la ciudad a falta de un lugar específico en donde se pueda llevar a cabo dicha actividad.



SUELO PROCESO DE URBANIZACIÓN

El único indicio que existe para tener una idea acerca de la fundación de Pátzcuaro se encuentra en la famosa “Relación” rendida al Virrey don Antonio de Mendoza. En ella se sostiene que los caciques iniciaron la construcción de sus templos. Aunque la “Relación” señala que los fundadores de Pátzcuaro fueron caciques chichimecas, no pone en claro la fecha que tuvo lugar la fundación. La fecha de la fundación supone que debe haber tenido lugar alrededor del año 1324. De esta manera Pátzcuaro se convierte en la primera capital de los tarascos y la región fue dividida en tres señoríos: Ihuatzio, Tzintzuntzan y Pátzcuaro. El poder se concentró en Tzintzuntzan, que pasó a ser la nueva capital tarasca, quedando Pátzcuaro como centro ceremonial y lugar de recreo.²¹

A la llegada de los españoles a Michoacán, en Pátzcuaro se refugiaron en actitud de resistencia, los chichimecas o tarascos que no aceptaban su rendición. Se hicieron fuertes en un lugar que en la actualidad es un barrio conocido como “Barrio Fuerte”. El licenciado Eduardo Ruiz, haciendo referencia a este encuentro, señala que “apeóse de su caballo el jefe español y tendió sus brazos al monarca más éste apresuró el paso e hincó una rodilla en presencia del extranjero. Mudos y pasmados contemplaban este acto de humillación los millares de espectadores. Aún hoy en día, el sitio en que se verificó el encuentro conserva el nombre de “El Humilladero”.²²

En 1538, siguiendo el proceso de la conquista militar-espiritual, ya establecidos los españoles en la antigua capital tarasca, se fundó el Obispado de Michoacán, siendo el primer Obispo Don Vasco de Quiroga, quien trasladó la capital de la provincia y la sede episcopal a Pátzcuaro.²³

En 1540 se inició el re poblamiento de Pátzcuaro. Vasco de Quiroga fue quien llevó varios indios y varias familias de españoles para darle mayor vida al lugar y es por esto, y por toda su labor episcopal, que algunos historiadores consideran a Vasco de Quiroga el “verdadero fundador de Pátzcuaro”.²⁴

²¹FUENTE: Plan Municipal de Desarrollo Urbano, de Pátzcuaro Michoacán de Ocampo, pág. 19

²² IBIDEM

²³IBIDEM

²⁴ IBIDEM



En 1553, Pátzcuaro obtuvo la confirmación del título de Ciudad y su escudo de armas. Don Vasco inició la edificación de su iglesia catedral. El proyecto que pretendía ser el templo más formidable de América aunque no se concluyó.²⁵

En 1575, diez años después de la muerte de Quiroga, acaecida en Uruapan, se inició la decadencia de Pátzcuaro al cambiarse las autoridades civiles a la recién fundada Valladolid.²⁶

Del total de los habitantes de la ciudad de Pátzcuaro, correspondientes al curato, 1,084 eran españoles, 1,628 mulatos, 9 mestizos y coyotes y 568 indios.²⁷

Con la división política que sufrió el Estado en 1824, Pátzcuaro quedó como cabecera del Distrito XII del Departamento Oeste. El 10 de diciembre de 1831 se elevó a la categoría de municipio, por la Ley Territorial de ese año.²⁸

En la época porfirista fue asiento de grandes terratenientes, comerciantes y dueños de haciendas cercanas. En 1886 se inauguró el ferrocarril Morelia-Pátzcuaro, lo que propició la entrada de compañías extranjeras, que explotaron indiscriminadamente bosques y mano de obra local.²⁹

En 1920 se inicia la reconstrucción de la ciudad con el criterio de conservar lo indígena y lo colonial. En 1951, con la fundación del Centro Regional de Educación Fundamental para América Latina (CREFAL), por parte de la Organización de las Naciones Unidas, comienza una nueva etapa en la vida cultural de la ciudad. Recientemente, en 1983, el ayuntamiento instituyó la Presea Vasco de Quiroga, que otorga a personalidades que han contribuido con su trabajo al engrandecimiento de la ciudad, y se entrega el 28 de septiembre.³⁰

²⁵ IBIDEM

²⁶ FUENTE: Plan Municipal de Desarrollo Urbano, de Pátzcuaro Michoacán de Ocampo, pág. 20

²⁷ IBIDEM

²⁸ IBIDEM

²⁹ IBIDEM

³⁰ IBIDEM



Actualmente la ciudad de Pátzcuaro conserva la mayoría de las casas construidas en el inicio de la ciudad aunque las tradiciones y los barrios han sido desplazados por el desarrollo económico de la ciudad propiciado por el turismo, siendo esta una de las causas de la creciente pérdida de identidad de Pátzcuaro.³¹

El crecimiento de la ciudad ha sido proporcional entorno al centro histórico, aunque se ve incrementado hacia el norte ya que en esta zona se encuentra la carretera que viene de Morelia a Uruapan, además de que aquí también se localiza el lago de Pátzcuaro el cual es un atractivo turístico muy importante.³²

Cabe destacar que el crecimiento urbano se ha presentado de la siguiente forma:

Comenzó en la zona Centro de la ciudad en los años de 1324 a 1860 con una superficie de 806.90 hectáreas. Posteriormente en la etapa de transición que fue de los años 1860 a 1970 con una superficie de 3, 749.95 has. Y finalmente encontramos las condiciones actuales de la ciudad a partir de 1970 a la actualidad una superficie de 11, 264.45 hectáreas.³³

Actualmente el crecimiento urbano se está generando hacia la parte sur de la ciudad con una tendencia de crecimiento de 1, 615.11 hectáreas ya que en esta zona se encuentra otra carretera hacia Uruapan. Este crecimiento no es muy bueno ya que esta zona es más alta que el resto de la ciudad, por lo cual es complicado llevar la infraestructura necesaria hacia estos asentamientos. A consecuencia de esto, se comienzan a conjuntar zonas marginadas hacia la periferia de la ciudad, el libramiento, ya que estas zonas al estar apartadas del centro histórico se vuelven más accesibles económicamente así mismo por la falta de la infraestructura básica. En contraparte, en el centro histórico se concentran los poderes políticos y religiosos, así mismo como la infraestructura básica y servicios comerciales, entre otros.³⁴

³¹ Plan Municipal de Desarrollo Urbano, de Pátzcuaro Michoacán de Ocampo, pág. 21

³² IBIDEM

³³ IBIDEM

³⁴ FUENTE: Párrafo redactado por el equipo de investigación de tesis, en base a la información obtenida en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano, de Pátzcuaro Michoacán de Ocampo



USO DE SUELO

Los usos de suelo que se tienen actualmente en la ciudad de Pátzcuaro se enlistan a continuación:

- En el primer cuadro de la ciudad se tiene un uso de suelo comercial y habitacional con comercio.
- Hacia la zona exterior y en la periferia de la ciudad se tiene un uso habitacional.³⁵

VALOR DEL SUELO

El valor comercial de los terrenos de 300 m² en la periferia de la ciudad oscila entre los \$2,000 y \$4,000 pesos teniendo un costo de \$ 37.81 el metro cuadrado, las casas en el centro de la ciudad con una superficie de 1, 425.57 m² van de los \$ 800,000 a \$ 15,000,000 teniendo un valor de \$ 7, 014 el m², siendo estos los más comprados por los turistas extranjeros principalmente, por otro lado en las zonas ribereñas el precio es de \$ 40,000 pesos teniendo una superficie de 8 mts x 17 mts y el costo por el m² es de \$ 294.00.³⁶

TENENCIA DE LA TIERRA

En base a un sondeo realizado en la Ciudad de Pátzcuaro obtuvimos que la ciudad cuenta con 3,566.241 hectáreas (31.6%) de propiedad privada, 5,441.270 hectáreas (48.30%) de propiedad ejidal y 2,256.94 hectáreas (20.03%) de propiedad mixta. Esto quiere decir que la mayoría de las tierras de la ciudad aún son de propiedad ejidal por lo cual si se pretendiera realizar un proyecto productivo, beneficiaría a un grupo mayor de habitantes.³⁷

³⁵ FUENTE: Párrafo redactado por el equipo de investigación de tesis, en base a la información obtenida en la Delegación Municipal de Pátzcuaro y con la gente propietaria de terrenos en venta.

³⁶IBIDEM

³⁷IBIDEM



DENSIDADES DE POBLACIÓN

En este apartado se analizará la concentración de población existente y la relación que tiene con en el territorio. Además de que este análisis nos permite detectar problemas que se generan a partir de la sobreutilización del mismo.

Como ya se ha mencionado la ciudad de Pátzcuaro a sufrido una serie de cambios en su población por una serie de razones ya descritas.

En la zona de estudio, la cual está conformada por las localidades ya mencionadas, existen varias densidades, esto debido a la conformación de la zona urbana; hay áreas de vivienda de autoconstrucción, áreas de vivienda en unidades habitacionales o fraccionamientos, el área comercial y el área industrial. A continuación se muestran las densidades habitacionales en la zona urbana central.

De conformidad con el conteo de población y vivienda de 1995, la ciudad de Pátzcuaro tenía 47 mil 107 habitantes ubicados en 9 mil 435 viviendas con un promedio de 5 habitantes por vivienda. Esta población la distribuye el INEGI en 27 áreas geoestadísticas con una variada concentración y extensión territorial cuyo promedio influye en una densidad de población de 36 habitantes por hectárea, cifra que nos indica que muchas casas y terrenos de Pátzcuaro se encuentran vacíos.³⁸

Existen tres tipos de densidad:

1. Densidad Urbana: Población total / Área urbana
2. Densidad neta: Población total / Área habitacional
3. Densidad bruta: Población total / Área total

³⁸ FUENTE: INEGI, II Censo de Población y vivienda, 1995.



La ciudad de Pátzcuaro cuenta con las siguientes densidades:³⁹

- Densidad Urbana = 7 hab/hect.
- Densidad neta = 8 hab/hect.
- Densidad bruta = 3 hab/hect.

Mientras que por otro lado también es muy importante el cálculo por zonas homogéneas para lo cual se obtuvieron los siguientes datos:⁴⁰

- Zona homogénea 1 (noroeste): 5 hab/hect.
- Zona homogénea 2 (suroeste): 9 hab/hect.
- Zona homogénea 3 (sureste): 19 hab/hect.
- Zona homogénea 4 (noreste y centro): 12 hab/hect.

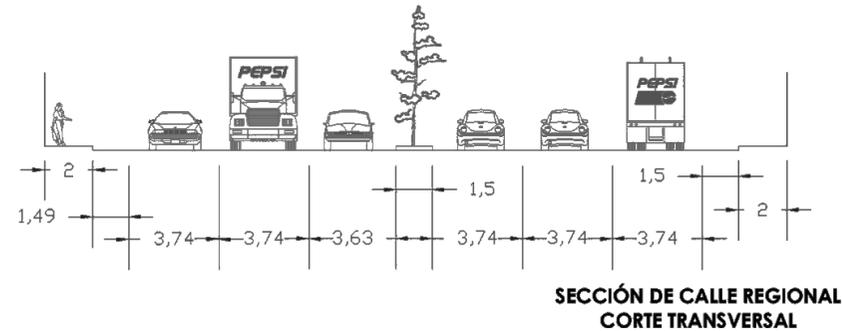
³⁹ FUENTE: Análisis realizado por el equipo de investigación de tesis

⁴⁰ IBIDEM



VIALIDADES

A la ciudad de Pátzcuaro se puede acceder a través de tres vertientes principales que conducen a diferentes núcleos de la ciudad: por la carretera de cuota Morelia-Uruapan, por el Manzanillal y la ya tradicional por la carretera libre Morelia-Uruapan, siendo este último el acceso más utilizado por los habitantes, visitantes y la población ribereña hacia Pátzcuaro.⁴¹



La entrada a la ciudad de Pátzcuaro a través de estas vialidades, presenta problemas diferentes en función de las características físicas y de tránsito de estas importantes vías, así como la falta de claros señalamientos viales que provocan una desorientación al conductor, complicando así el lograr arribar a los diferentes puntos de la ciudad.⁴²

El acceso por la carretera de cuota Morelia-Uruapan, capacitada únicamente para enviar y recibir vehículos con destino principal a Tacámbaro y Santa Clara del Cobre, incrementó considerablemente el uso por la creación de esta súper carretera.⁴³

Las vías férreas adquieren gran importancia puesto que comunican a un elevado número de comunidades agrícolas, ganaderas y artesanales que se producen en la zona norte y centro de Michoacán. Convertido en uno de los principales medios de transporte de carga, tiene especial relevancia en la zona industrial de Lázaro Cárdenas. No obstante, por este medio el estado tiene acceso a dos de los principales mercados del país (Ciudad de México y Guadalajara).⁴⁴

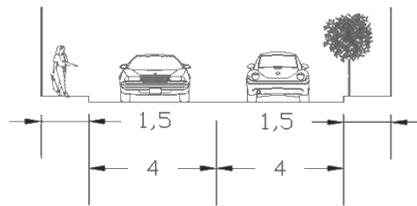
⁴¹ FUENTE: Investigación de campo realizado por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información obtenida en el plan municipal de desarrollo urbano y en la delegación municipal.

⁴² IBIDEM

⁴³ IBIDEM

⁴⁴ IBIDEM





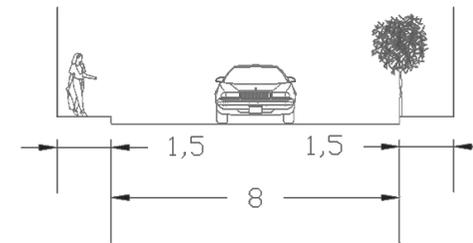
**SECCIÓN DE CALLE PRIMARIA
 CORTE TRANSVERSAL**

En cuanto a las vialidades primarias, existe una marcada tendencia de uso por parte de los conductores hacia la Avenida Lázaro Cárdenas y el Libramiento por no existir las alternativas de acceso a otras calles que ofrezcan el mismo servicio; provocando congestiones y aglomeraciones vehiculares que no permiten un buen funcionamiento de las mismas. Generalmente, las condiciones de pavimentación de ambos tramos vehiculares se convierten en estacionamientos improvisados que impiden un tráfico más fluido.⁴⁵

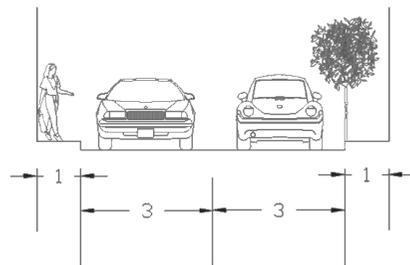
82

Las vialidades secundarias no son suficientes para el tránsito diario de automóviles hacia diferentes puntos de la ciudad, en especial hacia el centro; por ser el lugar donde se concentra la gran mayoría de la infraestructura y equipamiento de Pátzcuaro. La doble circulación en calles secundarias que son estrechas y que además son utilizadas para el estacionamiento de vehículos, complica su funcionamiento.⁴⁶

83



**SECCIÓN DE CALLE SECUNDARIA
 CORTE TRANSVERSAL**



**SECCIÓN DE CALLE LOCAL
 CORTE TRANSVERSAL**

Las condiciones de pavimentación de las vialidades terciarias de la ciudad son en su gran mayoría inadecuadas para el tránsito vehicular. La falta de señalización vial en las calles, imposibilita un ordenamiento y entendimiento en el tránsito y flujo vehicular.⁴⁷

Finalmente la doble circulación en estrechas calles secundarias y terciarias que además son utilizadas para el estacionamiento de vehículos, complica el flujo

⁴⁵IBIDEM

⁴⁶ IBIDEM

⁴⁷IBIDEM



vehicular y acarrea embotellamientos ante la falta de coordinación de las autoridades de tránsito.⁴⁸

En lo que se refiere a los materiales ocupados para los pavimentos, encontramos que en las calles del centro histórico son de piedra bola, adoquín, concreto y en algunas calles asfalto, estas calles cuentan con este tipo de pavimentos ya que se ha tratado de conservar la imagen urbana actual debido a que el centro está catalogado como patrimonio histórico por el INHA. Es importante mencionar también que las calles que se encuentran en la periferia de la ciudad tienen un notable deterioro debido a la falta de mantenimiento.⁴⁹

IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES CONFLICTOS VIALES EN PÁTZCUARO

El sistema vial de Pátzcuaro presenta problemas sobre todo en el centro de la ciudad ya que es aquí donde existe un elevado número de establecimientos comerciales y de servicios asistenciales, además de algunas escuelas y clínicas particulares que no cuentan con espacios para estacionamiento, por lo que las calles se congestionan de automóviles que hacen más evidente las estrechas circulaciones vehiculares.⁵⁰

⁴⁸ IBIDEM

⁴⁹ IBIDEM

⁵⁰ IBIDEM



TRANSPORTE

Respecto a los flujos de transporte, se dan de dos formas, por un lado la gente que satisface sus necesidades de educación, salud, abasto y recreación dentro de la oferta local y por otro lado los que salen del municipio con los mismos fines y que son una cantidad menor.

El tránsito de personas se realiza por medio de transporte público en su mayoría, dicho transporte está estructurado por rutas que conectan las distintas colonias a los principales puntos de dispersión los cuales son el centro de la ciudad y la avenida Lázaro Cárdenas y el Libramiento las cuales sirven como entronque con la carretera Morelia-Uruapan.

PRINCIPALES RUTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO

- Ruta 149 Destino Central
- Ruta Amarilla: Pueblita- Centro-Libramiento-Pueblita
- Ruta Naranja: Col. Los Reyes-Centro-Cristo- San Millar- Centro- Ibarra- Los Reyes
- Ruta Azul: Col. Erendira-Centro-Lago-Joya-San José-Centro- Col. Erendira.
- Ruta Verde: Calvario-Cristo-Mayoritarios
- Ruta Gris: Pátzcuaro-Hihuatzio
- Taxis del Centro- Opopeo Ferten

A pesar de que la calidad del servicio es buena se carece de mobiliario urbano para las paradas del transporte público por lo cual hacen paradas en lugares inconvenientes u ocupan hasta dos carriles para el ascenso y descenso de pasajeros, reduciendo la sección vial para la circulación.

En general podemos decir que la cobertura del servicio se da en su totalidad ya que las áreas que no son cubiertas por las rutas ya mencionadas son cubiertas por los taxis los cuales están destinados para este mismo fin con tarifas establecidas. Las unidades se encuentran en buen estado y limpias, por lo que no tienen problemas en cuanto a transporte se refiere.⁵¹

⁵¹ FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información obtenida en el plan municipal de desarrollo urbano, con la gente encargada de las rutas de transporte público y en la delegación municipal.



INFRAESTRUCTURA

Con el crecimiento poblacional y turístico que ha tenido la Ciudad de Pátzcuaro en las últimas décadas, el gobierno se enfrenta a la incapacidad de dotar a toda la población de la infraestructura necesaria en algunos casos.

AGUA POTABLE

Las necesidades del agua potable se estiman considerando una población de 79, 868 habitantes y una dotación promedio de 200 litros por habitante por día.⁵²

Para satisfacer esta demanda, la ciudad de Pátzcuaro ya cuenta con:

FUENTE	CUDAL DISP. Lts/seg
Pozo Huecorio	48
Noria Huecorio	85
Noria Huecorio 2	12
Pozo Revolución	36
Manantial Don Vasco	11
Pozo los Reyes	53
Pozo Itzi-Huiriatá	32
Pozo Llano de la Virgen	43
Manantial San Gregorio	62
TOTAL	382 lts/seg

⁵² FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por la Comisión Nacional del Agua de la Ciudad de Pátzcuaro y los habitantes de esta misma.



Para administrar el agua, las necesidades de regulación estimando un bombeo de 16 horas diarias es de: 15.30 x 186 =2,486 m² y con este fin la ciudad de Pátzcuaro cuenta con:⁵³

DESCRIPCIÓN	TIPO	CAPACIDAD M ³
Tanque Huecorio	Superficial de Mampostería	1,000
Tanque Huecorio 1	Superficial de Mampostería	50
Tanque Revolución	Superficial de Mampostería	250
Tanque Redondo	Superficial de Mampostería	600
Tanque del cuatro	Superficial de Mampostería	500
Tanque Foviste	Elevado Metálico	30
Tanque La Loma	Superficial de Mampostería	123
Tanque del Cristo	Superficial de Mampostería	60
Tanque de La Alcantarilla	Superficial de Mampostería	50
Tanque Los Reyes	Superficial de Mampostería	2,000
Tanque Lázaro Cárdenas	Superficial de Mampostería	300
Tanque El Estribo Chico	Superficial de Mampostería	60
Tanque El Estribo Grande	Superficial de Mampostería	130
Tanque Infonavit II	Elevado de Concreto	50
Tanque Eréndira	Elevado de Concreto	50
Tanque La Era	Superficial de Mampostería	90
Tanque Lázaro Cárdenas	Superficial de Mampostería	110
Tanque San Lázaro	Superficial de Mampostería	50
Tanque Ampliación San Lázaro	Superficial de Mampostería	70

⁵³ FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por la Comisión Nacional del Agua de la Ciudad de Pátzcuaro y los habitantes de esta misma.



Tanque Jacarandas	Superficial de Mampostería	150
	TOTAL	5,723 m ³

54

En el centro de la ciudad las tuberías son de asbesto y Fofó y el resto de la ciudad es de PVC con diámetros de 4” y 1½ ”. Lo anterior refleja que las necesidades de este servicio en la ciudad de Pátzcuaro se encuentran completamente satisfechas, sin embargo los resultados de la encuesta para cubrir las necesidades de consulta, indican servicio deficiente en algunas zonas, señalando entre otras razones:⁵⁵

- Discontinuidad en el servicio, con agua solamente de 3 a 4 días por semana.
- Gasto intermitente, con agua solamente de 5 a 10 horas por día.
- Mala calidad del agua

Por lo cual las autoridades municipales agregaron al sistema un pozo y dos tanques en el año 2001 y un tanque más con un cárcamo de rebombeo en el año 2001.⁵⁶

⁵⁴ FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por la Comisión Nacional del Agua de la Ciudad de Pátzcuaro y los habitantes de esta misma.

⁵⁵ FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por la Comisión Nacional del Agua de la Ciudad de Pátzcuaro y los habitantes de esta misma.

⁵⁶ IBIDEM



Actualmente en las zonas más altas de la ciudad, en los meses de Marzo a Septiembre no les llega el agua debido a que baja el manantial por lo cual se ven en la necesidad de abastecerse por medio de pipas de agua. Las pérdidas de agua que se dan en la ciudad son a causa de fugas externas con un 30% mientras que un 15% se da por fugas dentro de las viviendas. El cobro del agua no se cobra por servicio medido los habitantes pagan una tarifa fija de \$700.00 anuales.⁵⁷

Cabe mencionar que las redes del sistema parecen adecuadamente diseñadas y distribuidas correctamente en nueve zonas, cada una de ellas con sus fuentes y sus tanques en corresponsabilidad a la población atendida.⁵⁸

DRENAJE

Los drenajes en la ciudad de Pátzcuaro han sido permanentemente cuestionados por las molestias ocasionadas a la ciudadanía, ya que esto ocasiona inundaciones en algunas zonas como en la calle de Espejo, que es aquí donde encontramos la zona no servida, mientras que el resto de la ciudad es servida adecuadamente aunque los materiales de la red en algunos casos no son los adecuados. Otro problema detectado y de suma importancia es la contaminación que representa para el lago ya que se estima que 65 lts x seg de agua residual cruda se tira al lago debido a que la ciudad es una cuenca endorreica. La ciudad de Pátzcuaro cuenta ya con dos plantas de tratamiento la de Av. Las Garzas que trabaja a 1,100 revoluciones, donde descargan las aguas del lado oriente y la planta del Muelle San Pedrito la cual trabaja al 50 % de su capacidad en esta planta descargan los colectores del Huecorio, el colector Centro Norte y el colector Circunvalación; este último considerado principalmente como colector pluvial para evitar las inundaciones en algunos sectores de la población.

El agua tratada por estas plantas desemboca en el lago y no son reutilizables.

La tubería es de Poliuretano de alta densidad en la mayor parte de la ciudad y de PVC y concreto en el resto.⁵⁹

⁵⁷ IBIDEM

⁵⁸ IBIDEM

⁵⁹ IBIDEM



ENERGÍA ELÉCTRICA

En relación a este servicio, la totalidad de localidades del municipio se encuentran electrificadas, el porcentaje de 95% que se establece en cuadro estadístico es considerado que el 5% faltante para una cobertura total, se debe principalmente a ampliaciones de redes existentes y de asentamientos de reciente creación que se encuentran localizados en la parte noreste de la ciudad.

La cobertura de este servicio se encuentra plenamente satisfecha en esta ciudad y no solamente la cobertura, sino que también la atención a los usuarios y el mantenimiento de las líneas. En muy contadas entrevistas, las personas opinaron que este servicio es malo y lo hicieron refiriéndose más bien al alumbrado público, donde muchas veces la intensidad de los problemas rebasa la capacidad para atenderlos.⁶⁰

ALUMBRADO PÚBLICO

La demanda de alumbrado público en el municipio es atendida con una cobertura de 85% mientras que el 15% restante carece de las buenas condiciones de alumbrado público y este se localiza en la parte noreste de la ciudad a causa de la creación de nuevos asentamientos hacia esta zona, por lo cual se considera en un buen grado de atención a la demanda, en la actualidad se tiene un inventario de 6,239 luminarias instaladas de diferentes tipos, vapor de sodio, vapor de mercurio incandescentes, fluorescentes, luz mixta aditivos metálicos y yodo-cuarzo, es notoria la gran diversidad de lámparas y sobre todo su consumo de energía es mayor a las más modernas y que ahorran energía.⁶¹

⁶⁰ FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por la CFE de la Ciudad de Pátzcuaro y los habitantes de esta misma.

⁶¹ IBIDEM



EQUIPAMIENTO URBANO EDUCACIÓN Y CULTURA

El estado de Michoacán de Ocampo se divide en 4 culturas:

- 1- Purépecha
- 2 -Tarasca
- 3- Nahuatl
- 4- Mazahuatl

De las cuales que más a predominado y se ha conservado es la Purépecha ya que en la actualidad $\frac{1}{4}$ parte del estado aún hablan esta lengua. A su vez la cultura Purépecha se distribuye en 4 regiones:

- Lacustre
- Ciénega de Zacapo
- La cañada de los 11 pueblos
- Meseta purépecha

La ciudad de Pátzcuaro se encuentra ubicada en la región lacustre dedicada actualmente a la transformación y servicios como el turismo. En las regiones Ciénega de Zacapo y Meseta purépecha se dedican a la cerámica, ollas, cazuelas, a la agricultura y ganadería, mientras que en la región La cañada de los 11 pueblos, se dedica al cultivo de la hortaliza y verdura. La educación indígena cuenta con una Jefatura de sector y cuatro supervisores escolares de primaria, además del personal capacitado para impartir esta lengua que en su gran mayoría son nativos de esta ciudad. Para que la educación se lleve a cabo adecuadamente se les brinda a los alumnos libros otorgados por la SEP en purépecha, además de que se les otorgan becas por medio del programa Oportunidades.⁶²

⁶² FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por la SEP de la Ciudad de Pátzcuaro, los habitantes de esta misma y el palacio municipal.



Para desarrollar la excelsa misión de educar a su pueblo, la ciudad de Pátzcuaro cuenta con la siguiente infraestructura:⁶³

NIVEL ESCOLAR	ESCUELAS	ALUMNOS INSCRITOS	DOCENTES	GRUPOS	AULAS EN USO	AULAS EXISTENTES
Preescolar	58	2,789	133	151	126	133
Primaria	81	14,084	523	626	479	571
Secundaria	19	3,879	243	123	113	123
Bachillerato	4	1,647	97	40	32	41
Capacitación para el trabajo	9	210	25	13	20	22
Profesional	3	687	67	22	29	44

En la ciudad de Pátzcuaro existen 16 escuelas del nivel preescolar que incluyen 13 centros educativos oficiales, 2 particulares y 2 de educación especial. Estas escuelas tienen 1 mil 745 niños inscritos atendidos por 83 personas que incluyen al personal directivo, educadoras y niñeras. Sólo un jardín de niños cuenta con estancia prolongada de las 9 a las 16 hrs, ya que cuenta con las instalaciones necesarias para brindar este servicio

En este nivel encontramos también 10 jardines de niños a nivel indígena o bilingüe esto es, que les enseñan aparte del castellano su lengua indígena purépecha.

Para la atención de 8 mil 815 alumnos inscritos en primaria, existen en Pátzcuaro 33 escuelas primarias atendidas por 327 docentes que imparten sus clases en 289 aulas. Cabe mencionar que en el centro histórico de la ciudad es donde se encuentran las escuelas urbanas, mientras que en las periferias de estas mismas se localizan las de tipo rural. Las condiciones inmobiliarias de las escuelas primarias en su gran mayoría se encuentran en buenas condiciones, muchas de estas cuentan con el espacio necesario para ser ampliadas mientras que por otro lado algunas son casas adaptadas para impartir clases. A pesar de que las condiciones son buenas, carecen de mantenimiento y en algunos casos no cuentan con las instalaciones sanitarias adecuadas.

⁶³ FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por la SEP de la Ciudad de Pátzcuaro, los habitantes de esta misma y el palacio municipal.



- Dentro de este mismo nivel escolar encontramos 30 escuelas primarias a nivel indígena o bilingüe con dos turnos, el matutino de 9 a 13 hrs y el vespertino de las 14 a las 19 hrs. Algunas de estas escuelas cuentan con 30-35 alumnos por grupo mientras que otras son escuelas unitarias o multigradas en las cuales existen 9 alumnos por grado y tres profesores para los 6 grados.
- Para atender las necesidades de educación secundaria, la ciudad de Pátzcuaro cuenta con 8 planteles escolares que incluyen una secundaria federal, 2 secundarias técnicas, un CEBETIS, tres secundarias particulares que son casas adaptadas y una telesecundaria, infraestructura que apoya los esfuerzos de 118 docentes que atiende una matrícula de 2 mil 324 alumnos. Además cuenta con 6 secundarias generales atendidas por la zona escolar no. 20 de la ciudad, de las cuales tres de estas cuentan con un auditorio y sala de proyecciones mientras que otras tres cuentan con el espacio necesario para poder ser ampliadas. A partir de este nivel ya no existen escuelas a nivel indígena o bilingüe.⁶⁴
- Las necesidades de 1 mil 647 alumnos inscritos en educación media superior se cubren totalmente en esta ciudad en instituciones como el Conalep, la Preparatoria Felipe Carrillo Puerto, incorporada a la Universidad Michoacana, la Universidad Vasco de Quiroga y la preparatoria del instituto de estudios superiores del Nuevo Milenio.
- También existen en la ciudad dos universidades privadas, para satisfacer las inquietudes de 687 aspirantes a diferentes licenciaturas que incluyen contabilidad, arquitectura, psicología, leyes, filosofía y ciencias de la educación, mención aparte merece el CREFAL donde acuden estudiantes de todo Latino América a investigar y prepararse con nuevas técnicas para la educación. Además cuentan con una universidad indígena y cultural en la que se imparten diversos talleres de entre los cuales se incorporara uno nuevo del arte plumario, el siguiente año.
- Las necesidades de personal especializado para apoyar las actividades económicas de la ciudad se cubren con 9 centros educativos que capacitan para el trabajo a 210 personas con 25 docentes en actividades de belleza y computación principalmente.⁶⁵

⁶⁴ FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por la SEP de la Ciudad de Pátzcuaro, los habitantes de esta misma y el palacio municipal.

⁶⁵ .IBIDEM



Finalmente en apoyo a la educación y para la difusión cultural de las ciencias, tradiciones y costumbres, en la ciudad existen 8 bibliotecas en diferentes planteles y la ya tradicional Biblioteca Pública Municipal Gertrudis Bocanegra instalada en el ex-templo de San Agustín. Además de contar con un museo de sitio donde se exhiben las tradiciones y costumbres de la ciudad y la casa de los 11 patios.⁶⁶

EQUIPAMIENTO URBANO ACTUAL

INVENTARIO Y CÁLCULO DE DÉFICITS

SISTEMA.	ELEMENTO.	UBS	% DE LA POB TOTAL	POB ATENDER POR NORMA	HAB./ UBS POR NORMA	UBS NECESARIO.	UBS EXISTENTES	UBS DÉFICIT	UBS SUPERÁVIT
EDUCACIÓN.	JARDÍN DE NIÑOS	AULA	4,50%	3594	35 alum/aula	103	462	-359	-359
	PRIMARIA	AULA	21,00%	16772	50 alum/aula	335	666	-331	-331
	SECUNDARIA GENERAL	AULA	4,30%	3434	50 alum/aula	69	69	0	0
	SECUNDARIA TÉCNICA	AULA	3,50%	2795	50 alum/aula	56	72	-16	-16
	BACHILLERATO GRAL.	AULA.	1,50%	1198	50 alum/aula	24	120	-96	-96
	BACHILLERATO TEC.	AULA.	1,10%	879	50 alum/aula	18	24	-6	-6
	CAPACITACIÓN/EL TRAB	AULA	0,70%	559	45 alum/aula	12	33	-21	-21
	NORMAL DE MAESTROS	AULA	0,60%	479	50 alum/aula	10	8	2	2
	ESC. ESPECIAL/ATÍPICOS	AULA	0,60%	479	25 alum/aula	19	3	16	16
LICENCIATURA	AULA	0,90%	719	35 alum/aula	21	10	11	11	
CULTURA.	BIBLIOTECA	M2 CONS	40%	31947	28 usar/m2	1141	500	641	641
	TEATRO	BUTACA	86%	68686	450 hab/butaca	153	50	103	103
	AUDITORIO.	BUTACA.	86%	68686	120 hab/but	572	0	572	572
	CASA DE CULTURA.	M2 CONS	71%	56706	70 hab/m2	810	0	810	810
	CENTRO SOCIAL POP.	M2 CONS	100%	79868	20 hab/m2	3993	0	3993	3993

⁶⁶ FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por la SEP de la Ciudad de Pátzcuaro, los habitantes de esta misma y el palacio municipal.



SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

La infraestructura hospitalaria y médico asistencial de la ciudad de Pátzcuaro parece suficiente y con los adelantos que la tecnología reclama. Esta ciudad cuenta con una unidad del seguro social a donde acuden los derechohabientes a recibir consulta externa, general, pediátrica y ginecológica, así como pláticas de planificación familiar y vacunación. El seguro social de Pátzcuaro no cuenta con los servicios de hospitalización.

La secretaría de salud cuenta con una clínica de especialidades en Ginecología, Traumatología, Medicina Interna y Pediatría, así como un hospital general con Ginecología y medicina interna, los dos con servicio de consulta externa. En esta clínica los pacientes pueden acudir a consulta a cualquier hora del día sin necesidad de sacar previa cita o llegar desde temprano a la repartición de fichas. La mayor parte del personal que atiende estas clínicas son técnicos egresados del Conalep, esto quiere decir que no están completamente capacitados para prestar dicho servicio por lo cual se ven en la necesidad de aprenderlo en la práctica o por medio de algún otro curso de enfermería.

Por su parte , el Instituto de Seguridad Social para los Trabajadores al Servicio del Estado, tiene también una clínica-hospital dotada de consultorios para consulta general, medicina interna y ginecología, finalmente existen también en Pátzcuaro cuatro clínicas particulares, todas con servicio de hospitalización y atención primordial en las áreas de Pediatría, Medicina Interna, Ginecología y Traumatología.

Existe además un hospital de beneficencia social el cual se sustenta con los cobros a los pacientes y atiende en su mayoría a una población entre los 17 y 30 años de edad las 24 horas del día, este hospital cuenta con los servicios de Traumatología, Ginecología, Medicina Interna, Pediatría, Ortopedia, Transfusión de sangre, Medicina General, Hospitalización, Rayos X, Laboratorio Clínico, Urología, Anestesiología y Cirugía. Lo anterior considerando también que en esta ciudad existe un número considerable de buenos médicos particulares, generales y especialistas. Conviene aclarar que únicamente los servicios del Seguro Social distan mucho de ser buenos según la opinión de la población.⁶⁷

⁶⁷ FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el IMSS, ISSSTE y SS de la Ciudad de Pátzcuaro, los habitantes de esta misma y el palacio municipal.



UNIDADES MÉDICAS EN SERVICIO DE LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS⁶⁸

MUNICIPIO Y NIVEL	TOTAL	SEGURIDAD SOCIAL		ASISTENCIA SOCIAL		
		IMSS	ISSSTE	IMSS SOLIDARIDAD	SSM A/	DIF
Pátzcuaro	71	1	8	5	57	-
De consulta externa	68	1	7	5	55	-
De hospitalización general b/	3	-	1	-	2	-

PERSONAL MÉDICO⁶⁹

MUNICIPIO Y NIVEL	TOTAL	SEGURIDAD SOCIAL		ASISTENCIA SOCIAL		
		IMSS	ISSSTE	IMSS SOLIDARIDAD	SSM A/	DIF
Pátzcuaro	35	7	26	5	ND	-

⁶⁸ FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el IMSS, ISSSTE y SS de la Ciudad de Pátzcuaro, los habitantes de esta misma y el palacio municipal

⁶⁹ IBIDEM



EQUIPAMIENTO URBANO ACTUAL
INVENTARIO Y CÁLCULO DE DÉFICITS

SISTEMA.	ELEMENTO.	UBS	% DE LA POB TOTAL	POB ATENDER POR NORMA	HAB./ UBS POR NORMA	UBS NECESARIO.	UBS EXISTENTES	UBS DÉFICIT	UBS SUPERÁVIT
SALUD.	CLÍNICA 1er CONTACTO	COSULT	100%	79868	3000 hab/con	27	48	-21	-21
	CLÍNICA	CONSUL	100%	79868	4260 hab/con	19	24	-5	-5
	CLÍNICA HOSPITAL.	CONS ESP	100%	79868	7150 hab/c.esp	11	0	11	11
	CLÍNICA HOSPITAL.	C.M.GRAL	100%	79868	5330 hab/c.gral	15	0	15	15
	CLÍNICA HOSPITAL.	CAMA.	100%	79868	1430 hab/cama	56	8	48	48
	HOSPITAL GENERAL	CAMA	100%	79868	1110 hab/cama	72	0	72	72
	HOSPITAL DE ESPECIAL.	CAMA	100%	79868	2500 hab/cama	32	16	16	16
UNIDAD DE URGENCIAS	CAM.URG	100%	79868	10000 hab/cama	8	0	8	8	
ASISTENCIA SOCIAL	CASA CUNA	MOD CUNA	0,04%	32	9 cun/mod	4	0	4	4
	GUARDERÍA INFANTIL	MOD CUNA	0,60%	479	9 cun/mod	53	0	53	53
	ORFANATORIO	CAMA	0,10%	80	1 hab/cama	80	0	80	80
	CENTRO INTEG. JUVENIL	M2 CONST	0,20%	160	0,2 hab/m2	799	0	799	799
	ASILO DE ANCIANOS.	CAMA.	0,40%	319	1 usu/cama	319	0	319	319



COMERCIALIZACIÓN Y ABASTO

El equipamiento para el comercio y el abasto popular de la ciudad de Pátzcuaro, lo integran únicamente dos mercados, uno localizado en la Plaza Gertrudis Bocanegra, que invade ya algunas calles como la de Codallos y la calle Ramos, a donde concurren diversos sectores de la sociedad y donde se encuentra prácticamente lo que se busca. El otro aunque perfectamente situado sobre el libramiento y frente a la central camionera, no ha logrado atraer a los comerciantes y a más de 20 años de su inauguración, sus instalaciones permanecen casi vacías.

Existe además un mercado de artesanías donde en su mayoría los turistas son los que asisten a comprar diversas cosas. Cuenta con un tianguis que se pone únicamente los días viernes y domingo con la finalidad de realizar el trueque, forma de intercambio que aún conserva la ciudad.

Un problema que afecta a los pobladores son los 2,000 puestos ambulantes existentes y que no se quieren reubicar pero a pesar de esta situación, estos mismos también sirven de abasto para la comunidad.⁷⁰

RASTRO

El municipio cuenta con un rastro completamente equipado para la matanza y destace de animales cubriendo al 100% las necesidades de los introductores, se requiere la realización de obra civil complementaria, tanto en rehabilitación como en construcción principalmente y con carácter de prioritario el problema del tratamiento de los desechos sólidos y líquidos.

En el municipio se da la matanza clandestina lo mismo que en el medio urbano, situación que deberá de corregirse tanto por las autoridades municipales como por las sanitarias.⁷¹

⁷⁰ FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en el Plan de Desarrollo Urbano para la Ciudad de Pátzcuaro, los habitantes de esta misma y el palacio municipal.

⁷¹ IBIDEM



EQUIPAMIENTO URBANO ACTUAL
INVENTARIO Y CÁLCULO DE DÉFICITS

SISTEMA.	ELEMENTO.	UBS	% DE LA POB TOTAL	POB ATENDER POR NORMA	HAB./ UBS POR NORMA	UBS NECESARIO.	UBS EXISTENTES	UBS DÉFICIT	UBS SUPERÁVIT
ABASTO	TIENDA CONASUPO	M2 CONST	100%	79868	80 hab/m2	998	480	518	518
	CONASUPER "B"	M2 CONST	100%	79868	40 hab/m2	1997	0	1997	1997
	CONASUPER "A"	M2 CONST	100%	79868	35 hab/m2	2282	0	2282	2282
	CENT. COMER.CONASUPO	M2 CONST	100%	79868	60 hab/m2	1331	0	1331	1331
	MERCADO PÚBLICO	PUESTO	100%	79868	160 hab/pto	499	200	299	299
	MERCADO SOBRE RUEDA	PUESTO	100%	79868	130 hab/pto	614	900	-286	-286
	TIENDA TEPEPAN	M2 CONST	100%	79868	185 hab/pto	432	0	432	432
	CENTRAL ABASTO	M2 CONST	100%	79868	15 hab/m2	5325	1000	4325	4325
	ALMACEN GRANOS	M2 CONST	100%	79868	23 hab/m2	3473	0	3473	3473
	RASTRO	M2 CONST	100%	79868	475 hab/m2	168	200	-32	-32
	CENTRO DISTRIB PESQUERA	M2 CONST	100%	79868	395 hab/m2	202	0	202	202
	BODEGA PEQ. COMERCIO	M2 CONST	100%	79868	395 hab/m2	202	0	202	202



COMUNICACIONES Y TRANSPORTE

De la ciudad de Pátzcuaro es posible comunicarse por la carretera en diversas vías como la de Morelia-Pátzcuaro-Uruapan, Pátzcuaro-Tzintzuntzan-Quiroga, Pátzcuaro-San Juan Tumbio-Cheran, Pátzcuaro-Santa Clara-Tacámbaro y Pátzcuaro-Santa Clara-Ario de Rosales. Así mismo, por ferrocarril siguiendo la misma línea México-Morelia, Pátzcuaro, Uruapán-Corondiro-Las Truchas.

Conviene resaltar el servicio de carga del ferrocarril y el transporte de pasajeros y de carga por las carreteras mencionadas, así mismo que en esta ciudad existe una central camionera situada adecuadamente en el libramiento, donde prestan su servicio diversas líneas del transporte foráneo y algunas del suburbano. A pesar de que su ubicación es adecuada no cuenta con la infraestructura necesaria para su buen funcionamiento.⁷²

RECREACIÓN Y DEPORTES

En esta ciudad existe una unidad deportiva con dos canchas de fútbol, seis de basquetbol y dos de voleibol, en la vecindad de un centro de recreación familiar que cuenta con una alberca, cabañas y cenadores para el esparcimiento de las familias. Casi todas las escuelas secundarias y algunas de las primarias de esta ciudad, cuentan al menos con una cancha de fútbol y otras instalaciones deportivas, destacando en este renglón los tradicionales paseos al estribo grande y al estribo chico y las visitas culturales a la casa de los 11 patios y el museo.

Mención aparte merece las visitas al lago de Pátzcuaro y la isla de Janitzio, donde concurren personas de diversas regiones del País y prácticamente de todas partes del mundo.⁷³

⁷² FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en el Plan de Desarrollo Urbano para la Ciudad de Pátzcuaro.

⁷³ FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información recibida por los habitantes de la ciudad de Pátzcuaro y en el palacio municipal.



EQUIPAMIENTO URBANO ACTUAL
INVENTARIO Y CÁLCULO DE DÉFICITS

SISTEMA.	ELEMENTO.	UBS	% DE LA POB TOTAL	POB ATENDER POR NORMA	HAB./ UBS POR NORMA	UBS NECESARIO.	UBS EXISTENTES	UBS DÉFICIT	UBS SUPERÁVIT
COMUNICACIONES	OFICINA DE CORREOS	M2 CONST	100%	79868	200 hab/m2	399	90	309	309
	OFICINA DE TELÉGRAFOS	M2 CONST	100%	79868	335 hab/m2	238	90	148	148
	OFICINA DE TELÉFONOS	M2 CONST	100%	79868	900 hab/m2	89	270	-181	-181
TRANSPORTE.	TERM. AUTOBUS FORANE	CAJÓN AB	100%	79868	3125 hab/cajon	26	8	18	18
	TERM. AUTOBUS FORANE	CAJÓN AB	100%	79868	12050 hab/cajon	7	0	7	7
	EST. AUTOBUSES URBAN	ANDEN	100%	79868	16000	5	0	5	5
	ENCIERRO AUTOB URB	CAJÓN	100%	79868	2250	35	0	35	35
RECREACIÓN	PLAZA CÍVICA.	M2	100%	79868	6,25 hab.	12779	0	12779	12779
	JUEGOS INFANTILES	M2 de TERR	29%	23162	2 hab/m2	11581	1000	10581	10581
	JARDÍN VECINAL	M2 de JARD	100%	79868	1 hab/m2	79868	16735	63133	63133
	PARQUE DE BARRIO	M2 de PARQ	100%	79868	1 hab/m2	79868	16735	63133	63133
	PARQUE URBANO	M2 de PARQ	100%	79868	0,55 hab/m2	145215	0	145215	145215
	CINE.	BUTACA.	86%	68686	100 hab/buta	687	0	687	687
DEPORTE.	CANCHAS DEPORTIVAS	M2 de CAN	55%	43927	1,1 hab/m2	39934	55846	-15912	-15912
	CENTRO DEPORTIVO	M2 de CAN	55%	43927	2 hab/m2	21964	27923	-5959	-5959
	UNIDAD DEPORTIVA.	M2 de CAN	55%	43927	5 hab/m2	8785	0	8785	8785
	GIMNASIO	M2	55%	43927	40 hab/m2	1098	500	598	598
	ALBERCA DEPORTIVA	M2	55%	43927	40 hab/m2	1098	300	798	798



ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS URBANOS

La ciudad de Pátzcuaro cuenta con la siguiente infraestructura:

- Palacio Municipal
- Procuraduría General de Justicia
- Tesorería
- Comisión Nacional del Agua
- Comisión Federal de Electricidad
- Secretaría de Turismo
- Cementerio
- Comandancia de policías
- Central de bomberos

LIMPIA Y RECOLECCIÓN DE BASURA

El servicio de limpia se presenta bajo la modalidad de sistema manual a los principales accesos a la ciudad y principalmente al centro histórico, considerando en estas plazas públicas y calles que lo integran, para esta labor se cuentan con 27 barrenderos y el apoyo de camiones de recolección de basura, es necesario señalar que el personal que atiende éste servicio es insuficiente, principalmente los días feriados de tianguis semana santa, noche de muertos y demás es necesario considerar la necesidad de mecanizar este servicio a través de barredoras mecánicas, complementando con personal barrenderos de turno matutino y vespertino.

Con relación al servicio de recolección de basura, este se presenta con un parque vehicular compuesto de 10 vehículos: 2 camionetas de 3.5 toneladas equipados con caja compactadora, 2 camiones de 10.0 toneladas compactadores, 2 camiones volteo, una camioneta de 3.5 toneladas caja de usos múltiples y una camioneta pick-up.

Como parte de servicio se cuenta con 9 contenedores dos de 12 m² cuatro de 7m³, dos de 11m³ y uno inservible, colocados estratégicamente en diversos puntos de la ciudad para la recolección nocturna de los vecinos.



Al ser insuficiente el equipo y personal del H. ayuntamiento este servicio, se complementa con 11 concesiones y un permiso provisional a particulares que atienden aproximadamente un 20% de la demanda, en diferentes rutas de la ciudad. En lo referente a las localidades del municipio, se atiende a solicitud de las mismas y no de manera constante ni periódica, con excepción de las islas Janitzio, Yunuén y Tecuena, las cuales 2 veces por semana se traslada por medio de lanchas la basura generada.

Para el depósito final de producto se cuenta a nivel municipio con un relleno sanitario conocido como “el columpio” en un predio de 5000 hectáreas, que cuenta con maquinaria para el acomodo y cubierta de los desechos, se cuenta también con 2 tiraderos ubicados en las inmediaciones de las localidades de San Bartolo Pareo y Cuanajo. Derivado de análisis de este servicio se estima que la cobertura tanto oficial como particular es del 70% en el municipio.⁷⁴

PANTEONES

En la ciudad de Pátzcuaro, se cuenta con 2 panteones registrados que son el panteón Municipal y panteón Del Cristo también está un panteón no registrado de la Col. Ibarra conocido entre los habitantes como el panteón de la Soledad.

Existen en el Municipio 19 panteones en el medio rural en el mismo número de localidades, las localidades que no cuentan con panteón suman 31, estas comunidades utilizan los panteones cercanos a su localidad para sepultar a sus difuntos, paliando de esta forma la falta de cementerio propio.

En el caso de la Cabecera Municipal, los dos panteones están en servicio con capacidad de recibir más cuerpos principalmente el Del Cristo, pero si es de señalar que a mediano plazo es necesario establecer otro panteón en consideración al tamaño de la población actual de la ciudad y su dinámica de crecimiento.⁷⁵

⁷⁴ FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en el Plan de Desarrollo Urbano para la Ciudad de Pátzcuaro.

⁷⁵ FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información recibida por los habitantes de la ciudad de Pátzcuaro y el palacio municipal.



SEGURIDAD Y ORDEN PÚBLICO

La sociedad patzcuarence no es ajena a las transformaciones sociales aceleradas que se están dando en pleno Siglo XXI, caracterizadas por una creciente pérdida de valores morales, con grados alarmantes de alcoholismo y drogadicción principalmente en la población joven que conllevan a generar violencia, hechos delictivos que vulneran la integridad del individuo y de la sociedad en conjunto.

Para combatir esta situación se requiere de una impartición de justicia clara y expedita y una prestación de servicio de seguridad pública con una corporación policiaca capacitada, equipada a la necesidad y modernizada en todos los equipos, así como personal con ética y honradez.

Para la presentación del servicio de seguridad pública en el municipio se dispone de los recursos humanos y materiales que considerando a la población del municipio tanto en la zona urbana como en las localidades de la zona rural y a los fenómenos ya señalados como drogadicción, alcoholismo, acompañado esto con el pandillerismo y las redes de tiradores de droga, resulta insuficiente.⁷⁶

⁷⁶ FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información recibida por los habitantes de la ciudad de Pátzcuaro, en las comandancias de policías y en el palacio municipal.



EQUIPAMIENTO URBANO ACTUAL
INVENTARIO Y CÁLCULO DE DÉFICITS

SISTEMA.	ELEMENTO.	UBS	% DE LA POB TOTAL	POB ATENDER POR NORMA	HAB./ UBS		UBS NECESARIO	UBS EXISTENTES	UBS DÉFICIT	UBS SUPERÁVIT
						POR NORMA				
ADMON, SEGURIDAD Y JUSTICIA	PALACIO MUNICIPAL	M2	100%	79868	25	hab/m2	3195	1411	1784	1784
	DELEGACIÓN MUNICIPAL	M2	100%	79868	50	hab/m2	1597	0	1597	1597
	OFICINAS ESTATALES	M2	100%	79868	100	hab/m2	799	0	799	799
	OFICINAS FEDERALES	M2	100%	79868	50	hab/m2	1597	0	1597	1597
	HACIENDA FEDERAL	M2	25%	19967	40	hab/m2	499	0	499	499
	JUZGADOS CIVILES	M2	100%	79868	150	hab/m2	532	0	532	532
SERVICIOS.	COMANDANCIA POLICÍA	M2	100%	79868	165	hab/m2	484	200	284	284
	ESTACION BOMBEROS.	CAJON.	100%	79868	5000	hab/cajon	2	2	0	0
	CEMENTERIO.	FOSA.	100%	79868	28	hab/fosa	2852	1500	1352	1352
	BASURERO.	M2 de TERR.	100%	79868	5	hab/m2	15974	500	15474	15474
	ESTACIÓN GASOLINA.	BOMBA.	15%	11980	2250	hab/bomb	5	4	1	1



VIVIENDA

El total de viviendas en el Municipio es de 16 581 distribuidas en 27 Áreas Geoestadísticas, de las cuales el 99.9% son vivienda particular, el 92.2% casa sola el, 7.70 % son departamentos en edificios, casa en vecindad o cuarto de azotea, el 0.01 corresponde a vivienda colectiva. En el área del centro donde se concentra el 70% de la población, las densidades promedio oscilan de 12 a 15 viviendas por hectárea, mientras que en la periferia con extensiones de terreno similares, las densidades se ubican desde una hasta seis viviendas por hectárea. Cabe destacar que las viviendas ubicadas en el centro histórico de la ciudad se encuentran en buenas condiciones mientras que las de la periferia carecen de imagen urbana y en algunos casos de las condiciones aptas para vivir adecuadamente.

Respecto a los materiales en pisos de las viviendas el 28.40 % son de tierra, 55.23% de cemento o firme, 14.47% de madera, mosaicos u otros y el 1.6% no especificado.

Respecto a los materiales en paredes, las viviendas el 0.47% son de lámina de cartón; 0.05% de carrizo, bambú o palma; 0.24% de barro o bajareque; 14.37% de tabique, ladrillo, block o piedra y 1.19% de otros materiales, salta a la vista el predominio del tabique, ladrillo, block o piedra en la paredes.

Por parte de los materiales en techos, 21.15% son de lámina de cartón; 4.87% de palma, tejamanil o madera; 5.35% de lámina de asbesto o metálica, 34.93% de teja; 31.94% a base de losa de concreto, tabique o ladrillo y 1.75% de otros materiales destacando los techos de teja y losa de concreto.

En la dotación de servicios de agua entubada 86.30%, cobertura de drenaje 83.20% y la electricidad con el 92.50%, se ha visto un incremento considerable en los últimos años.

En la dotación de servicios básicos se ha avanzado, pero aún persisten rezagos principalmente en drenaje y agua potable entubada situación que nos indica hacia donde encausar recursos públicos.

La inversión pública ejercida para vivienda hasta el año 2003, fue por el orden de 25, 852,390.00 distribuido en 131 créditos para vivienda completa y los cuales se distribuyen de la inquietud forma: 71 créditos de Infonavit por la cantidad de \$12, 842,890.00 que representa el 49.68% del total y 60 créditos de Fovissste por la cantidad de \$13, 009,500.00 que representa el 50.32%.



Vivienda progresiva con inversión pública a través de VIVA - IVEM, durante los años 2001 y 2002 fueron construidas y entregadas 318 pies de casa a personas con ingresos menores a 2 salarios mínimos, esto en la Ciudad de Pátzcuaro. Con relación a la inversión privada, en construcción de casa no se cuenta con información para establecer indicadores. Porcentualmente los créditos de vivienda completa del sector público en el municipio de Pátzcuaro, representa el 1.4 % con relación a la inversión en el estado.⁷⁷

ANÁLISIS DE VIVIENDA⁷⁸

TIPO DE VIVIENDA EN CONSTRUCCIÓN			
V1	Muros	Adobe con acabado	BUENA Conservación 80%
	Cubiertas	Losa de concreto	
	Pisos	Concreto pulido con acabado	
V2	Muros	Tabique sin acabado	REGULAR Mantenimiento 15%
	Cubiertas	Losa de concreto	
	Pisos	Concreto con acabado	
V3	Muros	Tabique sin acabado	REGULAR Mantenimiento 5%
	Cubiertas	Teja	
	Pisos	Concreto sin acabado	
V4	No existen viviendas bajo estas condiciones		MALA Sustitución 0%

En la ciudad de Pátzcuaro el 80% de las viviendas se encuentra en buenas condiciones mientras que el 20% restante no se encuentra en condiciones adecuadas por falta de mantenimiento a las mismas.

⁷⁷ FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en el Plan de Desarrollo Urbano para la Ciudad de Pátzcuaro y en la información brindada por el palacio municipal y los habitantes de la ciudad.

⁷⁸ IBIDEM



DÉFICIT DE VIVIENDA

Para el cálculo de este apartado es necesario conocer la población total, el número de viviendas existentes, el número de familias y la composición familiar es decir, el número de integrantes con los que cuenta cada familia. Posteriormente se procederá al cálculo:

» Población total / Composición familiar = No. De viviendas necesarias, 79 869 hab. / 4 integrantes por familia = 19 967.25 viviendas necesarias » Viviendas necesarias – Viviendas existentes = Déficit, 19 968 viviendas necesarias – 16 581 viviendas existentes = 3 387 viviendas

Bajo estas condiciones se procederá a proponer programas de apoyo a la autoconstrucción tales como: viviendas unifamiliar progresiva, para dicho programa se destinarán 100 viviendas; vivienda unifamiliar terminada, con una propuesta de 687 viviendas; 1 800 viviendas dúplex y 800 para mantenimiento o terminación de viviendas ya existentes que tienen la posibilidad de seguir creciendo. Para lo cual se hace un pronóstico de viviendas a corto plazo.⁷⁹

VIVIENDA CORTO PLAZO						
3 387 viviendas	Cajones salariales	No. De viviendas por progrma	Tamaño del lote	Densidad de vivienda	Densidad de población	No. De hectáreas necesarias
Duplex	1-3 SMG	1 800 - 53 %	200 m ²	600 v/hab.	2 400 hab/hect	3.0 hectáreas
Mantenimiento	3-5 SMG	800 - 24%	150 m ²	300 v/hab.	1 200 hab/hect.	2.6 hectáreas
Unif. Progresiva	5-7 SMG	587 - 17%	250 m ²	150 v/hab.	600 hab/hect.	3.9 hectáreas
Unif. terminada	+7 SMG	200 - 6%	250 m ²	50 v/hab.	200 hab/hect.	4.0 hectáreas

⁷⁹ FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en el Plan de Desarrollo Urbano para la Ciudad de Pátzcuaro y en la información brindada por el palacio municipal y los habitantes de la ciudad.



MEDIO AMBIENTE

Son muchas las causas que han alterado la naturaleza de la ciudad de Pátzcuaro y de su entorno: la deforestación de sus bosques, la insuficiencia de áreas verdes y arboladas, la erosión del suelo en varias zonas de la ciudad, la acumulación de los desechos sólidos y la carencia de reglamentos eficientes para su control, así como la emisión de gases y sustancias tóxicas a la atmósfera por el diario circular de vehículos en mal estado, sin descartar la acumulación de los puestos ambulantes en puntos estratégicos de la circulación y la contaminación de un lago con tradiciones internacionales.⁸⁰

Podemos afirmar que a pesar de que ha habido numerosas acciones para detener el deterioro ambiental de la cuenca la situación socioeconómica se ha agravado, como producto tanto de un aumento de la presión sobre los recursos naturales, como de su manejo inadecuado. Esto se refleja en una serie de procesos, como son: descarga de aguas negras y azolve sobre el vaso del lago y pesca inmoderada del pez blanco y otros.⁸¹

Las autoridades municipales de la ciudad trabajan ya en el rescate de la rivera del Río Guaní, con la construcción de los colectores marginales que además de liberar esta zona de los contaminantes ocasionados por las aguas residuales, las conducirán a una planta de tratamiento antes de descargarlas en el lago.⁸²

“En los últimos 50 años, por efecto de la sobreexplotación de sus recursos naturales y la contaminación, la cuenca del lago de Pátzcuaro ha sufrido un grave deterioro ambiental. La problemática incluye deforestación, erosión, falta de infraestructura de saneamiento, contaminación de suelo y agua, deterioro de la calidad del agua del lago de Pátzcuaro, y baja cultura y conciencia ambientales, entre otros aspectos”.⁸³

⁸⁰ FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en el Periódico oficial del gobierno constitucional de Michoacán de Ocampo, en la información brindada por el palacio municipal y los habitantes de la ciudad.

⁸¹ IBIDEM

⁸² IBIDEM

⁸³ FUENTE: Periódico oficial del gobierno constitucional de Michoacán de Ocampo



PROBLEMÁTICA URBANA

Con este panorama podemos detectar la problemática urbana de la ciudad en la cual encontramos el crecimiento de la misma hacia zonas inadecuadas como la zona que se encuentra ubicada al sur de la ciudad, ya que alcanza pendientes mayores y no es posible de abastecer a la población de los servicios necesarios, por otro lado encontramos que en la zona no se respetan los usos de suelo destinados, esto a falta de un plan de desarrollo urbano y de la mala organización de las autoridades correspondientes.⁸⁴

En lo que respecta a la vialidad y transporte encontramos conflictos viales ya que no cuentan con los lugares adecuados destinados para estacionamiento, lo cual ocasiona saturación vial en las calles y avenidas principales ya que son las que ocupan en su mayoría para estacionarse, además de que algunas zonas no cuentan con la pavimentación adecuada para que los automóviles puedan circular con más facilidad y velocidad, en cuanto al transporte cuentan con las unidades básicas para abastecer a la población de este servicio, pero no se cuentan con paraderos específicos para prestar este servicio.⁸⁵

Por otro lado la infraestructura abastece a la mayor parte de la población, a pesar de esto aun existen zonas donde el abastecimiento de agua no es el adecuado, por lo cual sólo llegan a tener este servicio una vez a la semana, en cuanto al drenaje existe un déficit en toda la ciudad ya que la mayor parte de estas aguas se van directamente al lago de Pátzcuaro, mientras que el otro tanto llega a las dos plantas de tratamiento de agua existentes pero estas ya no son reutilizables y también terminan desembocando en el lago.⁸⁶

⁸⁴FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el palacio municipal y los habitantes de la ciudad.

⁸⁵FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el palacio municipal y los habitantes de la ciudad.

⁸⁶FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el palacio municipal y los habitantes de la ciudad.



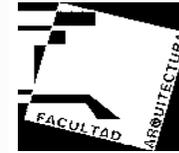
En cuanto al equipamiento urbano existe un superávit en cuanto a escuelas, clínicas y abasto, mientras que en recreación, transporte y cultura existe un déficit ya que no cuentan con un espacio para eventos especiales como la exposición de sus artesanías, bailes regionales, etc., además de no contar con un edificio destinado a la terminal de autobuses ya existente y la falta de lugares recreativos como parques y jardines.⁸⁷

Mientras que las condiciones de vivienda en el centro de la ciudad son favorables para la gente que habita esta zona, mientras que en las periferias de la ciudad las condiciones comienzan a verse menos favorables y menos aptas para ser habitadas.⁸⁸

⁸⁷ FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el palacio municipal y los habitantes de la ciudad.

⁸⁸ FUENTE: Investigación de campo realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el palacio municipal y los habitantes de la ciudad.





4. PROPUESTA

4.1 ESTRATEGIA DE DESARROLLO

4.2 ESTRUCTURA URBANA
PROPUESTA

4.3 PROGRAMAS DE DESARROLLO
Y PROYECTOS PRIORITARIOS



4.1 ESTRATEGIA DE DESARROLLO



4.1 ESTRATEGIA DE DESARROLLO

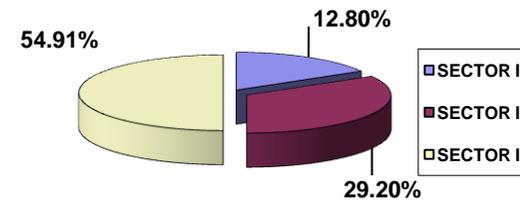
Actualmente la Ciudad de Pátzcuaro es reconocida como una Ciudad turística, basando su economía en el comercio de artesanías y la explotación de los recursos naturales de esta región con fines turísticos. Pátzcuaro funge como una Ciudad Nodal, de la cual dependen algunos municipios vecinos, tales como Huiramba, Tzitzunzan, Quiroga, Sta. Clara del cobre, que también tienen una aportación total del 14.2% a la economía de la Ciudad.¹

2

Esta estrategia pretende descongestionar esta actividad, así como el comercio y reactivar el sector primario e impulsar el sector secundario para que exista una relación productiva entre los tres sectores. De tal manera que esta relación entre los tres sectores económicos pueda generar un crecimiento económico integral, así como la creación de empleos en la Ciudad de Pátzcuaro que beneficiarán a sus habitantes.³

El análisis de los sectores económicos de la Ciudad de Pátzcuaro arroja que el sector primario cuenta con el 12.80% de la PEA, el sector secundario con el 29.20% y el sector terciario o de servicios el 54.91% de la PEA.⁴

Estos datos establecen que existe una gran actividad económica en el sector terciario, representado por el turismo y el



¹FUENTE: Párrafos redactados por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el palacio municipal y los habitantes de la ciudad.

² FUENTE: Elaboración con base en la información del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

³ FUENTE: Párrafos redactados por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el palacio

municipal y los habitantes de la ciudad.

⁴IBIDEM



comercio de artesanías locales, aunque esta actividad sólo beneficia a una parte de la población.⁵

La estrategia de desarrollo propone incrementar la PEA de los sectores primario y secundario en un corto, mediano y largo plazo que abarcarían del año 2007 al año 2025, aprovechando la población de la Ciudad, que en su mayoría se encuentra en un rango de los 10 a los 20 años.⁶

A esta población se le podría proporcionar educación entre los 10 y 17 años mientras que la capacitación se llevaría a cabo a partir de los 18 años de edad en adelante e ir incrementando la capacitación con nuevas tecnologías conforme a su crecimiento, derivando así un mayor aprovechamiento de los recursos con los que cuenta Pátzcuaro.

Para lograr esta relación de los tres sectores y cumplir así con la estrategia de desarrollo antes mencionada podemos considerar las siguientes alternativas de desarrollo para la Ciudad de Pátzcuaro.⁷

La reactivación del sector primario podría considerar los siguientes puntos:

- Impulsar el cultivo de maíz, avena, trigo, lenteja, así como tomate, jitomate papa y limón. Estos cultivos tienen una mayor factibilidad de producción y comercio.
- Reactivar la producción avícola y pecuaria (porcino, ovino, bovino)
- Desarrollar la forestación en áreas de recarga de mantos acuíferos
- Proponer la tala moderada para transformación y aprovechamiento de la madera.
- Proponer la piscicultura dentro del lago de Pátzcuaro para rescatar al pez blanco de la extinción y continuar con su explotación moderada.⁸

⁵IBIDEM

⁶IBIDEM FUENTE: Párrafos redactados por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el palacio municipal y los habitantes de la ciudad.

⁷ IBIDEM

⁸ IBIDEM

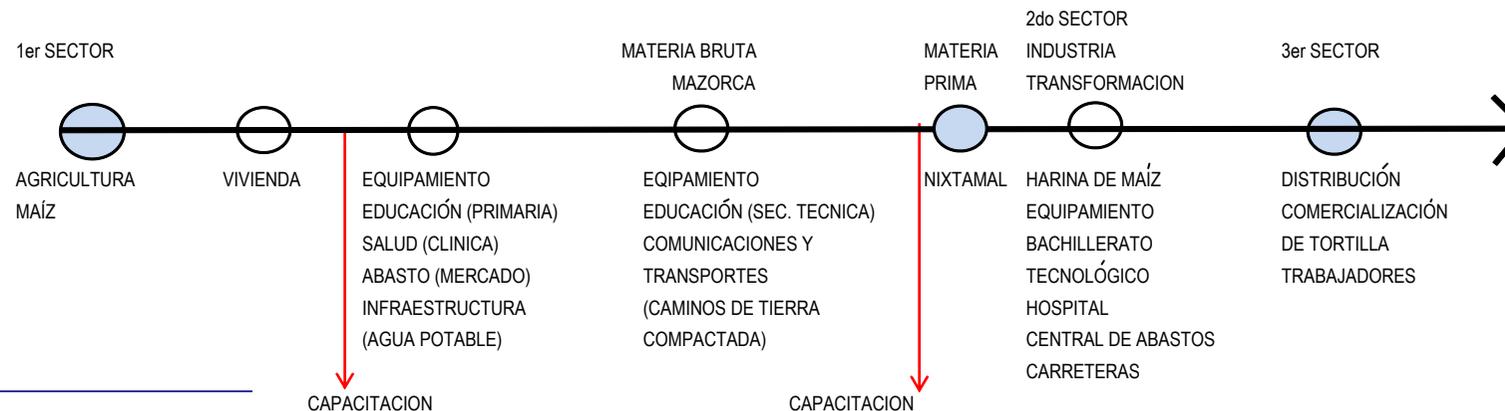


Una vez establecido el sector primario, la producción de este dará pie para continuar con el sector secundario, la transformación de la materia bruta en materia prima. En este sector la industria maderera es la de mayor importancia, desarrollándose la producción de muebles y artesanías. Además se proponen agroindustrias para transformar los productos del primer sector, teniendo así una mayor retribución económica.⁹

Para reactivar este sector se proponen los siguientes puntos:

- Organizar parques industriales cerca de las zonas agrícolas para un mayor aprovechamiento de tiempo y costos de transportación.
- Impulsar la creación de micro y pequeñas empresas forestales para continuar la fabricación de muebles y diversificar la estructura económica.
- Organizar el comercio informal estableciendo zonas comerciales.
- Impulsar la creación de la industria agrícola en los poblados aledaños a la Ciudad de Pátzcuaro.

Diagrama de alternativa de desarrollo en base al cultivo de maíz.¹⁰



⁹ IBIDEM

¹⁰ FUENTE: Gráfico Elaborado por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el palacio municipal y los habitantes de la ciudad.



En cuanto al sector servicio podemos rescatar el turismo que se genera en esta región, el aprovechamiento del lago de Pátzcuaro, así como la arquitectura de la ciudad y las artesanías realizadas por los mismos pobladores.¹¹

El turismo se podrá impulsar con las siguientes alternativas:

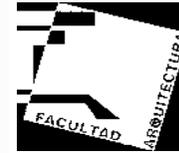
- Creación de centros culturales para la realización de actividades tales como exposiciones, audiciones musicales, conferencias y tianguis artesanales.
- Consolidar los canales de comercialización directa de los artesanos, mediante exposiciones, dentro y fuera del estado así como capacitaciones por medio de cursos de administración básica.

Es importante considerar que las alternativas estarán muy ligadas al equipamiento urbano, ya que cada una de ellas dispondrá de diferentes servicios para su realización y que sus características cambiarán en base a las necesidades de los usuarios.¹²

¹¹ IBIDEM

¹²IBIDEM





4.2 ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA



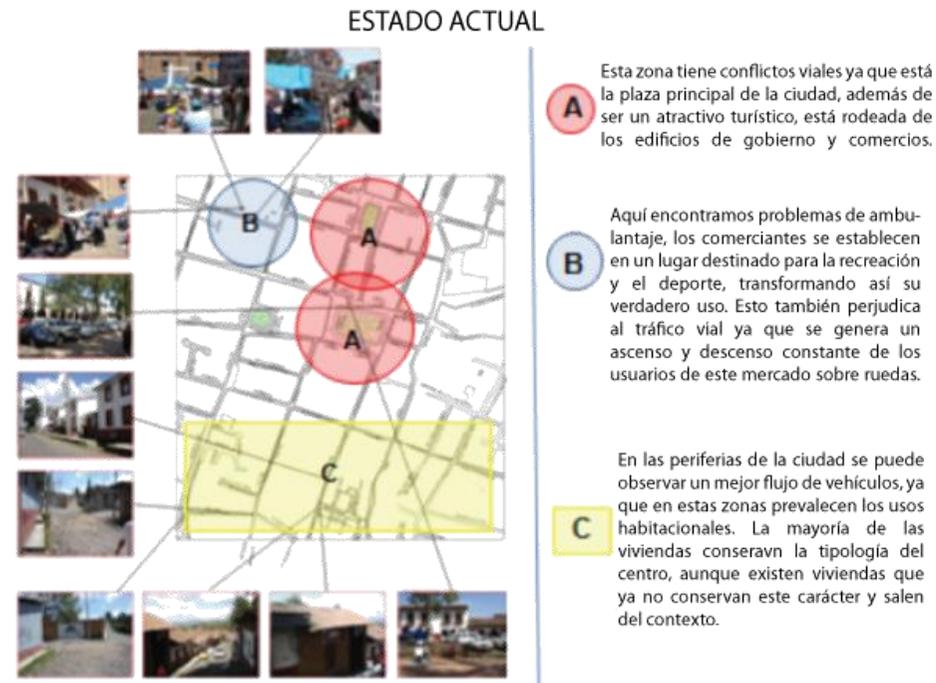
4.2 ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA

La estructura urbana actual de la Ciudad de Pátzcuaro ha quedado insuficiente debido al crecimiento de la mancha urbana, a continuación proponemos una restructuración de la zona urbana actual y una estructura urbana nueva para el futuro crecimiento de la Ciudad.¹

Estructura e imagen urbana

La Ciudad de Pátzcuaro al ser un sitio turístico cuenta con una imagen homogénea, aunque se han generado algunas problemáticas de contaminación ambiental y visual, debido al incremento de habitantes y las actividades comerciales que se generan en la Ciudad.²

La Ciudad está organizada en colonias, aunque existe una centralización hacia la plaza Vasco de Quiroga, siendo aquí donde se localiza el palacio municipal y el comercio informal, que se enfoca a los turistas extranjeros. Esta zona también concentra la mayoría de los edificios de equipamiento (clínicas, escuelas, bibliotecas, etc.) aunque a las orillas de la Ciudad también podemos encontrar este equipamiento urbano pero en menor cantidad. A pesar de este problema, el equipamiento actual abastece todas las zonas de la Ciudad.³



¹ FUENTE: Párrafos redactados por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el palacio municipal y los habitantes de la ciudad.

² IBIDEM

³ IBIDEM



Esta propuesta pretende descentralizar la plaza Vasco de Quiroga con una intervención en los sentidos de las calles alrededor del centro histórico, también se restringirá el acceso vehicular a esta zona habilitándola sólo para uso peatonal. El comercio se organizará en las calles alrededor de la plaza Vasco de Quiroga, mejorando así la imagen de la Ciudad.⁴

5

Suelo

Actualmente se está generando un crecimiento de la mancha urbana hacia la zona sureste de la Ciudad de Pátzcuaro, siendo esta zona la más óptima, ya que ofrece una facilidad en la implementación de la nueva infraestructura que abastecerá a las nuevas colonias. Esta zona continuará con la formación de colonias, estas contarán con un nuevo centro de barrio, en el cual se concentrará un centro de cultura y una biblioteca, el resto del equipamiento urbano estará distribuido en las diferentes colonias, de tal suerte que todas las zonas estén abastecidas.⁶

⁴ IBIDEM

⁵ FUENTE: Propuesta realizada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el palacio municipal y los habitantes de la ciudad.

⁶ FUENTE: Párrafos redactados por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el palacio municipal y los habitantes de la ciudad.

Las propuestas de los institutos se emplazarán aledañas a las nuevas colonias, de igual manera la zona industrial, esto facilitará el traslado de los habitantes hacia las zonas de trabajo.⁷

Vialidad y transporte.

En la zona centro de la Ciudad se restringirá el uso del automóvil, en los puntos de conflicto vial se colocarán señalización, ya que carecen en estos puntos. Se mejorará el pavimento del libramiento de la Ciudad. También se desarrollará una vialidad nueva en la zona sur, ésta conectará con la carretera Morelia-Uruapan y llegará a la zona industrial.⁸

Infraestructura.

En la zona urbana se implementará el servicio del drenaje, la Ciudad cuenta con dos plantas de tratamiento de aguas pero no se utilizan al 100% debido a la carencia de drenaje. Para la zona de nuevo crecimiento se ampliará la red eléctrica y de agua potable para abastecer de estos servicios.⁹

Equipamiento.

Se propone el mantenimiento del equipamiento existente donde sea necesario, también se cubrirá el déficit de cultura que existe en la Ciudad, con la construcción de un centro cultural. Se realizará la construcción del equipamiento de salud, educación y cultura, necesario en la nueva zona, así como la construcción de un centro urbano.¹⁰

En la zona agrícola se construirá un institutito agrícola y en la zona del Lago de Pátzcuaro se construirá un instituto del mar, ambos serán para capacitación y aprovechamiento de los recursos a los cuales estén enfocados.¹¹

⁷ I BIDEM

⁸ FUENTE: Párrafos redactados por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el palacio municipal y los habitantes de la ciudad.

⁹ I BIDEM

¹⁰ IBIDEM

¹¹ IBIDEM



Medio ambiente.

En este aspecto se pretende la conservación de las zonas naturales, así como el uso adecuado de las mismas. Impulsar la forestación en zonas de recarga de mantos acuíferos y el rescate del Lago de Pátzcuaro.¹²

Vivienda

Para cubrir los requerimientos de vivienda a corto, mediano y largo plazo se propone ubicarlas en terrenos localizados al sur y sureste de la Ciudad. Para los tres plazos se considera una re densificación del área urbana actual.

Promover la obtención de créditos financieros y técnicos para el mantenimiento y mejoramiento de la vivienda, así como la obtención de vivienda nueva de interés social y construcción de vivienda progresiva.

A continuación se muestran las propuestas de vivienda en los tres plazos establecidos, contando actualmente con una población total de 79 868 hab. y una re densificación de 45 habitantes en la zona urbana actual por efecto de las densidades de población.¹³

CORTO PLAZO= 90 373 HAB.¹⁴

CAJÓN SALARIAL	%	POBLACIÓN	TIPO DE LOTE	TIPO DE VIVIENDA	FAMILIAS	ÁREA HABITACIÓN M ²	ÁREA HABITACIÓN Has.	ÁREA TOTAL Has.	DENSIDADES
Sin ingresos	18.66	1883 hab.	90 m ²	Urbanización	377	33 930	3.4	5.6	336 hab/ha
Menos de 1 SM	17.86	1778 hab.	150 m ²	Pie de casa	356	53 400	5.3	8.8	202 hab/ha
1-3 VSM	32.13	3347 hab.	200 m ²	Dúplex	669	133 800	13.3	22.2	151 hab/ha
3-5 VSM	24.84	2615 hab.	250 m ²	Unif. Progresiva	523	130 750	13.1	21.8	120 hab/ha
Más de 5 VSM	6.47	733 hab.	250 m ²	Unif. Terminada	147	36 750	3.7	6.2	118 hab/ha
TOTAL	100	10 460 hab. Nuevos			69	388 630	38.8	64.6	

¹² IBIDEM

¹³ FUENTE: Párrafos redactados por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el palacio municipal y datos del INEGI..

¹⁴ FUENTE: Grafica elaborada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el palacio municipal y datos del INEGI.



MEDIANO PLAZO= 97 358 HAB.¹⁵

CAJÓN SALARIAL	%	POBLACIÓN	TIPO DE LOTE	TIPO DE VIVIENDA	FAMILIAS	ÁREA HABITACIÓN M ²	ÁREA HABITACIÓN Has.	ÁREA TOTAL Has.	DENSIDADES
Sin ingresos	18.66	3 140 hab.	90 m ²	Urbanización	628	56 520	5.6	9.3	338 hab/ha
Menos de 1 SM	17.86	2 966 hab.	150 m ²	Pie de casa	593	88 950	8.9	14.8	200 hab/ha
1-3 VSM	32.13	5 582 hab.	200 m ²	Duplex	1 116	223 200	22.3	37	151 hab/ha
3-5 VSM	24.84	4 187 hab.	250 m ²	Unif. Progresiva	837	209 250	21	35	120 hab/ha
Más de 5 VSM	6.47	1 047 hab.	250 m ²	Unif. Terminada	209	52 250	5.2	8.6	122 hab/ha
TOTAL	100	17 445 Hab. Nuevos			69	630 170	59.7	104.7	

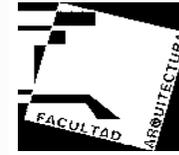
LARGO PLAZO= 104,882 HAB¹⁶

CAJÓN SALARIAL	%	POBLACIÓN	TIPO DE LOTE	TIPO DE VIVIENDA	FAMILIAS	ÁREA HABITACIÓN M ²	ÁREA HABITACIÓN Has.	ÁREA TOTAL Has.	DENSIDADES
Sin ingresos	18.66	4 494 hab.	90 m ²	Urbanización	899	80 910	8.1	13.5	333 hab/ha
Menos de 1 SM	17.86	4 245 hab.	150 m ²	Pie de casa	849	127 350	12.7	21.2	200 hab/ha
1-3 VSM	32.13	7 990 hab.	200 m ²	Duplex	1 598	319 600	32	53.3	150 hab/ha
3-5 VSM	24.84	5 993 hab.	250 m ²	Unif. Progresiva	1 199	299 750	30	50	120 hab/ha
Más de 5 VSM	6.47	1 498 hab.	250 m ²	Unif. Terminada	300	75 000	7.5	12.5	120 hab/ha
TOTAL	100	24 969 Hab. Nuevos			4 845	902 610	90.3	150.5	

¹⁵ FUENTE: Grafica elaborada por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el palacio municipal y datos del INEGI.

¹⁶ IBIDEM





4.3 PROGRAMAS DE DESARROLLO Y PROYECTOS PRIORITARIOS



4.3 PROGRAMAS DE DESARROLLO Y PROYECTOS PRIORITARIOS

En base de un análisis profundo a lo largo de la investigación se propone el siguiente programa de desarrollo el cual tiene como objetivo y fin, establecer los proyectos prioritarios que necesita la Ciudad de Pátzcuaro para poder llevar a cabo la estrategia de desarrollo.¹

PROGRAMA DE DESARROLLO							
PROGRAMA	SUB-PROGRAMA	ACCIÓN	CANTIDAD	UBICACIÓN	PLAZO	PRIORIDAD	INSTITUCIÓN RESPONSABLE
Fomento económico	Agricultura	Industria nueva	4 has.	Sur	Mediano	1	SAGARPA
		Tecnificación	2 has.	Sur	Corto	2	
	Piscicultura	Industria nueva	2-3 has.	Norte	Mediano	1	IMAR
		Tecnificación	2 has.	Norte	Corto	2	
	Silvicultura	Renovación de industria	10 has.	Sur, sureste y soroeste	Mediano	2	SEMARNAT
		Tecnificación	1-2 has.		Corto	1	
	Turismo	Centro cultural	2 has.	Sur	Mediano	3	SECTUR
		Ecoturismo	10 has.	Sur, sureste y soroeste	Largo	3	
Imagen Urbana	Centro Histórico	Mejoramiento	5 has.	Centro	Corto	2	INAH
	Centro Urbano	Nuevo	4 has.	Sur	Largo	3	SEDESOL
	Mobiliario urbano	Nuevo	pzas. ml.	Toda la ciudad	Mediano	2	MUNICIPIO
Equipamiento	Educación	Instituto Agrícola	4 aulas	Sur	Corto	1	ITA, SEP-CAPFCE
		Instituto del mar	4 aulas	Norte	Corto	1	SEP-CAPFCE
	Cultura	Biblioteca	641 m ²	Sur y sureste	Mediano	3	CONACULT
		Auditorio	500 butacas	Sur y sureste	Corto	1	SEDESOL
		Casa de cultura	810 m ²	Sur y sureste	Corto	1	INBA
		Centro social popular	2000 m ²	Sur y sureste	Mediano	2	SEDESOL
	Salud	Ampliación de clínica	20 camas	Centro	Mediano	2	IMSS, ISSSTE, SSA
		Hospital general	72 camas	Sureste	Largo	2	IMSS, ISSSTE, SSA
	Asistencia social	Guardería infantil	53 mod. Cuna	Sureste	Mediano	2	CENDI,SEP-CAPFCE
		Asilo de ancianos	150 camas	Sureste	Largo	3	DIF
	Abasto	Mercado público	299 puestos	Sureste	Largo	3	SECOFI
		Central de abastos	3000 m ²	Noreste	Largo	3	SECOFI
	Transporte	Term. de autob. Foráneos	10 cajones	Sur	Mediano	3	SCT
	Recreación	Plaza cívica	5000 m ²	Sureste	Largo	3	SEDESOL
		Parque urbano	5000 m ²	Sureste	Largo	3	SEDESOL
		Cine	687 butacas	Sureste	Largo	3	SEDESOL
Deporte	Unidad deportiva	5000 m ²	Sur	Largo	3	CONADE	
Vivienda	Vivienda nueva	Const. De viv. Duplex	22 has	Sur	Corto	2	INVI, FOVISSSTE, INFONAVIT
		Const. De viv. Unif. Progr.	21 has	Sureste	Corto	3	
		Const. De viv. Unif. Term.	6 has	Sureste	Corto	3	
		Mejoramiento	3 has.	Centro	Corto	1	
Vialidades	Autopista	Nueva	5 km	Este	Mediano	2	SCT
	Mejoramiento	Reordenamiento	5 has.	Centro	Corto	1	Municipio

2

¹ FUENTE: Párrafos redactados por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el palacio municipal y los habitantes de la ciudad.

² FUENTE: Párrafos redactados por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el palacio



Como se puede observar en el programa de desarrollo, son muchas las acciones que se deben de tomar en consideración para lograr que la Ciudad de Pátzcuaro tenga una estabilización económica, para lo cual se proponen los siguientes proyectos en el sector primario y secundario a corto plazo, siendo estos los de mayor importancia y los que primordialmente ayudarán a lograr la estrategia:³

- Instituto agrícola para la enseñanza, capacitación del trabajo y el cultivo de maíz, avena, trigo, lenteja, tomate, jitomate papa y limón. Así como la agroindustria de estos mismos para transformarlos y comercializarlos dentro y fuera de la ciudad.
- Instituto piscícola o acuícola para la enseñanza, investigación, capacitación del trabajo y el cultivo primordialmente del pez blanco; que se encuentra en extinción, y que es característica gastronómica del lugar. Así como la industria para la transformación de este mismo y su comercialización dentro y fuera de la Ciudad.
- Instituto silvícola para la enseñanza, capacitación del trabajo, el control moderado de la tala y el aprovechamiento de la materia bruta, incluyendo la industria para la transformación de esta misma por los artesanos del lugar, para que continúe el atractivo turístico por dichas artesanías elaboradas en madera.⁴

Dentro del sector terciario encontramos los siguientes proyectos a mediano y largo plazo, ya que fueron considerados después de que ya se haya fomentado e impulsado el sector primario y secundario, esto para evitar que la Ciudad continúe basando su economía en el turismo:⁵

- El ecoturismo en la zona sur, sureste y suroeste para continuar con el turismo pero descentralizándolo hacia las zonas nuevas de crecimiento urbano y fomentando la recreación y deporte preservando el medio ambiente.

municipal y datos de los habitantes.

³ FUENTE: Párrafos redactados por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el palacio municipal y los habitantes de la ciudad.

⁴IBIDEM

⁵ IBIDEM



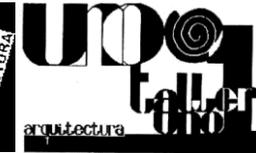
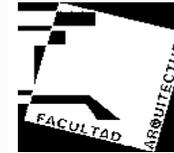
- El mejoramiento del centro histórico y un reordenamiento vial para rescatar la imagen urbana del mismo.
- Casa de cultura que ofrecerá diversas actividades culturales y de enseñanza, como danza, teatro, karate, etc., ya que algunas de ellas se llevan a cabo, en la actualidad, en las plazas.
- Centro social popular para eventos, conferencias, juntas y/o convenciones ya que no cuentan con un espacio designado para estas actividades.
- Auditorio, ya que actualmente no cuentan con este tipo de instalaciones para poder llevar a cabo eventos magnos y exposiciones principalmente de las artesanías elaboradas en el lugar característicos de la Ciudad.
- Mejoramiento a la vivienda ya existente y la construcción de vivienda dúplex, unifamiliar progresiva y unifamiliar terminada, para los nuevos habitantes de la Ciudad y para los que habitan hay y no cuentan con vivienda propia.⁶

Con este plan de proyectos prioritarios, se plantea la unificación de los tres sectores y con ello, la independencia y desarrollo económico de la Ciudad.⁷

⁶ FUENTE: Párrafos redactados por el equipo de investigación de tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el palacio municipal y los habitantes de la ciudad.

⁷ IBIDEM





5. PROYECTO

5.1 DEFINICIÓN DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

5.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.3 DESCRIPCIÓN TÉCNICA CONSTRUCTIVA

5.4 INSTALACIONES

5.5 PRESUPUESTO

5.6 FINANCIAMIENTO.

5.7 CONCLUSIONES.



PROYECTO

5.1 DEFINICIÓN DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO



5.1 DEFINICIÓN DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

Con esta cooperativa se pretende la reactivación de la agricultura en el Municipio de Pátzcuaro, ya que este sector ha sido olvidado por los habitantes de la zona, debido a que en la actualidad la agricultura no es rentable esto por el incremento en los precios de los fertilizantes y el mal pago de los productos cultivados, además hay que competir con productos provenientes de otros países los cuales llegan a bajos costos.

Para que el sector agrícola sea rentable en esta zona se pretende la reactivación del campo, en esta cooperativa procesadora de maíz se transformará tanto la planta como la fruta (maíz) logrando así, que las cosechas se aprovechen al 100%, obteniendo así un mejor precio en los mercados por el producto.

El grano de maíz será procesado y molido para la elaboración de harinas, éstas son la base de la mayoría de los alimentos (cereales, pastas, alimentos para peces etc.) por lo cual podrán ser comercializados no sólo en el poblado sino también en los poblados aledaños.

La planta será triturada y cortada para pastura de los animales, ya que la zona es una de las más grandes productoras de leche, así mismo los pobladores cuentan con ganado, el cual es criado para el autoconsumo ya que como productores de carne este poblado no es relevante.

Este proyecto solucionará dos problemas de gran importancia, uno es la transformación del maíz, y la reactivación de la agricultura, y el otro el de transformar la planta para la alimentación del ganado.

Con la reactivación del sector agrícola en el poblado se evitaría en gran cantidad la migración de los pobladores hacia otros estados e inclusive hacia otros países, ya que estos migran con la por la necesidad de un empleo para poder subsistir.¹

¹ FUENTE: Párrafos redactados por el autor de la tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el palacio

En las tablas podemos observar cómo ha ido decayendo la agricultura en este poblado debido a la falta de rentabilidad,

Con esta cooperativa procesadora de maíz se reactivará ese sector ya que se podrá volver rentable esto debido a que se aprovechará la planta al máximo y podremos solucionar dos de los grandes problemas existentes en la zona, el del abandono del campo y el del alimento para el ganado, esto debido a que la zona consume una gran cantidad de pasturas ya que cuenta con una de las más grandes producciones de leche del estado tal como lo muestran las tablas.²

Superficie sembrada (ha) año agrícola 2000-2006							
cultivo	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Frijol	1636	1513	758	857	600	614	764
Avena	5338	7572	7125	7511	4948	4681	4988
Zarzamora	428	222	237	237	207	240	255
Sorgo	1634	1597	1516	1279	454	1462	1278
Maíz	51466	50052	47650	47148	40506	41676	27986
Trigo	1705	1130	714	681	691	388	335

Producción ganadera 2000-2006 (carne /ton., leche miles/litros)							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
carne	8523	8821	8802	7453	7002	7989	7694
Bovinos	2483	2584	2606	2291	1979	2938	2787
Ovinos	57	59	52	94	110	120	104
Leche	14857	15203	15066	20618	22152	19887	18911

3

² FUENTE: Párrafos redactados por el autor de la tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el palacio

³ FUENTE: DDR Pátzcuaro, jefaturas de cader y sistema de información sipcap.



FUNDAMENTACIÓN

Patzcuaro es el lugar en donde actualmente los pueblos aledaños comercializan sus mercancías y artesanías, debido a que el lugar se ha convertido en una atracción turística. Cuenta con un lago natural el cual lleva su nombre, en el centro del lago podemos observar que se encuentra la isla de Janitzio ésta tiene un mirador en la cima.⁴

Esto le ha ayudado A la Ciudad de Patzcuaro a convertirse en zona turística ya que anualmente atraen a cientos de miles de turistas

En las épocas de semana santa y el mes de noviembre el turismo se incrementa desmedidamente debido a los festejos que se hacen tanto en la Ciudad de Pátzcuaro como en el lago de Janitzio ya que para esta zona estas son fechas demasiado importantes, y los festejos que realizan se han dado a conocer a nivel nacional y en el extranjero.

Los pueblos aledaños aprovechan las fechas en las que la afluencia de turistas es mayor ya que pueden comercializar sus mercancías y obtener así un ingreso para poder subsistir. Al paso del tiempo esto ha sido perjudicial para la Ciudad de Patzcuaro, ya que la Ciudad de Pátzcuaro se ha ido convirtiendo en zona de servicios, trayendo como consecuencias el abandono del campo, la necesidad de nuevos empleos, un crecimiento poblacional desmedido y una dependencia del turismo.⁵

LOS PROBLEMAS QUE RESUELVE LA COOPERATIVA PROCESADORA DE MAÍZ SON:

Impulsar los sectores primario y secundario

Equilibrar el sector terciario con el primario y secundario

Generar fuentes de empleo

Reducir el fenómeno de migración.⁶

⁴ FUENTE: Párrafos redactados por el autor de la tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el palacio

⁵ IBIDEM

⁶ IBIDEM

OBJETIVO DEL PROYECTO

1. Reactivar el sector primario en el poblado
2. Impulsar los sectores primario y secundario.
3. Generar más fuentes de empleo.
4. Reducir la migración hacia otros Estados por falta de empleos
5. Generar harinas para el consumo humano.
6. Generar alimento suficiente para el ganado
7. Organizar a los pobladores para que ellos sean quienes transformen sus productos obteniendo así un mejor precio en el mercado, mejorando su calidad de vida.
8. La comercialización de los productos de alimentación para el ganado.
9. Generar un equilibrio en el sector terciario en la Ciudad de Pátzcuaro esto se logrará con el apoyo de los sectores primario y secundario.



CONCEPTUALIZACIÓN Y PROGRAMACIÓN.

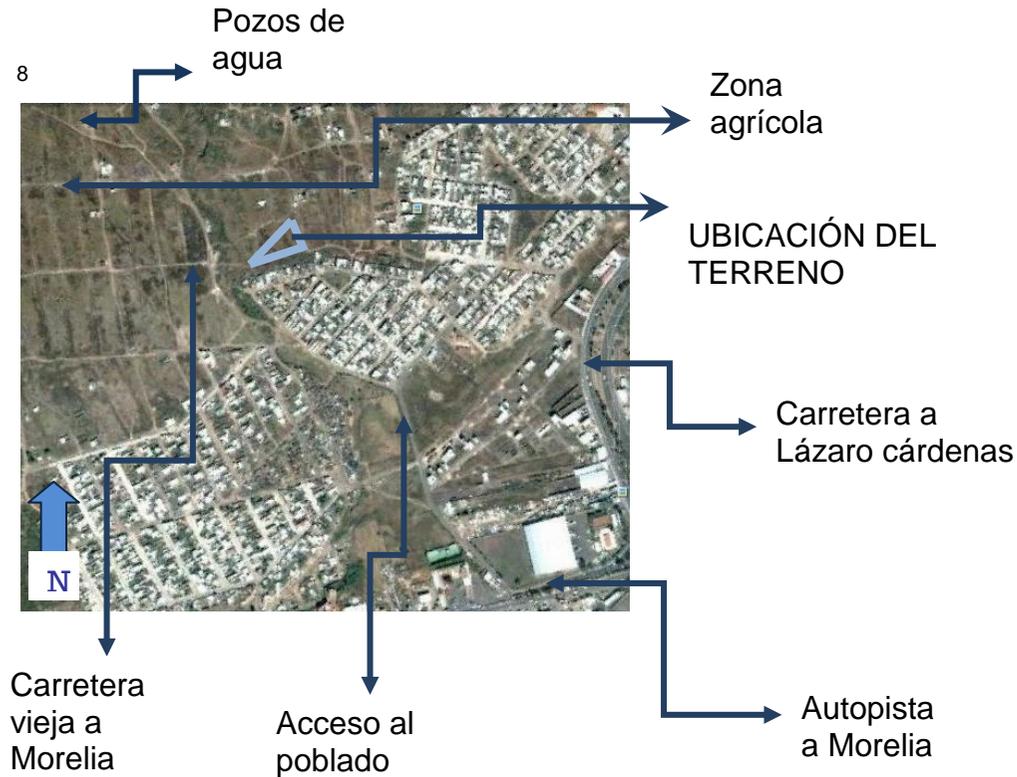
Se denomina cooperativa transformadora de maíz por ser una asociación autónoma de personas que se han unido voluntariamente para formar una organización democrática, cuya administración debe llevarse a cabo de la forma que acuerden los socios.

A su vez los mismos pobladores serán quienes operen esta institución ya que directamente procesarán sus mercancías las cuales en este caso son el maíz, el grano será transformado en harinas y se comercializará, estas harinas serán para el consumo humano y la planta será triturada y se comercializará como pastura para el ganado.

Al formar esta cooperativa los pobladores podrán tener una opción más para comercializar sus productos, dándole así un mayor valor monetario, obteniendo como beneficio una ganancia en la venta de sus productos y a su vez una mejor calidad de vida, ya que sus gastos reducirán por la transformación de la planta en alimento para el ganado, ya que este se desperdiciará menos aprovechándose al máximo para los animales de crianza con los que cuentan para el auto consumo.⁷

⁷ IBIDEM

ANÁLISIS DEL SITIO.



El terreno se localiza hacia el nor-oeste de la ciudad de Pátzcuaro en el poblado de Zurumutaro, perteneciente a Pátzcuaro.

El terreno tiene una resistencia de 5,000 kg. / m².

El acceso se encuentra sobre la carretera vieja a Morelia por la cual facilita tanto el acceso como la salida de las mercancías.

Cuenta con varios pozos de agua para facilitar el riego.

Los alrededores están conformados por terrenos agrícolas.

Por su ubicación podemos tener salidas y accesos a distintos estados como lo son:

La autopista a Morelia o la carretera hacia Lázaro Cárdenas.

El terreno cuenta con una pendiente constante del 3 % esto lo hace adecuado para las instalaciones.⁹

⁸ FUENTE: Google.Eart.

⁹ FUENTE: Párrafos redactados por el autor de la tesis, en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, apoyados en la información brindada por el palacio

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Para llevar a cabo el diseño de la cooperativa procesadora de maíz fue necesario la visita de distintos y diversos análogos, así como de investigar distintos géneros de edificios los cuales funcionan de manera similar a la del proyecto.

Estos análogos fueron varios ya que teníamos que contemplar la similitud del clima del lugar, así como las necesidades del poblado, a su vez se consultaron las normas de construcción de la zona y los reglamentos de construcción de la zona.

Se hicieron los cálculos los cuales se basaron en el tipo de edificio o genero del mismo, el número de usuarios, zona del proyecto, así como el lugar en el cual se va a llevar a cabo el proyecto.

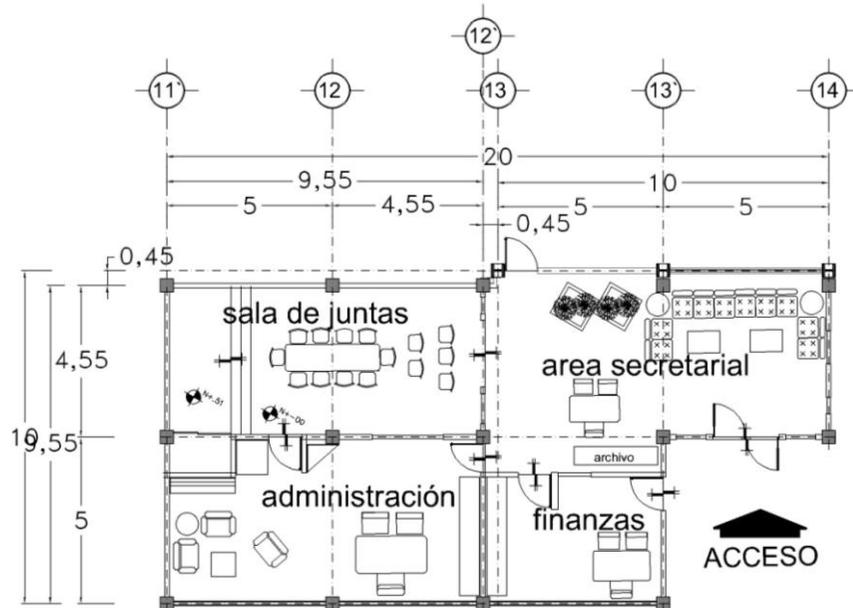
También se contemplaron y calcularon las instalaciones necesarias para su correcto funcionamiento, instalaciones eléctricas, hidráulica, sanitaria y especiales, ventilación del proyecto, soleamiento e iluminación.

En base a los cálculos que se hicieron, así como los requerimientos del proyecto, se dividieron las distintas áreas:

COOPERATIVA PROCESADORA DE MÁIZ.	
ÁREA	METROS CUADRADOS REQUERIDOS
Área administrativa	175 Metros cuadrados.
Área de silado	400 Metros cuadrados.
Área de transformación	625 Metros cuadrados.
Área bodegas	500 Metros cuadrados.
Área de donación	1076 Metros cuadrados.
Área de jardinería	1284 Metros cuadrados.
Plaza de acceso	617 Metros cuadrados.
Patio de maniobras	1152 Metros cuadrados.
Estacionamiento	260 Metros cuadrados.

EJEMPLOS DE EL ANÁLISIS DE ÁREAS

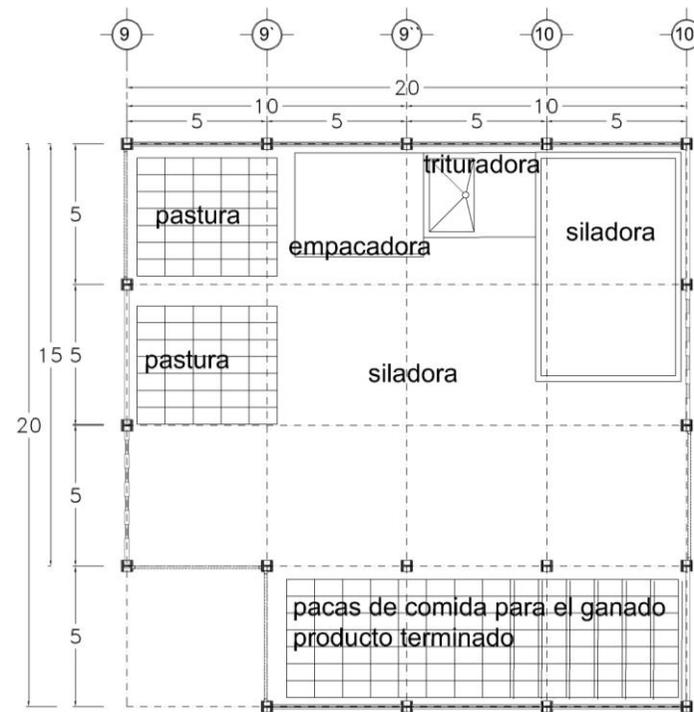
El proyecto está compuesto por una área de administración, silado, cafetería, área de transformación, de guardado y el área de empleados.



ZONA ADMINISTRATIVA

Se proyecta una área de 10 mts. x 10 mts. para la administración y sala de juntas ,5 mts. x 5mts. para el área de finanzas , 10 mts. x 5 mts. para el área secretarial y sala de espera.

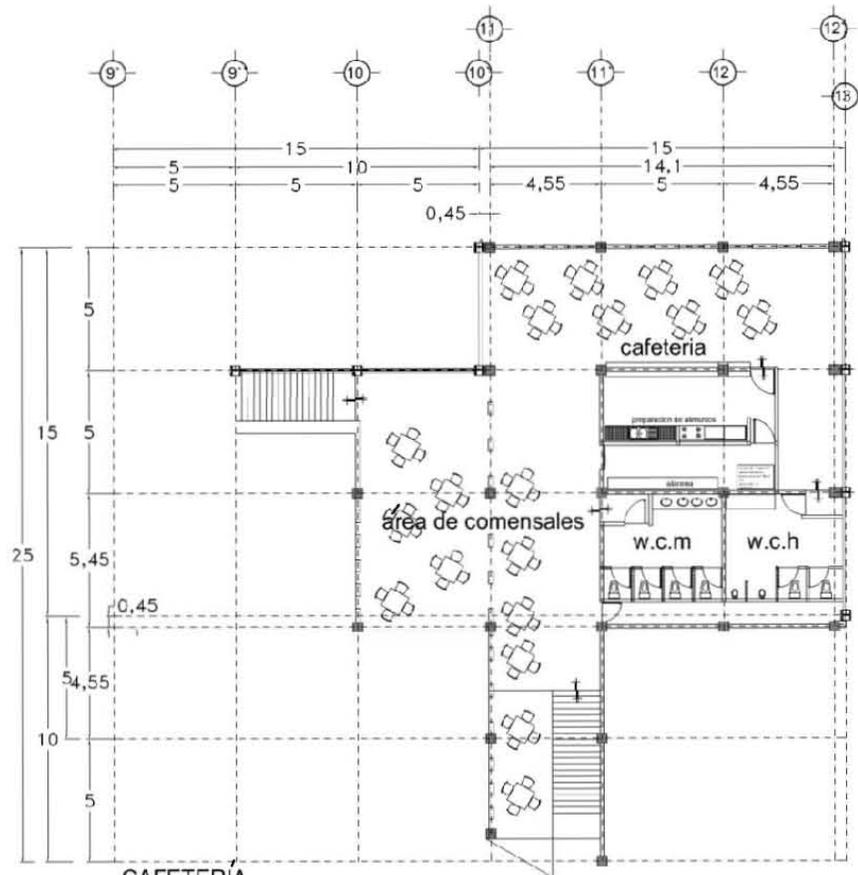
ZONA ADMINISTRATIVA, 175 METROS CUADRADOS.



SILADORA

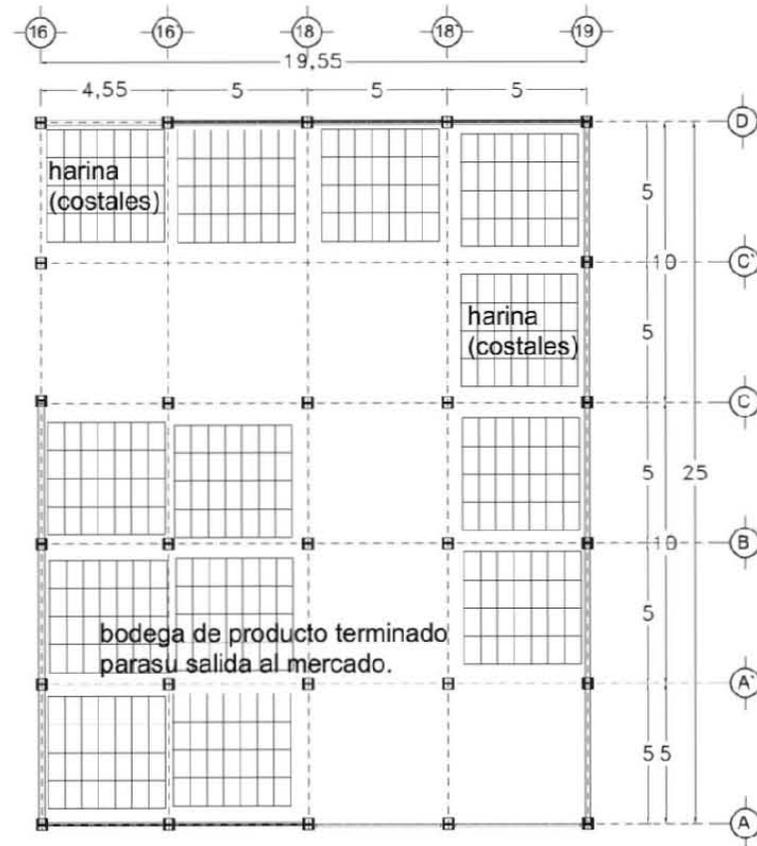
medidas de 20mts. x 20mts. = 400 mts².

accesos de 5 metros de ancho por 5 metros de alto



CAFETERIA

se proyecta a base de un modulo de 5 x 5
 primer elemento 15 x 15 = 225 + segundo elemento 10 x 5 = 50 + tercer
 elemento 10 x 5 = 50 + 12.-50 de rampa
CAFETERIA = 337.50 METROS CUADRADOS



BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO

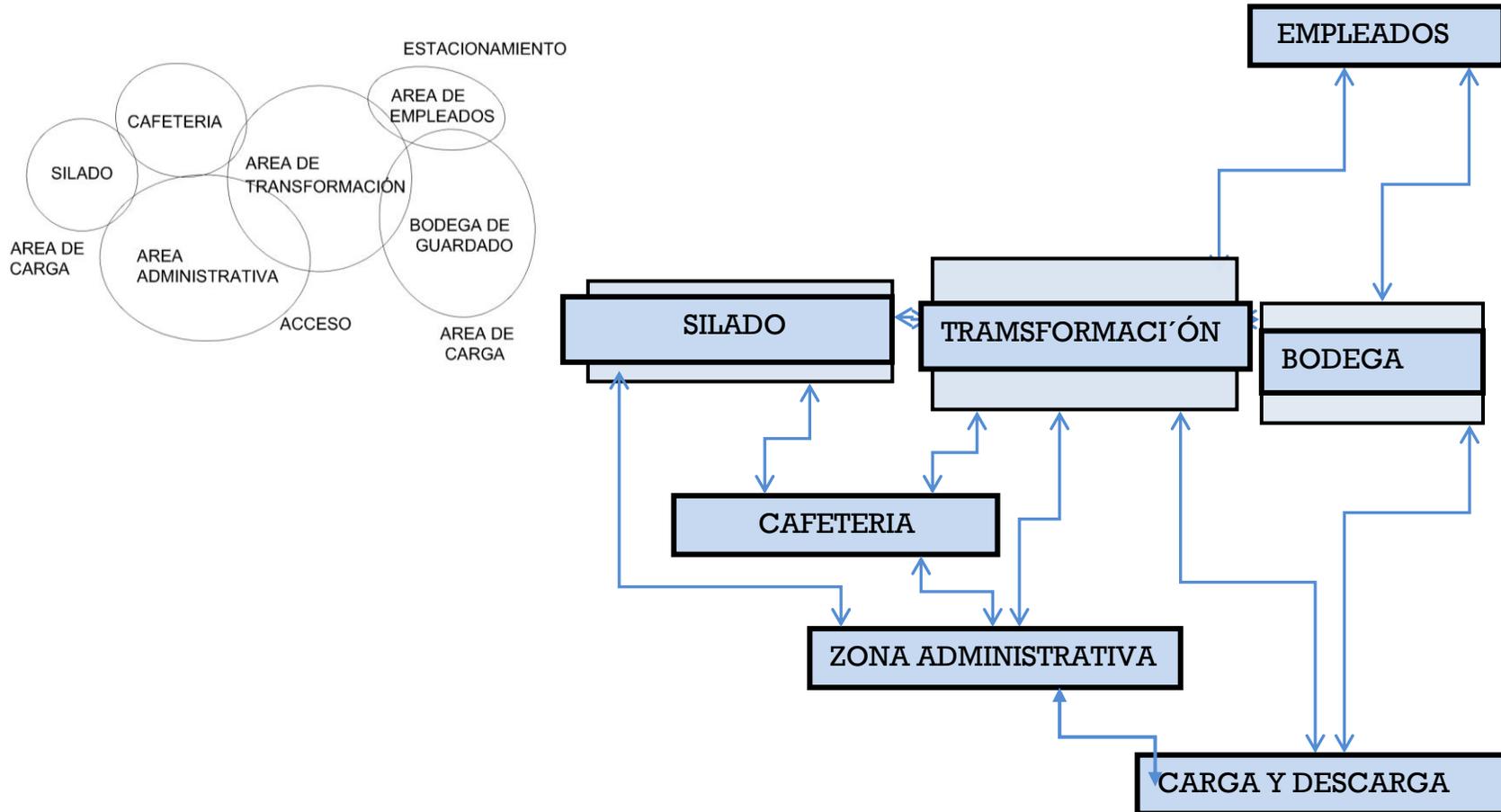
medidas de 25 mts. x 19.55 mts. = 488.75 mts².

2 accesos de 5 metros de ancho por 5 metros de alto
 estos accesos dan hacia el patio de carga y descarga

BODEGA 488.75 METROS CUADRADOS



DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

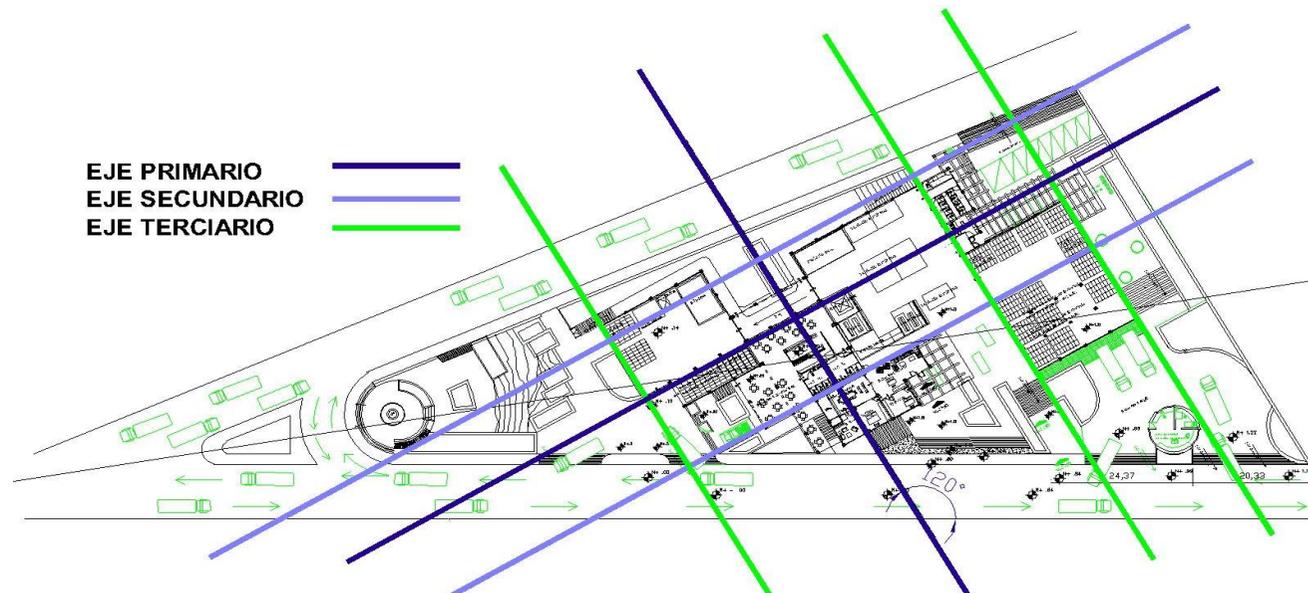


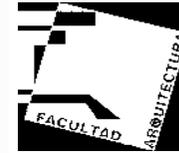
PARTIDO COMPOSITIVO

El proyecto se compone a base de dos ejes principales, esto debido a que el terreno es de forma triangular, el primero de estos esta trazado en el centro del terreno con una inclinación de 120° tomando como base el límite del terreno., el segundo eje se trazo de forma horizontal a 90° tomando como base el primer eje (eje vertical trazado a 120°), en base a estos ejes se trazaron ejes secundarios (ejes horizontales) esto nos ayudo a la zonificación de los elementos, y los ejes verticales nos delimitaron el proyecto y a su vez nos indica los inicios de las zonas verdes.

El eje principal lo podemos observar visualmente en uno de los elementos del proyecto, este elemento es la cafetería ya que divide las zonas de separación de la planta de maíz con el fruto para su transformación.

Este elemento separa físicamente una zona de otra, y visualmente sirve como elemento compositivo para el proyecto unificando ambas zonas.

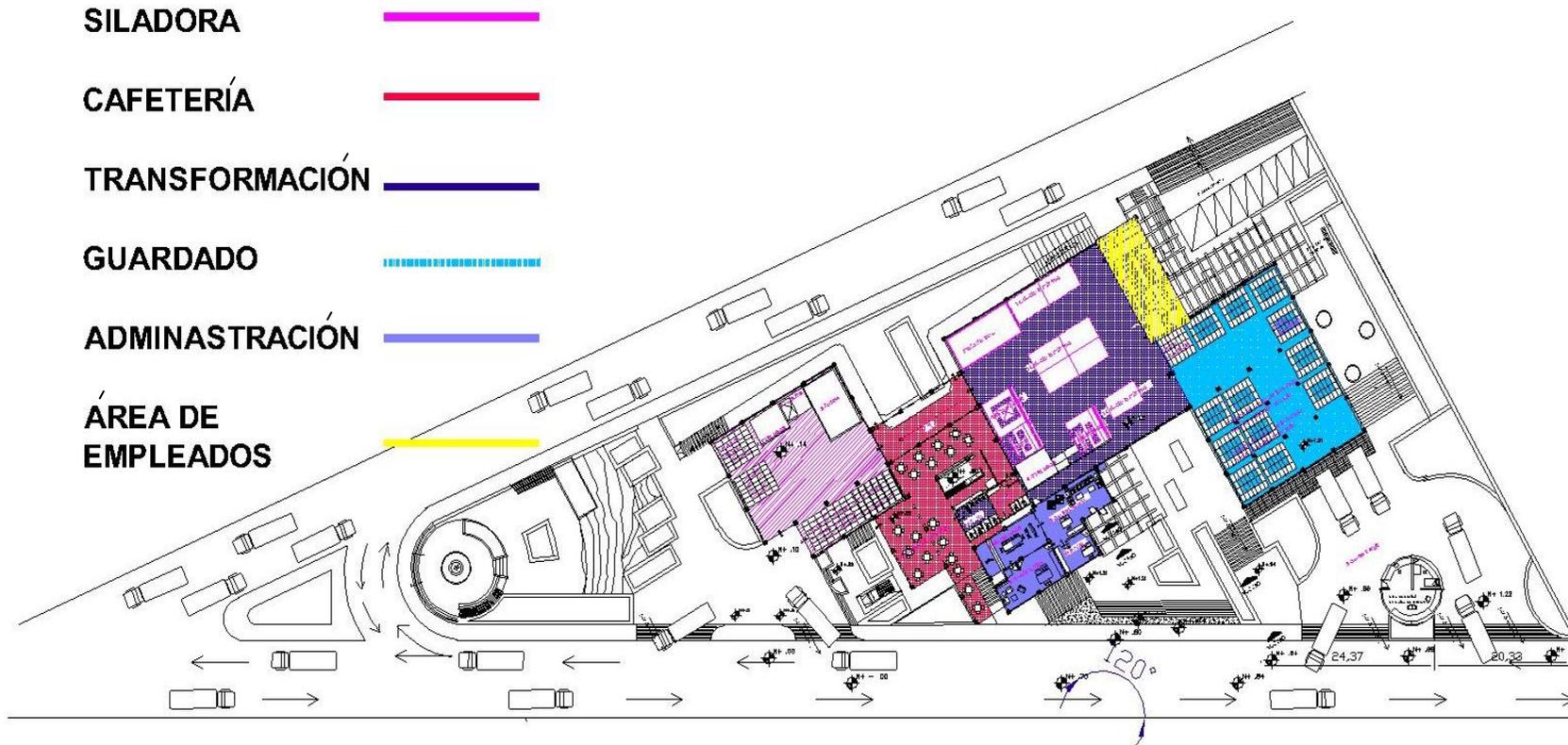




PROYECTO
5.2 DESCRIPCION DEL PROYECTO
MEMORIA ARQUITECTÓNICA DESCRIPTIVA



5.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



La composición arquitectónica del proyecto se retomo a partir de la tipología del lugar así como la forma del terreno, se trazaron ejes de composición a distintos grados basándonos en la forma triangular del terreno.

MEMORIA ARQUITECTÓNICA DESCRIPTIVA

El terreno donde se llevará a cabo el proyecto se encuentra ubicado hacia el norte de la ciudad de Pátzcuaro Michoacán de Ocampo, a 5 minutos en el poblado de Zorumutaro.

Este lugar desde sus inicios se ha dedicado a la agricultura, por lo cual la ubicación es adecuada, ya que con el proyecto se pretende reactivar el sector primario el cual a través de los años ha sido abandonado por los pobladores debido a que actualmente este sector ya no es rentable.

Al terreno donde se desarrollará el proyecto se accede con gran facilidad ya que una de las vialidades que nos comunica con el poblado es la carretera Pátzcuaro – Morelia, otra forma de llegar al terreno es a través de la carretera vieja a Morelia está actualmente es de terracería, a los alrededores del terreno nos encontramos con la zona agrícola y los pozos de agua.

La cooperativa transformadora de maíz se caracteriza por tener una área de donación en la cual se proyecta una plaza, esta se encuentra fuera del conjunto ya que se puede tener acceso a ella sin la necesidad de introducirse a la cooperativa, esta plaza aunque esta fuera del conjunto es un elemento el cual unifica al proyecto formando parte del mismo.

Dentro del proyecto podemos encontrar arriates y jardinería en desniveles, los cuales pueden ser utilizados por las personas como mobiliario urbano.

el acceso principal al proyecto es por el sur- este con dirección nor-oeste , se llega a una plaza abierta, esta plaza está a 1.21 metros de elevación sobre el nivel de la calle, a ella se tiene acceso por medio de una escalinata. En la misma plaza existe un acceso en rampa, este se encuentra delimitado con unos arriates, la rampa fue diseñada pensando por aquellas personas discapacitadas que asistan al lugar, siguiendo la dirección nor-este nos encontramos con el acceso a la zona administrativa, esta se encuentra delimitada visualmente con la plaza y por medio de un pergolado.



Llegamos a una sala de espera la cual se encuentra en el área secretarial es a partir de aquí que nos desplazamos hacia las distintas zonas del proyecto.

hacia la zona nor- oeste podemos tener el acceso a el área de transformación, es aquí en donde todos los granos de maíz serán transformados en harinas, este lugar tiene las dimensiones de 25 metros de ancho por 25 metros de largo y 10 metros de alto, este espacio está construido a base de muros prefabricados, los cuales tienen un recubrimiento de aluminio y un pintado de color blanco mate, los muros llegan a los 4 metros de altura y a partir de ahí es donde se encuentra la cancelería para darle iluminación natural al proyecto ya que se pretende aprovechar esta energía al máximo la cancelería llega hasta los 7 metros de altura, a partir de ahí inicia la cubierta de arcotecho salvando un claro de 25 metros de ancho por 25 metros de largo.

Al estar en el área de transformación y avanzar al nor- este llegamos a la bodega de guardado, es ahí en donde se acumula el producto terminado para su salida al mercado , es una área de 20 metros de ancho por 25 metros de largo cuenta con un tapanco a 5 metros de altura, esto para tener una mayor acumulación de mercancía, en el muro sur-este se tienen dos cortinas de dimensiones de 5 metros de largo por 5 metros de alto, al abrirlas se tiene acceso a el área de carga y descarga del proyecto.

Al salir al área de carga y descarga podemos ver que en la dirección sur- este tenemos la caseta de vigilancia, es de forma circular con ventanas a partir de 1.5 metros de alto en torno a toda la construcción, esto nos permite tener una visibilidad hacia toda el área de carga y descarga, así como tener un control adecuado de los transportistas que vienen a descargar o a cargar producto.

Regresando al área de transformación hacia norte tenemos el área de empleados está construida a una altura de 3.80 metros, la cubierta es de losacero con una inclinación de 1 metro.

La zona de empleados cuenta con área de lokers para que los empleados guarden sus pertenencias, el área de sanitarios para empleados y la bodega de guardado de intendencia.



Al salir por la puerta de empleados con dirección nor-este nos encontramos que salimos a una pequeña plaza pergolada, está a su vez nos comunica a un andador peatonal por el cual podemos recorrer el conjunto arquitectónico.

Regresando al eje principal sur-este, dirección nor-este a la altura de la plaza de acceso, seguimos hacia el sur-oeste por el andador peatonal y llegamos al acceso de la cafetería a el área de comensales , la cafetería es el elemento central del proyecto ya que divide las dos zonas por las que se compone el mismo, zona de silado y zona de transformación, el segundo acceso por el que se puede llegar es por la zona sur-oeste con dirección nor este, se llega a ella a través de una rampa peatonal.

La cafetería es un elemento arquitectónico el cual se conforma por gruesos muros estos tienen huecos verticales proporcionando una sensación en el proyecto de estar en el área libre, aun cuando la persona se encuentra dentro del elemento, en el interior observamos que la cubierta en el área de preparación y wc. Tienen una altura de 3.50 metros con una cubierta de losacero, por la parte baja está cubierta por tabla roca por lo cual la estructura no se aprecia, el área de comensales está conformado por un pergolado de madera a desnivel con una techumbre de cristal en tono verde claro esto para darle una iluminación natural al lugar.

El otro elemento del cual consta el proyecto es el área de silado este se encuentra en la zona sur-oeste del proyecto es un elemento el cual tiene dos tipos de cubierta ya que las áreas se dividen en su interior, la primera de las áreas, apilado de las pacas del alimento para el ganado esta área mide 5 metros de largo por 15 metros de ancho y la cubierta se encuentra a una altura de 5 metros está cubierta es de losacero.

Sobre esa cubierta se desplantaron los ventanales y el vitroblok para aprovechar la iluminación natural del lugar

Los muros son de un material laminado los cuales tienen un terminado de color blanco mate, tienen una altura de 7.5 metros y es a partir de ahí en donde se desplanta la cubierta de arcotecho.

El arcotecho cubre una área de 15 metros de largo por 20 metros de ancho, el acceso a las bodegas es por la pared sur-este pero cuenta con una salida adicional por el muro sur-oeste, la salida sur-este llega a la plaza de carga y descarga del proyecto.



Y por último tenemos el eje sur- oeste el cual es una plaza de donación ya que en esta zona se proyecto un retorno para los autos, ya que así podrán cambiar de dirección cómodamente, es en esta plaza de donación la cual se proyecto en forma de plataformas a distintas alturas teniendo como remate visual una cortina de arboles, los cuales forman una pared natural estos árboles se encuentran en grandes arriates proporcionando así al público que asiste a ellos un mobiliario urbano pero a su vez estos arriates embellecen el proyecto.

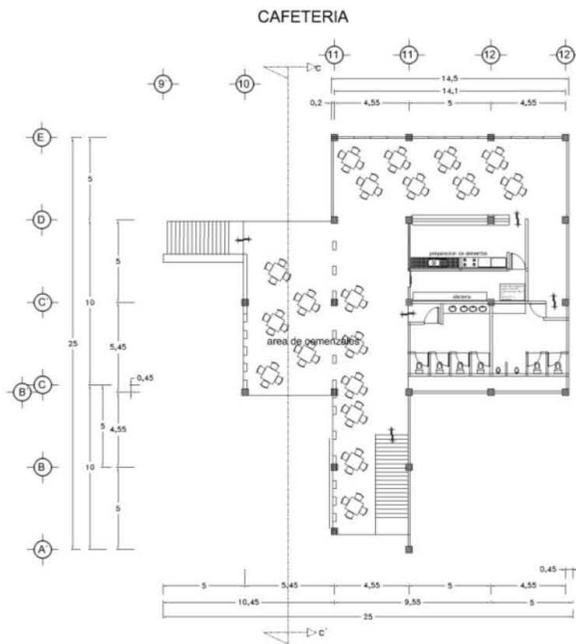
El diseño de las fachadas son juegos de alturas de acuerdo a cada elemento estas alturas tienen una proporción entre ellas dándole proyecto una belleza, así como una jerarquía.



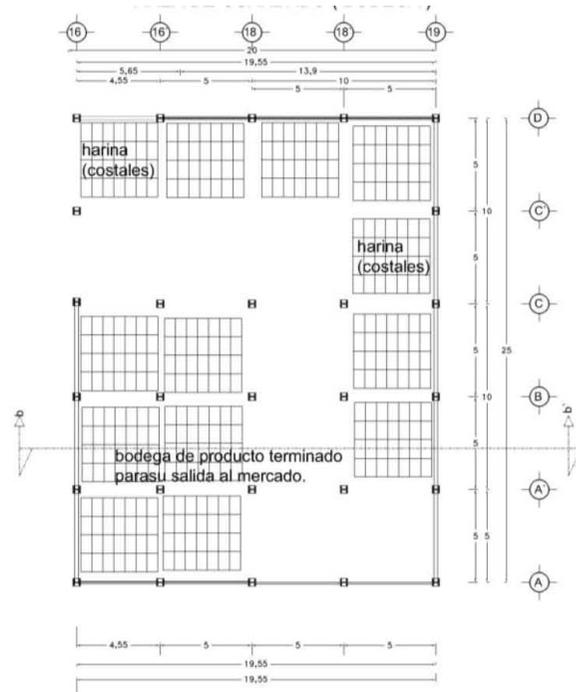
ANEXO 1
PLANOS ARQUITECTÓNICOS

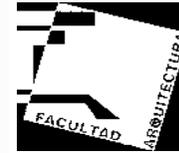


CAFETERÍA Y ADMINISTRACIÓN



ZONA DE GUARDADO.





ANEXO 2
5.3 DESCRIPCIÓN TÉCNICA CONSTRUCTIVA
PLANOS ESTRUCTURALES



5.3 MEMORIA TÉCNICA CONSTRUCTIVA (CIMENTACIÓN)

El tipo de suelo en Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo es de origen volcánico con rocas predominantemente basálticas y andesíticas, con una resistencia de 5000 kg/m² y con una topografía irregular. El tipo de tierra que se encuentra en poblado es apta para sembrar, cuenta con una zona arbolada de los lados sur y este.

La cimentación que se utilizará en la cooperativa transformadora de maíz será a base de zapatas aisladas, con trabes de liga.

El concreto que se utilizará para las zapatas y las trabes de liga será un concreto con una resistencia de 250 kg / cm², La carga de los elementos estará distribuida uniformemente debido a que el proyecto mencionado se llevará a cabo bajo una modulación de 5 metros entre centros de zapatas, esto facilita los peraltes de las trabes de liga ya que podemos unificarlas a una sola medida, ahorrándonos tiempos en construcción y esto a su vez nos beneficiara en el ahorro de dinero.

En todas las columnas de cimentación de las zonas de siladora, transformación y bodega de guardado se dejarán las piezas ancladas para el desplante de las columnas, estas serán de acero (vigas tipo I).

Las columnas y vigas serán de acero. A 36 con una resistencia de 2530.8 kg / cm², todas la vigas se refieren a vigas comerciales.

La cimentación de la cafetería y la administración será a base de zapatas aisladas y trabes de liga, la resistencia del concreto es de 250 kg / cm², a diferencia de los demás elementos en estas zonas los desplantes de las columnas serán desde las zapatas ya que su elemento constructivo será a base de columnas y trabes de concreto armado con una resistencia de 250 kg / cm².

En el área de empleados la cimentación será a base de zapatas aisladas con trabes de liga.

Nota las zapatas se calcularon de acuerdo al lugar en el que se ubican en el proyecto, la carga que recibe cada una de ellas.



ESTRUCTURA Y CUBIERTAS

La estructura de los elementos de silado transformación y guardado se llevarán a cabo con vigas comerciales tipo I, vigas tipo A 36 con una resistencia de 2530.8 kg / cm². ya que se requiere salvar grandes claros.

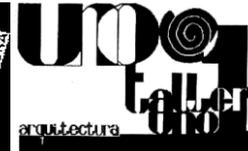
La cubierta será de arcotecho de calibre N24. El arcotecho será fabricado en obra para ello se necesita un lugar amplio y despejado para poder maniobrar libremente tanto con los equipos de construcción y doblado como para las grúas para el montaje de la misma.

En el área de cafetería, administración y área de empleados la estructura será a base de columnas de concreto armado con una resistencia de 250 kg / cm².

la cubierta en el área de administración, w.c. de la cafetería y área de empleados será de losacero con malla electrosoldada de 10cm x 10cm calibre 22 y una capa de compresión de concreto de 5 cm de espesor.

La cubierta de la cafetería será un pergolado, el cual se montará sobre las traves y sobre estas vigas de madera se colocará cristal en tono verde claro aprovechando al máximo la luz solar.





ANEXO 3
5.4 MEMORIA DESCRIPTIVA
INSTALACIÓN HIDRAÚLICA.



5.4 MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN HIDRAÚLICA

Para el abastecimiento de agua en la cooperativa transformadora de maíz se hizo el cálculo en base al reglamento de construcciones del D.F debido a que este es el utilizado en la ciudad de Pátzcuaro.

La dotación de agua requerida es la siguiente:

Se requiere una dotación de 30 litros por persona y se calcula que son 30 personas en la cooperativa por lo cual se necesitan 900 litros al día más dos días de reserva nos da un total de 2,700 litros de agua, por reglamento se requiere un tercio de agua hacia los tinacos y los otros dos tercios en la cisterna, se necesitan 900 litros en los tinacos, se proponen dos tinacos de la marca rotoplas de 1,100 litros, esto solventará el uso diario de agua y quedará una reserva.

Se cálculo el agua para el sistema de riego por reglamento, se requieren 5 litros por metro cuadrado, por lo cual se necesitan 6, 420 litros y a esto le sumamos el consumo de la cooperativa transformadora de maíz 2, 700 litros, es un total de 9,120 litros, este liquido se acumulará en una cisterna la cual se cálculo para alojar 10.000 litros,

La cisterna tendrá un llenado directo de la toma domiciliaria de 1 / 2 pulgada, de ahí será bombeada el agua hacia los tinacos por medio de una bomba de 1 ½ H.P (por reglamento se colocarán dos bombas de la misma capacidad, una será de encendido eléctrico y la otra de combustión interna), de los tinacos el agua será distribuida por gravedad hacia las distintas áreas del proyecto.

La tubería a utilizar en el proyecto será de cobre de la marca nacobre o similar, los diámetros correspondientes están marcados en los planos.





ANEXO 4
5.5 MEMORIA DESCRIPTIVA
INSTALACIÓN SANITARIA.



5.5 MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN SANITARIA.

Una de las características que distinguen a este proyecto es la recolección de aguas pluviales, así como la filtración de la misma, ya que se cuenta con un sistema de limpiado en las aguas grises y pluviales.

Las aguas pluviales son recolectadas a través de tubería de p.v.c y mandadas a 2 registros, los cuales en su interior tienen distintos tipos de gravas y arenas, esto permite que los elementos sólidos queden atrapados en las gravas dejando pasar solo el vital líquido, al pasar por los dos registros el agua es limpiada y filtrada para posteriormente mandarla a un pozo de absorción esto nos permite una recarga de los mantos acuíferos.

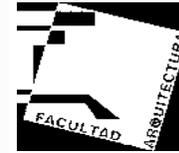
Los registros de las aguas negras son dobles para poder separar las aguas grises de las aguas negras, las aguas grises al igual que las pluviales son enviadas a los registros para ser filtradas y limpiadas para poderlas mandar al pozo de absorción.

Las aguas negras llegarán a una fosa séptica para poder limpiar el agua, por sedimentación, el agua al salir de la fosa séptica es enviada a un humedal el cual mantiene verde una área, al saturarse este humedal el agua podrá seguir circulando para poder llegar hacia al pozo de absorción.

Esto nos permite enviar grandes cantidades de agua hacia los mantos acuíferos para poder sustraerla posteriormente.

El material utilizado para esta instalación es p.v.c de distintos diámetros, las pendientes serán del 2 % y existirán registros a una distancia máximo de 10 metros y en los cambios de direcciones.





ANEXO 6
5.6 PRESUPUESTO
5.7 FINANCIAMIENTO
CONCLUSIONES
BIBLIOGRAFÍA
PLANOS COMPLEMENTARIOS



5.6 PRESUPUESTO.

Este presupuesto se realizó en base a un estudio previo basado en los costos del BIMSA, el cual pretende que el instituto se construya en dos etapas.

En la construcción de la primera etapa los pobladores tendrán una importante participación ya que como cooperativa el financiamiento será de un 50 % y el resto lo proporcionarán algunas instituciones tales como la SAGARPA, es de este punto en el cual se parte ya que al iniciar a trabajar esta parte del proyecto se generaran ganancias para continuar con la construcción de la segunda etapa de la cooperativa transformadora de maíz.



5.7 FINANCIAMIENTO

Actualmente existen en la ciudad agrupaciones conformadas por los mismos habitantes como cooperativas, sociedades, uniones y particulares en materia de forestación, agricultura y acuacultura interesadas en el rescate y seguimiento de estas actividades, así como las autoridades municipales, ambas cuentan con capital para desarrollar este tipo de proyectos que beneficiarán a la ciudad de Pátzcuaro. El que principalmente financiará el costo del proyecto será SAGARPA.

FONDO SECTORIAL DE INVESTIGACIÓN EN MATERIA AGRÍCOLA, PECUARIA, ACUACULTURA, AGROBIOTECNOLOGÍA Y RECURSOS FITOTÉCNICOS



SAGARPA apoyara el proyecto proporcionándole un 30 % de la inversión total, un 20 % lo proporcionará el estado a través de distintas asociaciones de agricultores y el 50 % será aportado por las cooperativas de agricultores del poblado.



5.8 CONCLUSIONES

- DEL PROYECTO

El proyecto tiene una aportación muy importante dentro de la ciudad y la región.

En base a las investigaciones realizadas se pudo encontrar el problema principal el cual se atacara de raíz, esto ayudará el mejoramiento de la economía y la sociedad no sólo de la ciudad de Pátzcuaro sino también de la región y en un largo plazo el beneficio será tanto a nivel estatal como nacional.

El beneficio estatal se dará una vez que se logre rescatar la agricultura y silvicultura, esto traerá como resultado que los habitantes de la ciudad como los de la región puedan comercializar sus productos con mayores beneficios, esto a su vez provocará el beneficio a nivel nacional ya que las investigaciones que se realizaron en la ciudad y región podrán ser llevadas a otros estados para que mejoren sus tierras y la productividad sea mayor.

- ACADÉMICAS

A lo largo de la carrera he aprendido que los profesores son quienes nos dan las bases del conocimiento para así poder ser mejores personas día a día tanto en lo profesional como en lo cotidiano.

Pero somos nosotros quienes en realidad debemos de tener iniciativa actualizándonos constantemente y obteniendo así más y mejores conocimientos tanto tecnológicos como constructivos viéndose reflejados en los proyectos elaborados.

- PERSONALES

Esta tesis me ayudo demasiado ya que al realizarla en un estado como lo es Michoacán de Ocampo pude observar que la mayoría de las personas no cuentan con la solvencia económica para llevar a cabo un proyecto de principio a fin, pero es ahí en donde nosotros como arquitectos debemos de proponer la construcción del mismo dándole soluciones las cuales no sean perjudiciales para ninguna de las dos partes, teniendo como una satisfacción personal el saber que con el proyecto se beneficiaran muchas personas dándoles así un mejor estilo de vida.



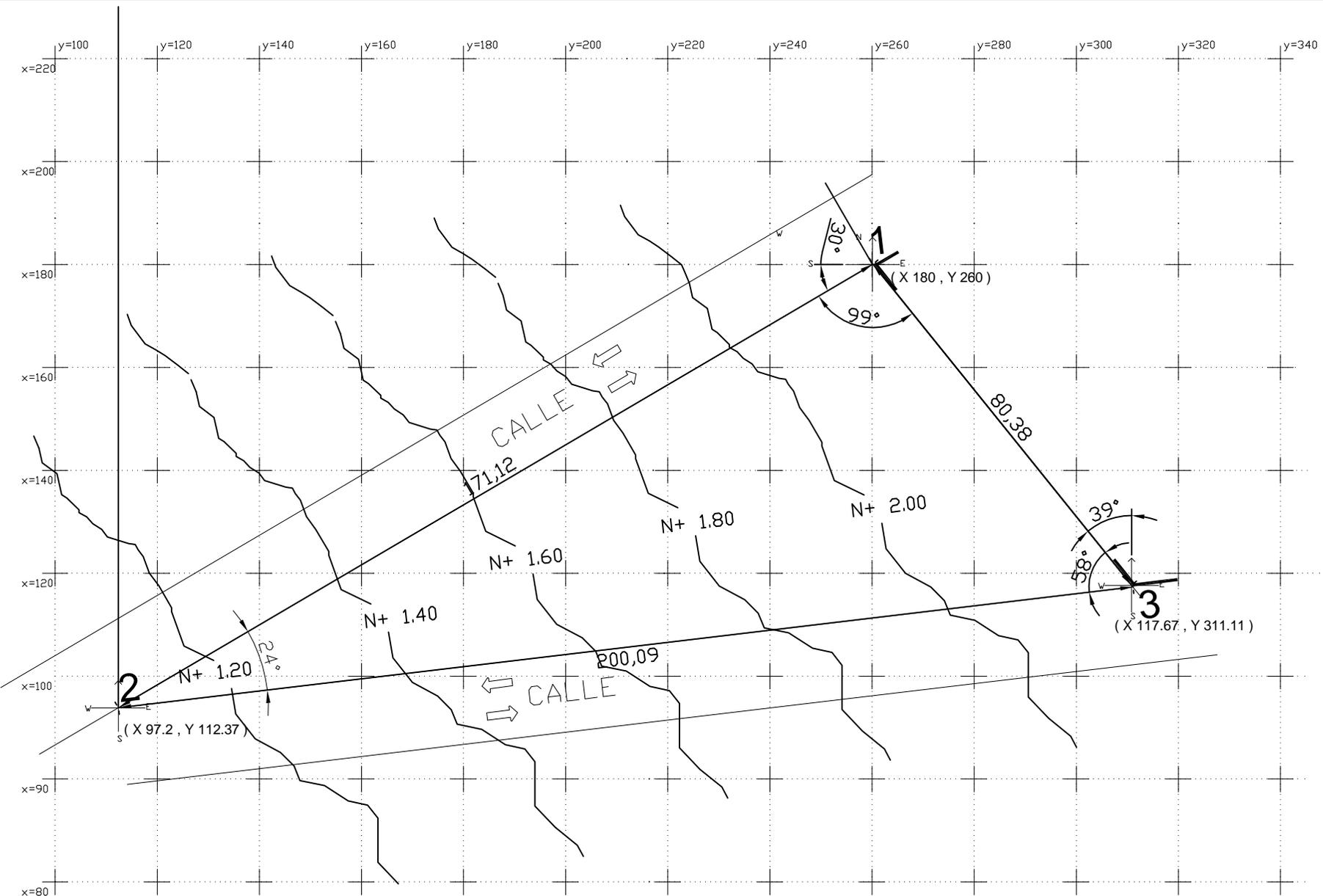
5.9 BIBLIOGRAFÍA

- Censos Generales de Población y Vivienda INEGI 1980,1990 y 2000.
- INEGI, II Conteo de población y vivienda 2005.
- INEGI, Anuario Estadístico del Estado de Michoacán de Ocampo, Tomo II, México 2005.
- Sistema de Cuentas Nacionales de México, Estructura Económica del Estado de Michoacán.
- Periódico Oficial del Gobierno Constitucional de Michoacán de Ocampo.
- SEP, Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo.
- Dirección General de Educación Purépecha en Pátzcuaro.
- CFE, Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo.
- www.michoacán.gob.mx
- Asociaciones de pescadores, agricultores y silvicultores en la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo.
- Palacio Municipal de la Ciudad de Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo.
- Zoilo Serrano Cermeño, construcción de invernaderos, ed. MP, 2005
- Antonio Matallana González, Juan Ignacio Montero Camacho, Invernaderos- diseño, construcción y ambientación, Mundi Prensa Libros, S.A. 2001.
- Coche, A.G., Muir, J.F., Laughlin, T, Métodos sencillos para la acuicultura. Construcción de estanques, 1997.



- Robert Hershberger, Susan Navey-Davis, Plazas: lugar de encuentros, Thomson Heinle, 2007.
- Estructura Económica Regional, PIB por entidad federativa, 1970, 1975, 1980.
- División municipal del Estado de Michoacán.
- Plan Municipal de Desarrollo Urbano.
- Guía de interpretación para carta edafológica, INEGI.
- Bazant, Juan, Manual de criterios de diseño urbano, Trillas, México, 1983.
- INEGI, Carta edafológica
- INEGI, Carta geológica
- INEGI, Carta de climas
- INEGI, Carta hidrológica de aguas superficiales
- INEGI, Carta de uso de suelo y vegetación
- INEGI, Carta topográfica





CUADRO CONSTRUCTIVO DE POLIGONAL

LADO		ANGULO INT	DISTANCIA	RUMBO	PROYECCIONES CORREGIDAS				COORDENADAS		V
EST	PV				NORTE	SUR	ESTE	OESTE	X	Y	
1	2	24°	171.02	S 60° W	0	33.6970	0	75.7317	144.9	138.08	2
2	3	58°	200.38	N 7° E	0	91.3065	79.3849	0	254.96	97.72	3
3	1	99°	80.39	N 39° W	29.9720	0	80.1142	0	315.53	148.14	4

SUPERFICIE = 7,034 .97 M2



OBSERVACIONES

Nombre del proyecto:
COOPERATIVA TRANSFORMADORA DE MAÍZ

Lugar del:
PÁTZCUARO MICHOACÁN

Estado:
RIVERA RODRIGUEZ ALEJANDRO

ASESOR:
ARO. MIGUEL ANGEL MENDEZ
ARO. ALFONSO GÓMEZ
ARO. CARLOS SALDANA

escala grafica: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

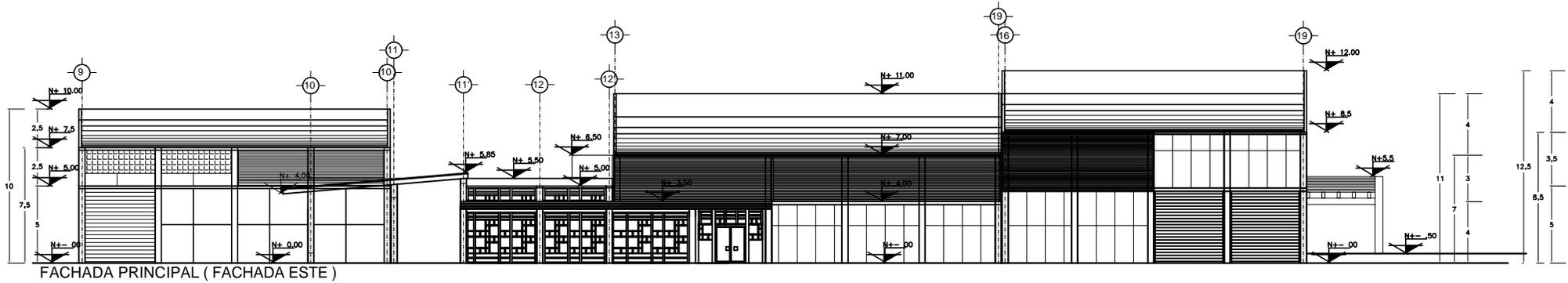
tipo de entrega: _____ escala: _____

metros: _____ escala: 1:350

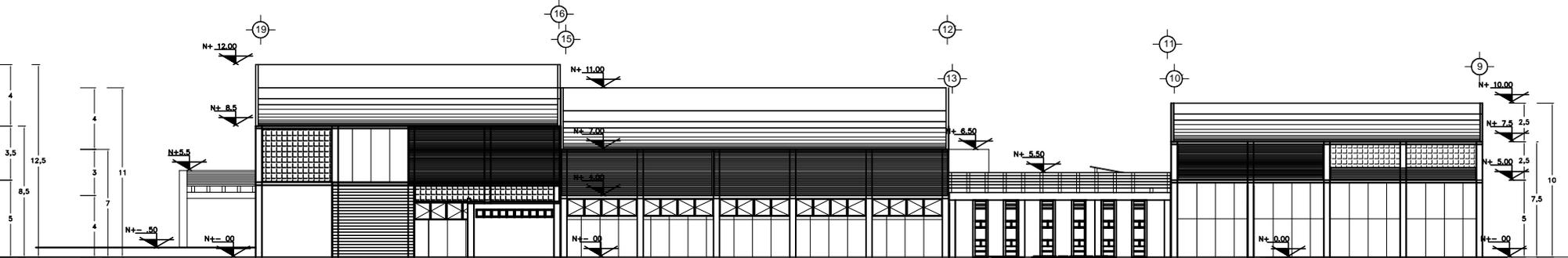
tipo de plano: TOPOGRAFICO

NO. de plano: **A-1 DE 20**

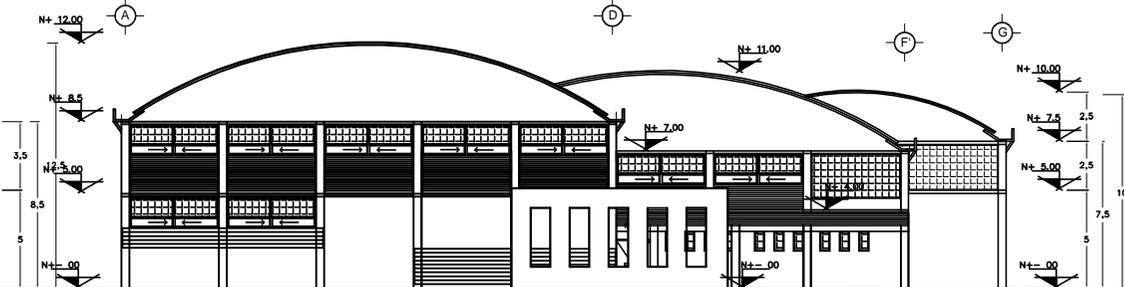
NORTE:



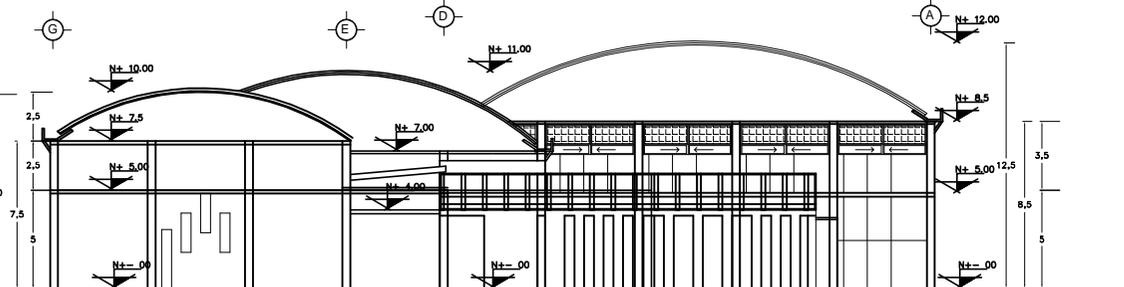
FACHADA PRINCIPAL (FACHADA ESTE)



FACHADA OESTE (FACHADA TRASERA)

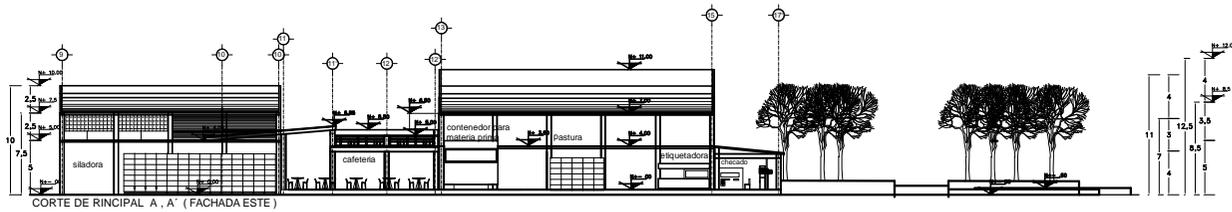
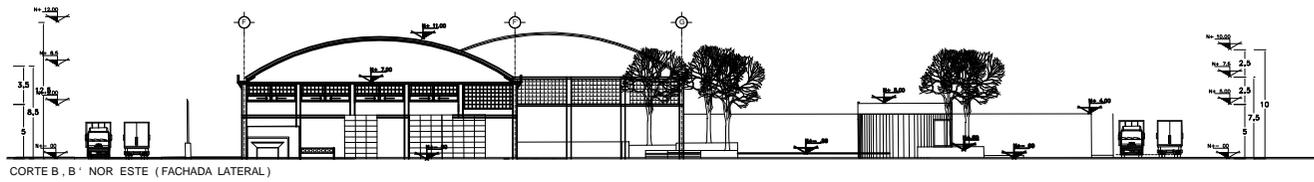
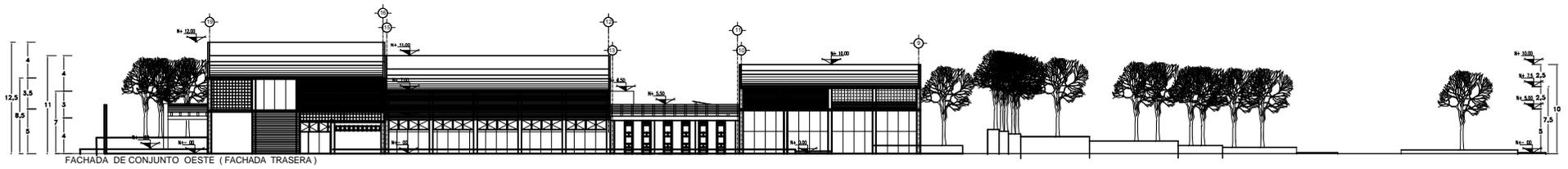
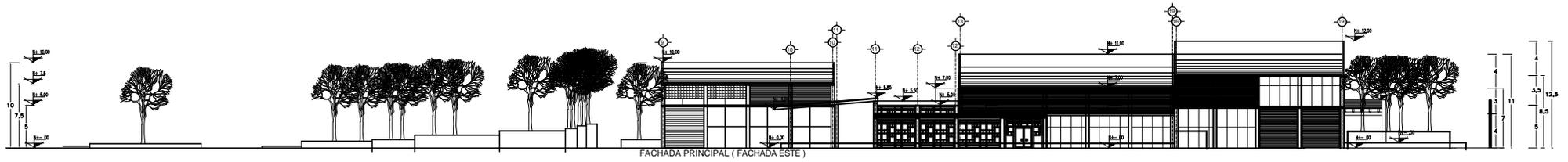


FACHADA NOR ESTE (FACHADA LATERAL)



FACHADA SUR OESTE (FACHADA LATERAL)

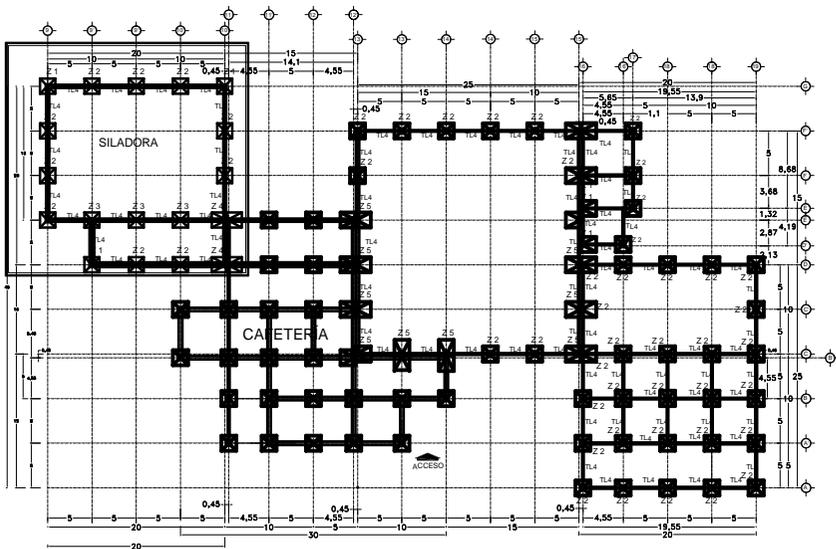
		COOPERACIONES NOTA: LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS LAS COTAS SIGEN AL PLANO QUE ESTA EN EL REPTO		COOPERATIVA TRANSFORMADORA DE MAIZ C/DE NO. 1000 PATZCUARO MICHOACAN GUERRERO BUENA RODRIGUEZ ALEJANDRO	
		AREA DE INTERESES SUPERFICIE DE TERRENO 1000 M ² SUPERFICIE CONSTRUIDA 570 M ² SUPERFICIE DE DESPLANTE 570 M ² SUPERFICIE 1284 M ² 14 M ² AREA DE DONACION 1076 M ²			
EXAMEN PROFESIONAL		COOPERACIONES		COOPERATIVA TRANSFORMADORA DE MAIZ C/DE NO. 1000 PATZCUARO MICHOACAN GUERRERO BUENA RODRIGUEZ ALEJANDRO	
EXAMEN PROFESIONAL		COOPERACIONES		COOPERATIVA TRANSFORMADORA DE MAIZ C/DE NO. 1000 PATZCUARO MICHOACAN GUERRERO BUENA RODRIGUEZ ALEJANDRO	



		OBSERVACIONES		nombre del proyecto COOPERATIVA TRANSFORMADORA DE MAIZ	
		NOTA: LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS. LAS COTAS SIEMPRE EN NEGRO. LOS LINEALES SIEMPRE EN ROJO. QUE ESTE SEÑALO		lugar del proyecto PATZCUARO MICHOACAN	
		DATOS DE PROYECTO: SUPERFICIE DEL TERRENO: 1034 M ² MS SUPERFICIE DE CONSTRUCCION: 834 M ² MS SUPERFICIE DE OBRAS: 834 M ² MS PERIMETRO: 134 M. 16 METROS AREA DE CONSTRUCCION: 1034 M ² MS		escala grafica: 	
		tipo de obra: EXAMEN PROFESIONAL		fecha de presentacion: AGOSTO 2012	
				autor del proyecto: MIGUEL TORRES	
				autor del dibujo: FACHADA DE CONJUNTO CORTES	
				asesores: ARG. MIGUEL ANGEL MENDEZ ARG. ALFONSO GOMEZ ARG. CARLOS SALDAÑA	
				número de plan: A-4 DE 20	

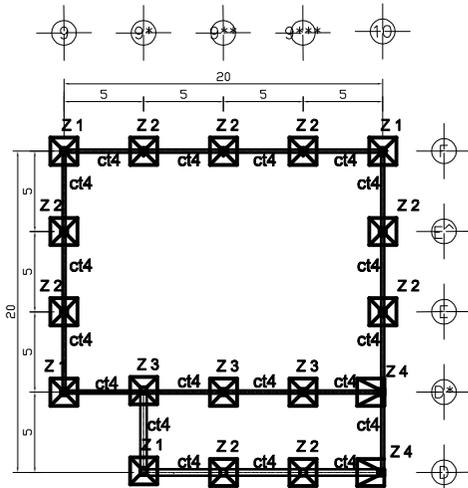
NORTE:

LA SILADORA CONTARÁ CON UNA CIMENTACIÓN A BASE DE ZAPATAS AISLADAS



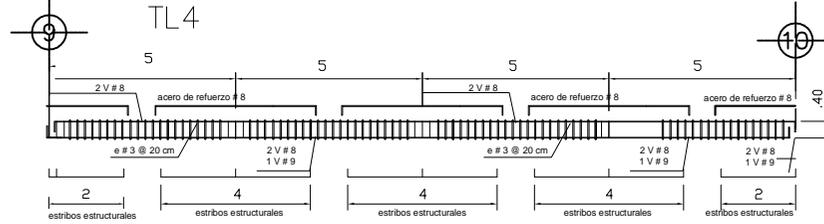
SILADORA

ÁREA DE SILADORA

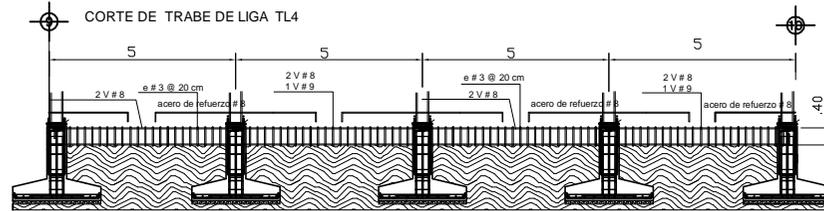


SILADORA

TRABES DE LIGA EN EL AREA DE LA SILADORA

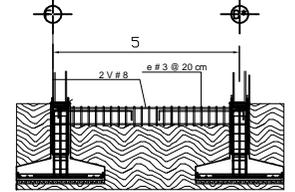


los estribos van a cada 20 cms de separación
NOTA LOS EJES ESTÁN A CADA 5 MTS
TRABE DE LIGA CORRESPONDIENTE A LOS EJES 'F' Y 'D'

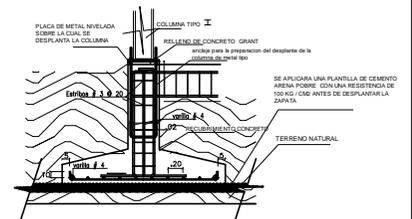


CORTE DE TRABE DE LIGA TL4

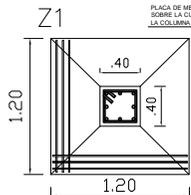
CORTE DE TRABE DE LIGA TL4



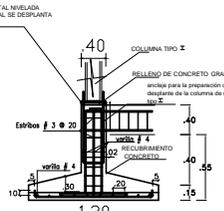
PREPARACION PARA EL DESPLANTE DE LAS ZAPATAS



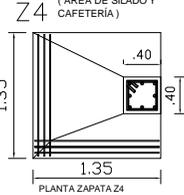
LAS ZAPATAS Z4 SON LAS ZAPATAS COLINDANTES (ÁREA DE SILADO Y CAFETERÍA)



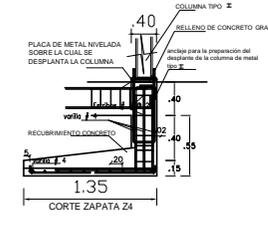
PLANTA ZAPATA Z1
LAS ZAPATAS Z1 SON LAS ZAPATAS DE LAS ESQUINAS



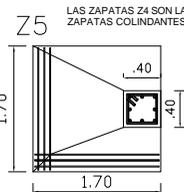
CORTE ZAPATA Z1



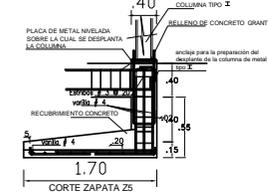
PLANTA ZAPATA Z4



CORTE ZAPATA Z4

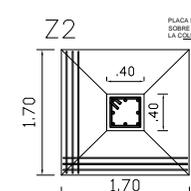


PLANTA ZAPATA Z5

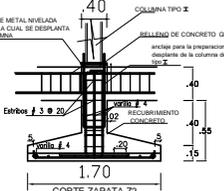


CORTE ZAPATA Z5

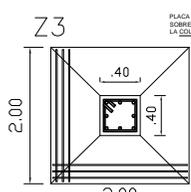
COOPERATIVA TRANSFORMADORA DEL MAÍZ
VER DETALLE DE CIMENTACIÓN



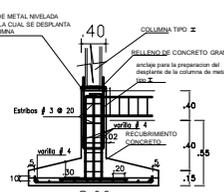
PLANTA ZAPATA Z2



CORTE ZAPATA Z2



PLANTA ZAPATA Z3



CORTE ZAPATA Z3

NOTA
EL CONCRETO A UTILIZAR EN LA CIMENTACIÓN DEBERÁ DE SER UN CONCRETO ARMADO CON UNA RESISTENCIA DE 250 KG/CM2 ESTE DEBERÁ DE SER PREPARADO Y VACIADO EN SITIO.

TABLA PARA LA PREPARACIÓN DE CONCRETO EN OBRA.

TIPO DE CONCRETO	CEMENTO 50 KG	GRAVA	ARENA	AGUA	TIPO DE AGREGADO GRUESO
A	50 KG	210 KGS	140 KGS	28 LTS	CONFITILLO PIEDRA TRITURADA
B *	50 KG	175 KGS	114 KGS	25 LTS	CONFITILLO PIEDRA TRITURADA
C *	50 KG	140 KGS	88 KGS	22.5 LTS	CONFITILLO PIEDRA TRITURADA
D *	50 KG	105 KGS	70 KGS	20.5 LTS	CONFITILLO PIEDRA TRITURADA
E *	50 KG	70 KGS	44 KGS	18 LTS	CONFITILLO PIEDRA TRITURADA

(*) SI EL CONCRETO NO SE ESCURRE CON FACILIDAD ENTRE EL ARMADO SE LE PODRÁ AGREGAR LIGERAMENTE UN POCO DE AGUA.

EL PERALTE DE LAS TRABES DE LIGA SE CALCULO CON EL FACTOR DE .8 CM POR METRO DE CLARO Y EL PATIN SE CALCULO BAJO LA PROPORCIÓN DE 1/2 (UN MEDIO DE EL PERALTE EFECTIVO ES IGUAL AL ANCHO DE PATIN

LA RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADA TANTO EN LA CIMENTACIÓN COMO EN LAS CADENAS DE LIGA ES DE 250 KGS / CM2.

RESISTENCIA DEL TERRENO 5 000 KG/ M2
LA RESISTENCIA DE LA VARILLA UTILIZADA ES DE 4200 A RUPTURA

EXAMEN PROFESIONAL.

OBSERVACIONES

1. TODOS LOS ESTRIBOS SERÁN HECHOS CON VARILLA # 3 COMO SE MUESTRA EN EL PLANO

2. LOS TRASLAPES DE LAS VARILLAS DEBERÁN DE SER DE POR LO MENOS 40 DIÁMETROS

3. LAS ESCUADRAS DEBERÁN DE TENER DE POR LO MENOS 10 DIÁMETROS

4. NOTA: LAS DOTAS ESTÁN DADAS EN METROS

5. LAS DOTAS DEBERÁN DE SER DE 100 CM DE DIÁMETRO

6. CADA PUNTO TIENE MARCADA LA ESCALA A LA QUE ESTÁ HECHO

7. ANTES DE EMPLEAR LAS DOTAS DEBERÁN DE SER VERIFICADAS EN SUPERFICIE DE TERMINADO PARA ASESURAR SU CALIDAD

8. SUPERFICIE DE DESPLANTE DEBEN SER SUPERIORES A LA SUPERFICIE DE LA ZAPATA

9. ANTES DE EMPLEAR LAS DOTAS DEBERÁN DE SER VERIFICADAS EN SUPERFICIE DE TERMINADO PARA ASESURAR SU CALIDAD

Nombre del proyecto:
COOPERATIVA TRANSFORMADORA DE MAÍZ

Nombre del proyectista:
PÁZCUARO MICHOACAN

Nombre del autor:
SILVEIRA RODRIGUEZ ALEJANDRO

Nombre del asesor:
ARG. MIGUEL ANGEL MENDEZ
ARG. ALFONSO GOMEZ
ARG. CARLOS SALDAÑA

Fecha de emisión:
AGOSTO 2012

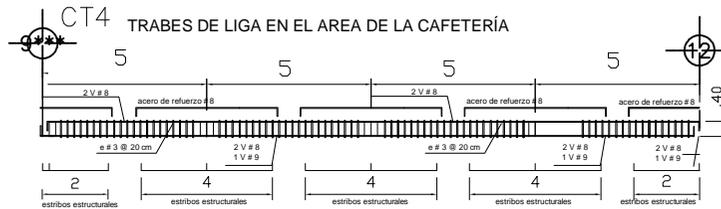
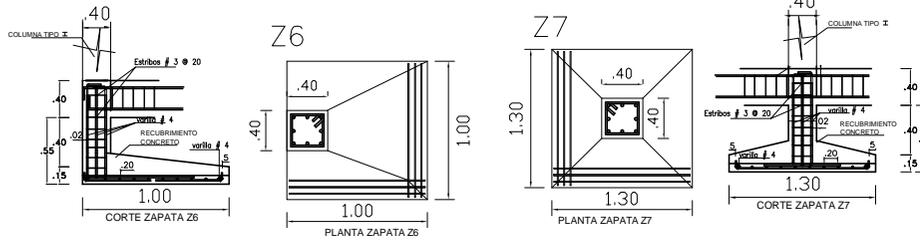
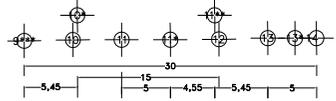
Fecha de revisión:
1 - 1 - 2012

Nombre del proyecto:
CIMENTACION (SILADORA)

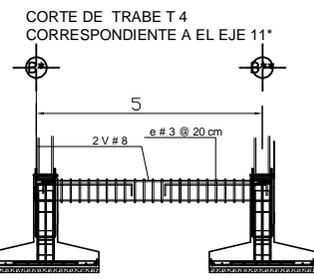
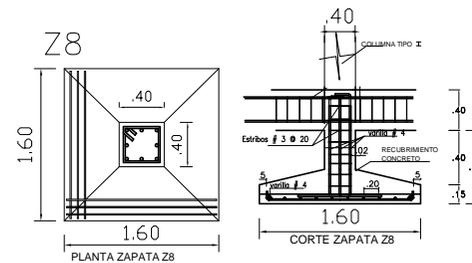
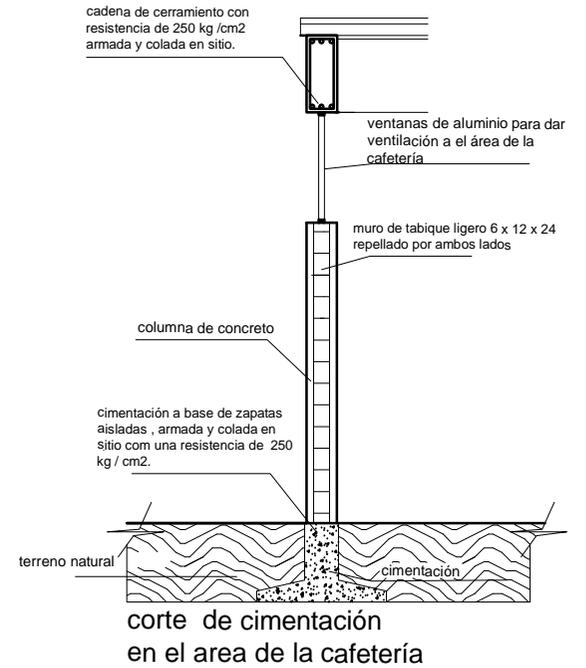
Nombre del autor:
A-6 DE 20

NORTE:

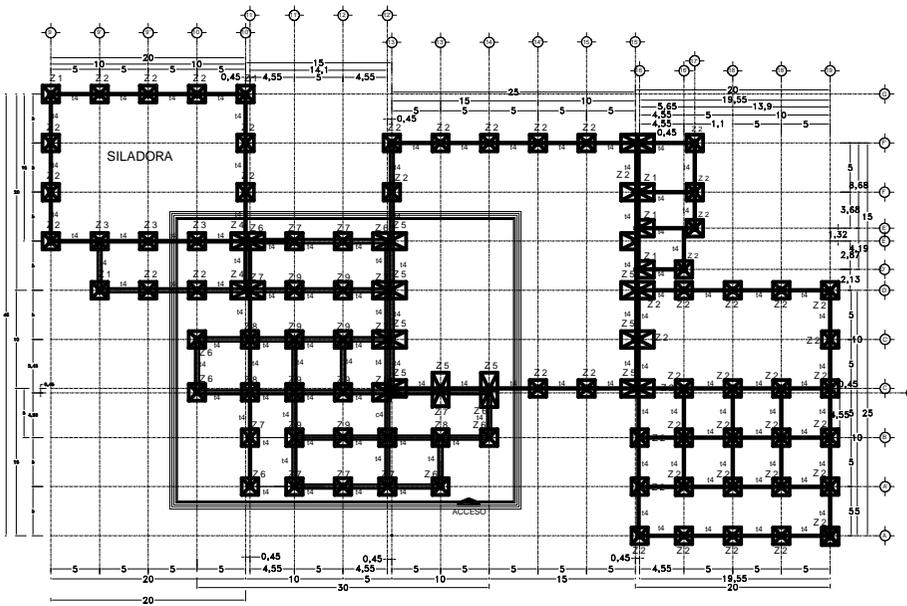
LA CAFETERÍA TENDRA UNA CIMENTACIÓN A BASE DE ZAPATAS AISLADAS



los estribos van a cada 20 cms de separación
NOTA LOS EJES ESTAN A CADA 5 MTS



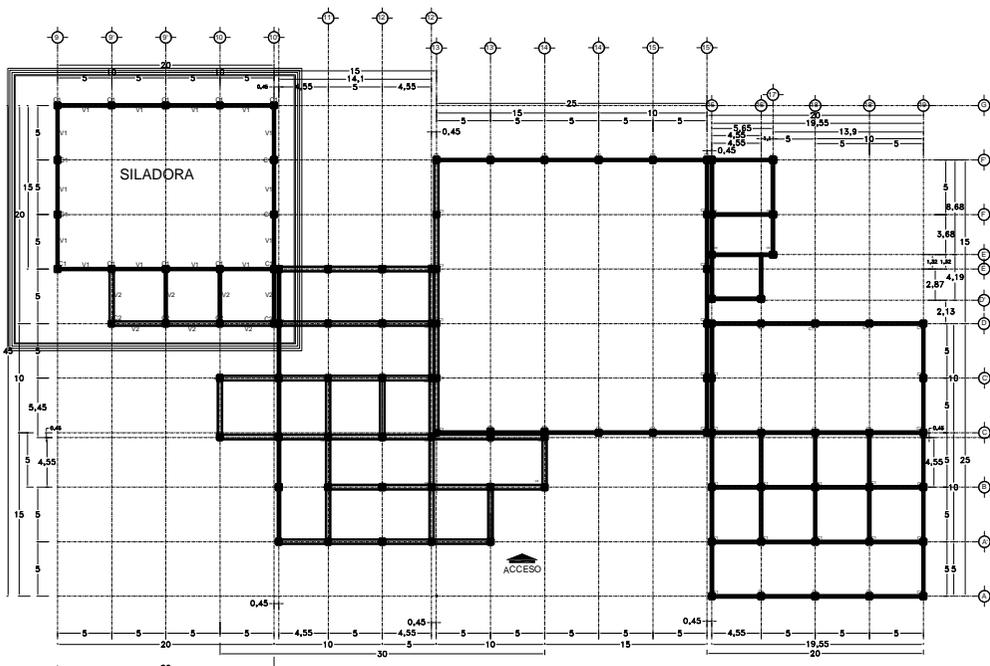
NOTA
EL CORTE DE LA TRABE SE HIZO A 5 MTS
PERO ESTA ES CONTINUA COMO LO MARCA
EL PLANO



ESPECIFICACIONES
LAS PREPARACIONES DE CONCRETOS EN OBRA SE DEBEN DE HACER EN UN LUGAR LIMPIO, QUE NO ABSORVA AGUA DE LA REVOLUTA O MEZCLA, PARA EVITAR CAMBIO DE PROPORCIONES. (ESTA PRECAUCION DEBE DE TOMARSE TAMBIEN CUANDO LLEGA LA MEZCLA PREPARADA A LA OBRA).

- TIPOS DE CONCRETO**
- CONCRETO TIPO A CON UNA RESISTENCIA DE 100 KG / CM2 SE PODRA UTILIZAR EN P'LANTILLAS Y FIRMES
 - CONCRETO TIPO B CON UNA RESISTENCIA DE 150 KG / CM2 SE UTILIZARA EN FIRMES REFORZADOS.
 - CONCRETO TIPO C CON UNA RESISTENCIA DE 300 KG / CM2 SE UTILIZARA EN CONCRETOS ARMADOS CON PROPORCIÓN (1 , 2 , 4) PAVIMENTOS , LOSAS, MUROS CONCRETO ARMADO Y ESTRUCTURA EN GENERAL.
 - CONCRETO TIPO D CON UNA RESISTENCIA DE 250 KG / CM2 SE UTILIZARA EN CONCRETO PARA PISOS, LOSAS Y TRABES DE GRANDES CLAROS , ESCALONES Y PAVIMENTOS ESPECIALES , MUROS IMPERMEABLES , TANQUES DE ALMACENAMIENTO , FOSAS SEPTICAS Y EN GENERAL DE CONCRETOS ALTA RESISTENCIA.
 - CONCRETO TIPO E CON UNA RESISTENCIA DE 200 KG / CM2 SE UTILIZARA EN CASTILLOS Y CADENAS .

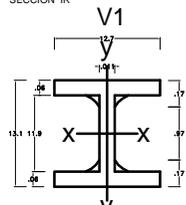
		OBSERVACIONES NOTA: LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS LAS COTAS SIEMPRE EN NEGRO. LOS EJES VAN EN ROJO QUE ESTA NEGRO DATOS DE PROYECTO: SUPERFICIE DEL TERRENO: 1000 M ² SUPERFICIE DE CONCRETO: 800 M ² SUPERFICIE DE DESPLANTE: 800 M ² JARDINERIA: 1000 M ² AREA DE SOMBREA: 1000 M ²	nombre del proyecto: COOPERATIVA TRANSFORMADORA DE MAIZ	
		lugar del proyecto: PATZUJARO MICHACACAN	fecha del proyecto: AGOSTO 2012	
EXAMEN PROFESIONAL		OBSERVACIONES: ARO. MIGUEL ANGEL MENDEZ ARO. TEODORO OSEAS MARTINEZ ARO. ALFONSO GOMEZ ARO. CARLOS SALDANA	nombre del autor: A-7 DE 20	nombre del autor: A-7 DE 20



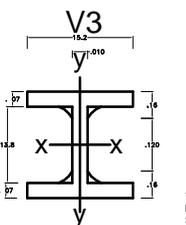
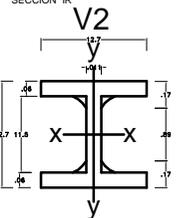
SILADORA

VIGAS

TIPO DE ACERO A UTILIZAR A - 36
RESISTENCIA DEL ACERO 2530.8 KG/CM²
SECCION IR



TIPO DE ACERO A UTILIZAR A - 36
RESISTENCIA DEL ACERO 2530.8 KG/CM²
SECCION IR



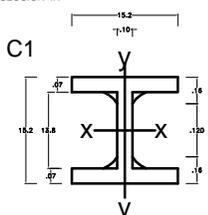
TIPO DE ACERO A UTILIZAR A - 36
RESISTENCIA DEL ACERO 2530.8 KG/CM²
SECCION IR

LAS SIGLAS V1, V2 Y V3 CORRESPONDEN A VIGAS DE ACERO.
(EN EL AREA DE SILADORA , TRANSFORMACION Y GUARDADO)
DATOS DE LA VIGA
RESISTENCIA DEL ACERO 2530.8 KG/CM²
SECCION IR

LAS COLUMNAS C1 Y C2 CORRESPONDEN A COLUMNAS DE ACERO.
(EN EL AREA DE SILADORA , TRANSFORMACION Y GUARDADO)
DATOS DE LA COLUMNA
RESISTENCIA DEL ACERO 2530.8 KG/CM²
SECCION IR
COLUMNAS DE ACERO

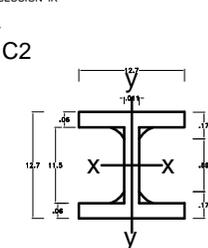
TIPO DE ACERO A UTILIZAR A - 36
RESISTENCIA DEL ACERO 2530.8 KG/CM²
SECCION IR

C1



TIPO DE ACERO A UTILIZAR A - 36
RESISTENCIA DEL ACERO 2530.8 KG/CM²
SECCION IR

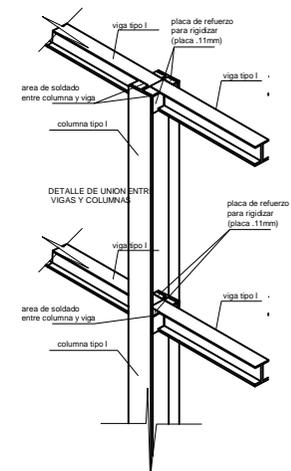
C2



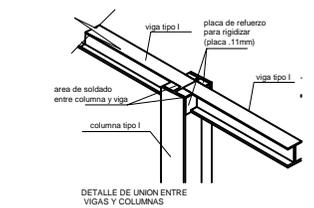
DESPLANTE DE OLMNAS



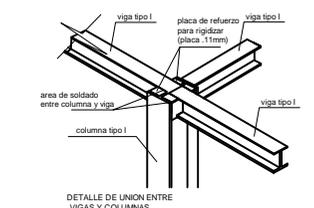
ALZADO DE DESPLANTE DE COLUMNA



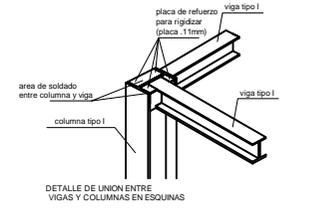
detalle de union de vigas en area de siladora , transformacion y guardado



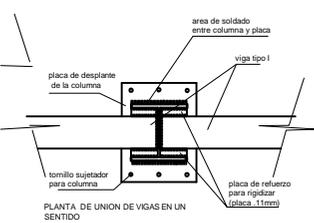
DETALLE DE UNION ENTRE VIGAS Y COLUMNAS



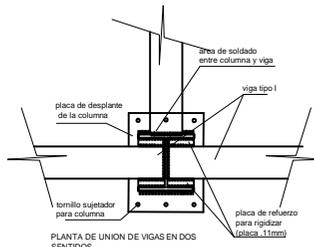
DETALLE DE UNION ENTRE VIGAS Y COLUMNAS



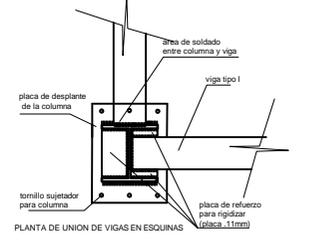
DETALLE DE UNION ENTRE VIGAS Y COLUMNAS EN ESQUINAS



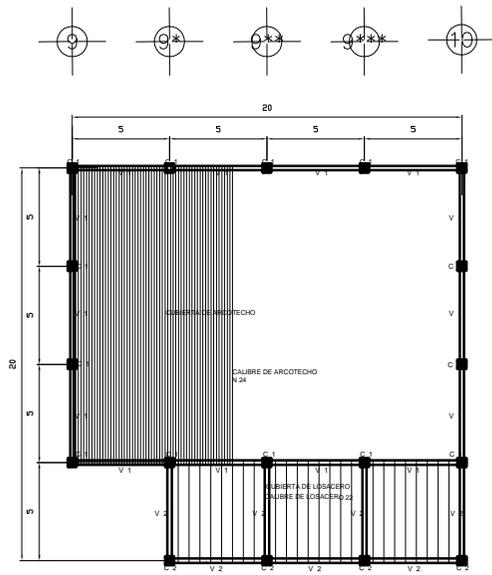
PLANTA DE UNION DE VIGAS EN UN SENTIDO



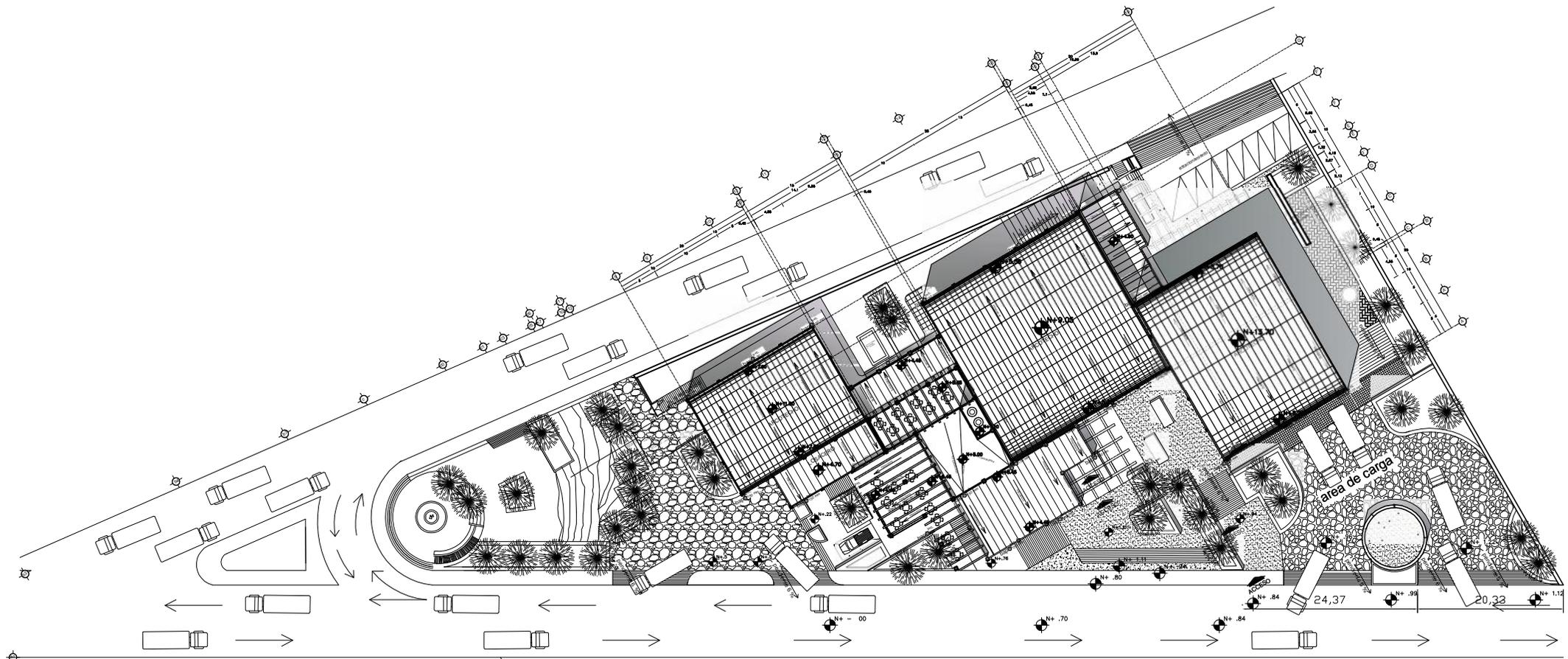
PLANTA DE UNION DE VIGAS EN DOS SENTIDOS

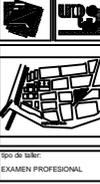


PLANTA DE UNION DE VIGAS EN ESQUINAS

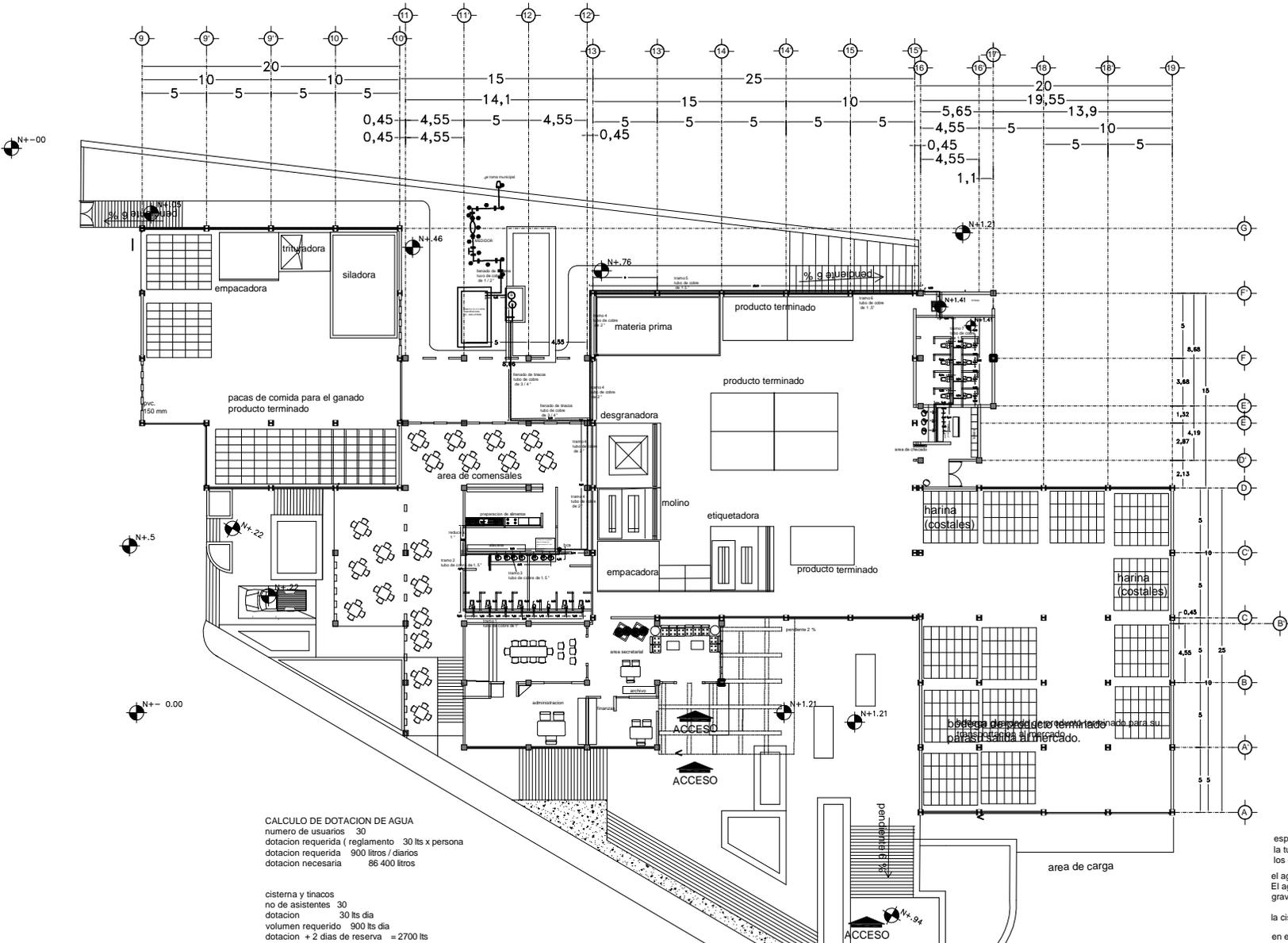


		<p>EXAMEN PROFESIONAL</p>	<p>COSEVACIONES</p> <p>TOODS LOS ESTRIBOS SERAN HECHOS CON VARRILLA # 3 COMO SE MUESTRA EN EL PLANO</p> <p>LOS TRASLAPES DE LAS VARRILLAS DEBERAN DE SER DE POR LO MENOS 40 DIAMETROS</p> <p>LAS ESCUADRAS DEBERAN DE TENER DE POR LO MENOS 10 DIAMETROS</p> <p>NOTA: LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS</p> <p>LAS COTAS DEBEN DE SER: LA ESCALERA LA CADA PLANO TIENE MANEJADA LA ESCALERA LA QUE ESTE HECHO</p> <p>AREA DE REVISION SUPERIOR DE TENDIDO 1000 MTS SUPERIOR DE OBSERVACION 1000 MTS SUPERIOR DE DESPLANTE 1000 MTS AREA DE OBSERVACION 1000 MTS</p>	<p>nombre del proyecto</p> <p>COOPERATIVA TRANSFORMADORA DE MAIZ</p>	<p>escala grafica</p> <p>autor del proyecto</p> <p>PATZCUARO MICHACAN</p> <p>fecha</p> <p>AGOSTO 2012</p>
		<p>TIPO DE OBRA</p> <p>ESTRUCTURAL</p>	<p>autor del proyecto</p> <p>ARQ. MIGUEL ANGEL MENDEZ</p> <p>ARQ. ALFONSO GOMEZ</p> <p>ARQ. CARLOS SALDAÑA</p>	<p>numero de proyecto</p> <p>17-235</p>	<p>fecha</p> <p>AGOSTO 2012</p>
<p>PROYECTO</p> <p>ESTRUCTURAL</p>		<p>NO. DE PROYECTO</p> <p>A-8 DE 20</p>		<p>NORTE:</p>	



		OBSERVACIONES		nombre del proyecto COOPERATIVA TRANSFORMADORA DE MAIZ	
		NOTA: LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS LAS COTAS SIEMPRE EN ALMO. QUE ESTE SEÑALO LA ESCALA A LA QUE ESTE SEÑALO		lugar del proyecto PATZUCARO MICHOACAN	
DATOS DEL PROYECTO: SUPERFICIE DEL TERRENO 1000 M ² S SUPERFICIE CONSTRUIDA 800 M ² S SUPERFICIE DE COBERTURA 800 M ² S JARDINERIA 100 M ² S PARRA DE CONDUCCION 100 M ² S		nombre del arquitecto ARQ. MIGUEL ANGEL MENDEZ		fecha de entrega AGOSTO 2012	
tipo de obra: EXAMEN PROFESIONAL		nombre del arquitecto ARQ. ALFONSO GOMEZ		escala grafica 1:250	
		nombre del arquitecto ARQ. CARLOS SALDAÑA		titulo de la obra PLANTA DE TECHOS	
				numero de plan A-10 DE 20	

NORTE:



ELEMENTOS DE TOMA DE AGUA

TOMA DE AGUA	
CONCEPTO	
1	MIDIDOR DE AGUA DE 3/4" DE DIAMETRO
2	TUBERIA LINEAL DE F.O. GR. ROSCABLE DE 3/4"
3	CODO DE F.O. GR. DE 3/4" DE DIAMETRO
4	TUBERIA DE F.O. GR. DE 3/4" DE DIAMETRO
5	VALVULA DE COMPUERTA ROSCABLE DE 3/4"
6	NIPLE DE F.O. GR. DE 10 CM. DE 3/4"
7	CONECTOR CUERDA EXTERIOR DE F.O. GR. A CU DE 3/4"
8	CONECTOR DE F.O. GR. A MANUBRIO DE 3/4"
9	TUBERIA DE COBRE TIPO W DE 3/4" DE DIAMETRO

PIEZAS A UTILIZAR EN LA INSTALACION HIDRAULICA

- T DE COBRE DE 2" CON REDUCCION A 1 1/2"
- CODO DE 1 1/2" DE COBRE DE 90°
- LLAVE DE NARIZ CROMADA Y ROSCADA (MACHO)
- T DE COBRE DE 1" CON REDUCCION A 1 1/2"
- CODO DE COBRE 90° DE 1 1/2" CON REDUCCION A 1"
- CODO DE COBRE 90° DE 1 1/2"
- T DE COBRE DE 1 1/2" CON REDUCCION A 1 1/2"
- COUPLE
- COUPLE A 135°
- T DE COBRE DE 1" CON REDUCCION A 1 1/2" EN ESQUINA
- T DE COBRE DE 1 1/2" CON REDUCCION A 1" EN ESQUINA
- CODO DE COBRE 90° DE 1"

CALCULO DE DOTACION DE AGUA
 numero de usuarios 30
 dotacion requerida (reglamento) 30 lts x persona
 dotacion requerida 900 litros / diarios
 dotacion necesaria 86 400 litros

cisterna y tinacos
 no de asistentes 30
 dotacion 30 lts dia
 volumen requerido 900 lts dia
 dotacion + 2 dias de reserva = 2700 lts
 dos terceras partes del liquido requerido se almacenaran en la cisterna
 la tercera parte restante se almacenaran en los tinacos

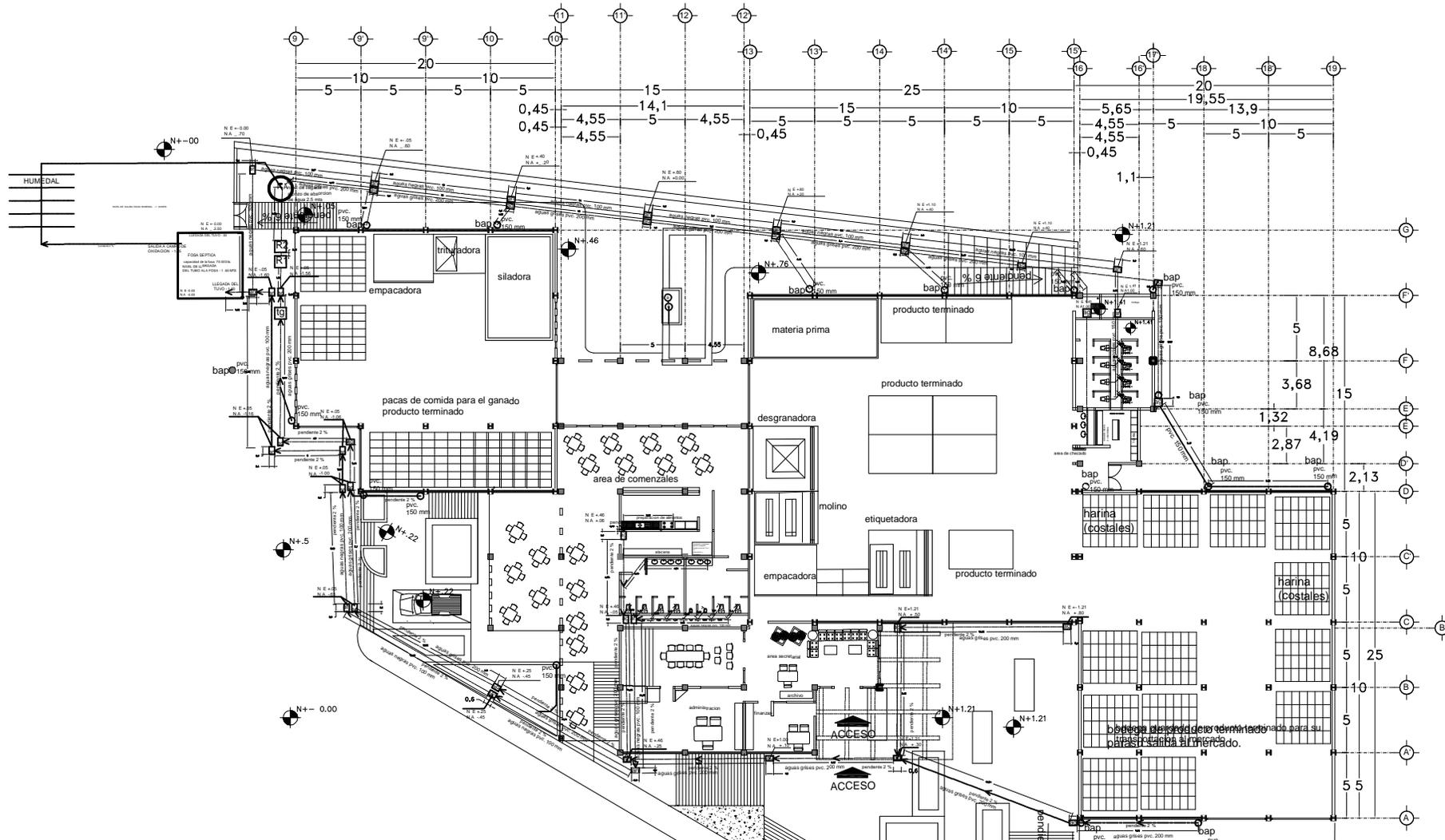
DATOS DE PROYECTO
 Cooperativa transformadora de maiz en el poblado de Zurumutaro, Municipio de Patzcuaro Michoacan

calculo de la toma (hunter)
 $Q = 0.015625$
 $0.015625 \times 60 = 0.9375 \text{ LTS / min}$
 $V_0 = 1 \text{ mts/seg}$
 $HF = 1.5$
DIAMETRO DE TUBERIA DE 13 MM

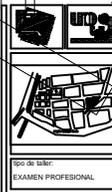
- SUBE COLUMNA DE AGUA
- BAJA COLUMNA DE AGUA
- BOMBA
- PICHANCHA
- JARRO DE AIRE
- ALIMENTACION DE ENERGIA ELECTRICA PARA BOMBA
- ENCENDIDO AUTOMATICO PARA LA BOMBA ELECTRICA
- TOMA DE AGUA
- NIVELES
- COTAS
- TUBERIA DE COBRE

especificaciones
 la tubería utilizada sera de cobre de la marca nacobre o su generico
 los diam,etros y tramos estan indicados en los planos
 el agua llegara hacia la cisterna la cual tendra una capacidad de 10, 000 litros.
 El agua sera bombeada de la cisterna hacia los tinacos y de ahí se distribuirá hacia los servicios por gravedad.
 la cisterna tendra la capacidad para el area de riego (areas verdes del proyecto) y contra incendios.
 en el area de tinacos se colocaran dos rotoplas de 1100 litros cada uno , la alimentacion a los baños sera por gravedad.

		OBSERVACIONES NOTA: LAS COTAS ESTAN DADOS EN METROS LAS COTAS SON AL PLANO, COMO SIEMPRE TIENE MARCADAS LA ESCALAS PARA ESTO. DATOS DE PROYECTO: SUPERFICIE DE TERRENO: 1000 M ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 500 M ² SUPERFICIE DE RESERVA: 500 M ² AREA DE DONACION: 1000 M ²	nombre del proyecto COOPERATIVA TRANSFORMADORA DE MAIZ
			lugar del proyecto PATZCUARO MICHOACAN
tipo de libro: EXAMEN PROFESIONAL		fecha de proyecto: AGOSTO 2012	autor: RIVERA, RODRIGUEZ ALEJANDRO
tipo de plan: INSTALACION HIDRAULICA		autor: ARQ. MIGUEL ANGEL MENDEZ ARQ. ALFONSO GOMEZ ARQ. CARLOS SALDARRA	escala: 1:150
		A-12 DE 20	



- 150mm DIAMETRO DE TUBO
- BAJADA DE AGUA PLUVIAL
 - SALIDA DE AGUAS NEGRAS
 - SALIDA DE AGUAS JABONOSAS
 - REGISTROS
 - REGISTRO CON GRAVIL PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS JABONOSAS
 - REGISTRO CON ARENAS PARA LA FILTRACION DEL AGUA ANTES DE MANDARLA AL POZO DE ABSORCION
 - TRAMPA DE GRASAS
 - REGISTRO PARA AGUAS NEGRAS
 - REGISTRO PARA AGUAS GRISAS
 - POZO DE ABSORCION
 - COTAS DE NIVELERIA
 - PENDIENTES
 - NE NIVEL DE ENRIQUE DE REGISTRO
 - NA NIVEL DE ARRASTRE DE REGISTRO
- NOTA
LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
LAS COTAS RISEN EN EL PLANO
CADA PLANO TIENE MARCADA LA ESCALA ALA QUE ESTA HECHO



ACCESO

NOTA:
LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
LAS COTAS RISEN EN EL PLANO
CADA PLANO TIENE MARCADA LA ESCALA ALA QUE ESTA HECHO

DATOS DEL PROYECTO:
SUPERFICIE DE TERRENO: 1000 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 1000 m²
JARDINERIA: 1000 m²
AREA DE CIMENTACION: 1000 m²

nombre del proyecto
COOPERATIVA TRANSFORMADORA DE MAIZ

lugar del proyecto
PATZCUARO MICHOACAN

fecha
15/08/2012

autor
SILVERA RODRIGUEZ ALEJANDRO

asesor
ARG. MIGUEL ANGEL MENDEZ
ARG. ALFONSO GOMEZ
ARG. CARLOS SALDAÑA

escala grafica

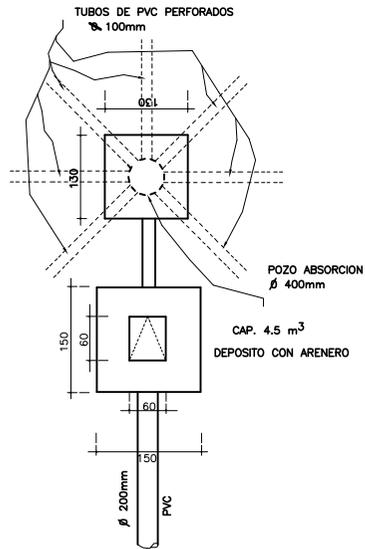
fecha de entrega
TITULACION
AGOSTO 2012

autor
MIE TWCOS

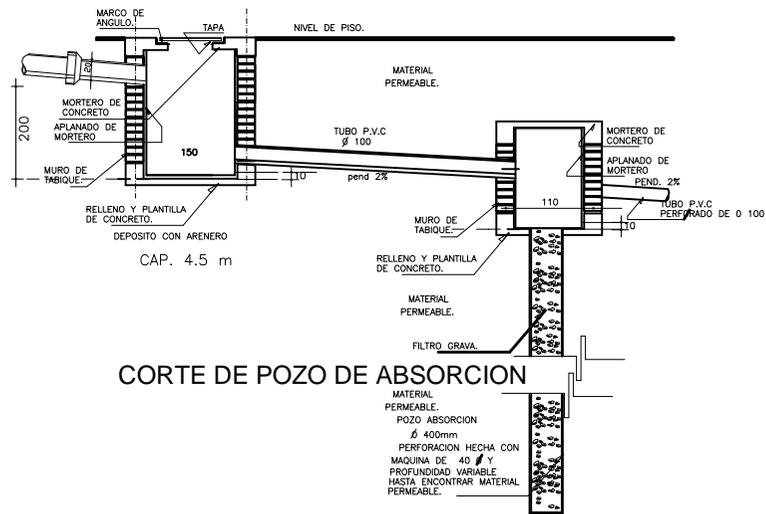
tipo de proyecto
INSTALACION SANITARIA

numero de plan
A-14 DE 20

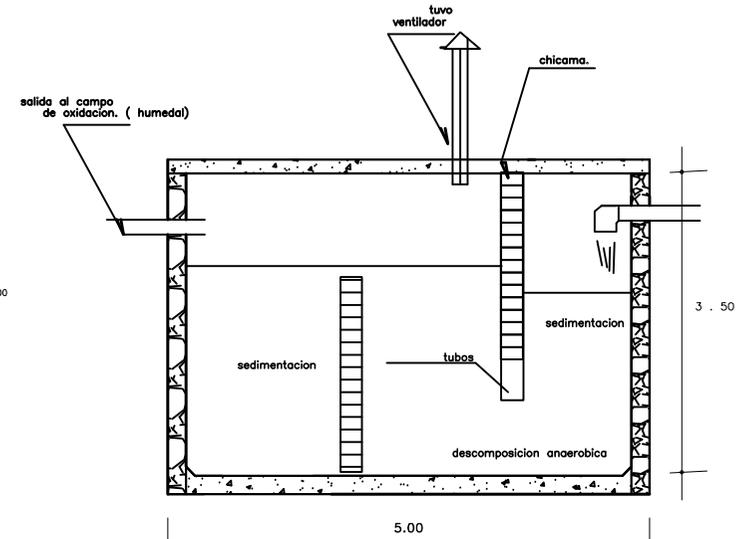
NORTE



PLANTA DE POZO DE ABSORCION



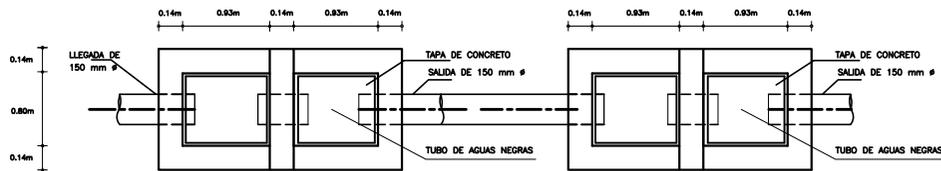
CORTE DE POZO DE ABSORCION



fosas septicas

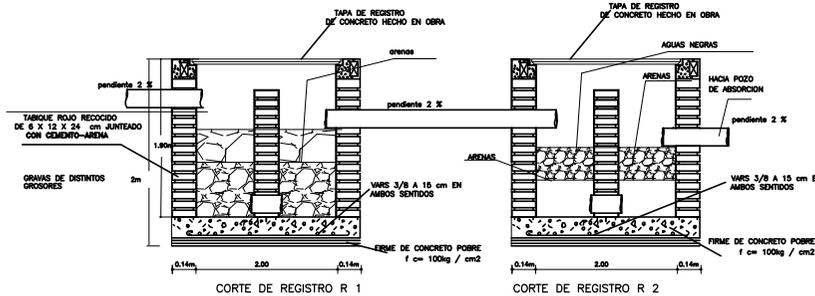
para la construccion de la fosa septica pueden ser empleados materiales de la zona tales como tabique o piedra brasa la capacidad de esta es de 75 000 lts.

DETALLE DE REGISTRO R1 Y R2



DETALLE DE REGISTRO R1 Y R2

CORTE DE REGISTRO R1 Y R2

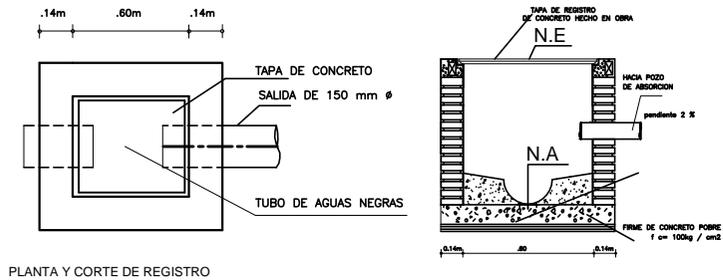


CORTE DE REGISTRO R 1

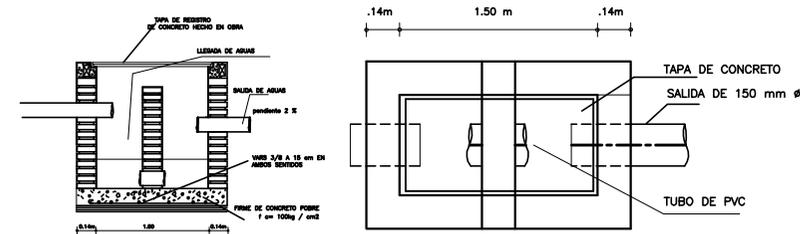
CORTE DE REGISTRO R 2

EL REGISTRO R1 CONTIENE GRAVAS DE DISTINTOS GROSORES O DIAMETROS ESTO ES PARA CONTENER LOS SOLIDOS DE LAS AGUAS JABONOSAS (JABONES) A SU VEZ PASA AL REGISTRO R2 EL CUAL TIENE MATERIALES MAS FINOS TALES COMO ARENAS. AL PASAR POR ESTE PROCESO EL AGUA YA NO CONTIENE SOLIDOS PARA DESPUES MANDARLA A UN POZO DE ABSORCION EN EL CUAL SE VIERTEN TODAS LAS AGUAS JABONOSAS QUE FUERON TRATADAS ASI COMO LAS AGUAS PLUVIALES POR LA CAPTACION DE LAS LLUVIAS.

REGISTRO DE AGUAS NEGRAS Y GRISES



PLANTA Y CORTE DE REGISTRO



TRAMPA DE GRASAS

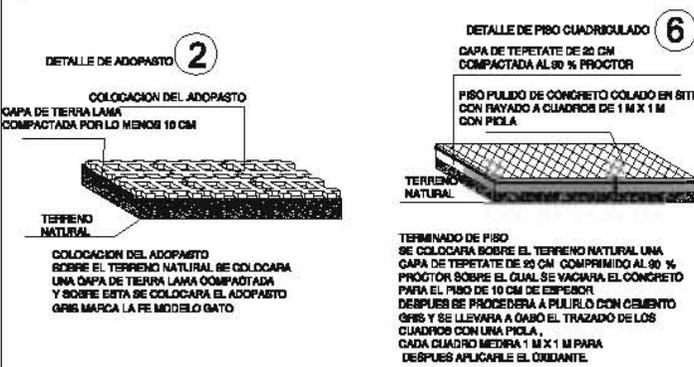
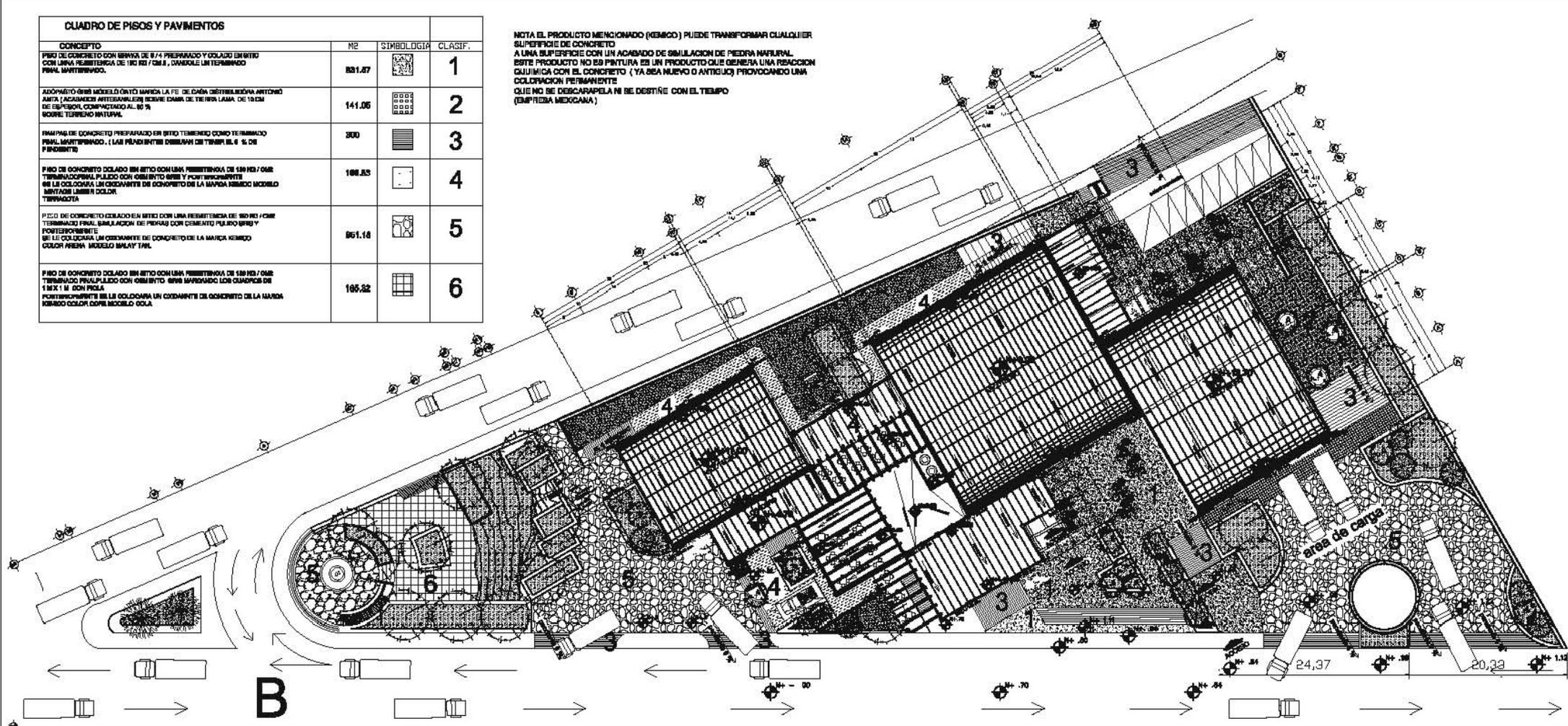
REGISTRO R1 Y REGISTRO R2 SON REGISTROS PARA LA FILTRACION DE EL AGUA JABONOSA , EN ESTOS REGISTROS SE QUEDARAN LAS PARTICULAS DE JABON ASI COMO LA BASURA PARA UN MEJOR MANTENIMIENTO .

EL AGUA TENDRA COMO PUNTO FINAL EL POZO DE ABSORCION.

		<p>OBSERVACIONES</p>	<p>nombre del proyecto</p> <p>COOPERATIVA TRANSFORMADORA DE MAIZ</p>	
			<p>tipo de proyecto</p> <p>PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DE LA ESCUELA</p>	
<p>tipo de obra</p> <p>EXAMEN PROFESIONAL</p>	<p>NOTA</p> <p>LAS COTAS ESTAN DADOS EN METROS LAS COTAS SON AL PLANO, CUAL SIEMPRE TIENE MARCAR LA ESCALA LA CUAL ESTARA EN EL PLANO</p> <p>DATE DE PROYECTO</p> <p>10/08/2012</p> <p>SUPERFICIE DE TERMINO</p> <p>1000 MTS</p> <p>SUPERFICIE CONSTRUIDA</p> <p>1000 MTS</p> <p>AREA DE OBRAS</p> <p>1000 MTS</p>	<p>autor del proyecto</p> <p>ARQ. MIGUEL ANGEL MENDEZ</p> <p>ARQ. TEODORO OSEAS MARTINEZ</p> <p>ARQ. ALFONSO GOMEZ</p> <p>ARQ. CARLOS SALDANA</p>	<p>escala grafica</p> <p>1:125</p> <p>fecha</p> <p>AGOSTO 2012</p> <p>tipo de plan</p> <p>FOSA SEPTICA Y REGISTROS</p>	<p>numero de plan</p> <p>A-15 DE 20</p>

CUADRO DE PISOS Y PAVIMENTOS			
CONCEPTO	M ²	SIMBOLOGIA	CLASIF.
PISO DE CONCRETO CON BARRA DE 8/4 PREPARADO Y COLADO EN SITO CON UNA RESISTENCIA DE 180 KG / CM ² , DÁNDOLE UN TERMINADO FINAL MARTHENADO.	881.87		1
ADOPASTO GRIS MODELO GATO MARCA LA FE DE CABA DISTRIBUIDORA ANTONIO ABTA (ACABADOS ANTIARRIVALES SOBRE CABA DE TIERRA LAMA DE 10 CM DE ESPESOR, COMPACTADO AL 90 % SOBRE TERRENO NATURAL).	141.06		2
RAMPA DE CONCRETO PREPARADO EN SITO TERMINADO COMO TERMINADO FINAL MARTHENADO. (LAS PENDIENTES DEBERAN DE TENER EL 4 % DE PENDIENTE)	200		3
PISO DE CONCRETO COLADO EN SITO CON UNA RESISTENCIA DE 180 KG / CM ² TERMINADO FINAL PULIDO CON OBJETIVO GRIS Y POSTERIORMENTE SE LE COLOCARA UN COORDINANTE DE CONCRETO DE LA MARCA REMKO MODELO LUBER DOLOR.	108.25		4
PISO DE CONCRETO COLADO EN SITO CON UNA RESISTENCIA DE 180 KG / CM ² TERMINADO FINAL SIMULACION DE PIEDRAS CON CEMENTO PULIDO GRIS Y POSTERIORMENTE SE LE COLOCARA UN COORDINANTE DE CONCRETO DE LA MARCA REMKO COLOR PIEDRA MODELO MALAY PAL.	861.18		5
PISO DE CONCRETO COLADO EN SITO CON UNA RESISTENCIA DE 180 KG / CM ² TERMINADO FINAL PULIDO CON OBJETIVO GRIS BARRANDO LOS CUADROS DE 1 M X 1 M CON PICLA POSTERIORMENTE SE LE COLOCARA UN COORDINANTE DE CONCRETO DE LA MARCA REMKO COLOR GATO MODELO GOLA.	105.52		6

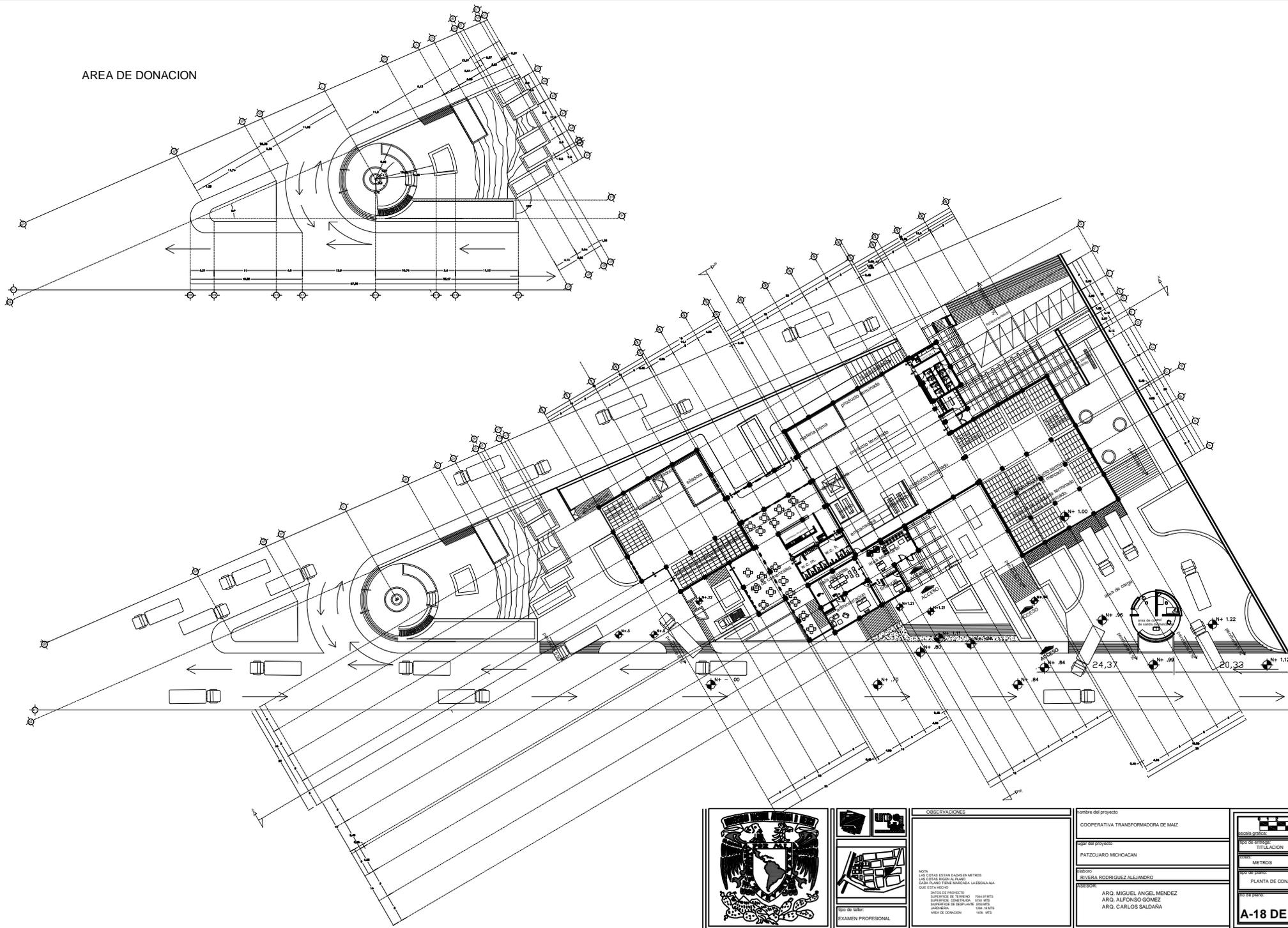
NOTA EL PRODUCTO MENCIONADO (REMKO) PUEDE TRANSFORMAR CUALQUIER SUPERFICIE DE CONCRETO A UNA SUPERFICIE CON UN ACABADO DE SIMULACION DE PIEDRA NATURAL. ESTE PRODUCTO NO ES PINTURA ES UN PRODUCTO QUE GENERA UNA REACCION QUIMICA CON EL CONCRETO (YA SEA NUEVO O ANTIGUO) PROVOCANDO UNA COLOCACION PERMANENTE QUE NO SE DESCARAPELA NI SE DESTIENE CON EL TIEMPO (EMPEDIA MEXICANA.)



TERMINADO DE PISO SE COLOCARA SOBRE EL TERRENO NATURAL UNA CAPA DE TEPETATE DE 20 CM COMPRIMIDO AL 90 % PROCTOR SOBRE EL CUAL SE VACIARA EL CONCRETO PARA EL PISO DE 10 CM DE ESPESOR DESPUES SE PROCEDERA A PULIRLO CON CEMENTO GRIS. SE DEJARA SECAR POR UN TIEMPO DE 1 DIA DESPUES SE MARTHENARA MANUALMENTE CON MARTHENADORA.

		PROYECTOS 2018 2019 2020 2021 2022	nombre del proyecto COOPERATIVA TRANSFORMADORA DE MAIZ	 TITULACION AREA METROS 1:500 ACABADO DE PISOS DISEÑADOS
			lugar del proyecto PARICUARO MICHIGUANI	
autor del proyecto ANO. MIGUEL ANGEL LEMUS ANO. TESODORO OSCAR MARTINEZ ANO. ALFONSO GONZALEZ ANO. CARLOS BALDIANA		17 DE 2023		NORTE

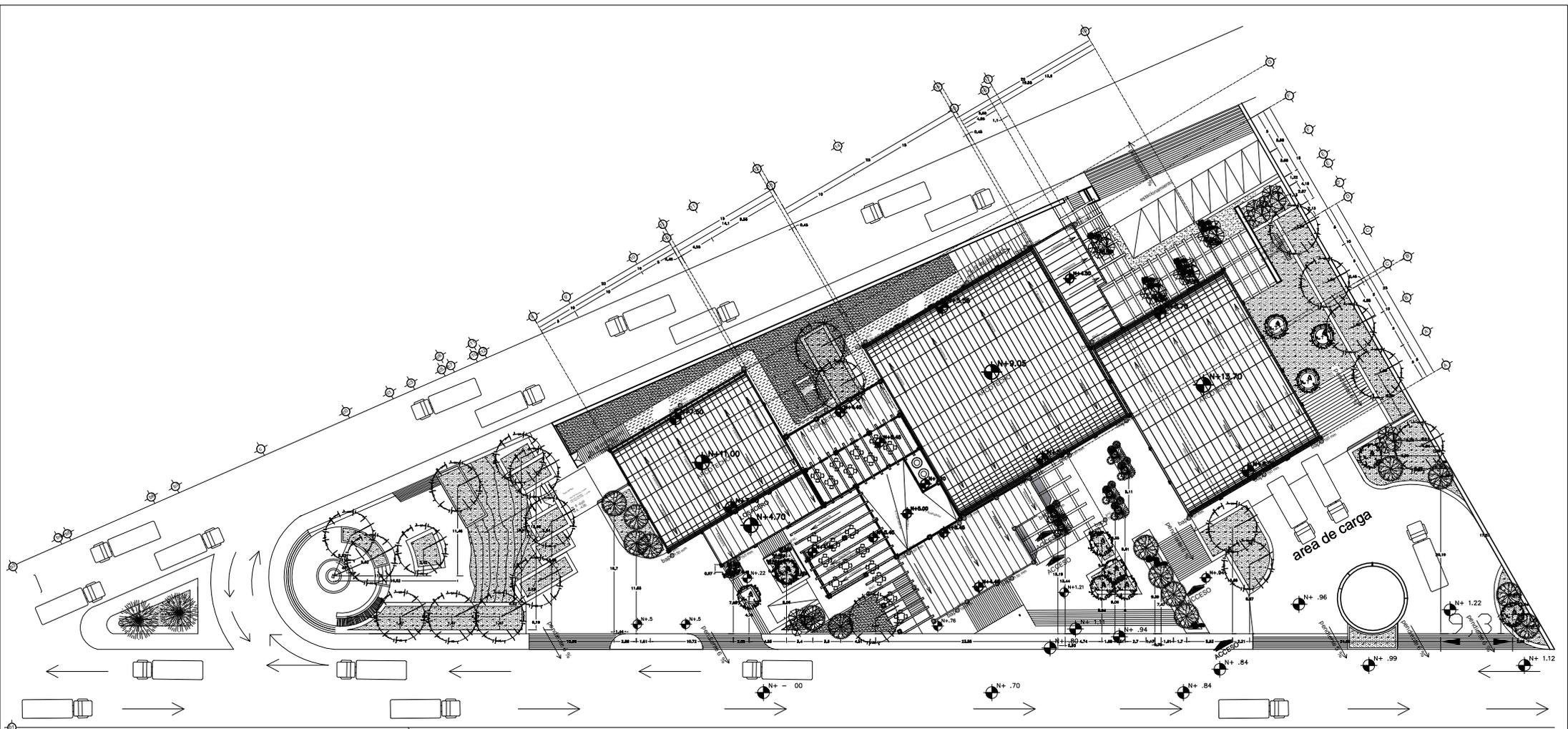
AREA DE DONACION



 <p>EXAMEN PROFESIONAL</p>	 <p>EXAMEN PROFESIONAL</p>	<p>OBSERVACIONES</p>	<p>Nombre del proyecto</p> <p>COOPERATIVA TRANSFORMADORA DE MAIZ</p>
		<p>NOTA:</p> <p>LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS</p> <p>LAS COTAS SIEMPRE EN ALMO.</p> <p>QUE SIEMPRE EN DIRECCION LA ESCALA ALA QUE ESTA HECHO</p>	<p>Nombre del proyecto</p> <p>PATZCUARO MICHOACAN</p>
		<p>FECHA DE PROYECTO</p> <p>SUPERFICIE DE TERRENO</p> <p>SUPERFICIE CONSTRUIDA</p> <p>SUPERFICIE DE DESPLAZAMIENTO</p> <p>PERIMETRO</p> <p>AREA DE DONACION</p>	<p>Nombre del autor</p> <p>ALFONSO GOMEZ</p>
		<p>FECHA DE PROYECTO</p> <p>SUPERFICIE DE TERRENO</p> <p>SUPERFICIE CONSTRUIDA</p> <p>SUPERFICIE DE DESPLAZAMIENTO</p> <p>PERIMETRO</p> <p>AREA DE DONACION</p>	<p>Nombre del asesor</p> <p>ARG. MIGUEL ANGEL MENDEZ</p> <p>ARG. ALFONSO GOMEZ</p> <p>ARG. CARLOS SALDAÑA</p>
<p>ESCALA GRAFICA</p> 		<p>FECHA DE ENTREGA</p> <p>TITULACION</p> <p>AGOSTO 2012</p>	<p>FECHA DE ENTREGA</p> <p>TITULACION</p> <p>AGOSTO 2012</p>
<p>ESCALA GRAFICA</p> 		<p>FECHA DE ENTREGA</p> <p>TITULACION</p> <p>AGOSTO 2012</p>	<p>FECHA DE ENTREGA</p> <p>TITULACION</p> <p>AGOSTO 2012</p>
<p>ESCALA GRAFICA</p> 		<p>FECHA DE ENTREGA</p> <p>TITULACION</p> <p>AGOSTO 2012</p>	<p>FECHA DE ENTREGA</p> <p>TITULACION</p> <p>AGOSTO 2012</p>
<p>ESCALA GRAFICA</p> 		<p>FECHA DE ENTREGA</p> <p>TITULACION</p> <p>AGOSTO 2012</p>	<p>FECHA DE ENTREGA</p> <p>TITULACION</p> <p>AGOSTO 2012</p>

A-18 DE 20

NORTE



NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	FAMILIA	TIPO	ORIGEN	CLIMA	CRECIMIENTO	DIMENSION EN METROS	UBICACION	No. DE PIEZAS	SIMBOLGIA
FICUS ELASTICA, ROYAL	HULE	MORACEAE	PERENNIFOLIO	ASIA	Am, Aw, BS, Cw	RAPIDO SUELOS POBRES	h = 15-20 f = 12-14	EXTERIORES DEL PROYECTO VIVIENDA DONACION	21	
THEVETIA THEVETOIDES	CODO DE FRAILE	APOCYNACEAE	PERENNIFOLIO	MÉXICO	Am, Aw, BS, Cw	RAPIDO	h = 6-8 f = 4-6	EXTERIORES DEL PROYECTO PASADIZO ACCESO CAFETERIA Y QUADRA	15	
CARPINUS CAROLINIANA, WELT	CAXIN PALO CILO	BETULACEAE	CADUFOJO	MÉXICO	At, Am, Aw, Cl, Cw	MODERADO	h = 12-15 f = 6-8	EXTERIORES DEL PROYECTO PASADIZO ACCESO CAFETERIA	9	
ACALYPHA WILKESIANA	ACALIFA PAYASITO	EUPHORBACEAE	PERENNIFOLIO	ISLAS DEL PACIFICO	At, Am, Aw, Cw	RAPIDO	h = 2.0 f = 1.5	AREA DE ACCESOS EMPLEADOS	9	

PALETA VEGETAL

LANTANA CAMARA	CINCO NEGRITOS LANTANA	VERBENACEAE	PERENNIFOLIO	MÉXICO AMERICA CENTRAL	At, Am, Aw, Cw, Cl, Cx, BS	RAPIDO	h = 1.2 f = 1.0	ZONA DE ACCESO PRINCIPAL	6	
FUCHSIA HYBRIDA	AREILLO	ONAGRACEAE	PERENNIFOLIO	PERO Y CHILE	At, Am, Cw, Cl, BS	MODERADO	h = 1-2 f = 1.0	ZONA DE ACCESO PRINCIPAL Y ACCESO DE EMPLEADOS	25	
AZALEA INDICA	AZALEA		PERENNIFOLIO		Cw, Cl	MODERADO	h = 0.8-1.5 f = 0.6-1.2	ZONA DE ACCESO PRINCIPAL Y ACCESO DE EMPLEADOS	30	
	PASTO SILVESTRE		PERENNIFOLIO		Cw, Cl	MODERADO	h = 0.8-1.5 f = 0.6-1.2	PLAZA DELA MANE INDUSTRIAL	1 284 M2	



OBSERVACIONES

NOTA:
LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
LAS COTAS SIEMPRE EN NEGRO.
QUE LAS COTAS SIEMPRE SEAN LA MISMA UNIDAD
QUE ESTA MEMO

DATA DE ELABORACION: 10/08/2012
SUPERFICIE DE TERRENO: 1000 M2
SUPERFICIE DE CONSTRUCCION: 1000 M2
SUPERFICIE DE DESPLAZAMIENTO: 1000 M2
AREA DE DONACION: 1000 M2

Nombre del proyecto
COOPERATIVA TRANSFORMADORA DE MAIZ

Nombre del proyecto
PATZUJARO MICHOACAN

Nombre del autor
SILVERA RODRIGUEZ ALEJANDRO

Nombre del asesor
ARG. MIGUEL ANGEL MENDEZ
ARG. TEODORO OSEAS MARTINEZ
ARG. ALFONSO GOMEZ
ARG. CARLOS SALDANA

Escala grafica

Fecha de entrega: RURLACION 08/08/2012

Fecha de entrega: AGOSTO 2012

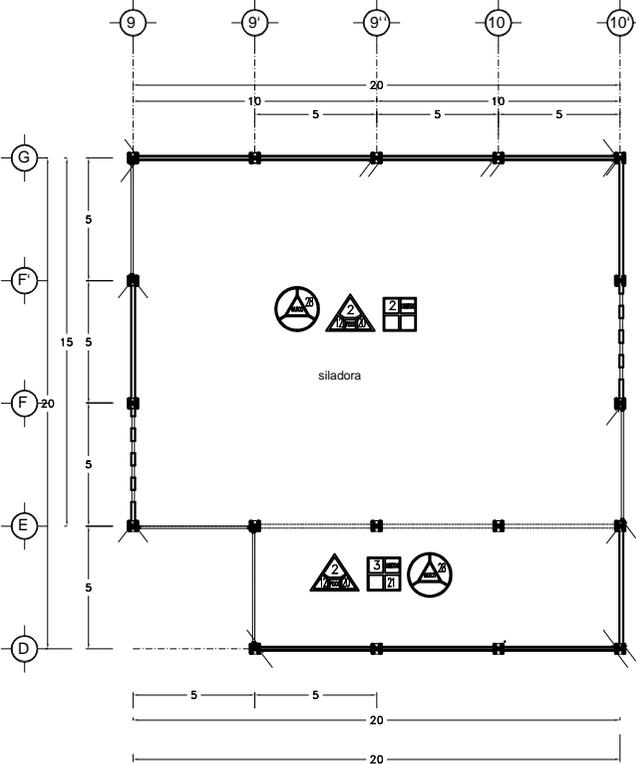
Nombre del autor: MESTRIZOS

Nombre del autor: JARDINERIA

Nombre del proyecto: A-19 DE 20

NORTE

AREA DE SILADORA



PISOS

- ▲ 1- acabado base
- 2 - firme de concreto $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$ de 10 cm de espesor
- 3 - firme de concreto $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$ de 8 cm de espesor, acabado fino
- 4 - firme de concreto $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$ de 10 cm de espesor colado con malla electrosoldada de 10 x 10 cm.
- 5 - relleno de 50 cm de tepetate compactado

- ▲ 8- acabado intermedio
- 9 - loseta ceramica de 30 x 30 marca interceramic o similar, pegada con pegazulejo de la marca crest sobre firme de concreto.
- 10 - loseta ceramica antiderrapante de 30 x 20 marca interceramic o similar, pegada con pegazulejo de la marca crest sobre firme de concreto.
- 11 - colocado de bajo alfombra sobre firme de concreto fino.
- 12 - pulido con cemento gris de la marca tolteca o similar sobre firme de concreto.
- 13 - zoclo ceramica marca interceramic 30 x 10 pegada con pegazulejo de la marca crest o similar sobre muro repellado.

- ▲ 16- ACABADO FINAL
- 17 - lechada de cemento blanco de la marca tolteca o similar sobre loseta para tapar las juntas.
- 18 - pulido de cemento blanco de la marca tolteca o similar con pigmento de color a escoger aplicado con llana sobre firme de concreto.
- 19 - alfombra de uso rudo colocada sobre bajo alfombra.
- 20 - oxidante de la marca kemico en tono gris rata aplicado sobre piso pulido.

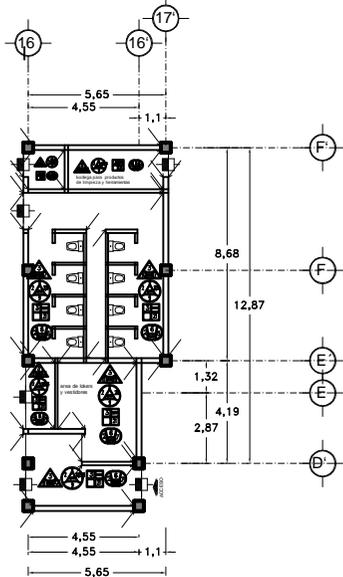
MUROS

- ▲ 1- acabado base
- 2 - muro de tabique rojo a plomo con medidas de 6 x 12 x 24 cm colocado sobre trabes de liga con junta de mortero arena proporcion 1 a 4 con espesor de .5 mm.
- 3 - muro de panel w colocado a 1.5 mts de altura desplantado sobre trabe o cadena de liga.

- ▲ 8- ACABADO INTERMEDIO
- 9 - repellado de cemento arena de 1.5 cm de espesor a plomo, sobre muro de tabique.
- 10 - repellado y afinado con cemento arena fina, a plomo, sobre muro de tabique.
- 11 - loseta ceramica 30 x 20 marca interceramic, pegada con pegazulejo de la marca crest, colocada sobre aplanado en muro.
- 12 - loseta ceramica 30 x 30 marca interceramic, pegada con pegazulejo de la marca crest, colocada sobre aplanado en muro.
- 13 - zoclo de loseta ceramica 30 x 20 x 10 marca interceramic, pegada con pegazulejo de la marca crest, colocada sobre aplanado en muro.

- ▲ 20- ACABADO FINAL
- 21- pasta rallada y pintada de color ostion de 5 mm de espesor, sobre aplanado de mortero, aplicandole 1 mano de sellador 5 x 1 de la marca comex y sobre eso dos manos de la pintura color ostion de la marca comex.
- 22 - lechada de cemento blanco de la marca tolteca o similar sobre loseta para tapar las juntas.
- 23 - pintura vinilica con un agregado de sellador 5 x 1 de la marca comex, aplicada a dos manos sobre tirol.
- 24 - tirol planchado blanco de 5 mm de espesor aplicado sobre muro.
- 25 - zoclo de madera (pino) de 10 cm de altura x 2.50 de largo y 2.5 de espesor, barnizada en tono natural, colocado sobre repellado.
- 26 - duela machimbrada de pino de 1.5 de espesor, barnizada en tono natural, colocada sobre repellado.
- 27 - pintura de aceite en color blanco mate de la marca comex, aplicada a dos manos.
- 28 - muro prefabricado a base de laminas de aluminio por ambas caras, teniendo en el centro un material de poliuretano de 2 pulgadas de espesor las medidas de este material son de 1.22 mts x 2.44 mts, ademas de contar con un recubrimiento en blanco y una especie de plastificado para darle asi un terminado final

AREA DE EMPLEADOS



CUBIERTAS

- ▲ 1- acabado base
- 2 - cubierta de arcotecho elaborada y montada en sitio montada sobre viga l.
- 3 - losacero calibre 18 con medidas de 1 x 5 mts colocada sobre vigas l.
- con una capa de compresion de concreto de 250 kg / cm², con malla electrosoldada de 10 x 10 cm.
- 4 - vigas de madera de cedro blanco con peraltes de 30 cm y patin de 20 cm colocadas sobre marcos de concreto

- ▲ 8- acabado intermedio
- 9 - enladrillado de 2.5cm de espesor colocado sobre entortado de cemento arena en proporcion 1 a 5 sobre relleno de tezontle, para der pendiente, colocado sobre el tabique una lechada de cemento agua.
- 10 - entintado de aceite requemado, chapopote y thiner, aplicado a vigas de madera y sobre el entintado se dejara reposar por lo menos 8 dias para la aplicacion de laca transparente de la marca fester.

- ▲ 20- acabado final
- 21 - impermeabilizante de la marca comex en color terracota, aplicado sobre lechada o enladrillado.
- 22 - impermeabilizante de la marca comex en color terracota, aplicado sobre capa de compresion de concreto.
- 23 - cristal templado color humo de 8 mm de espesor colocado sobre vigas de madera.

PLAFONES

- ▲ 1- acabado base
- 2 - falso plafon de tablaroca de 13mm de espesor colocado sobre canaletas colgantes con alambre acerado para tablaroca.

- ▲ 5- acabado intermedio
- 6 - tirol planchado de .05 cm de espesor aplicado sobre tablaroca

- ▲ 5- acabado final
- 6 - pintura acrilica color blanco mate de la marca comex mezclada con sellador 5 x 1 y aplicada a dos manos sobre tablaroca.
- 7 - pintura acrilica color ostion de la marca comex mezclada con sellador 5 x 1 y aplicada a dos manos sobre tirol o pasta.

		EXAMEN PROFESIONAL	COSEVACIONES	nombre del proyecto COOPERATIVA TRANSFORMADORA DE MAIZ	escala grafica
			fecha del proyecto PATZCUARO MICHOACAN	fecha de la obra AGOSTO 2012	
NOTAS: LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS LAS COTAS SIEMPRE EN NEGRO. QUE LAS LINEAS DEBEN SER DE COLORES LA SEÑALADA A LA QUE ESTA HECHO DATOS DE PROYECTO: SUPERFICIE DEL TERRENO: 1000 M ² SUPERFICIE CONSTRUIDA: 800 M ² SUPERFICIE DE DESPLAZAMIENTO: 200 M ² PERIMETRO: 100 M. AREA DE CONSTRUCCION: 1000 M ²			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
tipo de obra: EXAMEN PROFESIONAL			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ
nombre del autor ALFONSO GOMEZ			nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ	nombre del autor ALFONSO GOMEZ