

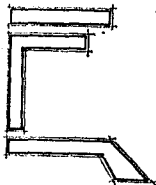
2 ej. 2.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA AUTOGUBIERNO

CENTRO TURISTICO EN ZIRAHUEN MICHOACAN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
A R Q U I T E C T O  
P R E S E N T A N

GUILLERMO ORTIZ CORTES  
ENRIQUE DE LA CERDA OJEDA

México, D. F.

1989



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

# I N D I C E

1. INTRODUCCION.
2. FUNDAMENTACION DEL TEMA.
3. DELIMITACION DE LA ZONA DE ESTUDIO.
  - AMBITO LOCAL
  - UBICACION GEOGRAFICA
  - SISTEMA ACTUAL DE CIUDADES
  - BASE ECONOMICA
  - MIGRACION
  - POTENCIAL DE LA AGRICULTURA
  - GANADERIA Y AGRICULTURA
  - SILVICULTURA
  - PESCA
  - SECTORES ECONOMICOS
4. MEDIO FISICO.
  - TOPOGRAFIA
  - EDAFOLOGIA
  - HIDROLOGIA
  - USOS DEL SUELO
  - CLIMA
5. ESTRUCTURA URBANA.
  - CRECIMIENTO HISTORICO
  - USO ACTUAL DEL SUELO
  - DENSIDAD DE POBLACION
  - TENENCIA DE LA TIERRA
  - VALOR DEL SUELO
6. VIVIENDA.
  - TIPOLOGIA
  - CALIDAD DE VIVIENDA
  - MATERIALES
  - PROGRAMAS DE VIVIENDA
  - OPCIONES DE CRECIMIENTO URBANO
7. VIALIDAD Y TRANSPORTE.
  - VIALIDAD REGIONAL
  - VIALIDAD LOCAL
  - PROPUESTA VIAL
  - TRANSPORTE
8. INFRAESTRUCTURA
  - AGUA POTABLE

- DRENAJE Y ALCANTARILLADO
  - ENERGIA ELECTRICA.
9. EQUIPAMIENTO URBANO.  
(INVENTARIO Y ANALISIS DEL EXISTENTE)
    - SALUD
    - EDUCACION
    - RECREACION Y DEPORTE
    - COMERCIO
    - CONCLUSIONES
  10. ADMINISTRACION Y SERVICIOS PUBLICOS.
    - ADMINISTRACION DEL DESARROLLO URBANO
  11. FUNDAMENTACION DEL PROYECTO.
    - INTRODUCCION
    - ORIGEN Y JUSTIFICACION DE LA IDEA
    - ESTUDIO DEMERCADO Y COMERCIALIZACION
  12. CONDICIONANTES DEL PROYECTO.
  13. DESCRIPCION DEL PROYECTO.
  14. PROGRAMA ARQUITECTONICO.
  15. CARACTERISTICAS DEL MEDIO FISICO.  
(PLANOS)
    - AMBITO REGIONAL
    - DELIMITACION DE LA ZONA DE ESTUDIO
    - ANALISIS DEPENDIENTES
- GEOLOGIA Y EDAFOLOGIA
  - HIDROLOGIA Y MEDIO AMBIENTE
  - SINTESIS DEL MEDIO FISICO NATURAL
16. DETERMINACION Y ANALISIS DE LA ZONA DE TRABAJO.
    - USO ACTUAL DEL SUELO
    - PROPUESTA DE USOS
    - VALOR CATASTRAL
    - CRECIMIENTO HISTORICO
    - CALIDAD DE VIVIENDA
    - OPCIONES DE CRECIMIENTO
    - ETAPAS DE CRECIMIENTO
    - DENSIDAD DE CONSTRUCCION
    - VIALIDAD
    - PAVIMENTOS
    - AGUA POTABLE
    - ALUMBRADO PUBLICO
    - EQUIPAMIENTO URBANO
    - EQUIPAMIENTO URBANO
    - EQUIPAMIENTO URBANO
    - SINTESIS DEL EQUIPAMIENTO URBANO
  17. PROYECTO ARQUITECTONICO
    - CORTES Y FACHADAS DE CONJUNTO

- PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO
- PLANTA DE CONJUNTO
- PLANTA ARQUITECTONICA CABAÑA TIPO 1 DUPLEX
- PLANTA ESTRUCTURAL CABAÑA TIPO 1
- INST. SANITARIA CABAÑA TIPO 1
- PLANTA ARQUITECTONICA CABAÑA TIPO 2 DUPLEX
- PLANTA ESTRUCTURAL CABAÑA TIPO 2
- INST. SANITARIA CABAÑA TIPO 2
- PLANTA ARQUITECTONICA RESTAURANTE - BAR
- CORTES Y FACHADAS RESTAURANTE - BAR
- CIMENTACION RESTAURANTE - BAR
- ESTRUCTURAL RESTAURANTE - BAR
- INSTALACION SANITARIA
- PLANTA ARQUITECTONICA ADMINISTRACION
- INSTALACION SANITARIA
- CORTES POR FACHADA

## I N T R O D U C C I O N

Por considerar que la situación histórica en el proceso de desarrollo en las comunidades indígenas y rurales en nuestro País se han mantenido en un continuo letargo y aún más, el grado de dificultad que las condiciones físicas y naturales generan para establecer un modo de vida solvente sus primeras necesidades, nos hemos propuesto algunos objetivos.

Realizar en una comunidad la plena identificación de los fenómenos físicos, sociales y culturales - mediante la investigación directa.

Dar, alternativas de solución para fomentar e incrementar su nivel económico, ya que en el Estado de Michoacán incluyendo Zirahuén depende de la agricultura.

Proponer soluciones urbanas arquitectónicas aprovechando el espacio apto para su desarrollo.

Esta tesis pretende hacer propuestas para solucionar problemas específicos de Zirahuén, Michoacán, - cuya primordial meta apunta hacia el mejoramiento de las condiciones de vida de los pobladores de dicha entidad.

## FUNDAMENTACION DEL TEMA

El tema DESARROLLO URBANO DE ZIRAHUEN, surge con la solicitud hecha al Taller 3, por los dirigentes de la Comunidad Indígena de Zirahuén (1) Michoacán, en la que expresan la necesidad de contar con el Proyecto Arquitectónico de una granja avícola y de un aserradero. Cabe señalar que el aserradero funciona -- actualmente en condiciones precarias y sin aportar significativamente en la economía local.

En respuesta a dicha solicitud, el equipo de tesis plantea la necesidad de elaborar un estudio y -- análisis general del poblado de Zirahuén en el que se enmarquen las necesidades inmediatas del poblado y así poder dar las soluciones más acertadas y adecuadas al contexto de la cultura local. Así mismo, se -- plantea la necesidad de que en el estudio se determinen los lineamientos estratégicos para el futuro desarrollo urbano y el ordenamiento territorial de las áreas aledañas al poblado de Zirahuén.

En vista del alto potencial económico, de su riqueza en recursos naturales, y tomando en cuenta la disponibilidad de la Comunidad de Zirahuén para explotar dichos recursos y el sentido de conservación del medio ambiente presentes en la población, el estudio estará enfocado hacia las soluciones que minimicen -- el impacto negativo en la ecología de la microregión, ya que al deteriorarse esta, perdería su atractivo siendo esta de los más importantes, al igual que su arquitectura.

Por lo anterior, el equipo de tesis propone un enfoque integral a la problemática de Zirahuén, haciéndose necesario priorizar en lo relacionado con la base productiva, considerando un máximo aprovechamiento de los recursos existentes dentro de la propiedad comunal, sin perder de vista la forma de produc-

ción y administración de los mismos.

Cabe mencionar que los beneficios de este desarrollo integral con miras a la autonomía en cuanto a la satisfacción de algunos servicios, redundarán en el reforzamiento de la conciencia e identidad comunitaria aún vigente en los comuneros de Zirahuén.



## DELIMITACION DE LA ZONA DE ESTUDIO

## DELIMITACION DEL AREA DE ESTUDIO

El criterio utilizado para la delimitación del área de estudio, fué el de tendencias de crecimiento poblacional, con el método de interés compuesto. La localidad de Zirahuén, Municipio de Salvador Escalante, Michoacán, cuenta con una población de 1988 habitantes (1985), según las proyecciones de población, para el año 2000, esta localidad contará con 2860 habitantes, por lo que el poblado crecerá 1.43 veces -- (2860 + 1988), esto es, dividiendo la población del año 2000 entre la actual, resultando de esta operación el número de veces que crecerá el poblado.

Sobre el plano de la localidad y su entorno, se traza una línea que vaya del centro del poblado --- (punto "A"), a la parte más distante de la mancha urbana (punto "B"), obteniendo así, la distancia "A" - "B", que representa la población actual; multiplicando esta distancia por el número de veces que crecerá el poblado (1.43), obtendremos la distancia "A" - "C", que presenta el radio de crecimiento a futuro, misma que servirá para trazar el perímetro preliminar del área de estudio.

En el siguiente paso se contemplan las barreras físicas, que son las formas que presenta la tierra, como montañas, barrancas, ríos y lagunas; estas barreras se identifican fácilmente en el plano, pues impiden o limitan el crecimiento del poblado en esa dirección. De esta manera encontramos hacia el sur, La Ribera de la Laguna, hacia el oriente el Cerro Zirahuén, hacia el norte el límite municipal con Pátzcuaro (nótese la delimitación por barreras político-administrativas), hacia el poniente el límite municipal de Tiyambato y área de probable crecimiento al año 2000.

Una vez ubicadas las barreras, se procede a la localización de puntos reconocibles en campo (enumerados), como a continuación se describe: partiendo de la caseta ubicada al otro lado del cerrito colorado (punto 2), en una distancia de 1000 Mts. hacia el oriente localizamos el punto 1', luego en línea recta --- hacia el norte, pasando por la cresta del Cerro Zirahuén (punto 1), hasta la intercepción con el límite -- del municipio de Pátzcuaro (punto 7), continuando en línea recta hacia el poniente hasta la intercepción de los tres municipios (puntos 5 y 6 respectivamente), siguiendo en línea recta hacia el sur hasta inter-- ceptar con el camino a Copándaro (punto 4), para continuar sobre La Ribera de la Laguna hasta interceptar con el camino a Villá Escalante (punto 3), y siguiendo hacia el oriente hasta la caseta localizada como -- punto 2.

Como puede verse en el paso anterior, también se deben considerar las barreras político-administrativas, -- que pueden en un momento dado favorecer o afectar el crecimiento del poblado.

La siguiente tabla especifica el límite que marca cada punto, enunciando también, el criterio de cada uno, para la delimitación del área de estudio:

PUNTOS FIJOS	L I M I T E	PUNTO CARDINAL	C R I T E R I O
1, 1' y 7	Línea imaginaria en dirección S-N localizada a 1000 Mts. de la caseta.	Oriente	Incluir en el estudio solo lo comprendido en el área de probable crecimiento.
2, 3 y 4	Ribera norte de la Laguna.	Sur	Omitir del estudio el área ocupada por la Laguna.

PUNTOS FIJOS	L I M I T E	PUNTO CARDINAL	C R I T E R I O
4 y 5	Línea imaginaria N-S localizada a 500 Mts. al poniente del rodeo.	Poniente	Analizar solo lo que se incluye en el área de probable crecimiento al año 2000.
5	Limite Municipal de Tiangambato.	Norte	Desechar las áreas incluidas en los municipios colindantes.
6 y 7	Limite Municipal con Pátzcuaro.	Norte	Desechar las áreas incluidas en los municipios colindantes.

## AMBITO LOCAL.

### UBICACION GEOGRAFICA.

Zirahuén se localiza en la región centro - oeste de la República Mexicana, en la parte más alta de la sierra volcánica transversal, a una altura de 1850 Mts. sobre el nivel del mar.

Esta región esta comunicada por una red de carreteras que la cruzan de la costa del pacifico hacia el suroeste, y hacia la parte norte y centro del País, a través de ciudades importantes como Guadalajara, Querétaro y Toluca entre otras.

El poblado de Zirahuén, es el principal centro urbano, de un grupo de asentamientos indigenas ubicados alrededor de La Laguna del mismo nombre. Se localiza en el extremo norte de La Laguna, al oeste del poblado se localizan unos lomeros por los que pasa la vía del ferrocarril Morelia - Apatzingan, hacia el este limita con las faldas del cerro Zirahuén.

Los límites administrativos de Zirahuén, se localizan en el extremo noroeste del Municipio de Salvador Escalante, que colinda al norte a escasos 500 metros con el Municipio de Pátzcuaro, y al oeste con el Municipio de Tiangambato.

### SISTEMA ACTUAL DE CIUDADES:

Zirahuén como ciudad servida: la población mencionada acude a Pátzcuaro para la utilización de ser-

vicios, como el abasto de productos básicos de primer necesidad, de uso doméstico y agrícola.

Las cuestiones relacionadas con los servicios administrativos se realizan en Villa Escalante que es la cabecera municipal.

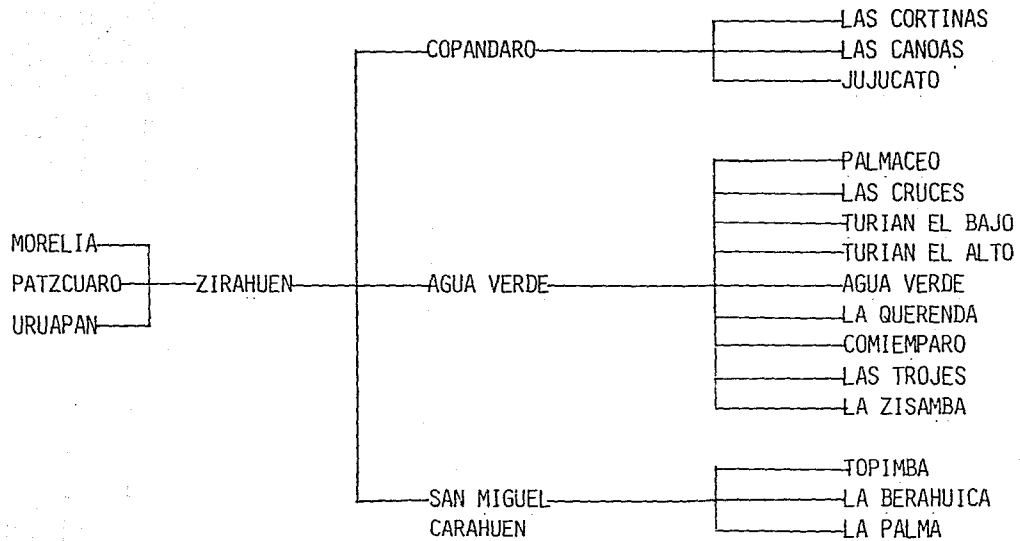
Puesto que Zirahuén solo cuenta con servicios básicos de salud, los casos médicos que requieren de la intervención de médicos especialistas, son atendidos en Pátzcuaro y Morelia.

Para los servicios educativos de nivel medio, los escolares se trasladan a Pátzcuaro, Villa Escalante o en su defecto a Morelia.

Con respecto al nivel educativo superior, las escuelas más próximas dentro del Estado se localizan en Morelia y Uruapan.

Zirahuén como prestadora de servicios: en este caso Zirahuén presta servicios turísticos y recreativos como incipiente centro turístico, al que acuden vacacionistas del País y algunos del extranjero, pues las cabañas existentes son propiedad de un tal Arreola, que las promueve en la Capital del País y en el Extranjero para beneficio propio. Así mismo algunos servicios de equipamiento localizados en Zirahuén, tales como la escuela primaria, la Clínica IMSS - COPLAMAR, La Clínica Comunal, la Tienda CONASUPO, la Oficina de Tenencia de la Tierra, la terminal de autobuses y la misión cultural; son utilizados por algunos de los pobladores de la microregión, de los cuales algunos se ubican alrededor de La Laguna, en las poblaciones de Copándaro, Agua Verde, Topimba, Las Canoas, Santa Ana y otros, que por la rapidez del transporte en lancha se mantienen en una estrecha interrelación.

SISTEMA ACTUAL DE CIUDADES DE LA ZONA DE ESTUDIO



## ASPECTOS SOCIO - ECONOMICOS

### BASE ECONOMICA

Sector primario: predomina la agricultura de temporal por método de cultivo rudimentario, en áreas - de rendimiento medio. La rama pecuria cobra importancia por su aportación al sector alimenticio.

Sector secundario: la economía de la subregión de irrelevante en la rama manufacturera, salvo por una incipiente industria alimenticia al servicio de la misma.

Sector terciario: su importancia regional se debe al foco turístico que representa el área lacustre del Lago de Pátzcuaro y de la misma ciudad, y en menor medida la Ciudad de Quiroga, por sus artesanías; - Villa Escalante por sus artesanías de cobre, y el área de Zirahuén por su Laguna.

### MIGRACION

La región se identifica como generadora de desplazamientos temporales de mano de obra, principalmente a los Estados Unidos de Norteamérica y en menor escala a las Ciudades Industriales más importantes del País como: La Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey; esto se debe a lo restringido de la oferta y la - demanda de empleos en las ciudades más próximas y a la falta de apoyo técnico y financiero al medio rural.



Es de esperarse que el impacto económico producido por la nueva carretera costera que atraviesan el Estado de Michoacán, sea motivo para emigración desde la subregión estudiada.

Sin embargo se considera que el anterior fenómeno migratorio tenderá a disminuir en la localidad en estudio, ésto debido a las oportunidades de empleo local, al ser generadas con la política de impulso a -- que estará sujeto el poblado de Zirahuén, con la aplicación de los programas del sector productivo, señalando en el presente plan.

#### BASE

La principal actividad dentro de este sector de la economía local es la agricultura, siguiendole en importancia la silvicultura y la pesca.

AGRICULTURA: el principal producto es el maíz, cultivado bajo el sistema de temporal y se destina -- principalmente para autoconsumo.

La siembra se realiza en forma particular y los excedentes se venden a la CONASUPO local ó se comercializan en Pátzcuaro ó en Uruapan.

Las parcelas dedicadas a estos cultivos tienen en promedio 1.5 hectáreas y se localizan en las inmediaciones de la mancha urbana, otras en lugares no muy lejanos. Se cultivan también cereales, como la avena, el trigo. Frutas como la pera, manzanas, tejocotes y aguacate; así como algunas hortalizas que al --

igual que el maíz se destinan para el autoconsumo.

La producción de fruta lograda en los pequeños solares, se vende directamente a los lugareños y turistas ó se comercializan en los mercados de Pátzcuaro y Uruapan, sin embargo, gran parte de estas cosechas se pierden por ser incosteable su recolección.

### POTENCIAL DE LA AGRICULTURA

Las características edagológicas del suelo de la microregión, permiten el cultivo de una gran variedad de productos del Agro como: cacahuete, guayaba, aguacate, pera, durazno, manzana, membrillo, higo y ciruela.

Actualmente la comunidad indígena de Zirahuén en coordinación con el Departamento de Agroindustrias de la Secretaría de Fomento Rural, tiene en proyecto el establecimiento de un centro de acopio turístico para seleccionar los productos y ser comercializados. Ya en funcionamiento, en el centro de acopio, se -- observarán y cuantificaran las cosechas de los próximos ciclos, con el objeto de elaborar un estudio de -- factibilidad para el establecimiento de una empacadora de frutas, e impulsar su comercialización a gran escala. La Secretaría de Fomento Rural, tiene programado a corto plazo, una serie de asesorías orientadas hacia el impulso de las labores técnicas relacionadas con la fruticultura, como son: siembra riego, fumigación, fertilización y poda.

## GANADERIA Y AVICULTURA

Esta actividad se realiza en pequeña escala y con carácter doméstico, cobrando importancia al formar parte de la fuente de auto-abastecimiento de la población. Actualmente de el total de familias que se dedican a estas actividades, el 63 % optan fundamentalmente por la cría de ganado porcino, bovino y caprino; el 37 % restante se dedica a la avicultura.

## SILVICULTURA

Los productos derivados de la silvicultura que se aprovechan actualmente son: resina en un 80% y madera en un 100 %.

La resina extraída de los bosques de propiedad comunal por iniciativa del sector social, es vendida en uno de los centros de acopio, uno de los cuales se encuentra en Zirahuén y los otros en Santa Ana y --- Agua Verde, estos centros acaparan la producción de resina a razón de \$ 35.00 por litro.

La madera se utiliza generalmente para la construcción y en menor escala para la fabricación de artesanías.

## POTENCIAL SILVICOLA

Para el mejor aprovechamiento de este recurso, la comunidad Indígena Zirahuén está en visperas de recibir gaseómetro realizado por la Unidad Forestal número 5 de la Secretaría Forestal, organismo que apoya y asesora la silvicultura de la región.

Apoyo a la silvicultura: cabe mencionar que la Secretaría Forestal apoya las labores de reforestación, proporcionando asesoramiento técnico, planta, existe un vivero comunal aproximadamente con 40 000 pinos, -- para la reforestación a corto plazo.

## PESCA

Explotación actual: los recursos piscícolas existentes en La Laguna de Zirahuén, son: trucha, arco -- iris, mojarra y pescado blanco.

La pesca se realiza en forma individual y es para auto-consumo, venta directa a la población y/o para abastecer los escasos restaurantes locales.

El sistema de pesca es el tradicional en la zona, a base de canoas y redes de manufactura casera. Por lo tanto la producción es prácticamente nula, motivo por el que no es posible aportar cifras que pudieran ser comparadas con la producción regional.

Piscicultura: actualmente la comunidad indígena Zirahuén tiene en proyecto la instalación de una granja piscícola a mediano plazo. Las autoridades locales han solicitado un crédito al Departamento de Infraestructura Agraria de la Secretaría de la Reforma Agraria para su construcción y explotar adecuadamente este recurso.

#### SECTOR SECUNDARIO

Las actividades económicas de este sector son en orden de importancia: talleres de carpintería, costura, fabricación de artesanías y adobe.

A excepción de los talleres de carpintería y de costura, pertenecientes a la Misión Cultural de la -- Secretaría de Educación Pública, cuya producción se comercializa con administración cooperativa, el resto de las unidades de manufactura son de administración privada.

#### SECTOR TERCIARIO

Bajo este rubro se incluyen las siguientes actividades económicas: pequeño comercio, administración pública (de los tres niveles de Gobierno), restaurantes y posadas, taxis.

El pequeño comercio (privado) se dedica a la venta de abarrotes y alimentos procesados, existen actualmente tiendas de abarrotes distribuidas en el poblado, cuyos beneficios son para los propietarios, a excepción de la tienda de artesanías que es de administración comunal.

Al igual que el pequeño comercio, los tres restaurantes locales de administración privada.

### POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

Empleos actuales: la población empleada en la actualidad suma 399 habitantes, que corresponden al --- 20.1. % de la población total. De los empleados actuales, el 53 % trabajan en la agricultura, el 29 % en el sector público, y el 18% restante se dedica a las artesanías. Esto denota una fuerte dependencia del sector primario, y una relativa ocupación en el sector terciario, de lo que resulta una mínima proporción de empleados en la industria de la transformación.

Empleos potenciales: se incluye en esta categoría a la población ubicada entre 15 y 54 años de edad, considerada como apta para el trabajo. La población económicamente activa en potencia suma de esta manera 809 habitantes, que corresponden al 40.7 % de la población total.

Déficit de empleo: considerando que el potencial de población económicamente activa es de 809 habitantes menos los 399 empleados actualmente (49.32 %), obtendremos un déficit de 410 empleos, que representan el 50.68 de la población económicamente activa.

## MEDIO FISICO

1. TOPOGRAFIA

3. GEOLOGIA

5. USOS DEL SUELO

2. EDAFOLOGIA

4. HIDROLOGIA

6. CLIMA

## MEDIO FISICO

### 1. TOPOGRAFIA

ANALISIS DE PENDIENTES: el área de estudio se ha clasificado en cuatro rangos de pendientes, cada uno, dependiendo de la inclinación del terreno, para identificar su uso urbano adecuado.

PRIMER RANGO: Se han clasificado aquí las superficies más horizontales, que van de 0 a 5% de inclinación, consideradas como óptimas para uso urbano, pues no presentan problemas de drenaje pluvial, al tendido de redes de drenaje subterráneo, vialidad, construcciones y servicios en general.

Este tipo de pendientes cubre una extensión de 7 hectáreas que representa el 1.9 % del total del área de estudio, se localizan al suroeste del poblado sobre La Ribera de la Laguna, formando una pequeña franja paralela al camino a Copándaro.

SEGUNDO RANGO: su inclinación va de 5 a 15%, se considerará adecuado pero no óptimo, plantea ligeros problemas para el uso urbano, el costo en la construcción e ingeniería civil resulta elevado, sobre todo las pendientes mayores al 10%, que requieren de estudios de suelo, tipo de edificación, cimentación etc.

Estas áreas suman 105 hectáreas que se localizan en dos grandes zonas, la mayor de ellas que concentra alrededor del 60% se localiza al norte del poblado, y la otra al suroeste.



TERCER RANGO: de 15 a 30 % de inclinación, se considera de uso urbano moderado, pues presenta dificultades en la planeación y construcción de redes de servicio, vialidad y construcciones en general. Este tipo de pendientes es adecuada para la instalación de parques y otras áreas abiertas.

Estas pendientes suman 150 hectáreas que se localizan de manera dispersa en el área analizada, a excepción de un núcleo que concentra 66 hectáreas al este del poblado, las 85 hectáreas restantes se localizan formando núcleos aislados.

CUARTO RANGO: de 30 % ó más de inclinación, es inadecuado para uso urbano, pues urbanizar estas áreas, redundaría en costos extraordinarios que implicaría la introducción, operación y mantenimiento de las obras de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.

Estas pendientes se concentran en el extremo sureste de la zona de estudio, coincidiendo con las faldas del Cerro Zirahuén, en otras áreas como las cañadas producidas por los arroyos que atraviezan el poblado, sumando de esta manera 106 hectáreas que representan el 28.8% del total del área analizada.

## 2. EDAFOLOGIA

Edagología es el estudio de los suelos; el suelo es la capa más superficial de la corteza terrestre, sobre la que se encuentra el soporte vegetal. El estudio de sus características, nos proporcionará valiosa información para su manejo en actividades como la agrícola, pecuaria, forestal y de ingeniería civil entre otras.

El total de las 487 hectáreas que abarca la zona de estudio, se asienta sobre Andosol Húmico (Th), -- perteneciente al grupo de andosol de origen volcánico, cuyas características principales son las de ser permeable y colapsable, este tipo de suelos sugieren asentamientos repentinos cuando se saturan con agua o se encuentran en zonas sísmicas.

Los daños que estas características pueden causar van desde la destrucción total y repentina de la construcción u obra de infraestructura urbana, hasta cuarteaduras y derrumbes. Es necesario identificar y delimitar este tipo de suelos con problemas para el uso urbano, su uso más adecuado es el de parques recreativos y uso forestal.

Para este tipo de terrenos es importante efectuar estudios detallados de mecánica de suelos, antes de incorporarlos al desarrollo urbano.

### 3. GEOLOGIA

El propósito de la geología, es el de identificar y determinar las diferentes áreas litológicas, rasgos litológicos, rasgos y estructuras, así como las oportunidades o restricciones que ofrezcan estas áreas al desarrollo urbano. Identificar rocas ígneas, intrusivas y extrusivas, sedimentarias y metamórficas para delimitar zonas ocupadas por rocas con potencial o limitaciones para el desarrollo urbano o para su utilización en la construcción de redes de infraestructura urbana.

Desde el punto de vista geológico el área de estudio presenta dos tipos de suelo, que son: Aluvión y basalto.

El Aluvión se forma a partir de depósitos arenosos y materiales sueltos.

El Basalto esta formado por roca volcánica de gran dureza, que se forma a base de atomos de silicio y oxígeno.

Debido a que los mayores efectos sísmicos producidos se presentan en terrenos blandos y de baja consolidación, sobre todo con niveles freaticos elevados en sus condiciones, los Aluviones recientes a los que se asientan adyacentes a ríos ó costas, presentan elevadas resonancias sísmicas, hundimientos de terrenos y desplazamientos que aumentan en la intensidad sísmica.

Estos tipos de subsuelo presentan condiciones que favorecen a los asentamientos de comunidades rurales, urbanas ó industriales.

A raíz de esto, es necesario tomar mayores precauciones en cuanto a la edificación y al tendido de redes de infraestructura en este tipo de terrenos, cabe mencionar que en la región los movimientos sísmicos son nulos, según datos obtenidos en la investigación de campo.

El Basalto ocupa el 70.9 % de el área en estudio, equivalente a 23 hectáreas.

#### 4. HIDROLOGIA

La Laguna de Zirahuén, es una de las lagunas fluviales más importantes del Estado de Michoacán, junto

con el Lago de Cuitzeo, el de Camécuaro y gran parte de la Laguna de Chapala.

El principal recurso hidrológico lo constituye la Laguna de Zirahuén, el poblado del cual toma su nombre se localiza en la Ribera norte de La Laguna.

Su régimen pluviométrico es permanente, aunque presenta un largo período de estiaje y uno de avenidas en verano.

La cuenca de La Laguna cuenta con aproximadamente 615 Km. 2 de extensión, cuyo escurrimiento medio -- anual se ha estimado en 56 millones de metros cúbicos.

Zirahuén pertenece a la región hidrológica RH-18. cuenca "H" subcuenca "e", esta última con una extensión de 270 Km<sup>2</sup>.

Los principales arroyos que alimentan La Laguna son: El Manzanillo, Zinamba, El Silencio y El Chorrito.

Las principales actividades que se desarrollan en La Laguna son la Pesca y el Transporte.

MANANTIALES: A una distancia de aproximadamente 1.5 Km. hacia el noreste del poblado se localizan los manantiales "Irirín" y "La Pitalla", de los que se abastece de agua potable a la población.

ARROYOS: De los escurrimientos de las elevaciones ubicadas al norte de La Laguna, se forman dos arroyos que atraviesan nuestra zona de estudio, siendo el Chorrillo el más importante, en dirección NE-SO; estos crecen en período de lluvias sin que presenten problemas de inundaciones para la población.

## 5. USOS DEL SUELO

El objetivo de este punto es señalar los diferentes usos del suelo y tipos de vegetación que rodea al centro de población para considerarlos en la planeación del desarrollo urbano, incorporándolos, protegiéndolos y preservándolos.

VEGETACION: La vegetación que rodea al poblado de Zirahuén, así como la que predomina en la región, se define como bosque de coníferas, donde abundan árboles maderables como el pino, cedro encino y otros no maderables como el zapote, el mango, el cirian, el guaje, el tepeguaje, parota y desiduo.

PASTIZALES: Estos existen en menor proporción y no se consideran por su escases.

TIPIFICACION: En la zona de estudio se localizan tres tipos específicos de usos del suelo: agrícola temporal y urbano.

USO FORESTAL: Los terrenos de uso forestal ocupan 140 hectáreas (40.21 % del A.E.) y se localizan principalmente el noreste y sureste de la población.

USO AGRICOLA: El uso agrícola es principalmente de temporal, estos terrenos ocupan 220 hectáreas ---- (59.79 % del A.E.), y se localiza la mayor parte de ellos hacia el oriente y poniente del área de estudio.

USO URBANO: Ocupa 119 hectáreas (24.2 % del A.E.) cabe señalar que dentro de este uso se incluyen algunas áreas agrícolas y pecurias que se han clasificado dentro de los baldíos urbanizados.

## 6. CLIMA

Zirahuén presenta un clima templado sub-húmedo, que se ubica en el régimen de lluvias en verano.

TEMPERATURA: La temperatura promedio que se registra en Zirahuén es de  $18^{\circ}$  C, la máxima extrema en -- promedio es de  $29.12^{\circ}$  C, con un registro de  $33^{\circ}$  C como máxima en el mes de Mayo; la mínima extrema en promedio es de  $2.9^{\circ}$  C, con un registro máximo de  $4.5^{\circ}$  C en el mes de Febrero (según registro de 1983).

HELADAS: Las heladas más crudas son sentidas en el mes de Febrero.

PRECIPITACION PLUVIAL: La precipitación pluvial promedio anual es de 93 mm., siendo el mes de Agosto el de mayor registro con 299.6 mm. (1983).

VIENTOS DOMINANTES: Los vientos dominantes son regularmente N - S, con una velocidad que oscila entre 2 y 3 metros/segundo.

## ESTRUCTURA URBANA

1. CRECIMIENTO URBANO HISTORICO

2. USO ACTUAL DEL SUELO

3. DENSIDAD DE POBLACION

4. TENENCIA DE LA TIERRA

5. VALOR DEL SUELO (CATASRAL)

6. VIVIENDA

## 1. CRECIMIENTO URBANO HISTORICO

El crecimiento urbano histórico de Zirahuén se divide en tres etapas de 1870 a 1985:

a) De 1870 a 1900: creciendo en este período 7 hectáreas que representan el 5.94 % de la mancha urbana actual, debido principalmente al crecimiento natural de la población (se desconoce la fecha de fundación de Zirahuén, por lo que se toma la fecha de construcción de la Iglesia 1870).

b) De 1900 a 1950: debido a la concentración de servicios en Zirahuén como educación, salud, comercio, administración y otros que requieren de la agrupación de este tipo de comunidades dispersas para su dotación y desarrollo, algunos de estos comuneros dispersos se asentaron en terrenos aledaños a la población, esto aunado al crecimiento natural de la población dio origen a un crecimiento de 35 hectáreas (29.66% de la mancha urbana actual).

c) Por último de 1950 a la fecha (1985); el crecimiento natural de la población originó un crecimiento urbano de 76 hectáreas (64.4 %) que complementa la mancha urbana actual.

Las tendencias de crecimiento se han registrado principalmente hacia el noreste y oeste del poblado, pues estos terrenos presentan menos problemas para los nuevos asentamientos.



## 2. USO ACTUAL DEL SUELO

Los usos del suelo se han clasificado de la siguiente manera:

- |               |             |
|---------------|-------------|
| a) Urbano     | d) Agrícola |
| b) Industrial | e) Forestal |
| c) Pecuario   |             |

De estos cinco tipos de uso, el más importante para nuestro estudio es el Urbano, pues es el que predomina en nuestra área de estudio, y se desglosa de la siguiente manera:

<u>USO URBANO</u>	<u>ACTUAL</u>	<u>SUPERFICIE</u>
Habitacional	48.78 %	58.05 Has.
Recreación	3.782 %	4.50 Has.
Servicios	3.781 %	4.50 Has.
Valdjos (*)	33.655 %	40.05 Has.
Vialidad	10.000 %	11.90 Has.
<b>T O T A L</b>	<b>99.998 %</b>	<b>119.00 Has.</b>

\* Se pretende que estas áreas sean saturadas con vivienda, recreación, educación, comercio y servicios administrativos, con la finalidad de aprovechar la infraestructura con que cuentan y lograr así un crecimiento urbano ordenado.

#### DEMOGRAFIA

CRECIMIENTO POBLACIONAL: El poblado de Zirahuén en la última década (1970 - 1980), tuvo una tasa de crecimiento del 20.75 %, que representa a 306 habitantes, crecimiento producido exclusivamente por crecimiento natural de la población.

Las tasas de crecimiento registradas a partir de 1970 indican un crecimiento lento de 10.37 %, esto se debe a la inmigración tradicional de la población en busca de mejores condiciones de vida.

#### TENDENCIA DE CRECIMIENTO

	A Ñ O	HAS.	% HAS
1a. Etapa	1870 - 1900	7	5.94
2a. Etapa	1901 - 1950	35	29.65
3a. Etapa	1951 - 1985	76	64.40

Esto según Censos Generales de Población y Vivienda del Gobierno Federal de la década de 1970 - 1980.

Según Censo realizado en Enero de 1985, por la Misión Cultural de la S.E.P. en Zirahuén.

### 3. DENSIDAD DE POBLACION

DENSIDAD BRUTA URBANA: Para determinar la densidad bruta se consideró el área urbana total, incluyendo los lotes baldíos urbanizados.

$$DB = \frac{\text{POBLACION ACTUAL}}{\text{AREA URBANA TOTAL}} = \frac{1988 \text{ HAB.}}{119 \text{ HAS.}} = 16.7 \quad 17 \text{ HAB/HA.}$$

DENSIDAD NETA: Corresponde al promedio del área urbanizada, habitada por cada persona, excluyendo en este caso los lotes baldíos urbanizados.

$$DN = \frac{\text{POBLACION TOTAL}}{\text{AREA URBANA - BALDIOS}} = \frac{1988}{119 - 44} = \frac{1988}{75} = 26.51 \quad 27 \text{ HAB/HA.}$$

Las densidades de población son las siguientes:

$$\text{DENSIDAD URBANA} = \frac{\text{POBLACION TOTAL}}{\text{AREA URBANA}} = \frac{1988}{119} = 17.13 \quad 18 \text{ HAB/HA.}$$

$$\text{DENSIDAD NETA} = \frac{\text{POBLACION TOTAL}}{\text{AREA HABITACIONAL}} = \frac{1988}{70} = 28.4 \quad 29 \text{ HAB/HA.}$$

$$\text{DENSIDAD BRUTA} = \frac{\text{POBLACION TOTAL}}{\text{AREA TOTAL}} = \frac{1988}{487} = 4.08 \quad 4 \text{ HAB/HA.}$$

### CRECIMIENTO URBANO

A partir de la población estimada mediante las proyecciones de población para corto, mediano y largo plazo, se proponen lotes de 600 M2. (15 x 40 Mts.), para las áreas de saturación con lo que se incrementa la densidad actual de 29 Hab/Ha. a 60 Hab/Ha.

Para determinar el área del lote tipo, se aplicó la política de conservación de los huertos familiares con la finalidad de apoyar la autosuficiencia en el consumo de frutas y legumbres, y de ser posible la comercialización de estos productos.

Para las áreas de crecimiento se utilizará el 60% para vivienda, el 20% para equipamiento urbano y - servicios y el 20% restante, para vialidad (según normas de SEDUE).

El 60% de la superficie destinada para vivienda comprenderá 10 lotes por hectárea y con una composición familiar de 6 Hab. por vivienda, resulta una densidad de 60 Hab/Ha.

Este criterio se aplicará a las áreas de saturación a corto mediano y largo plazo.

Se calcula que la población requerirá a corto plazo (1986) de 2 Has. para asentarse, que estarán comprendidas en los baldíos urbanos a saturar.

Para el mediano plazo (1992), se requerirán 15 hectáreas de las cuales 10 comprenden baldíos urbanos y las 5 restantes serán de crecimiento.

A largo plazo (año 2000), el requerimiento será de 7 hectáreas que serán de crecimiento.

TABLA DE DOSIFICACION DE CRECIMIENTO

P L A Z O S	AREA REQUERIDA (HECTAREAS)	HAS. DE SATURACION	HAS. DE CRECIMIENTO	PUBLACION ADICIONAL
CORTO	2	2	-	41
MEDIANO	15	10	5	547
LARGO	7	-	7	284
<hr/>				
T O T A L	24	12	12	872

#### 4. TENENCIA DE LA TIERRA

La propiedad de la tierra es comunal y se divide en predios que son otorgados a solicitud de los interesados (comuneros) a la asamblea, que es el máximo organismo en la toma de decisiones.

Existe un registro de la distribución de los lotes que se han otorgado recientemente y se encuentra en la oficina de bienes comunales.

Existen en la localidad predios de invasión que son reclamados por particulares como propiedad privada, estos terrenos reclamables fueron vendidos por el estado a particulares y se localizan en su mayoría cerca de La Laguna, con una excelente vista panorámica.

Cabe señalar que simultáneamente al régimen comunal de tenencia de la tierra existe la propiedad - privada o particular, resultado de una escrituración llevada a cabo por la Oficina de Catastro del Gobierno del Estado de Michoacán.

El régimen de problemas con que cuenta la Comunidad Indígena de Zirahuén es muy extenso, por el momento no se cuenta con suficiente información para fundamentar la extensión de terrenos que reclama la comunidad como bienes comunales, pero según datos obtenidos en la investigación de campo es de aproximadamente 21,500 hectáreas.

La información existente consiste básicamente en un levantamiento topográfico o estudio de reconocimiento realizado en el año de 1979 por 150 Ingenieros de la Secretaría de la Reforma Agraria, que ha sido

retenido afirmando que se ha extraviado, con el objeto de evitar el reconocimiento legal de la propiedad, debido a que se encuentran en juego intereses de particulares fuertemente ligados a personas influyentes - del Gobierno del Estado de Michoacán.

#### 5. VALOR DEL SUELO

VALOR CATASTRAL: Estos valores estan dados por la Oficina de Catastro del Gobierno del Estado de Michoacán, como indicadores para definir los impuestos que deben pagarse por las propiedades que se han escriturado. Cabe hacer incapie que no existen valores comerciales (reales) del suelo, pues como ya se dijo, los lotes se otorgan sin costo alguno por la asamblea de comuneros.

Dependiendo de su localización con respecto al centro del poblado los valores del suelo son los siguientes:

LOCALIZACION	SUPERFICIE	VALOR	% AREA DE ESTUDIO
A) Centro	4 hectáreas	\$ 800.00 M2.	3.38 %
B)	20 Hectáreas	\$ 600.00 M2.	16.94 %
C)	13 hectáreas	\$ 500.00 M2.	11.01 %
D)	16 hectáreas	\$ 400.00 M2.	13.55 %
E)	11 hectáreas	\$ 300.00 M2.	9.32 %
F)	54 hectáreas	\$ 150.00 M2.	45.76 %

## 1. TIPOLOGIA DE LA VIVIENDA.

La vivienda antigua respeta la tipología de la región, con muros de adobe aplanado y encalados, estructura de madera y cubierta de teja de barro, de 2 ó 4 aguas con volado hacia la calle. Generalmente se construye un tapanco a partir del inicio de la techumbre con estructura de madera, que funciona como aislante formando una cámara térmica entre el interior y el exterior.

En los interiores los espacios más generosos son los destinados a las habitaciones, los de menores dimensiones, pero con mayor ventilación e iluminación a las áreas comunes, que en ocasiones son portales (como el comedor y la estancia). La cocina generalmente se encuentra separada de la construcción; más al fondo -- del terreno y cerca del huerto y los corrales se encuentra el baño, que en la mayoría de los casos es de fosa séptica.

Con el proceso de crecimiento que se dió alrededor del núcleo central del poblado, se crearon franjas intermedias con viviendas de regular calidad, a las que se pretende mejorar, sobre todo, en su aspecto exterior (conservando siempre los rasgos tipológicos), con la finalidad de proyectar una mejor imagen del poblado con miras de una mayor atracción turística.

Por último, la franja periférica, donde recientemente el fenómeno de autoconstrucción ha generado innumerables anomalías, con la utilización de materiales semi-industrializados como el tabique, concreto, varilla, etc., que en algunos casos se mezclan con materiales tradicionales, ha creado un caso visual, en desacorde con las construcciones típicas del poblado.



En los suburbios se acrecienta esta descomposición de la vivienda por razones ya muy conocidas, pues, es allí donde se hacían un gran número de trabajadores subocupados, en asentamientos que carecen de los servicios más elementales, en construcciones con materiales de desecho, como pedacera de madera y teja de cartón alfaltado.

En resumen la tipología regional consiste en: muros de adobe aplanados con tierra y encalados, techos de estructura de madera y cubierta de barro de 2 ó 4 aguas con volado, puertas y ventanas de madera, pisos de cemento, empedrados y tierra apisonada.

El tapanco originado con la inclinación del tejado, que posiblemente era utilizado como granero y que a la vez genera una cámara térmica de aire entre el exterior y el interior de la vivienda, ha empezado a desaparecer en las nuevas construcciones.

Los esquemas manejados en relación a la vivienda son: en "U", en "L" en "C", etc. Es decir, siempre aparece un huerto que funciona como hall distribuidor hacia cada una de las habitaciones.

Los corrales se construyen en función del tipo y cantidad de animales que se tengan. La extensión de los huertos es variable, existiendo múltiples variaciones.

## 2. CALIDAD DE VIVIENDA Y MATERIALES

Para definir el estado de la vivienda se dividió en 4 tipos de acuerdo a su funcionamiento, calidad -

de materiales, tipo de construcción y acabados que permitieron analizar un estado.

<u>T I P O</u>	<u>% DE VIVIENDA</u>	<u>FUNCIONAMIENTO</u>
1. MUY MALA	22.2 %	ELEMENTAL
2. MALA	22.8 %	DEFICIENTE
3. REGULAR	40.0 %	ACEPTABLE
4. BUENA	15.0 %	BUENO

1. Este tipo de vivienda es de autoconstrucción de escasos recursos, con madera de desecho y láminas de cartón en muros y techos, carece de pisos y servicios, se localiza principalmente en los extremos oriente y poniente de la mancha urbana.

2. En este caso también es de autoconstrucción, aunque mejora la calidad de los materiales, con muros de adobe y piedra, sin acabados interiores y exteriores, techos de madera y teja de barro, y carece también de pisos y servicios.

3. De mejor calidad, con muros de adobe y tabique, techos de madera y barro recocido (con tapanco y a 4 aguas), pisos de piedra y en algunos casos de cemento pulido, con servicios, aunque estos últimos separados de la construcción.

4. La diferencia en este caso estriba en la construcción de muros bien cimentados de tabique ó adobe,

con acabados interiores y exteriores, techos tradicionales ó de concreto (2 niveles en algunos casos), con todos los servicios, y una mejor distribución en cuanto a espacios habitables.

### 3. DENSIDAD DE CONSTRUCCION

La densidad de construcción se ha clasificado en tres rangos, como se especifica en la siguiente tabla:

<u>R A N G O</u>	<u>M2. CONSTRUIDOS</u>	<u>LOCALIZACION</u>
1. BAJO	DE 0 A 300 M2./HECTAREAS	Principalmente hacia el este de la mancha urbana.
2. MEDIO	DE 400 A 500 M2./HECTAREAS	Al sur del poblado, sobre La Ribera -- norte de La Laguna.
3. ALTO	DE MAS DE 60 M2./HECTAREAS	En el centro del poblado.

Los baldíos urbanizados se localizan principalmente al oriente y poniente de la mancha urbana, sobre la Ribera de La Laguna.

PROPUESTA: Nuestra propuesta de densificación es de 600 M2. construidos por hectáreas a corto, media-

no y largo plazo, incluyendo la redensificación.

#### 4. PROGRAMAS DE VIVIENDA Y PROPUESTA

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO: Este programa se enfoca principalmente al mejoramiento del aspecto físico - de 74 viviendas que se encuentran en estado de deterioro, con la finalidad de mejorar su funcionamiento y - brindar al mismo tiempo una mejor imagen de Zirahuén a los visitantes.

PROGRAMA DE AUTOCONSTRUCCION: Este programa se orienta a la asesoría en las cuestiones técnicas, relacionadas con la autoconstrucción y el diseño arquitectónico, así como la utilización de tecnologías alternativas. Se pretende con esto, que las 45 viviendas que se encuentran en condiciones precarias, al oriente - de la mancha urbana, y que requieren de reconstrucción total, así como las viviendas nuevas que se requerirán con el crecimiento de la población, sean de autoconstrucción y utilizar en estas las ecotécnicas: como el aprovechamiento de la luz solar y el gas natural de la descomposición de desechos orgánicos (humanos y - animales) y otras, con la finalidad de brindar un apoyo a la economía del gasto familiar.

DEFICIT HABITACIONAL: Las viviendas requeridas a corto plazo (1986) serán 7, para una población de 41 habitantes.

Para el mediano plazo (1992), se tendrá un deficit habitacional de 91 viviendas, para cubrir una población de 547 habitantes.

Y finalmente para el largo plazo (año 2000), se requerirán un total de 47 viviendas, para atender una

población de 284 habitantes.

En total el incremento de la población para el año 2000 será de 872 habitantes, esta población entre el número de composición que es de 6 habitantes por vivienda, da un total de 145 viviendas requeridas a largo plazo.

### POLITICAS DE DESARROLLO URBANO

La estrategia de desarrollo urbano de Zirahuén, será implementada en base a tres políticas: Crecimiento, Mejoramiento y Conservación.

**POLITICA DE CRECIMIENTO:** Esta política será aplicada en sus modalidades de "Saturación" en los terrenos baldíos no agrícolas ó sub-utilizados, ubicados dentro del área urbana; "Expansión" ó "Crecimiento" en áreas aptas para el desarrollo urbano, como las que se localizan al este del poblado y que se incorporarán por plazos a la mancha urbana; por último, "Control" a la tendencia de crecimiento urbano que se dirige hacia el norte.

**POLITICA DE MEJORAMIENTO:** Esta política será aplicada a la área urbana que presenta deterioro físico, como la zona de viviendas precarias de los extremos oriente y poniente de la mancha urbana, el área localizada entre la Iglesia y el jardín central, las áreas de erosión hídrica y a las áreas contaminadas por basura principalmente.

**POLITICA DE CONSERVACION:** Esta política será orientada a la preservación de los elementos naturales - que son indispensables para la vida normal del poblado, como son: la zona de los manantiales, las áreas boscosas y las áreas agrícolas tanto urbanas como sub-urbanas (huertos y cultivos). Así mismo, será aplicada a las construcciones de valor arquitectónico que son parte del patrimonio histórico local, éstas en su mayoría se encuentran en el centro del poblado y son: la Iglesia y las construcciones de madera ubicadas alrededor de la plaza central y del atrio de la Iglesia.

#### OPCIONES DE CRECIMIENTO URBANO

**AREAS CON MENOR COSTO DE URBANIZACION:** Considerando que los baldíos urbanos son las áreas con menor costo de urbanización, se pretende saturarlos para disminuir al crecimiento de la mancha urbana y abatir costos de infraestructura. Por otro lado y de acuerdo a la política de no afectación a las zonas boscosas, se restringe el crecimiento hacia el noreste del poblado debido a la presencia una gran área de erosión hídrica y deslaves, a lo pronunciado de sus pendientes de más del 30 % en una franja de terreno junto al camino a Copandaro.

Por el lado norte se dificulta también por sus pendientes de 15 a 30 % y el cauce del arroyo el "Chorrillo", hacia el noroeste por ser la zona topográfica más accidentada.

**AREAS A PROTEGER:** De acuerdo a la política de conservación de los elementos naturales del poblado, - entre los que se incluyen las áreas de valor escénico y de potencial turístico, como son: "La Cedrera" localizada en el extremo poniente de la mancha urbana, los bordos y cauces de los arroyos "El Chorrillo" y el "El Manantial", así como la Ribera de La Laguna, ésta última mediante una franja que funcione como zona de

amortiguamiento entre la mancha urbana y La Laguna.

Los terrenos agrícolas también se protegerán por su valor económico y ambiental.

OPCIONES DE CRECIMIENTO: A partir del análisis de las restricciones que marcan los puntos anteriores, tenemos como opciones para el crecimiento urbano las siguientes áreas:

1. Los terrenos ubicados al noreste sobre la carretera de Pátzcuaro. La expansión del poblado hacia este punto será desalentada debido a la cercanía de los límites municipales y comunales, que en caso de ser rebasados se generarían problemas de tipo político - administrativo, pues se invadirían terreno de propiedad privada, que pertenecen al municipio de Pátzcuaro.
2. Los terrenos localizados al poniente de la mancha urbana, entre el camino a Copándaro y la carretera a Pátzcuaro. En caso de ocupar estos terrenos se perdería la unidad urbana característica de la localidad, que permite una comunicación más directa entre los habitantes de Zirahuén.
3. Los terrenos ubicados al oriente de la mancha urbana. Estos terrenos son la mejor opción para el crecimiento urbano, por sus características físicas y naturales, la proximidad de los servicios de equipamiento urbano, la cercanía de una de las vialidades principales, además de ofrecer una excelente vista panorámica de La Laguna.

PROPUESTA DE CRECIMIENTO URBANO: Por sus características topográficas (pendientes de 5 a 10%), que son las más aptas para el desarrollo urbano, por su bajo costo de urbanización, la proximidad de estos terrenos a la zona mejor dotada con servicios e infraestructura y la facilidad de ampliarlos o extenderlo, se

elige como área de crecimiento la opción "3", localizada al oriente de la mancha urbana, entre el camino a Topimba y la carretera a Pátzcuaro.

## V I A L I D A D

VIALIDAD REGIONAL: Acceso pricipal; sobre la carretera federal número 14, que enlaza las ciudades de Pátzcuaro y Uruapan, a la altura del Km. 16, se localiza el cruce de la desviación a Zirahuén, que se encuentra a 5 Km. aproximadamente. Es la principal y más rápida vía de acceso al lugar, su sección es de 8 metros, y su estado físico es bueno, debido a que forma parte del circuito que enlaza los principales destinos turísticos del Estado de Michoacán.

El camino a terracería que comunica directamente a Zirahuén, con otro importante destino turístico como es Villa Escalante. Este camino se encuentra en proceso de pavimentación con piedra, su sección es de aproximadamente 10 metros con camellón al centro.

Por último, el camino de Zirahuén a Copándaro, que también es de terracería, está en vías de ser asfaltado, con la finalidad de crear un circuito escénico alrededor de La Laguna. Este proyecto corre a cargo de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas del Estado de Michoacán.

VIALIDAD LOCAL: La vialidad local es funcional en su totalidad, a excepción de un cruce conflictivo de fácil solución, con una secuencia lógica y una traza reticular perfectamente definida, resultado de una buena organización en su composición urbana.



Como es típico en este tipo de poblaciones, todas las calles son empedradas y se encuentran en regulares condiciones, los anchos varían entre 4, 6 y 8 metros.

PROPUESTA: Para dar solución al cruce conflictivo, bastará con cambiar el sentido de circulación de las calles, que dará una mayor fluidez al tráfico vehicular.

Como única propuesta con respecto al trazo de nuevas vialidades, se propone la construcción de un circuito peatonal sobre la Ribera de La Laguna, que marque el límite de la zona de amortiguamiento, y al mismo tiempo proporcione una alternativa más de esparcimiento en la localidad.

Con respecto a las áreas de crecimiento futuro, se contempla la necesidad de un enlace vial, que facilite el acceso vehicular hacia los nuevos asentamientos.

Estas propuestas se indican gráficamente en el plano de vialidad.

## T R A N S P O R T E

En la actualidad, la población de Zirahuén cuenta con el servicio de una línea de autotransportes foraneos, un sitio de taxis locales y el servicio ferroviario.

La Línea de autotransportes foraneos, tiene establecidos dos servicios ordinarios de Morelia a Zirahuén y dos salidas locales con servicio directo a la ciudad de México con escala en Morelia, con los siguientes horarios: el primero llega de Morelia a las 6 horas y sale a México a las 7 horas, el segundo llega a las 17

horas con destino a México.

El servicio de taxis locales cuenta con 5 unidades y es suficiente para las necesidades de la población este servicio normalmente se utiliza para trasladarse a la desviación, donde existe una parada oficial de los autobuses de línea que cubren la ruta Morelia - Uruapan.

Por último, el servicio ferroviario que es utilizado por la población de escasos recursos, tiene que trasladarse a la Estación Santa Isabel Ajuno, que dista 5 kilómetros aproximadamente de la localidad.

Se considera que las necesidades de transporte de la población, quedan cubiertas con estos servicios, sin necesidad de ampliarlos ó incrementarlos.

## I N F R A E S T R U C T U R A

AGUA POTABLE: El abasto del agua potable es bueno en terminos generales, cubre aproximadamente un 80% de la población, el 20 % restante carece de este servicio y son, como es bien sabido, las granjas perimetrales de asentamientos recientes, aunque en este caso cuentan con vertederos de uso público para cubrir sus necesidades más elementales.

Los porcentajes proporcionados estan dados con respecto al número de habitantes, mientras que en el plano estan dados por área de cobertura.

Para el suministro de este servicio, se cuenta con una cisterna ubicada sobre las elevaciones al noroeste del poblado, con una capacidad de 15 M3, cuya fuente de abasto son los manantiales "Iririn" y "La Pitilla", con una alfluencia anual permanente que cubre las necesidades de la población actual y futura.

DRENAJE Y ALCANTARILLADO: Debido a las condiciones comunes en que se desarrollan este tipo de poblaciones, y a la reciente introducción del servicio de agua potable, la localidad no cuenta con este servicio, además, como observación particular, se suma la dificultad de la ubicación de Zirahuén, que se encuentra rodeado, por un lado, de elevaciones montañosas por las que sería incosteable la introducción de una línea de drenaje, y por el otro, La Laguna a la que se pretende evitar todo tipo de contaminación con la finalidad de preservar su atractivo natural.

Actualmente la población resuelve este problema mediante la utilización de fosas sépticas y letrinas para los desechos orgánicos y canalizando el agua de desecho hacia los huertos y cultivos, aunque en algunos casos se arroja directamente a la calle, y/o los arroyos que atraviezan el poblado.

PROPUESTA: En respuesta a este problema el equipo de tesis propone la utilización de las acotécnicas como alternativa de solución, mismas que están comprendidas en el programa de autoconstrucción de vivienda.

### ENERGIA ELECTRICA

Suministro: Este servicio es proporcionado por la Comisión Federal de Electricidad, a través de una línea de alta tensión que se localiza al poniente de la población, y que abastece a 3 transformadores que distribuyen la energía.

Toda la población cuenta con este servicio, a excepción de un porcentaje mínimo de viviendas que se localizan en los extremos de la mancha urbana, ésta deficiencia se debe a que son de reciente construcción o se localizan muy aisladas, lo que dificulta la introducción de este servicio.

#### ALUMBRADO PUBLICO

Aunque la mayoría de la población cuenta con servicio de energía eléctrica, solo el 30% del área servida (63 hectáreas) cuenta con alumbrado público, existiendo un déficit del 70%.

PORPUESTA: Se pretende que el total de la población cuente con ambos servicios, haciendo énfasis en el de alumbrado público, con la finalidad de motivar la circulación peatonal de los visitantes a cualquier hora del día.

Este servicio deberá ser acorde a las características del poblado, de tal manera que sus elementos se integren al contexto. Esto es, que el tipo de luz, así como el poste y la lámpara no choquen con los rasgos tipológicos de las formas arquitectónicas y naturales del contorno.

De acuerdo a estas características, los postes y/o lámparas de alumbrado público deberá colocarse en "tres bolillo", a una distancia constante, que dependerá de la capacidad de su elemento difusor.

## E Q U I P A M I E N T O   U R B A N O

### INVENTARIO Y ANALISIS DE LO EXISTENTE

SALUD: En el renglón salud, existen en la localidad: una Clínica IMSS - COPLAMAR auspiciada por los mismos organismos y una Clínica Comunal por cooperación, ambas con consultorios que son atendidos por Médicos Residentes.

Estos centros de salud pública, dan servicio a la población de Zirahuén y sus anexas, y se localizan en el centro del poblado.

CLINICA IMSS - COPLAMAR: Su estado físico es bueno, ya que fué construida de acuerdo a las normas del Instituto Mexicano del Seguro Social. Para su construcción se utilizaron materiales y mano de obra de buena calidad como son: pisos de loseta vinílica, muros de tabique rojo común y block, y losas de concreto.

Esta Clínica presta sus servicios de lunes a viernes, en horario de 8 a 14 horas, con un total de 20 consultas por día.

CLINICA COMUNAL: Su estado físico es regular, a pesar de ser una construcción antigua adecuada para este servicio. Los materiales utilizados en su construcción son los comunes en la región, como son: pisos de cemento pulido, muros de adobe y techos de madera y teja.

A diferencia del caso anterior, esta clínica da servicio las 24 horas del día sin límite de consultas, además de atender consultas domiciliarias.

EDUCACION: En lo que respecta a educación, la localidad cuenta con un jardín de niños, una escuela primaria y una telesecundaria. Esta unidad suman un total de 10 aulas y operan en un solo turno.

JARDIN DE NIÑOS: Esta unidad fué construída por CAPFCE, y consta de un módulo de enseñanza con tres aulas y otro de oficinas administrativas y sanitarios, cuenta además con suficientes áreas verdes para recreación. Su estado físico es bueno.

ESCUELA PRIMARIA: Consta de tres módulos de dos aulas cada uno, un módulo de oficinas administrativas y servicios sanitarios, una cancha de básquetbol y suficientes áreas verdes para recreación.

Los materiales utilizados en sus construcción son los siguientes: pisos de cemento pulido, muros de tabique rojo común y estructura y losas de concreto.

Su estado físico es bueno y se localiza al sureste del poblado, cerca de la Ribera de La Laguna.

TELESECUNDARIA: Funciona actualmente en una aula de la misión cultural, que antiguamente fuera la escuela primaria. Su capacidad es de 50 alumnos, de los cuales 25 son de primer año y 25 de segundo.

MISION CULTURAL: Esta institución, tiene como objetivo capacitar a la población para desempeñar alguno de los oficios que ahí se imparten y que son: carpintería, costura, enfermería y música.

Para la impartición de estos cursos, se utiliza el antiguo local de la escuela primaria, que se localiza en el centro del poblado.

Este edificio fué construido con materiales típicos de la región y su estado físico es bueno.

RECREACION Y DEPORTE: Por lo que respecta a este rubro, existen en el área urbana dos canchas de basquetbol; una de futbol, una de beisbol y un lienzo charro.

El estado físico de la cancha de futbol es regular, se encuentra ubicada en la Ribera norte de La Laguna, en época de lluvias llega a inundarse impidiendo su uso; en estas mismas condiciones se encuentra la cancha de beisbol ya que están ubicadas en la misma zona.

Las canchas de basquetbol se encuentran en condiciones regulares, una se ubica frente a la Iglesia del pueblo y la otra en escuela primaria.

Finalmente el lienzo charro, se encuentra en mal estado, debido que su construcción es de lo más rudimentario, este se utiliza cada 15 días y se localiza al poniente del poblado.

COMERCIO: Existen en la actualidad una tienda comunal de artesanías, una tienda CONASUPO y comercio a detalle.

Los comercios a detalle están distribuidos en la mancha urbana, formando parte de las viviendas por lo que su estado físico es variable.

CONCLUSION Y PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO: Como resultado del estudio del análisis urbano, y de acuerdo a las normas de dosificación de equipamiento de la SEDUE, los requerimientos de equipamiento urbano de la población son los siguientes.

SALUD: Las necesidades de salud están cubiertas con los servicios existentes.

EDUCACION PRIMARIA: Se requiere actualmente de una escuela primaria de 3 aulas en turno.

EDUCACION SECUNDARIA: Una secundaria la cual será de 3 aulas y trabajaría en 2 turnos, esto es a largo plazo.

EDUCACION COMERCIO: La unidad CONASUPO - COPLAMAR, requerirá de un crecimiento del 100 % a largo plazo.

Según normas de equipamiento urbano de la SEDUE México 1985.



## ADMINISTRACION DEL DESARROLLO URBANO

La Oficina Municipal de Obras Públicas es la encargada de administrar dicho desarrollo, solo que esta oficina no cumple con su cometido en la localidad de Zirahuén, salvo en lo que respecta a panteones y agua potable, quedando sin atención lo referente al servicio de recolección de basura, alumbrado público, pavimentos, guarniciones y banquetas.

La siguiente tabla muestra la corresponsabilidad de las obras con respecto al organismo (Federal, Estatal ó Municipal) encargado de su realización ó administración.

### TIPO DE ACCION U OBRA

### ORGANISMO ENCARGADO DE SU REALIZACION O ADMINISTRACION

Infraestructura para el cultivo y la pesca.

Infraestructura agraria Secretaria de la Reforma Agraria (SRA).

Arboles para la reforestación de las áreas taladas.

Unidad forestal número 5 (SFR) en Pátzcuaro, Mich.

Red de agua potable y drenaje (pluvial).

Junta local de agua potable y alcantarillado del Municipio.

Pavimientos y alumbrado públicos.

Ayuntamiento municipal de Salvador Escalante.

## FUNDAMENTACION DEL PROYECTO

### I N T R O D U C C I O N

El accidentado territorio mexicano, conformado por cadenas montañosas, mesetas con bolsones y numerosos valles; presenta una diversidad de bellos lugares con grandes contrastes, entre los cuales sobresale -- por sus características físicas y recursos naturales, el Estado de Michoacán. Dicho estado ocupa actualmente el noveno lugar nacional en recepción de turismo tanto nacional como extranjero, con grandes posibilidades de mejorar esta posición, ya que la tendencia de la inversión en la industria y en los servicios turísticos va en aumento en el Estado.

El Estado de Michoacán, cuenta con 6 lagos naturales que ofrecen diversos atractivos, destacándose entre -- ellos La Laguna de Zirahuén, ubicada en le Municipio de Salvador Escalante.

La Laguna de Zirahuén posee varios manantiales que nacen a orillas del lago, está rodeado por pinos, encinos y cedros, goza de un clima agradable y está localizada en un punto estratégico cerca de la Ciudad de Pátzcuaro, que es uno de los polos de desarrollo turístico del Estado de Michoacán. En la actualidad ca rece de los servicios necesarios para un desarrollo turístico con el cual lograr una mayor estacionalidad -- del turista que acude al lugar, motivado por los recursos naturales de la Laguna.

Por todo ésto se considera necesaria la dotación del lugar con la infraestructura y el equipamiento adecuados para la creación de un centro turístico que incremente la corriente turística, generando así empleos, -- estimulando la actividad económica y generando divisas.

Por tal motivo y por las características anteriormente señaladas, la comunidad indígena de Zirahuén, pretende dar inicio a la explotación racional de esta zona, por medio de la creación de un centro turístico de interés social en la zona.

#### ORIGEN Y JUSTIFICACION DE LA IDEA.

Zirahuén es una población con características típicas del Estado de Michoacán, que cuenta con un elevado potencial de recursos turísticos, los cuales han trascendido a nivel nacional por la exuberante belleza de La Laguna, sin embargo en la actualidad se presenta a los comuneros una serie de factores negativos, destacando por su importancia los siguientes:

- En la localidad y sus alrededores no se han puesto en valor otros atractivos turísticos importantes, existentes en la región, que complementen y diversifiquen el desarrollo de actividades turísticas, lo cual provocaría mayores desplazamientos.
- Existe una carencia casi total de establecimientos que presten servicios de alojamiento, alimentación, diversión, recreación y esparcimiento que permitan al visitante prolongar su estancia, incrementar su gasto y como consecuencia dejar una mayor derrama económica en la población.
- Por lo regular y como consecuencia del punto anterior, los visitantes a Zirahuén que no alcanzan a realizar todas sus actividades, se ven obligados a desplazarse a la ciudad de Pátzcuaro a hospedarse (90 %) y regresar al día siguiente, movimiento un tanto molesto e inadecuado que se traduce en pérdidas de tiempo, dándose muchos casos en que las personas ya no regresan, aspecto que resulta ne

gativo para la localidad.

Por la problemática anteriormente señalada y con el objeto de iniciar a resolverla mediante el desarrollo de la actividad turística, se pretende con este estudio determinar la viabilidad de instalar en la población de Zirahuén, un establecimiento de hospedaje y de más servicios complementarios; con calidad de tres estrellas y una capacidad de 30 habitaciones. En tres etapas.

Se ha pensado que el proyecto se justifica plenamente si se toman en consideración los siguientes indicadores:

- La recreación y esparcimiento en la localidad provocaría un gran número de desplazamientos de visitantes nacionales y en menor escala internacionales principalmente en los fines de semana, puentes y vacaciones oficiales.
- No se cuenta con servicios continuos de hospedaje, alimentación diversión.
- La infraestructura de comunicaciones y transportes es suficiente de acuerdo con las necesidades actuales de la población.
- Con la instalación del centro turístico, se pretende motivar la creación de nuevos establecimientos turísticos, con el objeto de consolidarlo en un destino turístico importante del Estado.

## ANALISIS DE ASPECTOS GEOGRAFICOS, SOCIO - ECONOMICOS Y DE INFRAESTRUCTURA ECONOMICA Y SOCIAL DE ZIRAHUE.

En el Municipio de Salvador Escalante, Estado de Michoacán, se localiza La Laguna de Zirahuén, aledaño al cual se ubica el terreno destinado para el centro turístico, objeto del presente estudio.

1. El clima templado del municipio es adecuado para el tipo de servicio que se pretende instalar, además, posee los atractivos naturales necesarios para atraer un considerable número de visitantes.

2. La población económicamente activa de Zirahuén, representa el 20.1 % de la población total, que -- aunque no muy numerosa, es suficiente para satisfacer las necesidades de mano de obra para la construcción y operación del Centro Turístico, contribuyendo a la vez a la generación de empleos en Zirahuén.

3. El sector económico en que se encuentra el mayor porcentaje de la población, es el primario (53 %) seguido por el terciario (29 %), dentro del cual se contempla la actividad turística.

4. Dentro de los propósitos que se persiguen con la instalación del centro turístico, está el contribuir al desarrollo turístico de La Laguna, para lo cual se pretende abastecer el mismo con producto de la región.

5. El acceso al lugar se facilita, ya que a solo 5 Km. de Zirahuén pasa la carretera federal N° 14, -- varios caminos de terracería entre los que se destaca el acceso directo desde Salvador Escalante (Santa Clara del Cobre), cerrando así un circuito turístico de gran importancia además, se localiza también la estación del ferrocarril a solo 5 Km. (en Santa Isabel Ajuno), considerada también como otra importante vía de

acceso a la localidad.

6. En lo que se refiere al servicio de energía eléctrica y agua potable, la mayoría de la población cuenta con estos servicios; destacándose por otro lado, las facilidades que presenta la ubicación del terreno para la dotación de los mismos.

## ESTUDIO DE MERCADO Y COMERCIALIZACION

### OBJETIVO GENERAL

A través de este estudio de mercado se pretende obtener las variables e indicadores necesarios, para determinar la posibilidad de instalar un centro turístico de descanso, recreación y esparcimiento, en un terreno ubicado en la Ribera de La Laguna de Zirahuén, que se localiza al noroeste de la cabecera municipal de Salvador Escalante, en el Estado de Michoacán.

Se pretende que dicho centro presente características para captar la demanda regional de nuevos atracciones, iniciando de esta manera el aprovechamiento y uso racional de los elementos, facilidades y atractivos naturales existentes en el lugar en beneficio del turismo, así mismo y aunque de momento en baja escala, la generación de empleos, tanto en la etapa de construcción como de operación, además de que en un momento dado podría coadyuvar a la aparición de otras actividades económicas que produzcan beneficios y contribuyan al desarrollo regional de la entidad.

Fomentar y/o incrementar la oferta de servicios de alojamiento y alimentación en la población, la cual ya provoca una importante corriente de visitantes.

Motivar mediante financiamientos del Gobierno del Estado, la construcción de más establecimientos de hospedaje y otros servicios turísticos por parte de la misma comunidad.

Crear un establecimiento de hospedaje confortable y sobre todo que sustituya las grandes inversiones hoteleras que muy difícilmente se puedan efectuar en estas poblaciones de bajo nivel económico.

Generar directa o indirectamente nuevas fuentes de trabajo e ingresos a familias de la población, lo que les permitirá elevar su nivel de vida.

Incrementar la afluencia de visitantes y prolongar su permanencia, lo que traerá como consecuencia inmediata un mayor gasto y derrama económica por concepto de venta de artesanías y servicios turísticos en la población.

Rescatar los valores arquitectónicos, urbanísticos y artesanales característicos de esta localidad.

Aprovechar y explotar racionalmente los atractivos y recursos turísticos con que cuenta esta población y sus alrededores.

#### OBJETIVOS PARTICULARES

Cuantificar y analizar los indicadores y características cualitativas de la demanda real y potencial

que pudiera existir para el presente proyecto.

Detectar las necesidades de ampliación y/o diversificación de la oferta de servicios turísticos de este tipo en la región.

Contar con bases fidedignas, suficientes y actualizadas para realizar el dimensionamiento general y - específico del proyecto.

Localizar las alternativas más adecuadas para la distribución territorial de cada uno de los servicios.

#### DELIMITACION DEL AREA DE MERCADO

La Laguna de Zirahuén se encuentra catalogado como propiedad comunal y pertenece al tipo de atractivo que facilita la actividad turística sólo es necesario acondicionarlo con servicios turísticos adecuados, para que de esta manera se logre la prolongación de la estancia del visitante y por consecuencia se incremente la derrama económica.

Para determinar el área del mercado potencial para el presente se juzgó importante establecer los siguientes criterios:

- Tomar en consideración las distancias existentes desde la localidad de ubicación de la futura inversión, a los principales núcleos poblacionales donde se prevee se localice el mayor número de demandantes potenciales, para lo cual se ha establecido considerar a todos aquellos centros urbanos que



cuenten con una población mayor de 40,000 habitantes y que queden comprendidos en un radio de influencia geográfico - económico de una distancia - tiempo máximo de 2 horas 50 minutos y/o 250 kms.

- Considerar a los principales estados emisores de turismo a los más importantes destinos turísticos -- que queden comprendidos dentro del radio de influencia establecido en el punto anterior, ya que estos en un momento dado y con una buena acción promocional y publicitaria pueden convertirse en centros re distribuidores hacia Zirahuén.

N O T A :

- - -

La distancia tiempo del radio de influencia señalado, se estableció considerando que la mayoría de las personas por lo regular ya no están dispuestas tan fácilmente a realizar un desplazamiento mayor, a menos que sea un destino turístico consolidado en el cual existan atractivos excepcionales de alta jerarquía y se cuenta con servicios turísticos de buena calidad y alta competitividad, capaces de motivar y justificar el desplazamiento, aspectos que no podemos considerar como tales para el presente lugar.

#### SEGMENTACION DEL MERCADO

-----

Atendiendo a la importancia de potencialidad de visita del turista la segmentación del mercado se dividió en dos partes.

- a) Mercado Principal: La población económicamente activa ocupada de los habitantes que se encuentran dentro del área de influencia (ver cuadro N° II.1)
- b) Mercado Secundario: Estará comprendido por una parte proporcional del turismo nacional que visita los principales destinos turísticos del estado, localizados dentro del radio de influencia - - (ver cuadro N° II.2.1.)

### ANALISIS DE LA DEMANDA

#### ANALISIS CUANTITATIVO

Demanda Real Histórica y Actual: No ha sido cuantificada con exactitud la demanda real histórica y actual de los turistas de la Laguna de Zirahuén, y esto se debe a la ausencia de registros estadísticos - de afluencia, así como la falta de investigaciones de campo concretas para cuantificarlas.

Sin embargo al realizar la investigación del turismo que actualmente visita La Laguna de Zirahuén, - nos encontramos que está compuesto principalmente por el turista llamado de fin de semana y días festivos - siendo en su mayoría familias que acuden a la Laguna los sábados y domingos, cuya estadía promedio es de 5 horas y un número aproximado de 800 personas semanales, atraídos por las bellezas naturales del lugar.

Demanda Potencial Actual y Futura: Una vez que se estableció la delimitación del área del mercado, la segmentación del mismo y como quedaría integrada la demanda potencial, se procedió a cuantificarla para conocer las necesidades actuales y futuras del proyecto (demanda objetivo), tomándose como base para las --

proyecciones, las tasas de crecimiento de población registradas en los noveno y décimo Censos Generales de población y vivienda, para cada una de las localidades señaladas, el cual nos indica para el año de 1983 un total de 4'964,224 personas de las cuales el 29.10 % pertenece a la población económica activa y representa 1'444,481 habitantes, el 70% de esta cantidad pertenece a la población económicamente activa ocupada y el resto (30%) a la P.E.A. desocupada. Se considera como "demanda potencial actual" del principal segmento del mercado a la P.E.A. ocupada 1'011,676 habitantes (ver cuadro N° II.1)

Para realizar las proyecciones del segundo segmento del mercado, se tomó como base, los índices de -- crecimiento de la afluencia turística nacional que visitó los principales destinos turísticos del estado, -- los cuales son: Morelia, Pátzcuaro, Zamora y La Piedad y que utilizó establecimientos de hospedaje de dos y una estrella y sin categoría turística. Por otra parte la afluencia registrada por la Secretaría de Turismo del Estado en dichos centros receptores para 1983 fué de 1'459,375 turistas nacionales, de los cuales -- 1'054,690 ó sea el 72.27 % utilizaron el tipo de alojamiento anteriormente señalado (ver cuadros N°s II.2.2 y II.3)

Posteriormente se procedió a establecer un indicador válido y significativo que definiera la parte -- proporcional de esta afluencia turística que se consideraría como demanda potencial, estableciéndose que -- los desplazamientos hacia sitios naturales, el de motivos de salud y el de visitar familiares y/o amigos, -- de la estructura de motivaciones, serían los más adecuados para obtenerla, detectándose que de 1'054,690 -- que utilizaron alojamiento de las calidades antes mencionadas el 23.59% (248,802 turistas) viajó por éste -- tipo de motivaciones, quedando definido el segmento de mercado secundario del centro turístico (ver cuadro N° II.4)

Finalmente se puede establecer que la demanda potencial actual para este proyecto, es de 1'260,478 turistas, considerando que cada una de estas personas realizará un solo viaje durante el año.

Para saber como se comportará la demanda potencial futura del proyecto en los próximos 6 años, se partió de la suposición de que la población económicamente activa ocupada de los centros urbanos establecidos, y la afluencia turística determinada de los destinos turísticos considerados, se mantendrán en crecimiento constante y que los índices no variarán en relación a los porcentajes obtenidos para la demanda potencial actual, así que se procedió a proyectar dicha demanda para cada uno de los segmentos de mercado, hasta el año de 1990 (ver cuadro N<sup>os</sup>. II.3, II.4 y II.5).

#### DEMANDA OBJETIVO

Para establecer la demanda objetivo, se tomó en cuenta la cantidad de personas promedio que se puedan hospedar en el centro turístico, a un coeficiente de ocupación del 100 %. Al respecto y considerando una capacidad del establecimiento de 20 cabañas con 2 recámaras y 10 con una recámara, con un índice de 4 personas por cabaña de 2 recámaras y 2 personas por cabaña de una recámara, por lo que se estima que tenga una capacidad para 100 personas diarias y 36,500 personas anuales aproximadamente.

Se consideró también que cada año cuenta un promedio con 145 días entre fines de semana y puentes y 220 de entre semana; si se considera que para los primeros, la ocupación sea el 100 % y para los segundos el 30 %; para los primeros años de operación del centro, se proyecta que la demanda objetivo será de 21,826 noches cama turista anuales.

También es importante destacar que una gran parte del turismo de Michoacán, proviene del mismo estado, en lo que se refiere al turismo extranjero, los principales países emisores son: Estados Unidos, Canada, Europa, Latinoamérica y en menor escala Japón y otros países.

Según las condiciones generales de La Laguna del lugar específico donde se pretende construir el centro turístico, se infiere que el mercado será básicamente de tipo regional e interestatal principalmente.

ESTACIONALIDAD: En lo referente a la estacionalidad tal como se puede ver en el cuadro N° II.8, la mayor afluencia se registra en los meses de marzo, abril, mayo, julio, agosto, noviembre y diciembre, se puede decir que esto se debe a que es el tiempo en se dan los periodos vacacionales oficiales que dicta la S.E.P. - para los estudiantes, burócratas y obreros. Durante los meses de enero, junio, septiembre y octubre, la afluencia registrada es más baja y en febrero se mantiene regularmente a un mismo nivel de estacionalidad.

ESTRUCTURA DE MOTIVACIONES: a través de las motivaciones de desplazamiento de los viajeros, se reflejan sus gustos preferencias, lo cual sirve como referencia o indicador para la creación de instalaciones de acuerdo a sus necesidades.

Al respecto, según los datos de la Secretaría de Turismo del estado, la estructura de motivaciones es: el 49.19 % viaja por negocios, el 24.91% por cultura, el 15.24 % por visitar sitios naturales, el 6.88 % -- por visitar familiares y/o amigos, el 1.4 % por salud 1.31 % por estudios y el 1 % por otros motivos; los turistas con mayor probabilidad de demandar el tipo de servicios que se propone, son aquellos que visitan atractivos naturales, familiares y/o amigos y por motivos de salud (ver cuadro N° II.9), dado que las causas que motivan la visita a La Laguna de Zirahuén son su paisaje, clima, vegetación y demás atractivos naturales.

Si se considera que la estancia promedio por persona de la demanda potencial actual y futura, sea de 2 días. La demanda objetivo representa de ella tan solo el 0.9 % aproximadamente, por lo que la demanda -- del centro esta asegurada.

### ANALISIS CUALITATIVO

En la actualidad no se cuenta con información específica acerca de los turistas que visitan La Laguna de Zirahuén, por lo tanto no se conocen sus cualidades, sin embargo se estima conveniente evaluar las características de la demanda turística que actualmente visita los principales destinos turísticos del estado.

### ESTRUCTURA Y ESTACIONALIDAD DE LA DEMANDA

ESTRUCTURA: De la Información obtenida en la Secretaría de Turismo del estado, se deduce que la --- afluencia turística a la entidad durante el año de 1983 fue de 3'466,164 turistas, de los cuales 1'203,570 fueron visitantes (personas no hospedadas) y 2'262,594 personas que hicieron uso del servicio de hospedaje; de esta última cifra 2'164,280 fueron nacionales y 98,314 extranjeros (ver cuadro N° II.6.1). El total de los nacionales hospedados (1'459,375) se concentró en los destinos más importantes, objeto del presente estudio (Morelia, Uruapan, Pátzcuaro, Zamora y La Piedad), ver cuadro N° II.7

Por otra parte cabe mencionar que los turistas nacionales que visitan el Estado de Michoacán, proceden principalmente del Distrito Federal, de los Estados de Jalisco, México, Guanajuato y en menor escala - de Querétaro, Puebla, Nuevo León, Guerrero y otros estados de la República. (ver cuadro N° II.6.2).

También es importante destacar que una gran parte del turismo de Michoacán proviene del mismo estado, en lo que se refiere al turismo extranjero, los principales países emisores son: Estados Unidos, Canadá, Europa, Latinoamérica y en menor escala Japón y otros países.

Según las condiciones generales de la Laguna del lugar específico donde se pretende construir el Centro Turístico, se infiere que el mercado será básicamente de tipo regional e interestatal principalmente.

ESTACIONALIDAD: En lo referente a la estacionalidad tal como se puede ver en el cuadro N° II.8, la mayor afluencia se registra en los meses de Marzo, Abril, Mayo, Julio, Agosto, Noviembre y Diciembre, se puede decir que esto se debe a que es el tiempo en que los períodos vacacionales oficiales que dicta la S.E.P. para los estudiantes, burócratas y obreros. Durante los meses de Enero, Junio, Septiembre y Octubre, la afluencia registrada es más baja y en Febrero se mantiene regularmente a un mismo nivel de estacionalidad.

#### ESTRUCTURA DE MOTIVACIONES

A través de las motivaciones de desplazamiento de los viajeros, se reflejan sus gustos y preferencias, lo cual sirve como referencia o indicador para la creación de instalaciones de acuerdo a sus necesidades.

Al respecto, según los datos de la Secretaría de Turismo del Estado, la estructura de motivaciones es: el 49.19 % viaja por negocios, el 24.91 % por cultura, el 15.24 % por visitar sitios naturales, el 6.88 % por visitar familiares y/o amigos, el 1.4 % por salud, 1.31 % por estudios y el 1% por otros motivos de salud (ver cuadro N° II.9), dado que las causas que motivan la visita a la Laguna de Zirahuén son su paisaje, clima, vegetación y demás atractivos naturales.

## MEDIOS DE ARRIVO Y FORMAS DE VIAJE

Los medios de transporte utilizados por el turismo nacional que visita los principales centros receptores de Michoacán, son como sigue: el 48.93 % en autobús de línea, el 43.87% lo hace en automóvil propio o rentado, el 3.19 % en ferrocarril y el resto 4.01 % en otros tipos de transporte (ver cuadro N° II.10).

En cuanto a las formas de viaje, el 69 % de los turistas lo realiza en compañía de su familia, el 25% con amigos, el 4 % lo hace en compañía de su esposa y el 2 % viajan solos: estos porcentajes reflejan que la Laguna de Zirahuén es un lugar eminentemente familiar, por lo que se estimó conveniente que las características del centro sean de tipo familiar y para grupos de jóvenes, principalmente en los servicios de alojamiento, recreación y esparcimiento.

ESTANCIA PROMEDIO: La estancia promedio ponderada en el Estado de Michoacán de personas hospedadas - según datos oficiales es de 2 y 2.5 días, si consideramos que el turismo que visita el Estado lo hace principalmente en los períodos vacacionales tradicionales (según se planteó en la estacionalidad), será conveniente implementar una táctica motivacional que provoque desplazamientos los fines de semana, puentes y entre semana, con el fin de asegurar la demanda del Centro Turístico por sus características propias, y de esta manera disminuir la marcada estacionalidad durante algunos meses del año. Por otra parte la estancia promedio el turismo interno no hospedado, en términos generales, fluctúa entre las 5 y 12 horas, en lo referente al lugar de estudio (Laguna Zirahuén), se observó una estancia promedio de cinco horas, lo cual se le puede atribuir básicamente a la falta de complementariedad y/o diversificación de servicios y actividades turísticas.



### NIVEL DE INGRESOS DEL TURISTA

Del total de personas encuestadas en visitas al lugar, se tiene que el 42 % de los turistas son de ingreso alto, que se considerará más de 60,000 mensuales; el 33 % al ingreso medio alto de 40,000 a 60, el 20 % pertenece al ingreso bajo, de cero a 20,000 mensuales y el 5 % no declaró ingresos.

Como se puede observar el mercado está integrado en su mayor porcentaje por personas de altos ingresos.

### GASTOS PROMEDIO Y SU DISTRIBUCION

Los turistas nacionales que visitan el Estado de Michoacán tienen un gasto promedio ponderado aproximadamente de \$ 3,500.00 diarios por persona, tomándose en cuenta que éste gasto será menor o mayor en proporción al tipo de alojamiento utilizado.

Con respecto para el tipo de demanda que se pretende captar, se estima un gasto promedio de \$ 3,864.00 diarios, distribuyéndose de la siguiente manera: el 38.88 % en manutención, 38.82 % en alojamiento, el 13.93 % en compra de artesanías y productos típicos, el 4.84 % en diversión, el 2.08 % en transportación local y el 1.45 % en otros gastos; en esta distribución no se incluyen los gastos; en esta distribución no se incluyen los gastos de transportación.

### MEDIOS DE INFORMACION

La afluencia turística que actualmente visita La Laguna de Zirahuén, lo ha hecho por la información -

de tipo verbal que se trasmite entre amigos y familiares, por lo cual se prevé la urgencia de diseñar una campaña promocional y/o publicitaria utilizando los medios de comunicación que estén al alcance del posible demandante, los cuales pueden ser, la prensa, la radio, folletos, carteles, posters, calcomanías y anuncios a bordo de carreteras.

#### ANALISIS DE HOSPEDAJE

Del 100 % de opiniones recabadas, se tiene que la demanda de servicios de hospedaje está integrado de la siguiente forma: 56 % del tipo de cabañas, 25 % hotel, 10 % optaron por un tipo de alojamiento diferente a cabañas y hotel y el 9 % no mostraron interés por este tipo de servicio, debido a que son personas de la región.

#### ANALISIS GEOGRAFICO DE HOSPEDAJE

En la referente al análisis geográfico de la demanda del servicio de hospedaje, se advierte una marcada preferencia por las cabañas independientemente del lugar de procedencia, aunque los turistas que proceden de estados más lejanos al lugar del proyecto prefieren el hotel (57.14 %) seguramente por la comodidad que este representa, después de éste se inclinaron por las cabañas (28.59 %), aunque hubo quienes sugirieron otro tipo de hospedaje (14.27 %).

Cabe hacer notar que de los turistas que proceden de la región el 14.89 % no manifiestan preferencia alguna por el hospedaje, debido a la cercanía del lugar con el de su residencia. La razón por la cual el resto de las personas muestran también desinterés por el servicio de hospedaje es quizá, a que incluyen solamente la Laguna de Zirahuén dentro de un circuito turístico; pero es probable que en el futuro se capte

mayor demanda turística al contar con instalaciones recreativas en el lugar.

### ANALISIS DE LA OFERTA

El objetivo de este subcapítulo es realizar un análisis cuantitativo y cualitativo de la oferta de atractivos y servicios turísticos existentes en el área de influencia geográfico - económica del lugar.

Podemos afirmar que casi la totalidad de los atractivos existentes en la Ribera de la Laguna y sus alrededores son de tipo natural, sobresaliendo por su importancia el clima, caminos pintorescos, infinidad de paisajes y la Laguna misma; los cuales, por una parte no han sido explotados debido a la carencia de infraestructura, instalaciones y servicios turísticos adecuados para este tipo de atractivos y, por la otra, los atractivos turísticos que se han puesto en valor no se han explotado adecuada y racionalmente.

### SERVICIOS TURISTICOS EXISTENTES, SUSTITUTOS Y COMPLEMENTARIOS.

Actualmente, la Laguna Zirahuén no ofrece servicios turísticos similares a los que se pretenden establecer, a pesar de la demanda real de visitantes regionales y nacionales, solamente existen en la población de Zirahuén 2 casas de huéspedes sin calidad turística y con múltiples deficiencias en el servicio, existen además las cabañas del Sr. Arreola con excelente calidad turística, lo que hace que sean para un uso muy exclusivo y elitista, así mismo existen dos establecimientos que expenden alimentos y bebidas de manera irregular; por otro lado es importante mencionar que durante los fines de semana puentes y períodos vacacionales funciona un restaurante en la Ribera poniente de La Laguna propiedad del mismo Sr. Arreola -- con características similares a las cabañas mencionadas.

Se observa que los servicios ofrecidos en la Ribera de La Laguna Zirahuén no satisfacen ni en el mínimo, los aspectos de calidad, higiene y precio, por lo cual, podemos decir que en el lugar no existe ni oferta sustituta ni complementaria por las características que presentan los establecimientos antes mencionados.

Por otra parte se prevee que este centro turístico sea el primero de una serie de instalaciones que vendrían a resolver la problemática ya expuesta anteriormente, sobre la carencia de la infraestructura y servicios adecuados en La Laguna para satisfacer la demanda actual.

Por lo general las personas que visitan este sitio y pretenden utilizar servicios de hospedaje y alimentación recurren a las poblaciones más cercanas tales como Pátzcuaro y Uruapan en las que se concentran los servicios que pudieran considerarse como oferta sustituta y/o complementaria del centro turístico en estudio.

#### PROYECCION DE LA OFERTA SUSTITUTA

La oferta sustituta se localiza en las localidades de Pátzcuaro y Uruapan según investigaciones realizadas, al respecto se estima que en un futuro mínimo de cinco años, no se incrementarán los servicios de este tipo en las localidades antes citadas, lo que en un momento dado pudiera ser un factor positivo que acrecentaría las oportunidades de mercado.

#### BALANCE OFERTA - DEMANDA

Una vez realizado el análisis cuantitativo actual y futuro de la oferta y demanda turísticas y comparados entre sí, se prevee un déficit en la oferta de establecimientos turísticos de este tipo por el creci

miento tan dinámico que tendrá la demanda potencial y el establecimiento que refleja la oferta, por lo anterior se prevee que las oportunidades de mercado serán aun mayores.

Cabe aclarar que este Balance Oferta - Demanda se realizó en base a la oferta sustituta del proyecto y no en la competitiva.

El resultado de este balance refleja la necesidad inmediata de mejorar los establecimientos actuales así como la de crear nuevos y variados establecimientos de servicios turísticos, accesibles al tipo de demanda potencial existente, para con ello podemos canalizar la demanda insatisfecha de los visitantes al lugar.

Atendiendo a lo expuesto, se puede establecer que el proyecto por sí solo se justifica, teniendo su demanda totalmente asegurada, por la carencia casi total de este tipo de oferta.

#### INVESTIGACION Y ANALISIS DE LA COMPETENCIA

De acuerdo al tipo de instalaciones y características del servicio que se pretende ofrecer al público, se hace necesario realizar una investigación y análisis acerca de la cantidad y calidad de los servicios -- que proporcionan otros establecimientos del mismo tipo o algunos similares, dentro de un radio de influencia, que pueda afectar tanto positiva como negativamente al centro turístico que se propone en el presente estudio.

Se definió que el área de influencia o delimitación territorial a investigar para la oferta de la competencia será aquella comprendida en un radio de 250 kms. o 2 horas 50 minutos distancia - tiempo por carretera, quedando incluido Morelia, Uruapan y Pátzcuaro de los cuales solo cuentan con servicios de caracterís

ticas similares o iguales a los del presente centro turístico.

### CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

En base a los análisis de la oferta y demanda, a la determinación de las oportunidades cuantitativas del mercado y a la investigación y análisis de la competencia (características físicas, formas de comercialización, operación y precios y tarifas con las que operan), se señalarán los principales resultados, se indicarán conclusiones básicas y se propondrán posibles soluciones, mismas que servirán como fuente de información tanto para el estudio técnico como para el estudio financiero.

Los resultados, conclusiones y recomendaciones a destacar de el estudio de mercado son:

- El área de mercado se estableció considerando que la mayoría de las personas no están dispuestas a desplazarse más de la distancia tiempo señalada, por lo que se consideró un radio de afluencia geográfico - económico de 250 kilómetros y/o 2 horas 50 minutos distancia - tiempo a partir del lugar de ubicación -- del proyecto e incluyendo a las poblaciones con más de 40,000 habitantes, así como los destinos turísticos más importantes del estado.

- La demanda potencial actual del proyecto es de 1'260,478 personas, y se dividió en dos segmentos:

a) Segmento principal integrado por 1'011,676 personas de la población económicamente activa ocupada, de las localidades establecidas en el área de mercado.

b) Segmento secundario: Se considera como segmento secundario a una parte proporcional de la --- afluencia turística que visitan los destinos turísticos de Morelia, Uruapan, Pátzcuaro, Zamora

y la Piedad, ya sea por el deseo de visitar sitios naturales, por razones de salud, por convivir con sus familiares y/o amigos, y que se hospedan en establecimientos de una, dos estrellas y sin calidad turística.

- La demanda objetivo del proyecto es de 36,500 visitantes anuales; estimando una capacidad para 644 personas diarias simultáneamente, 100 hospedados y 100 visitantes, se aprecia también, que cada año cuenta en promedio con 115 días de asueto (finés de semana y puentes) y 220 días laborables y se considera que para los primeros la ocupación sea del 100 % y para los segundos sea del 30 %, por lo cual las oportunidades de mercado se amplían y se prevee que estas se incrementen rápidamente a través del tiempo.

- El mercado del proyecto será de tipo interestatal, regional y nacional; de clase baja - alta, hasta la media - baja; la promoción y publicidad deberá destinarse especialmente a los Estados de Jalisco, Guanajuato, México y el propio Estado de Michoacán, y en menor proporción a los Estados de Puebla, Querétaro, -- Guerrero y el D.F.

- En base a los análisis de los medios de arribo utilizados y formas de viaje, se sugiere que las instalaciones de hospedaje así como las de recreación, sean destinadas al tipo de turismo familiar y para grupos juveniles, razón por la cual se propone que la mayoría de las cabañas en renta sean para 4 personas, incluyendo además juegos infantiles e instalaciones deportivas y servicios.

- Se recomienda la realización en esta primera etapa del centro turístico de una sencilla pero efectiva pre-campaña y campaña publicitaria, utilizando las estrategias y los medios masivos de comunicación más económicos y que estén al alcance del posible consumidor, como pueden ser la prensa, la radio, folletos, -- posters, calcomanías, souvenirs y anuncios a bordo de carretera.

## ESTUDIO TECNICO E INGENIERIA DEL PROYECTO

El objetivo de este estudio es el de definir en forma precisa los lineamientos y características bajo las cuales deberá considerarse la obra arquitectónica y de ingeniería del proyecto; ésto se hizo en base a los resultados emanados del estudio de mercado, particularmente en las combinaciones dadas entre las necesidades funcionales de la demanda y algunos de sus gustos y preferencias, en las características de la oferta tanto complementaria como la de competencia, en el balance oferta - demanda, en el monto de la inversión a realizar, características del terreno, medio ambiente del lugar, reglamentaciones urbanas y, los materiales y mano de obra elegidos para la construcción y dotación de infraestructura y servicios, entre otros.

### LOCALIZACION Y CARACTERISITCAS DEL TERRENO

El terreno donde se preteride construir el centro turístico, se encuentra alledano a la Laguna en la zona poniente de la misma.

El terreno es propiedad de la comunidad indígena de Zirahuén, con una extensión de 8 hectáreas la cual puede variar de acuerdo a las necesidades posteriores.

El clima prevaleciente en el lugar es templado, temperatura media anual de 18<sup>0</sup> C; con lluvias en verano, alcanzando una precipitación pluvial anual de 222 mm.

### ANALISIS DE LOS FACTORES BASICOS LOCACIONALES

COMUNICACIONES: El acceso se logra por la carretera Morelia - Pátzcuaro - Uruapan, aproximadamente a



21 kilómetros después de Pátzcúaro y 58 kilómetros antes de llegar a Uruapan, se encuentra una desviación -- que lleva al poblado de Zirahuén, lugar donde está ubicado el terreno propuesto para la construcción del -- centro turístico.

TRANSPORTES: Existe servicio regular de autobuses de línea, que realizan el recorrido Morelia - Uruapan, con una frecuencia de cada 15 min., entran hasta el centro, que se encuentra a 5 kilómetros aproximadamente.

#### ENERGIA ELECTRICA

Para la instalación de este servicio en el centro turístico se hará una solicitud a la Comisión Federal de Electricidad.

#### AGUA POTABLE

Para el suministro de agua potable al centro turístico, se hará una solicitud a la Dirección de Asuntos Agrarios de la SARH.

#### TELECOMUNICACIONES

Este servicio se encuentra en Zirahuén a 1 kilómetro del terreno.

## SERVICIOS MEDICOS Y ASISTENCIALES

Estos servicios también se encuentra en Zirahuén.

INSUMOS: Prioritariamente serán utilizados los materiales de la región con el fin de beneficiar a los pobladores de la misma.

En caso de no encontrarse o ser más costosos en Pátzcuaro se recurrirá a otras poblaciones cercanas.

MANO DE OBRA: La mano de obra existente en la región, es suficiente, tanto para la etapa de construcción como para la de operación; únicamente se hace necesario, para la etapa de operación, establecer un período de capacitación y entrenamiento sobre el funcionamiento del centro turístico.

## DISPONIBILIDAD DEL TERRENO

El terreno no sería un factor que condicione el tamaño del proyecto, ya que se tiene la disponibilidad suficiente del mismo.

## ASPECTOS DE MERCADO

En base al estudio de mercado y atendiendo a los gustos y preferencias de los posibles usuarios, se detectó que la demanda actual y futura es muy amplia, presentando además, un crecimiento dinámico, y que ésta no sería un obstáculo que condicione la construcción del centro turístico.

## GRADO DE IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD TURISTICA

Otro factor considerado para la instalación del centro turístico, es el grado de importancia que en los últimos años ha tomado la actividad turística en la región. Además por que contribuirá al desarrollo de actividades relacionada directa o indirectamente con el turismo, y en la creación de infraestructura y equipamiento turístico.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proyecto es eminentemente de beneficio social, por lo que se consideró para su justificación, además de la rentabilidad, otros indicadores como:

A) El análisis cuantitativo y cualitativo de los efectos socio-económicos y beneficios que pueda presentar para el Estado, el Municipio y la Región la ejecución del proyecto, como:

- El impulso favorable que se daría al crecimiento o iniciación de otras actividades.
- La generación de nuevos empleos tanto directos como indirectos.
- El mejoramiento de las condiciones socio-económicas y ambientales de la región donde se ubique el proyecto.

B) El análisis de los beneficios de recreación, diversión, descanso y esparcimiento que proporcionará la realización de este proyecto a la demanda insatisfecha de los centros poblacionales ubicados dentro

de su radio de influencia.

Se tendra que prestar un especial cuidado a la promoción y publicidad, a la calidad y a la prestación de los servicios, esto sin deducir las variaciones que se pueden presentar en el renglón de costos y gastos.

DISTANCIA EXISTENTES ENTRE "LAGO ZIRAHUEN" Y LOS CENTROS URBANOS QUE SE SEÑALAN, POBLACION TOTAL, P.E.A.O.

POR ESTADO Y LOCALIDAD DEL AREA DE MERCADO (1980 - 1983).

ESTADO Y LOCALIDAD	DISTANCIA EN KMS.	POBLACION 1980	POBLACION ESTIMADA 1983	P.E.A. 1980	P.E.A. ESTIMADA 1983	P.E.A.O. 1980	P.E.A.O. ESTIMADA 1983
<u>MICHOACAN</u>							
Zamora	14/53	113,474	122,633	36,392	41,051	25,474	28,736
Zacapu	85	59,447	65,666	17,262	18,859	12,083	13,201
Sahuayo	227	46,099	50,517	13,099	14,956	9,169	10,469
La Piedad	192		66,968	19,887	21,895	13,781	15,327
Pátzcuaro	21	53,287	57,988	16,489	18,482	11,542	12,937
Morelia	91	353,055	393,567	106,549	122,909	74,584	86,036
Puruandiro	185	55,853	56,281	19,233	20,643	13,463	14,450
Uruapan	58	146,998	160,303	44,750	50,753	31,325	35,527
Tacambaro	54	42,777	44,580	13,428	14,640	9,400	10,248
		934,598	1'018,504	286,889	324,188	200,821	226,931
<u>JALISCO</u>							
Guadalajara, Tonalá, Tlaquepaque y Zapopan	294	2'482,755	2'649,298	671,569	768,114	470,098	516,998

ESTADO Y LOCALIDAD	DISTANCIA EN KMS.	POBLACION 1980	POBLACION ESTIMADA 1983	P.E.A. 1980	P.E.A. ESTIMADA 1983	P.E.A.O. 1980	P.E.A.O. ESTIMADO 1983
La Barca	210	44,154	45,171	13,008	13,668	9,106	9,568
Ocotlan	240	53,586	56,691	10,363	10,830	7,254	7,581
Tepatitlán de Morelos	289	66,628	16,419	16,419	17,247	11,493	12,073
		2'646,499	2'817,788	711,359	780,114	497,951	546,220

GUANAJUATO

Salvatierra	194	2:50	90,105	90,063	27,031	28,819	18,922	20,173
Celaya	231	3:10	247,275	278,432	74,182	83,530	51,927	50,471
Moroleón	146	2:00	43,383	47,909	13,150	14,373	9,205	10,061
Valle de Santiago	180	2:30	79,856	84,168	23,957	25,250	16,770	17,675
Salamanca	202	2:55	155,548	177,947	46,664	53,384	32,665	37,769
Irapuato	226	3:05	274,728	302,201	82,418	90,660	57,693	63,462
Abasolo	258	3:38	54,192	59,611	16,258	17,883	11,381	12,518
Silao	261	3:38	81,037	87,601	24,211	26,280	17,018	18,396
			1'026,124	1'127,932	307,871	340,179	215,611	238,525
TOTALES GENERALES			4'607,221	4'964,224	1'306,119	1'444,481	914,383	1'011,676

FUENTE: POR CENSO GENERAL POBLACION Y VIVIENDA.

EVOLUCION HISTORICA DE LA AFLUENCIA TURISTICA NACIONAL Y EXTRANJERA HOSPEDADA, EN LOS DESTINOS TURISTICOS  
 MAS IMPORTANTES, COMPRENDIDOS EN EL RADIO DE INFLUENCIA DEL AREA DE MERCADO (1980 - 1983)

DESTINOS TURISTICOS	1980			1981			1982			1983		
	NALS.	EXTRS.	TOTAL	NALS.	EXTRS.	TOTAL	NALS.	EXTRS.	TOTAL	NALS.	EXTRS.	TOTAL
MORELIA	435,218	24,599	517,817	516,461	26,999	543,460	531,390	24,325	555,673	588,085	26,712	614,7
URUAPAN	373,275	18,617	391,892	389,839	20,379	410,218	402,180	18,410	420,590	444,110	20,174	464,2
PATZCUARO	155,553	7,809	164,372	205,951	10,819	217,780	244,486	11,192	255,678	229,847	10,441	240,2
ZAMORA	111,983	5,885	117,568	105,689	5,734	115,423	115,724	5,297	121,021	128,775	5,850	134,8
LA PIEDAD	53,780	2,682	55,462	69,990	3,669	73,659	55,028	2,555	58,583	68,608	3,117	71,7
TOTAL	1'188,819	59,592	1'248,111	1'289,880	67,590	1'350,530	1'349,768	61,787	1'411,555	1'469,375	66,294	1'525,0

FUENTE: SECRETARIA DE TURISMO.

CALCULOS DE LA DIRECCION DE FOMENTO TURISTICO DE MICHOACAN.

PROYECCION DE LA AFLUENCIA TURISTICA NACIONAL HOSPEDADA QUE VISITA LOS DESTINOS TURISTICOS MAS IMPORTANTES  
 COMPRENDIDOS EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL AREA DE MERCADO (1984 - 1990).

A Ñ O S	AFLUENCIA TURISTICA NACIONAL HOSPEDADA	A Ñ O S	AFLUENCIA TURISTICA NACIONAL HOSPEDADA
1980	1'188,819	1986 *	1'622,461
1981	1'289,880	1987 *	1'682,561
1982	1'349,768	1988 *	1'742,661
1983	1'459,375	1989 *	1'802,761
1984	1'502,261	1990 *	1'862,861
1985	1'562,361		

FUENTE: SECRETARIA DE TURISMO DE MICHOACAN.

ESTIMACIONES DE LA DIRECCION DE FOMENTO TURISTICO DE MICHOACAN.  
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS.



EVOLUCION HISTORICA Y PROYECCION DE LA ESTRUCTURA DE LA DEMANDA HOSPEDADA Y NO HOSPEDADA EN EL ESTADO DE MICHOACAN.

ANUAL (1980 - 1990)

A Ñ O	HOSPEDADOS		T O T A L	TURISMO FLOTANTE	AFLUENCIA TOTAL
	NACIONALES	EXTRANJEROS			
1980	1'769,075	88,233	1'857,308	653,119	2'510,427
1981	1'881,461	98,356	1'979,817	916,994	1'896,811
1982	2'037,386	93,263	2'130,649	1'203,570	3'130,638
1983	2'164,280	98,314	2'262,594	1'203,570	3'466,164
1984	2'298,433	100,829	2'399,262	1'377,085	3'776,267
1985	2'432,532	103,344	2'535,930	1'550,440	4'086,370
1986	2'566,739	105,859	2'672,598	1'723,875	4'396,473
1987	2'700,892	108,374	2'809,266	1'897,310	4'706,576
1988	2'835,045	110,889	2'945,934	2'070,745	5'016,679
1989	2'969,198	113,404	3'082,602	2'244,180	5'326,782
1990	3'103,351	115,919	3'219,270	2'417,615	5'636,885

FUENTE: SECRETARIA DE TURISMO DEL ESTADO DE MICHOACAN.

ESTIMACIONES DE LA DIRECCION DE FOMENTO TURISTICO DE MCHOACAN.

## CONDICIONANTES DEL PROYECTO

### PROYECTO: CENTRO TURISTICO

Para el mejor funcionamiento del centro turístico, se propone proyectar en una sola planta el monto - en su totalidad, así como el manejo de techos inclinados, característica muy propia de la comunidad, se tratará de lograr un equilibrio entre el vano y el macizo, pensando en el predominio del vano solo cuando se -- busquen las mejores vistas de la Laguna, desde las habitaciones, zonas de estar y terrazas esto en cuanto - a las cabañas, en cuanto al restaurant y bar.

Se intentará que formalmente se obtenga una diferenciación volumétrica entre cabañas y el restaurant - bar el cual incluirá una tienda para la venta de artesanías dentro del conjunto.

<u>ESPACIO</u>	<u>A C T I V I D A D E S</u>	<u>M O B I L I A R I O</u>	<u>C A R A C T E R I S T I C A S</u>
Restaurant	Comer, convivir disfrutar del paisaje.	Mesas y sillas	Contará con excelente vista hacia la Laguna y comodidad.
Bar	Venta de bebidas preparadas refrescos, bebidas alcohólicas, café, etc.	Barra con bancos, zona de lavado, aseo, contrabarras cava y servicio de sanitarios.	En el mismo edificio del restaurant y excelente vista.

ESPACIO	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	CARACTERISTICAS
Tienda de Artesanías	Venta de souvenirs hechos por las misma comunidad.	Exhibidores, barra de control y caja, área de guardado	Se ubicará en el mismo de edificio que el restaurant y el bar y de fácil acceso.
Casa de Máquinas	Propinar un buen servicio en cuanto a energía eléctrica y agua.	Equipo especial, para suministro de energía eléctrica, agua fría y caliente.	Alejado de la zona de dormitorio y restaurant-bar.
CABAÑAS TIPO			
Habitación con baño y estancia.	Dormir, descansar, necesidades fisiológicas, leer, juegos de mesa y disfrutar del paisaje.	Camas ó literas, closet sillones 2 plazas de madera y bancos.	Sembrado a 45° en terrazas, por la condicionante del terreno con con inmejorable vista hacia la Laguna.

## DESCRIPCION DEL PROYECTO

CENTRO TURISTICO EN ZIRAHUEN, MICH.

### ADMINISTRACION

Se regirá de la siguiente manera:

- Recepción
- Sala de Espera
- Primeros Auxilios
- Administrador
- Auxiliar de Contabilidad

RECEPCION: a el llegarán todo tipo de usuarios pretendiendo.

SALA DE ESPERA: Será un área en la cual esperarán a ser atendidos en cuestiones no resueltas por la - recepción.

PRIMEROS AUXILIOS: Se encargará de curar accidentes leves.

ADMINISTRADOR: Cúbiculos, en el se recibirán a proveedores, huespedes, personal y demás personas, todo lo relacionado con la administración del centro.

AUXILIAR DE CONTADOR: Se encargará de llevar la contabilidad.  
Se pretende que todo el personal sea de la misma comunidad.

## HOSPEDAJE

Como resultado de la oferta y la demanda turística y hospeda existente en el estado y particularmente en el área de estudio; en donde se maneja el tipo clásico de hotel, y en algunos casos cabañas, se plantea dotar a Zirahuén de un centro turístico que contemple hospedaje a base de cabañas, el cual de servicio a -- grupos de personas, excursionistas y familias, completando a este servicio una serie de actividades deportivas y recreativas, que integren un sitio turístico completo, de tal forma que haga al paseante sentir, una estancia agradable.

## CABAÑAS

DESCRIPCION: Como respuesta a la demanda de hospedaje de tipo familiar se proyectaron 2 tipos de cabañas. para grupos familiares y excursionistas.

### CABANA TIPO 1

Zona de estar: en esta zona se llevará a cabo, la concentración de más tiempo que en el resto de los - elementos que conforma la cabaña. Este tipo de cabañas se diseñó con quiebres a  $45^{\circ}$  y en forma duplex con - la finalidad de que se pudiera lograr la mejor vista hacia la Laguna y al mismo tiempo que los vientos dominantes no pegarán de lleno en los muros y vanos de dicha cabaña.

Area total = 10.22 M2.

Zona de dormir: se plantea una habitación la cual contará con una cama matrimonial y closet.

Area total = 8.92 M2.

ESTA TESIS NO DEBE

9 DE 11

### COCINETA - COMEDOR

En esta se tienen los elementos para el preparado de alimentos; es decir una estufa, fregadero, alacena y barra para tomar alimentos.

Area total = 457 M2.

### BAÑO

Este funcionará de manera de flexible es decir, que será utilizado por dos personas al mismo tiempo ya que el lavabo se encuentra ubicado fuera de él.

Area total = 248 M2.

### TERRAZA

Esta cabaña cuenta también con una terraza en la cual pueda el usuario desarrollar actividades de descanso como: juegos de mesa, hamaca, alimentación ó simplemente la recreación visual.

Area total 5.10 M2.

Area total de cabaña tipo 1     31.06 M2.

$31.06 \text{ M2} \times 2 \text{ (Duplex)} = 62.12 \text{ por } 7 \text{ ( Conjunto Cab.)} = 434.84 \text{ M2.}$

Cabaña Tipo 2 (8 cabañas tipo duplex).

* Zona estar	18.00 M2. x 2 = 36 M2.
* Zona Dormir	23.10 M2. x 2 = 46.20 M2.
* Cocineta - Comedor	4.40 M2. x 2 = 8.80 M2.
* Baño T.	4.40 M2. x 2 = 8.80 M2.
* Terraza	9.20 M2. x 2 = 18.40 M2.
	-----
@ AREA TOTAL	59.10 M2. =118.20 M2.

@ Conjunto de 7 cabañas area total = 827.40 M2.

\* NOTA: mismos conceptos que Cabaña Tipo 1.

Area total de Hospedaje 1,262.24 M2.

#### RECREACION

El alquiler de los elementos y equipos para deportes en caso necesario será controlado por la administración tal es el caso de lanchas, raquetas, balones, etc.

#### RESTAURANTE - BAR - TIENDA DE ARTESANIAS

RESTAURANTE: se proyecta un área para 100 comensales los cuales tendrán una inmejorable vista hacia La Laguna, ya que este se proyecta con desnivel para lograr esta vista. El área de cocción estará a la vista del comensal, contará además con lavado de ollas, bodega, sanitarios públicos y privados.

BAR: este contempla un área para el consumo de bebidas, barra de atención, cava y sanitarios públicos.

TIENDA: se incluyó dentro de este conjunto la cual cuenta con un area de exhibición, almacén y caja.

Area = 593.00 M2.

#### EMBARCADERO

Se planteó un embarcadero que complemente las actividades deportivas y recreativas, a su vez que hace más atractivo la estancia en el centro turístico y que se disfrute de los servicios del mismo.

Area 92.00 M2.

#### JUEGOS INFANTILES

Se propueso contar con una zona de juegos infantiles, que no contará con los elementos tradicionales - ó urbanos, sino que fuera más acorde con el medio; para lo cual se planta que estos elementos sean construidos con materiales como: llantas, tambos, botes, cuerdas, troncos; y el aprovechamiento de elementos naturales como arboles y desniveles del terreno.

Area 1,050 M2.

#### ZONA DEPORTIVA

Se canalizará atraves de la administración del alquiler de elementos de recreación y deportivos.

1 Cancha de basquet bol 392 M2.  
2 Canchas de Tenis 784 M2.

T O T A L D E A R E A = 1,176 M2.



## OBRAS EXTERIORES

Estacionamientos:

Para autos 1,130 M2.  
Para restaurante 100 M2.

Circuito de acceso

Plaza de acceso a restaurante

Andadores

C. Vigilancia

Area verdes

AREA TOTAL OBRAS EXTERIORES = 2,700 M2.

## AREAS TOTALES DEL CENTRO TURISTICO

Hospedaje	1,450.84 M2.	0.3 %
Recreación y deporte	2,911 00 M2.	0.4 %
Obras Exteriores	2,700.00 M2.	0.4 %
Area Libre	54,893.00 M2.	87 %
Area total de terreno	61,884.00 M2.	100 %

PROGRAMA ARQUITECTONICO

CENTRO TURISTICO EN ZIRAHUEN, MICH.

Hospedaje:

CABAÑA TIPO 1 (7 CABAÑAS DUPLEX)

Zona estar	10.22 M2.
Cocineta - Comedor	4.57 M2.
Recamara	8.92 M2.
Baño	2.48 M2.
Terraza	5.10 M2.
AREA TOTAL CABAÑA	31.29 M2.
AREA TOTAL DE DUPLEX	61.58 M2.

CABAÑA TIPO 2 (8 CABAÑAS DUPLEX)

Zona estar	18.00 M2.
Cocineta - Comedor	4.40 M2.
Recamaras	23.10 M2.
Baño	4.40 M2.
Terraza	9.20 M2.
AREA DE UNA CABAÑA	63.50 M2.
AREA TOTAL DE DUPLEX	127.00 M2.

## RECREACION Y DEPORTE

Restaurant - bar - tienda de artesanias	595.00 M2.
Embarcadero	92.00 M2.
Juegos Infantiles	1,050.00 M2.
	<hr/>
Area	1,735.00 M2.
Canchas de juego	1,176.00 M2.
Area Total	2,911.00 M2.

## SERVICIOS GENERALES

Administración	70.00 M2.
C. Vigilancia	102.00 M2.
Obras Exteriores	2,700.00 M2.

## DESCRIPCION DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO

### HOSPEDAJE

Contará con 15 cabañas las cuales las hemos clasificado como Cabañas Tipo 1 y 2.

LAS CABAÑAS TIPO 1: Son 7 y cuenta con: Zona de estar, Cocineta - Comedor, 1 Recamara , Baño y Terraza.

Orientación: se trato de que la orientación fuera la mas óptima y con esto también poder arear un movimiento al momento de hacer el sembrado de las cabañas haciendo una combinación con las Cabañas Tipo 2. Se logro dar una característica probablemente la más notable dentro del conjunto que desde cualquier terraza e inclusive desde la zona de estar se pueda observar en su esplendor la magnífica Laguna, esto se logro también con la Cabaña Tipo 2. = 31.29 M2..

CABAÑAS TIPO 2: este tipo de cabañas cuenta con zona de estar, cocineta-comedor, 2 recamaras, baño y terraza, esta a diferencia de la Cabaña Tipo 1, es más versatil ya que puede convertirse tanto, como para 4 personas como para 5 personas promedio de líferas.

Orientación: como se mencionó en la Cabaña Tipo 1 cuenta con las mismas orientación, se proyecto en un área de 63.50 M2.

RESTAURANTE BAR: en este edificio se logro tanto al igual que las cabañas una magnífica orientación -- ya que desde cualquier lugar del área de comensales se pudierá tener una vista inmejorable de La Laguna, -- cuenta con una capacidad para 100 personas y se construyó en un área de 593.00 M2. aquí se incluye el bar y la tienda de artesanias.

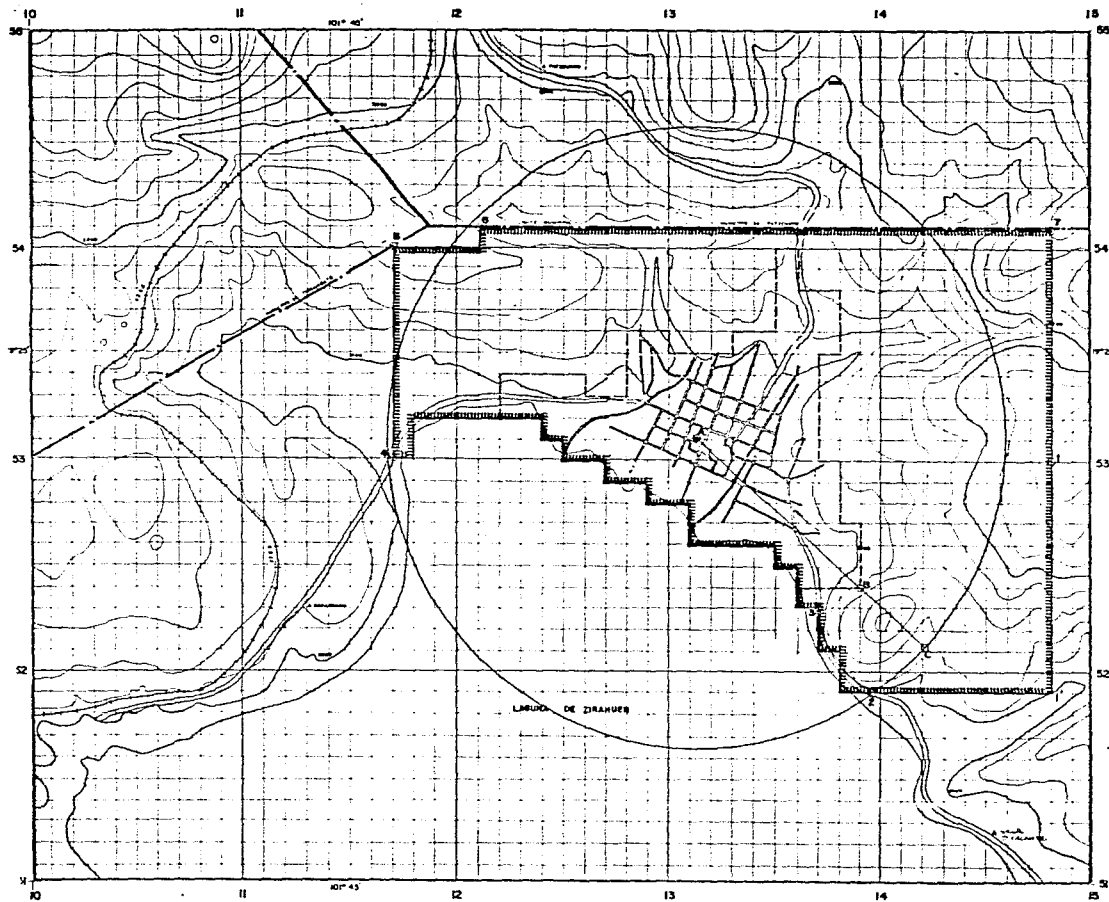
y la tienda de artesanías.

**RECREACION Y DEPORTE:** en este rubro contamos con 1 cancha de basquet bol, 2 canchas de tenis y un área de juegos infantiles además del embarcadero, el cual se encuentra ubicado en pie de La Laguna todo esta al descubierto.

**ADMINISTRACION:** esta se encuentra ubicada en el acceso principal el conjunto cuenta con: recepción - sala de espera, 2 cubículos para oficina y primeros auxilios, se proyecta en un área de 70 M2.

**CASA DE MAQUINAS:** aquí se consideró un espacio, para la subestación eléctrica, equipo de bombeo, lavandería, calderas y un almacén general, este se ubicó en la parte, alta del conjunto cerca de donde se construirá un pozo de agua y una cisterna.





**PLAN DE DESARROLLO URBANO**

ZIRAHUEN

SIMBOLOGIA

- LÍMITE DE AREA URBANA + ESTUDIO
- LÍMITE DEL AREA DE ESTUDIO + EST. PREV.
- LÍMITE MUNICIPAL
- F-A-B RANCHO AREA URB. ACTUAL + FUTURO
- F-B-C RANCHO DE CONCRETO A FUTURO

**PUNTOS DEFINITIVOS BARRERAS FISICAS**

- 1 COSTA DEL CERRO DOMINEN
- 2 EJE DEL CAMINO A TULLA ESCALANTE
- 3 EJE DEL CAMINO A TULLA ESCALANTE
- 4 EJE DEL CAMINO A COMARAND
- 5 LÍMITE MUNICIPAL CON TIRADERO
- 6 LÍMITE MUNICIPAL CON ALTICAMINO
- 7 LÍMITE MUNICIPAL CON ALTICAMINO

PLANO DELIMITADOR DE LA ZONA DE ESTUDIO

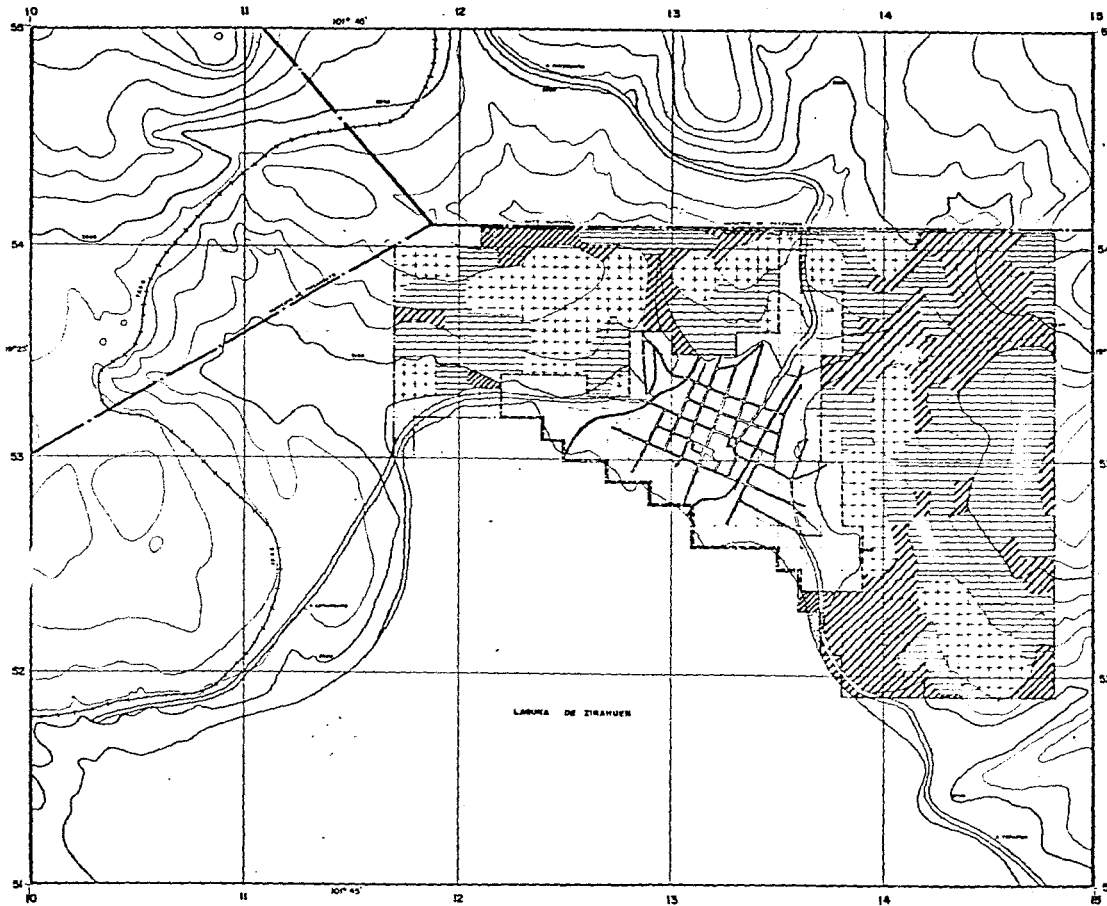
Escala: 1:5000

SECCIONES



A-A

B-B

**ZIRAHUEN MICH.**



**PLAN DE DESARROLLO URBANO**

SIMBOLOGIA

**RANGOS DE PENDIENTES**

	0-5%	100	100
	5-10%	100	27.75
	10-30%	100	40.00
	>30%	100	25.00

**APTITUDES**

- 1- OPTIMO PARA CRECIMIENTO URBANO Y USO AGRICOLA
- 2- BUENO PARA CRECIMIENTO URBANO Y USO AGRICOLA
- 3- INTERMEDIO PARA CRECIMIENTO URBANO, OPTIMO PARA USO FORESTAL Y PASTORIL
- 4- NO OPTIMO PARA CRECIMIENTO URBANO, OPTIMO PARA USO FORESTAL

----- LIMITE DEL AREA URBANA Y FORESTAL  
 - - - - - LIMITE NACIONAL

**PLANO ANALISIS DE PENDIENTES**

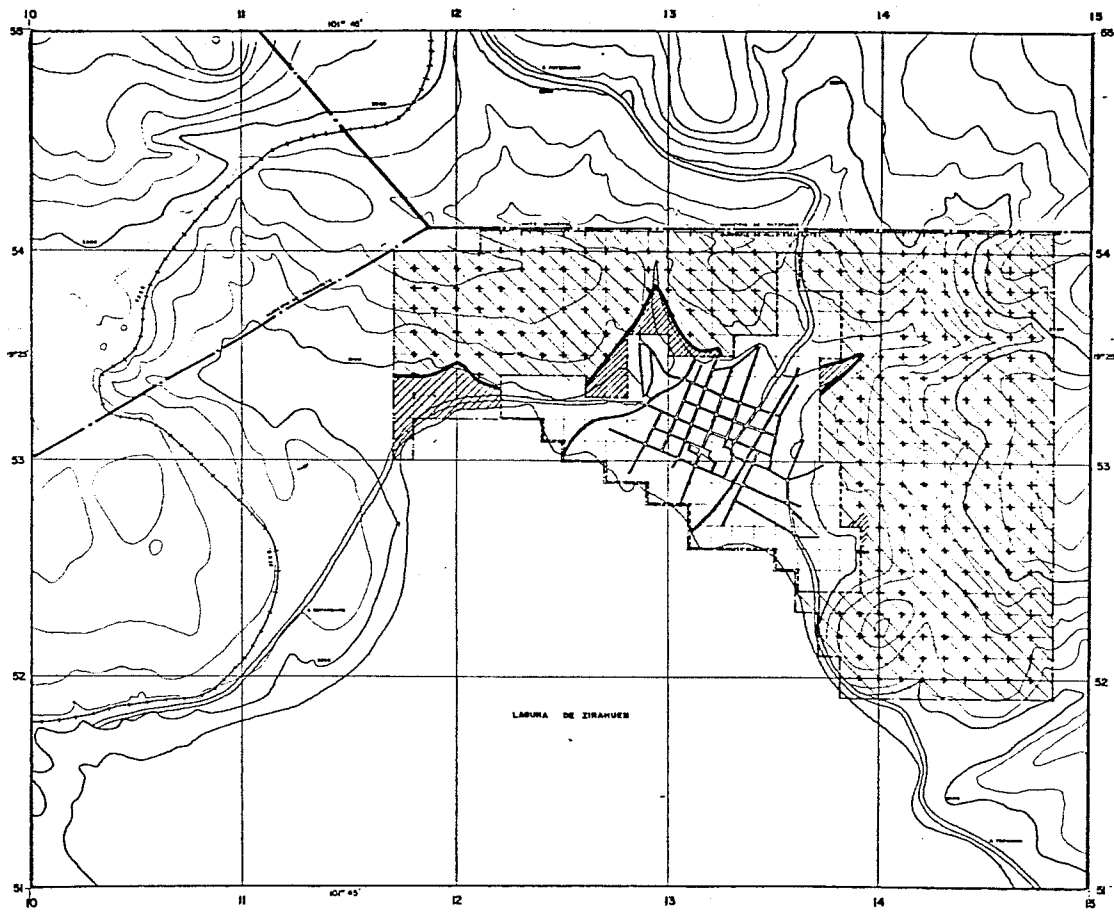
Escala: 1:5000

**LEGENDA**



1. Contorno	
2. Camino	
3. Rio	
4. Zona Urbana	
5. Zona Forestal	
6. Zona Pastoral	

**ZIRAHUEN MICH.**





**PLAN DE DESARROLLO URBANO**

**SIMBOLOGIA**

**GEOLOGIA**

ALUVIDO: SUELO FORMADO POR EL DEPOSITO DE ARENILLAS Y LULLOS (1:200)

BAJANTE: FORMADO POR ATORQUE DE TALUD Y BANCOS, PRECIPITACION DE CUARZO Y LA SUPERFICIE Y TIPOLOGIA DE BANCOS DE IMPERMEABILIDAD (1:200)

**EDAFOLOGIA**

ARIDIZACION

APTO PARA USO FORESTAL O PARQUES RECREATIVOS (RESM)

GEOLOGIA		EDAFOLOGIA	
AREA	%	AREA	%
125	27.5	345	77.75
325	72.5	115	25.25
TOTAL	450	TOTAL	450

GEOLOGIA		EDAFOLOGIA	
AREA	%	AREA	%
125	27.5	345	77.75
325	72.5	115	25.25
TOTAL	450	TOTAL	450

— LIMITE DEL AREA URBANA (1:200)

— LIMITE ESTUDIO (1:200)


— LIMITE MUNICIPAL

**PLANO GEOLOGIA Y EDAFOLOGIA**

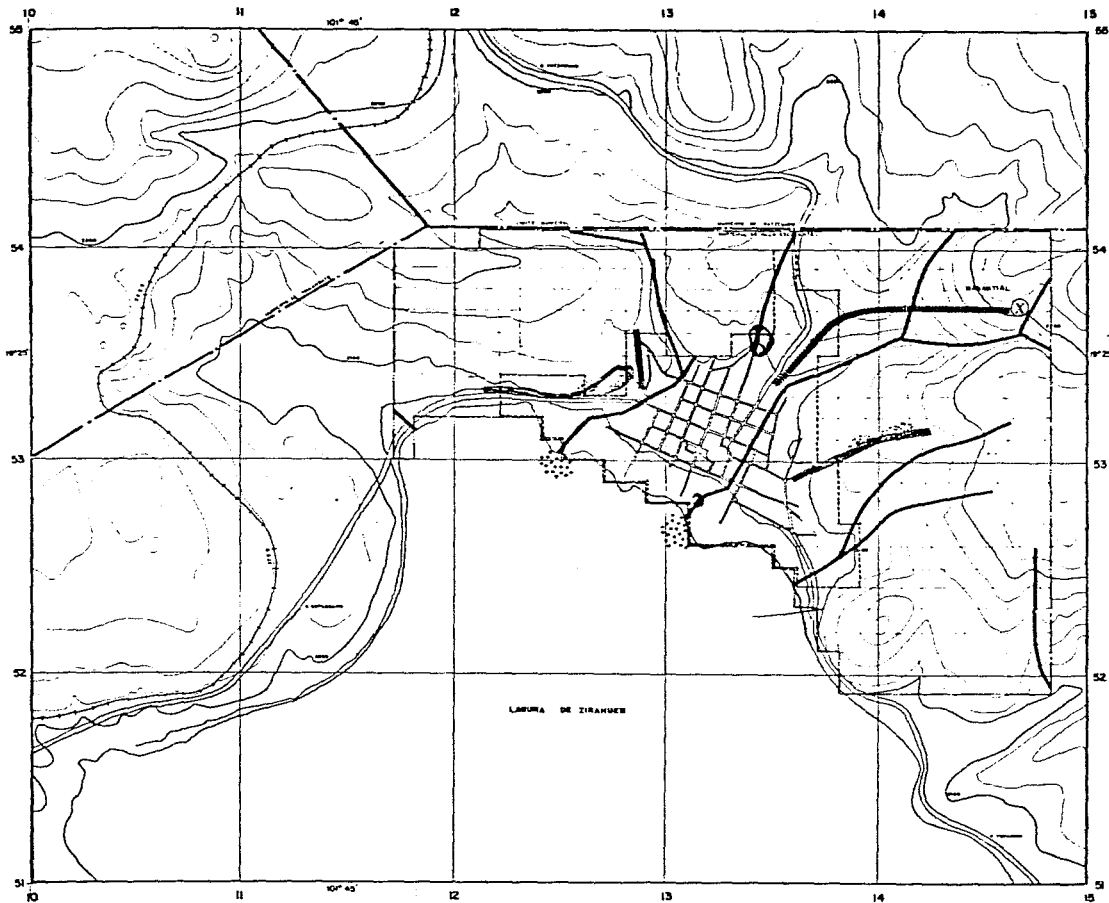
1:200

**LEGENDA**

- LINEA DEL AREA URBANA (1:200)
- LINEA DEL AREA ESTUDIO (1:200)
- LINEA DEL AREA MUNICIPAL



ZIRAHUEN MICH.



**PLAN DE DESARROLLO URBANO**

**ZIRAHUEN**

**PLAN HIDROLOGIA Y MEDIO AMBIENTE**

ESCALA 1:10000

**LEGENDA**

**HIDROLOGIA**

- COMENTE DE AGUA PERENE
- INTERMITENTE
- BOVEDAL ABASTECIMIENTO DE AGUA

**MEDIO AMBIENTE**

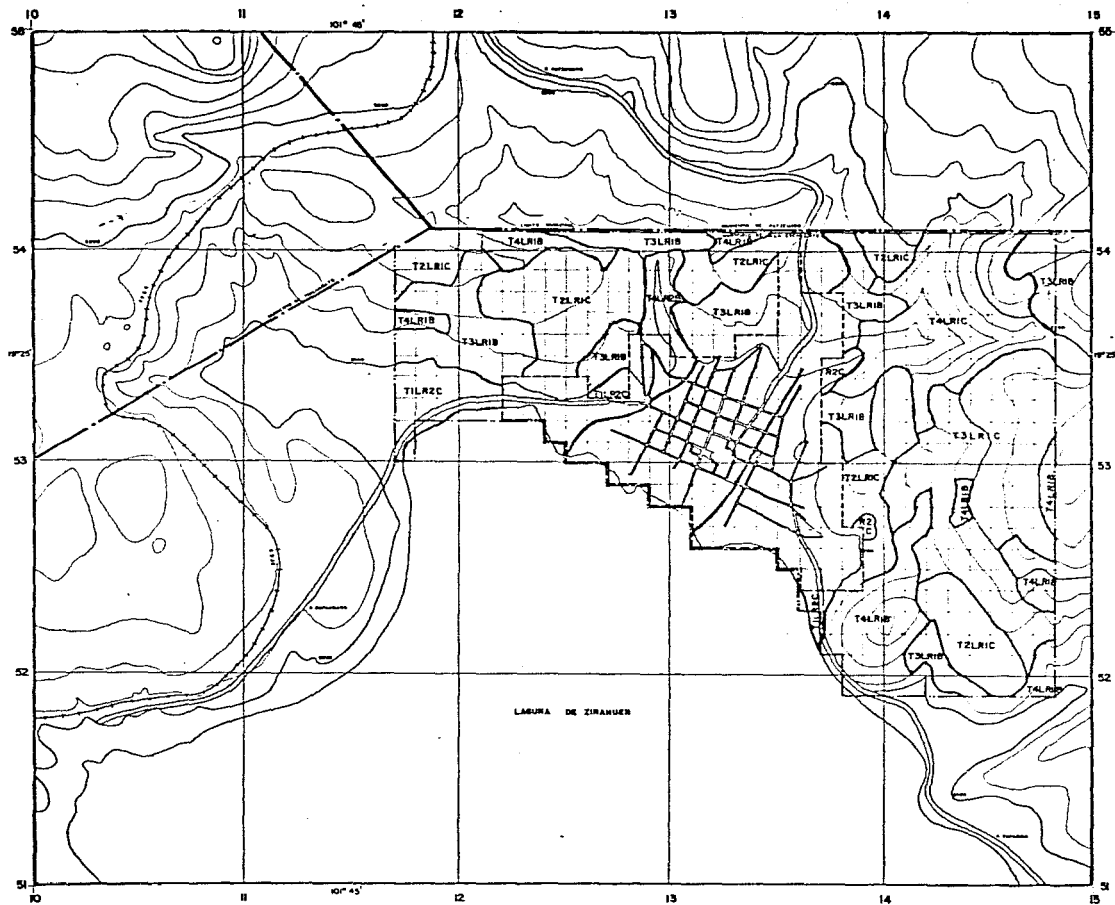
- ZONAS EROSIONADAS
- DE CONTAMINACION
- BAZUENO

— LIMITE DEL AREA URBANA - 1974  
— ZONAS ESTUVO - 1974  
— LIMITE MUNICIPAL



**ESQUEMA**

— ESTACIONES DE MONITOREO  
— LINEA DE AGUA SUBTERRANEA  
— LINEA DE AGUA SUPERFICIAL  
— LINEA DE AGUA DE SUPERFICIE  
— LINEA DE AGUA DE SUPERFICIE  
— LINEA DE AGUA DE SUPERFICIE

**ZIRAHUEN MICH.**



**PLAN DE DESARROLLO URBANO**

**SIMBOLOGIA**

**TOPOGRAFIA**

- T-1 OPTIMO AL DESARROLLO URBANO
- T-2 CONDICIONANTE AL DESARROLLO URBANO
- T-3 CONDICIONADO AL DESARROLLO URBANO
- T-4 P NO APTO AL DESARROLLO URBANO

**EDAFOLOGIA**

- L CONDICIONADO AL DESARROLLO URBANO

**GEOLOGIA**

- R-1 APTO AL DESARROLLO URBANO
- R-2 NO APTO AL DESARROLLO URBANO

**USO ACTUAL DEL SUELO**

- B APTO AL DESARROLLO URBANO
- C NO APTO AL DESARROLLO URBANO


LIMITE DEL AREA URBANA - 1:10 000  
 ERVA DE ESTUDIOS URBANOS  
 LIMITE MUNICIPAL

**PLANO SINTESIS DEL MEDIO FISICO NATURAL**

Escala: 1:1000

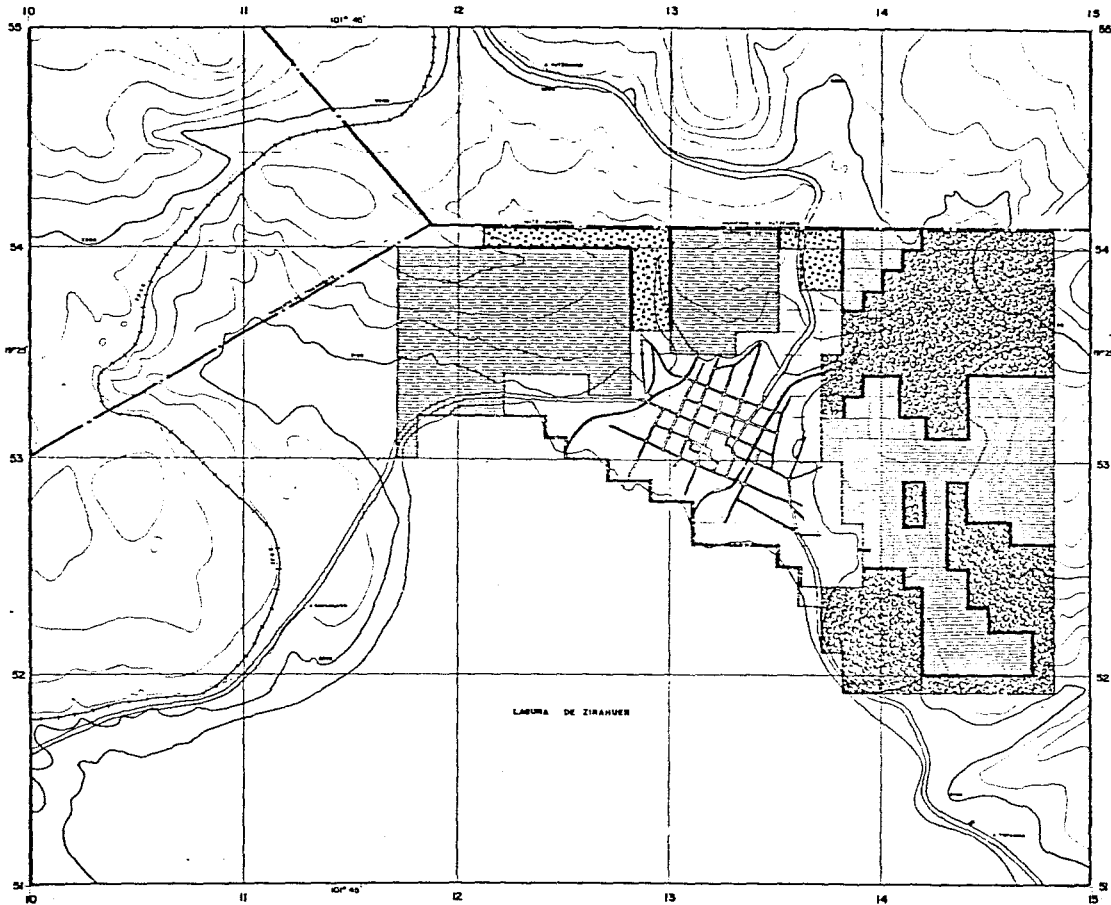
**LEGENDA**

- 1. SERVIDOR
- 2. SERVIDOR
- 3. SERVIDOR
- 4. SERVIDOR
- 5. SERVIDOR
- 6. SERVIDOR
- 7. SERVIDOR
- 8. SERVIDOR
- 9. SERVIDOR
- 10. SERVIDOR
- 11. SERVIDOR
- 12. SERVIDOR
- 13. SERVIDOR
- 14. SERVIDOR
- 15. SERVIDOR
- 16. SERVIDOR
- 17. SERVIDOR
- 18. SERVIDOR
- 19. SERVIDOR
- 20. SERVIDOR



ZIRAHUEN MICH.





**PLAN DE DESARROLLO URBANO**

ZIRAHUEN

**SIMBOLOGIA**

	ZONA AGRICOLA	100 HA.
	ZONA RESIDENTIAL	200 HA.
	ZONA INDUSTRIAL	50 HA.
	ZONA FORESTAL	100 HA.

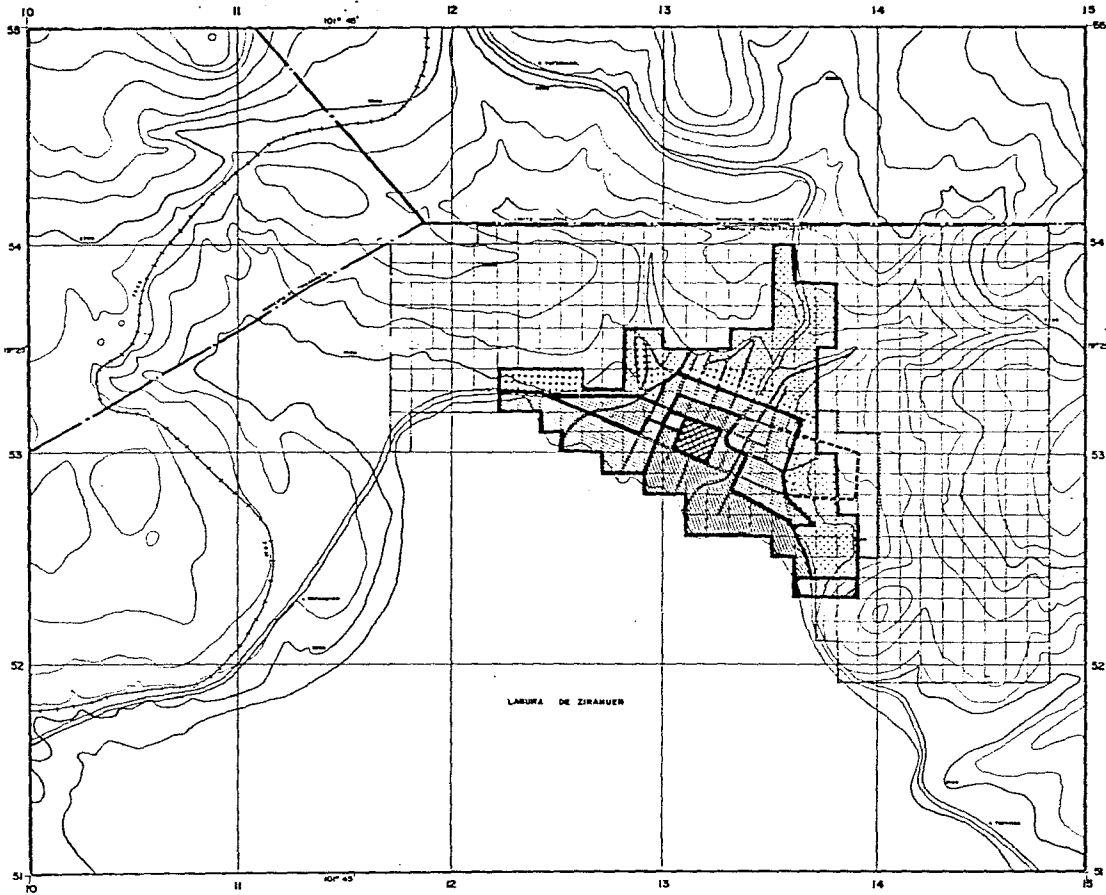
LIMITE DEL DESARROLLO URBANO  
  
 LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO  
  
 LIMITE MUNICIPAL

**PLANO**  
**PROPUESTA DE USOS**

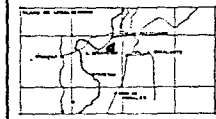
Escala: 1:10,000

**ERUJO**

ZIRAHUEN MICH.



PLAN DE DESARROLLO URBANO



**SIMBOLOGIA**

**VALOR CATASTRAL**

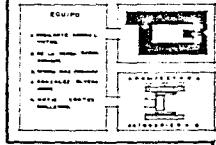
	VALOR \$ 800 00 MS + IVA 1.50 %
	VALOR \$ 600 00 MS + IVA 1.50 %
	VALOR \$ 400 00 MS + IVA 1.50 %
	VALOR \$ 200 00 MS + IVA 1.50 %
	VALOR \$ 150 00 MS + IVA 1.50 %
	TERMINOS EN COMPLETO

SECCION DE INGENIERIA URBANA  
SECCION DE INGENIERIA DE OBRAS PUBLICAS  
LIMITE DEL AREA URBANA 1:10000  
CALLE DE EFECTOS 1:10000  
CALLE DE LA LIBERTAD 1:10000

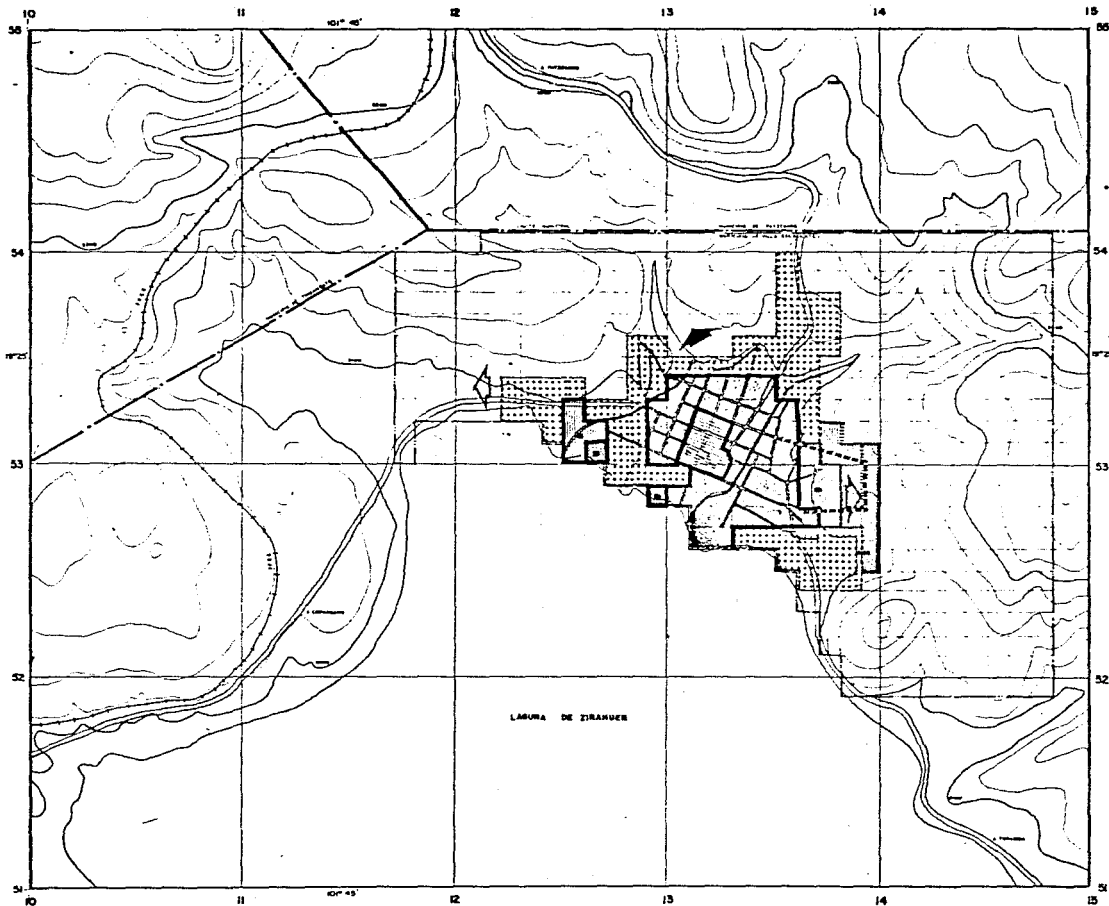
**PLANO**

**VALOR CATASTRAL**

Escala 1:10000



ZIRAHUEN MICH.



**PLAN DE DESARROLLO URBANO**

**ZIRAHUEN MICH.**

ZIRAHUEN

NORTE

SIMBOLERIA

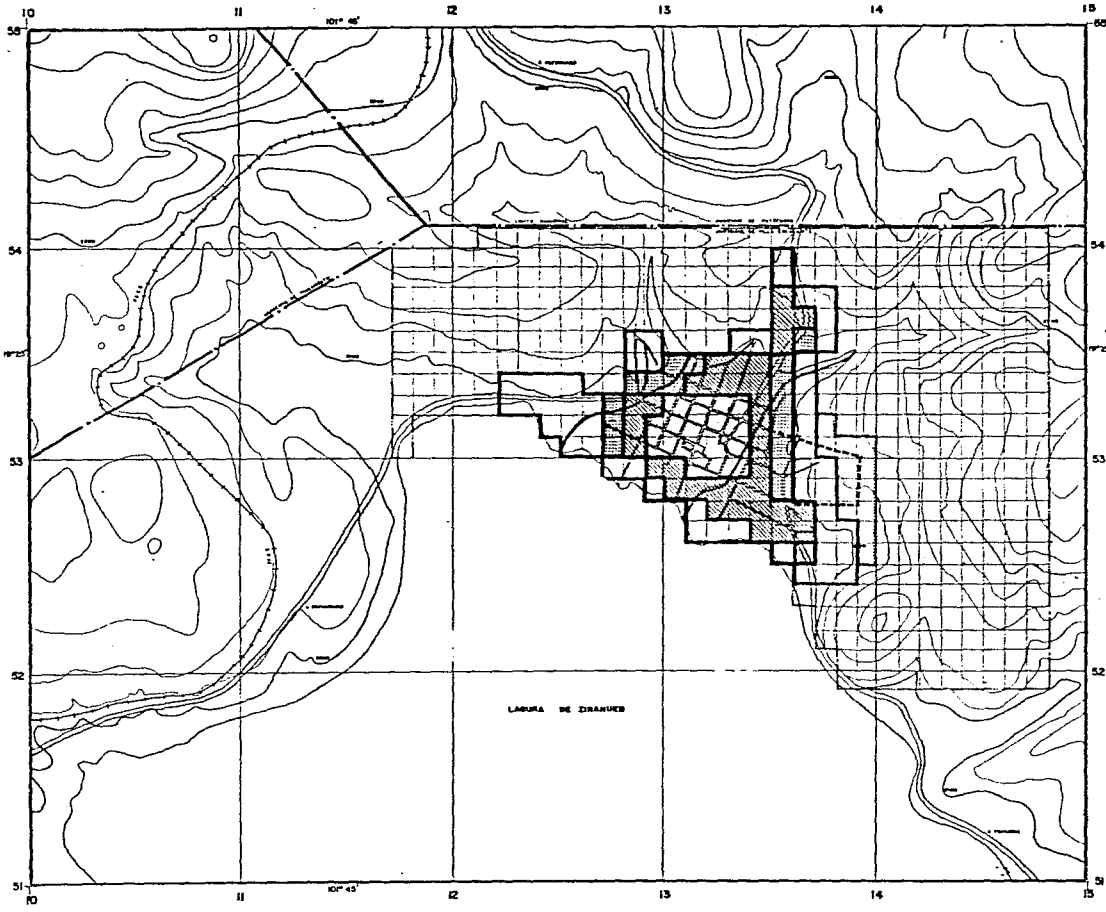
[Symbol]	ALTA	Baja	%
[Symbol]	de 1970 a 1980	de 1980 a 1990	de 1990 a 2000
[Symbol]	de 1970 a 1980	de 1980 a 1990	de 1990 a 2000
[Symbol]	de 1970 a 1980	de 1980 a 1990	de 1990 a 2000
[Symbol]	PLAN DE CRECIMIENTO HISTORICO		
[Symbol]	PLAN DE CRECIMIENTO FUTURO		
[Symbol]	CORTO PLAZO		
[Symbol]	MEDIANO PLAZO		
[Symbol]	LARGO PLAZO		
[Symbol]	LÍMITE MUNICIPAL		

PLANO DE CRECIMIENTO HISTORICO



Escala 1:10000

EQUIPO

<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Director General</li> <li>2. Subdirector</li> <li>3. Asesor</li> <li>4. Asistente</li> <li>5. Encargado de Oficina</li> <li>6. Encargado de Proyecto</li> <li>7. Encargado de Estudio</li> <li>8. Encargado de Ejecución</li> </ul>	
---	--



**PLAN DE DESARROLLO URBANO**

**SIMBOLOGIA**

**ESTADO ACTUAL**

- BUER ESTADO 8 Ha 27.8%
- REGULAR 30 Ha 50%
- PRECARIA 18 Ha 22.2%
- SALDOS 48 Ha

**PROPUESTA**

- RECONSTRUCCION A CORTO PLAZO
- AUTOCONSTRUCCION A MEDIANO PLAZO

- LINEA DE PLAZOS: PNL a MEDIANO PLAZO y NOL  
 - LINEA DE CALIFICACION URBANA  
 - LINEA DE AREA URBANA y PERIFERICA  
 - LINEA DE ESTADO + 200 Ha  
 - LINEA MUNICIPAL


**PLANO**

**CALIDAD DE VIVIENDA**

Escala 1:10000


**EDIFICIO**

- 1. EDIFICIO
- 2. EDIFICIO
- 3. EDIFICIO
- 4. EDIFICIO
- 5. EDIFICIO
- 6. EDIFICIO
- 7. EDIFICIO
- 8. EDIFICIO
- 9. EDIFICIO
- 10. EDIFICIO



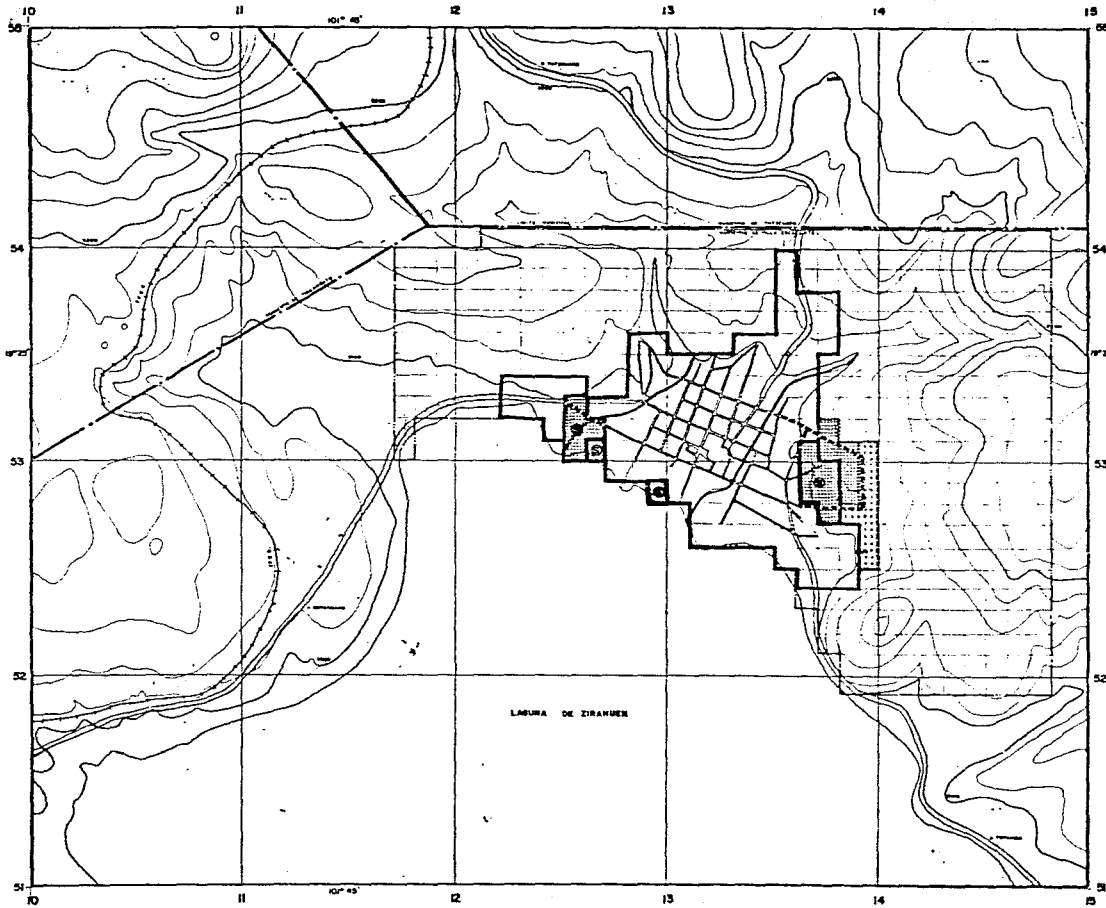
**ESTRUCTURA**

- 1. ESTRUCTURA
- 2. ESTRUCTURA
- 3. ESTRUCTURA
- 4. ESTRUCTURA
- 5. ESTRUCTURA
- 6. ESTRUCTURA
- 7. ESTRUCTURA
- 8. ESTRUCTURA
- 9. ESTRUCTURA
- 10. ESTRUCTURA

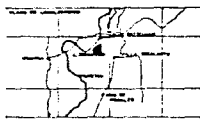
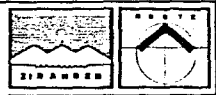


ZIRAHUEN MICH.





PLAN DE DESARROLLO URBANO



**SIMBOLOGIA**

PLAZO	IND.	SUP.	CONDICION.
CORTO	41	8	10/10/10/10
MEDIANO	8-7	10	
LARGO	21	7	

**ETAPAS DE CRECIMIENTO**

PLAZO	AREA	INDICACION	CONDICION.
CORTO	8	2	
MEDIANO	10	10	8
LARGO	7		7
TOTAL	25	12	12

INDICACION: SERVICIOS VIAL, SERVICIOS URBANOS, CRECIMIENTO URBANO

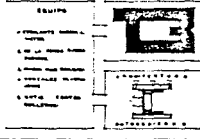
--- LIMITE DEL AREA URBANA - 10 KM

--- ZONA DE ESTUDIO - 4.57 KM

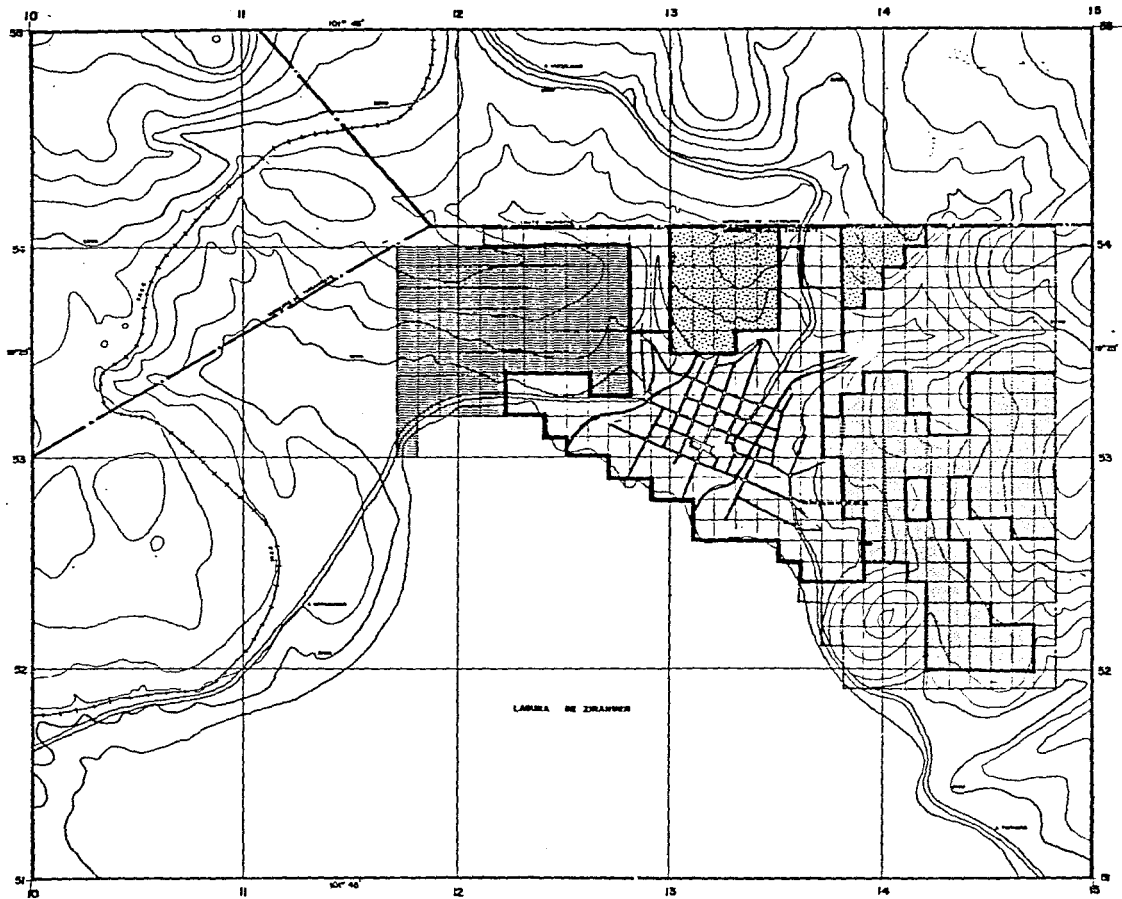
--- LIMITE MUNICIPAL

**PLANO**  
**ETAPAS DE CRECIMIENTO**



Escala: 1:10,000

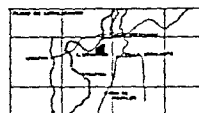


ZIRAHUEN MICH.



**PLAN DE DESARROLLO URBANO**



**SIMBOLOGIA**

**OPCIONES DE CRECIMIENTO URBANO**

- 1ª OPCIÓN
- 2ª "
- 3ª "

( 10 ) SEPTUAGINTA

MARGEN DEL CE. VAL. A. MENOR PL. 120  
 1500 m. en nivel  
 CIRCUNTO 1/4 de km.  
 LÍNEA DEL CEN. URBANO 100 m.  
 LÍNEA DEL CEN. URBANO 100 m.  
 LÍNEA DEL CEN. URBANO 100 m.


**PLANO**

**OPCIONES DE CRECIMIENTO**

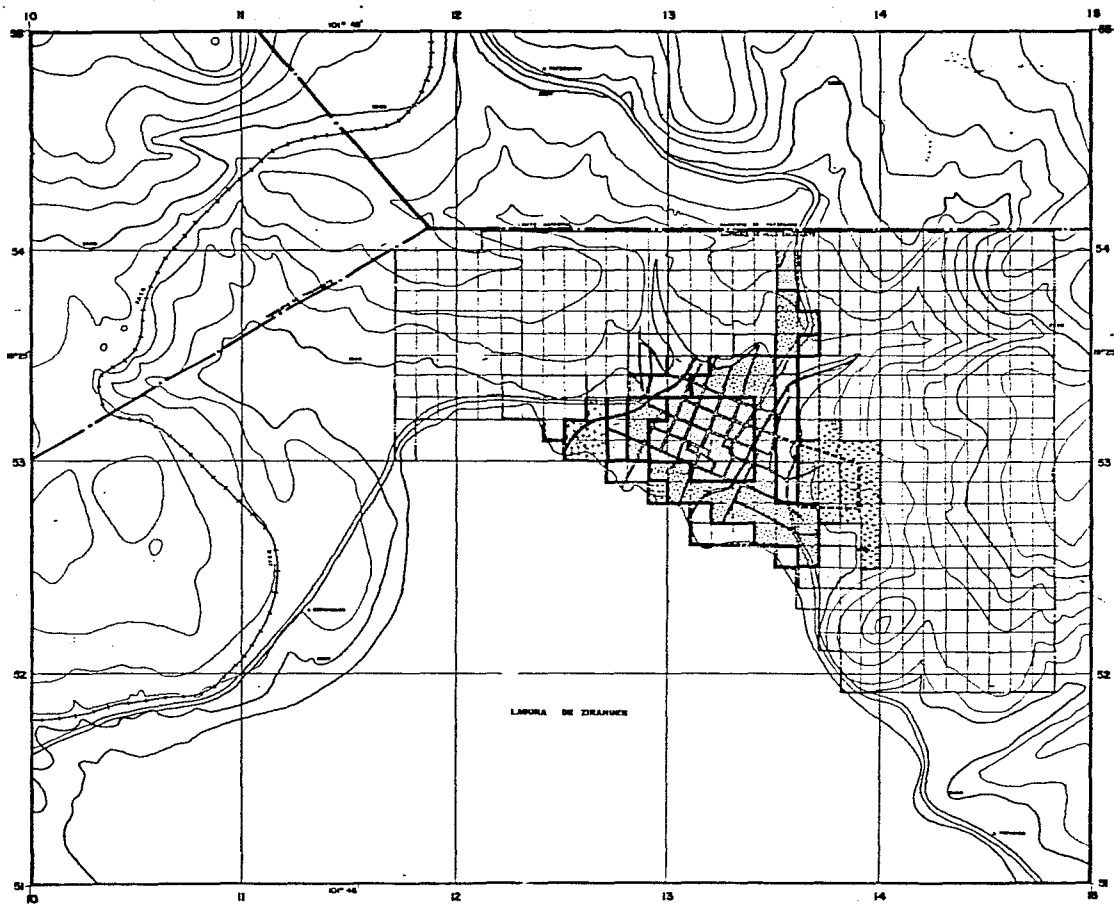
ESCALA: 1:50000  
 FECHA: 1970

**ELABORADO POR:**



- 1. PLAN. URBANO
- 2. PLAN. URBANO
- 3. PLAN. URBANO
- 4. PLAN. URBANO
- 5. PLAN. URBANO
- 6. PLAN. URBANO



**ZIRAHUEN MICH.**



**PLAN DE DESARROLLO URBANO**

SIMBOLOGIA

	BAJA (100 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )
	MEDIA (200 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )
	ALTA (400 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )
	TEMPORALES BALDÍOS

PROPUESTA


	MEDIANO Y ALTO PLANO DE DENSIDAD 400 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
	CRECIMIENTO URBANO
	EXTENSION DEL PLANO DE DENSIDAD 400 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
	LÍMITE DEL NORTE
	LÍMITE DEL ESTE
	LÍMITE DEL SUR

PLANO DE DENSIDAD DE CONSTRUCCION

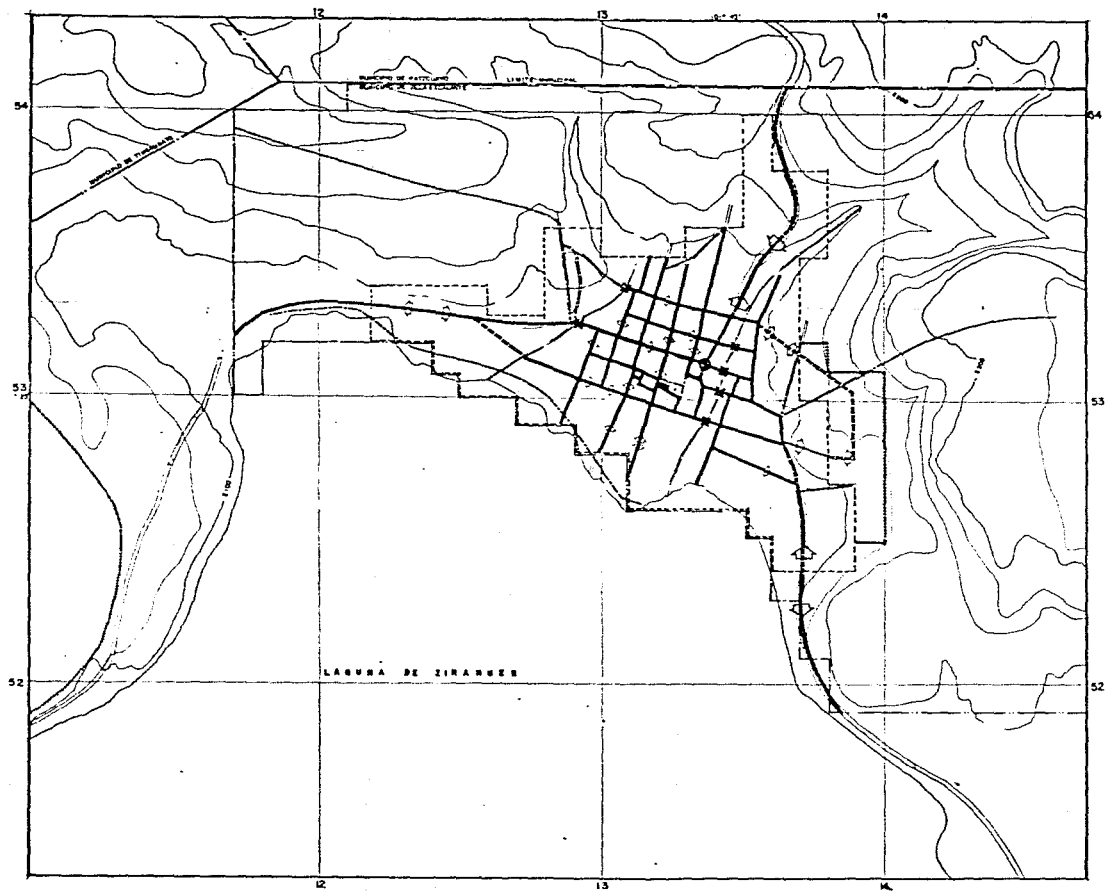
Escala: 1:10000

**EDIFICIO**



- 1. Edificio de 100 m<sup>2</sup>
- 2. Edificio de 200 m<sup>2</sup>
- 3. Edificio de 300 m<sup>2</sup>
- 4. Edificio de 400 m<sup>2</sup>
- 5. Edificio de 500 m<sup>2</sup>
- 6. Edificio de 600 m<sup>2</sup>
- 7. Edificio de 700 m<sup>2</sup>
- 8. Edificio de 800 m<sup>2</sup>
- 9. Edificio de 900 m<sup>2</sup>
- 10. Edificio de 1000 m<sup>2</sup>

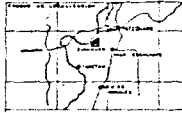


ZIRAHUEN MICH.



**PLAN DE DESARROLLO URBANO**



**SIMBOLOGIA**

**ACTUAL**

	VIALIDAD REGIONAL 6 MTS.	SECCION
	PRIMARIAS 7.50 MTS.	
	SECUNDARIAS 6 MTS.	
	TERCIARIAS 4 MTS.	
	TRINTE 6 MTS.	
	CARRERA COLECTIVA	

**PROPUESTA**

	BARRIOS DE CALIDAD A CORTO PLAZO	
	ENLACE VIAL A MEDIANO PLAZO 6 MTS.	
	CARRERA URBANA	
	LIMITE DEL AREA URBANA PRO. 60.	
	ZONA DE ESTUDIO 1:400 000.	
	LIMITE MUNICIPAL	


**PLANO**

**VIALIDAD**

PROBLEMA 1: 10000      PLANO

**LEGENDA**

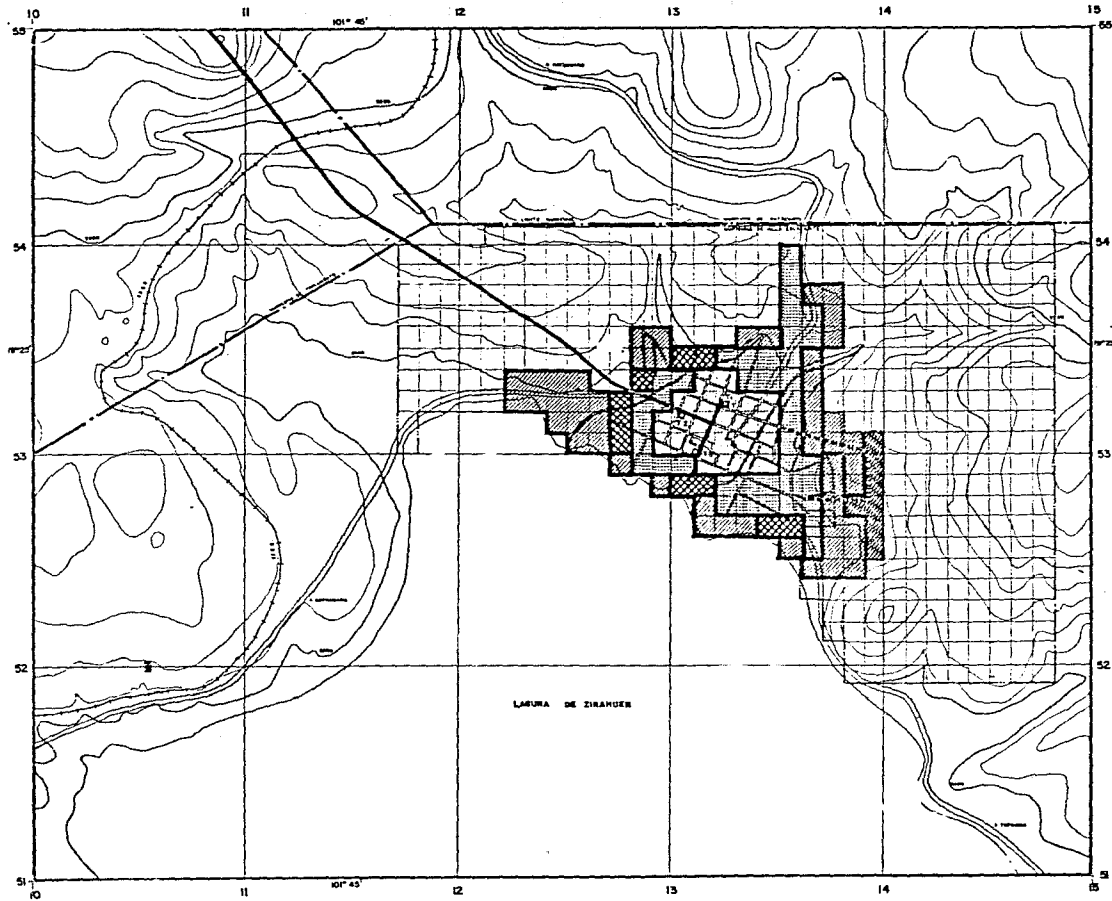
	EDIFICIO	
	AREA DE ESTUDIO	
	AREA DE PROTECCION	
	AREA DE PROTECCION	
	AREA DE PROTECCION	
	AREA DE PROTECCION	





**ZIRAHUEN MICH.**



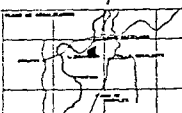




**PLAN DE DESARROLLO URBANO**










ZIRAHUEN









SIMBOLOGIA

**ELECTRIFICACION Y ALUMBRADO PUBLICO**

-  ELECTRIFICACION PARA SERVICIO 43 DE SERVICIOS
-  ALUMBRADO PUBLICO PARA SERVICIO Y ELECTRICIDAD
-  TRANSFORMACIONES TENSIVAS 12-30 KV
-  ALIMENTACION EN ALTA TENSION
-  CRECIMIENTO URBANO
-  SERVICIO PUBLICO AL MEDIO PLAZO







**PROPUESTAS ALUMBRADO PUBLICO Y ELECTRICIDAD**


-  CORTO PLAZO 1-10 AÑOS
-  MEDIANO 11-20 AÑOS
-  LARGO PLAZO 21-30 AÑOS
-  LIMITE DEL AREA URBANA Y PERIFERIA
-  LIMITE DEL AREA URBANA Y PERIFERIA
-  LIMITE MUNICIPAL 1970

**PLANO ELECTRIFICACION Y ALUMBRADO PUBLICO**

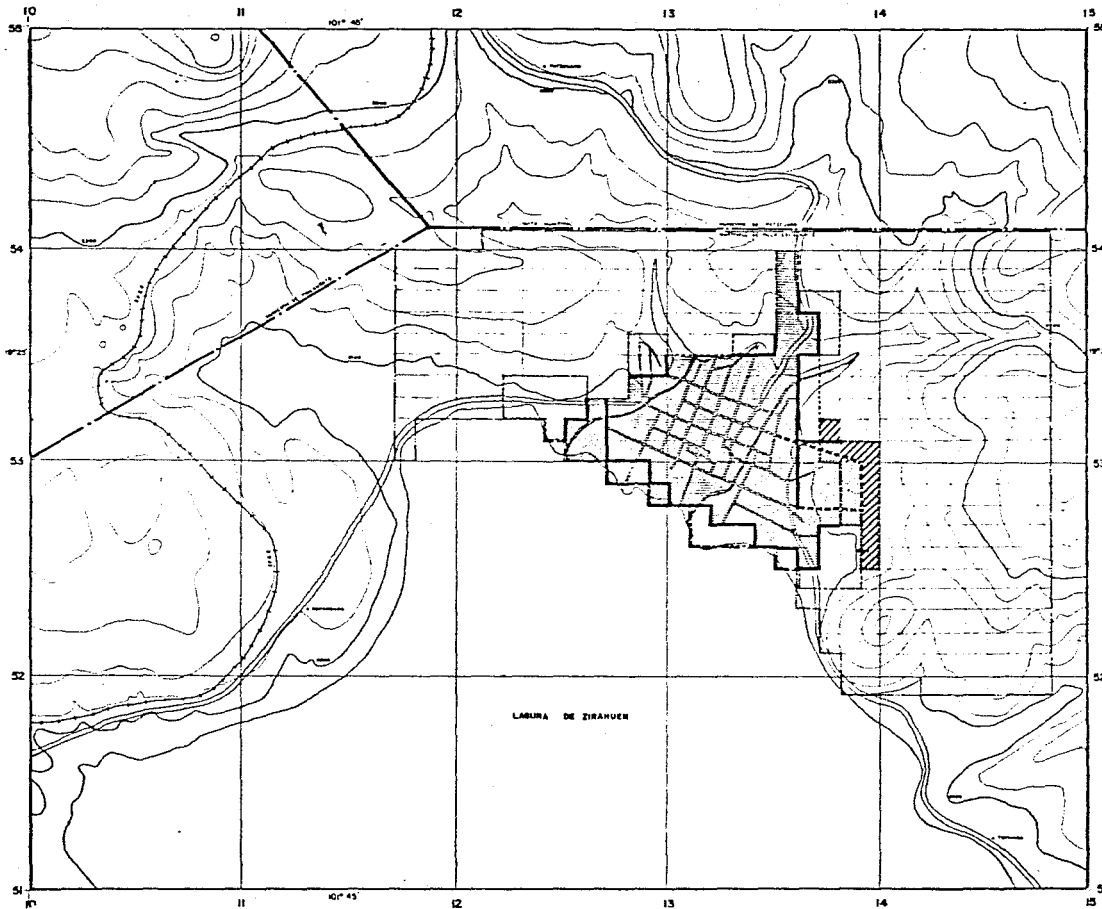
Escala: 1:1000

LEGENDA

-  ALUMBRADO PUBLICO
-  ELECTRICIDAD
-  SERVICIO PUBLICO
-  LIMITE MUNICIPAL
-  LIMITE DEL AREA URBANA Y PERIFERIA
-  LIMITE DEL AREA URBANA Y PERIFERIA



**ZIRAHUEN MICH.**



**PLAN DE DESARROLLO URBANO**

ZIRAHUEN

ORTE

PLAN DE LOCALIZACION

**SIMBOLOGIA**

**PRE-PRIMARIA**

- AREA SERVIDA ACTUAL TERRENO 3 ANILAS UN TURNO
- AREA A ATENDER A MEDIANO PLAZO MENOS DE 5 AÑOS
- AREA A ATENDER A LARGO PLAZO MAS DE 5 AÑOS
- TERRENO EXISTENTE SIN TERRENO RESERVADO 117500
- BALDOS LIBRES 57500

LÍMITE LOCAL A MEDIANO PLAZO  
 LÍMITE LOCAL A LARGO PLAZO  
 LÍMITE DE SERVICIO URBANO  
 LÍMITE ESTADAL A 450 m.  
 LÍMITE MUNICIPAL

**PLANO**

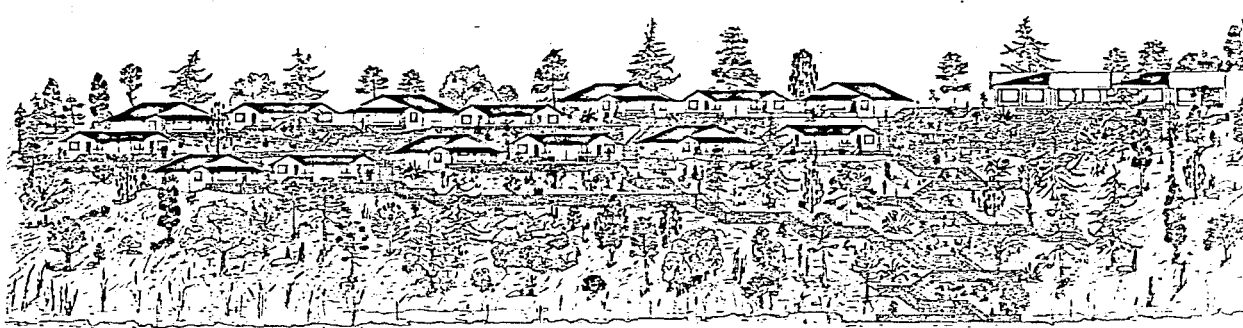
**EQUIPAMIENTO**

ESCALA: 1:10000

ESCUELA  
 CENTRO DE SALUD  
 TEMPLO  
 EDIFICIO PÚBLICO  
 EDIFICIO INDUSTRIAL

**ZIRAHUEN MICH.**

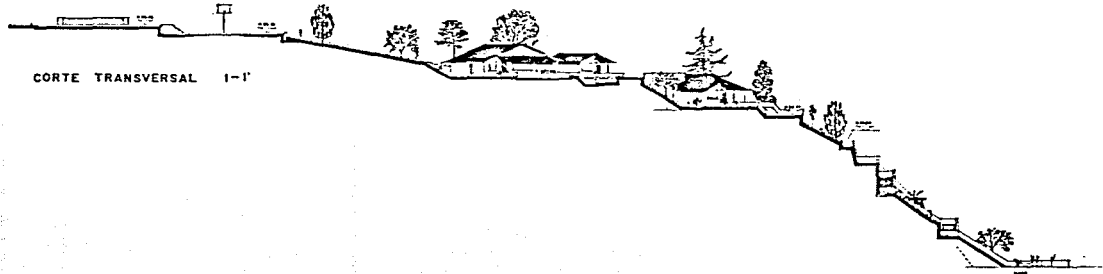




FACHADA DE CONJUNTO



CORTE LONGITUDINAL 2-2'

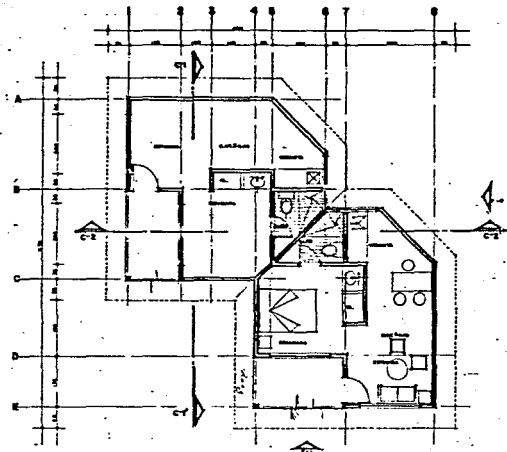


CORTE TRANSVERSAL 1-1'

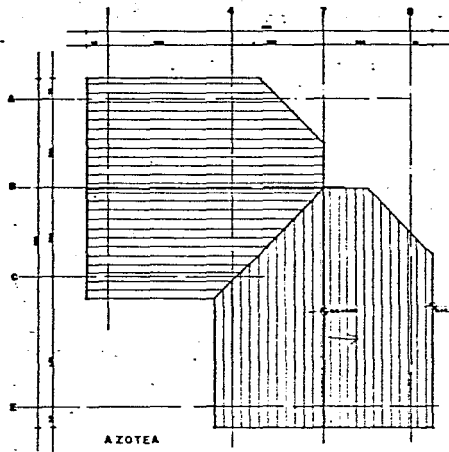
CENTRO TURISTICO COMUNAL

<p>TESIS PROFESIONAL</p>	
<p>PLAZA CORTE Y FACHADAS GENERALES</p>	
<p>PROYECTO A. BARRA</p>	<p>PLAZA A. G. ORTEGA</p>
<p>ZIRAHUEN MICH.</p>	

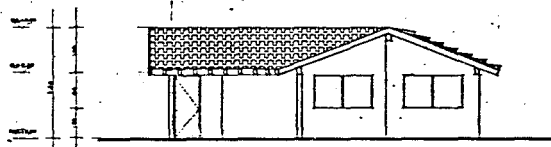




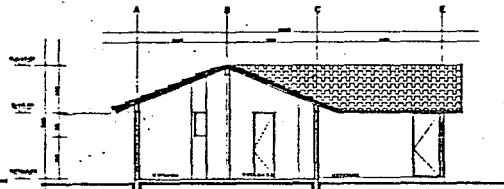
PLANTA ARQUITECTONICA



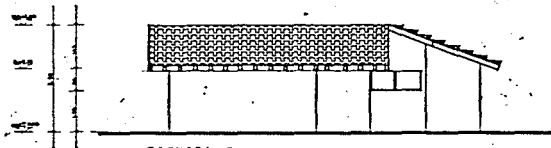
AZOTEA



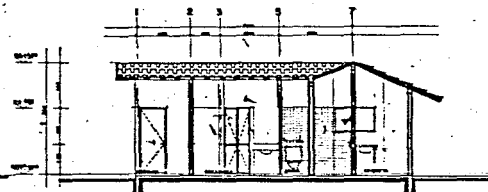
FACHADA 1



CORTE 1-1'



FACHADA 2



CORTE 2-2'

CENTRO TURISTICO COMUNAL

ZIRAHUEN MICH.

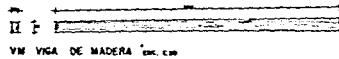
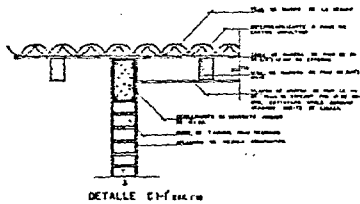
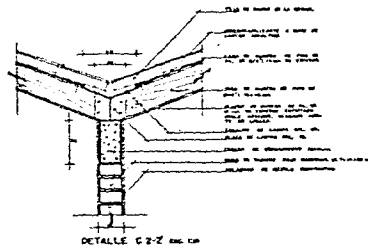
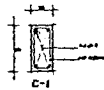
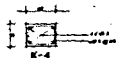
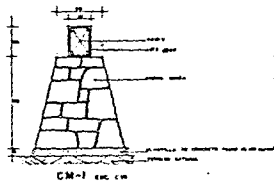
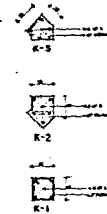
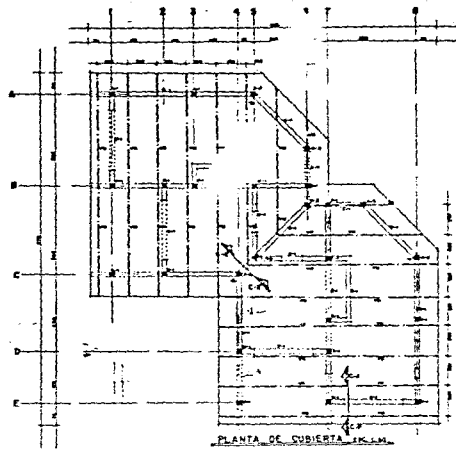
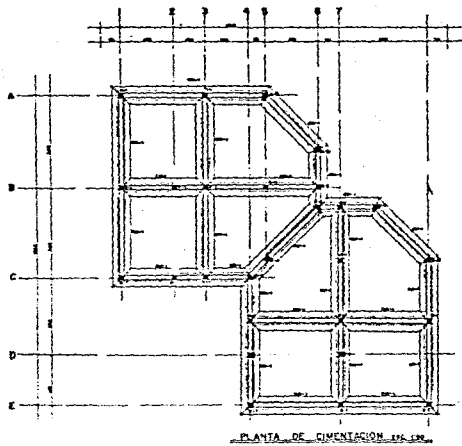
---

**TESIS PROFESIONAL**

TITULO	PLANTA ARQ.	CATEDRA
OBJETO	CABARA TIPO I	AOC
FECHA	No. de	No. de
1986	01	01

ARQUITECTURA

ASOCIACION MEXICANA DE ARQUITECTOS



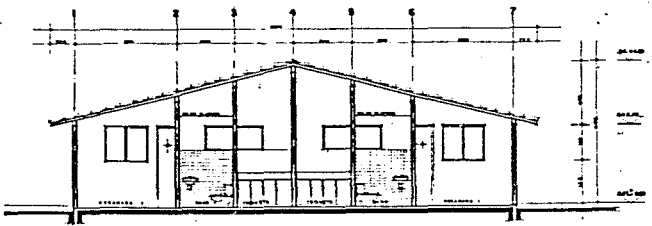
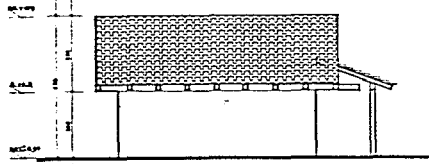
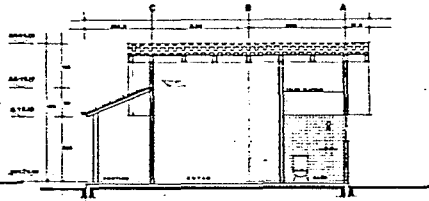
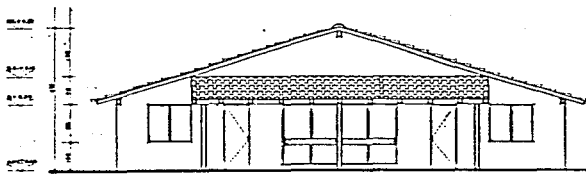
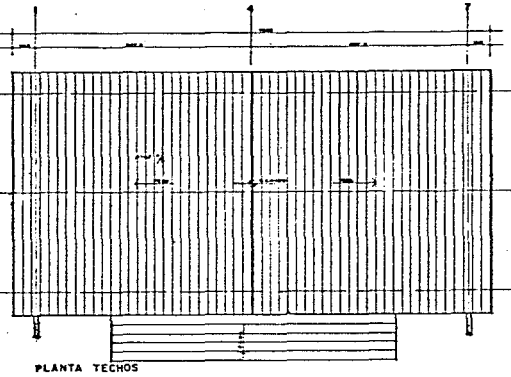
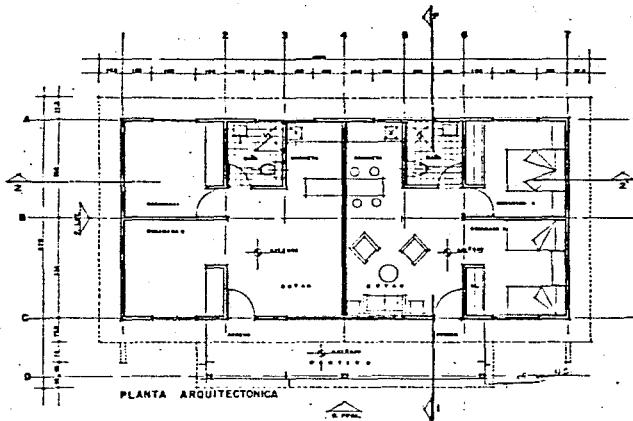
CENTRO TURISTICO COMUNAL ZIRAHUEN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ESTRUCTURAL CABANA TIPO 1


INTRODUCCION



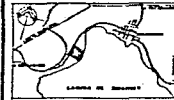


CENTRO TURISTICO COMUNAL

ZIRAHUEN MICH.



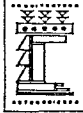
ZIRAHUEN

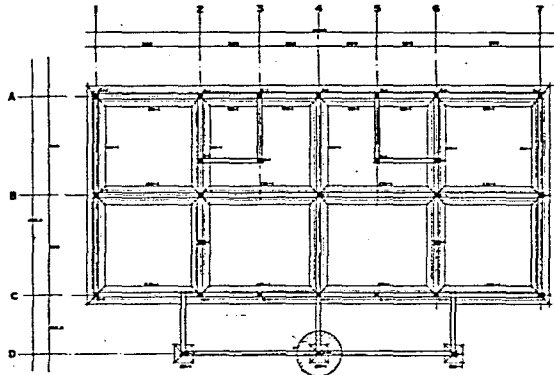


Lugar de Turismo

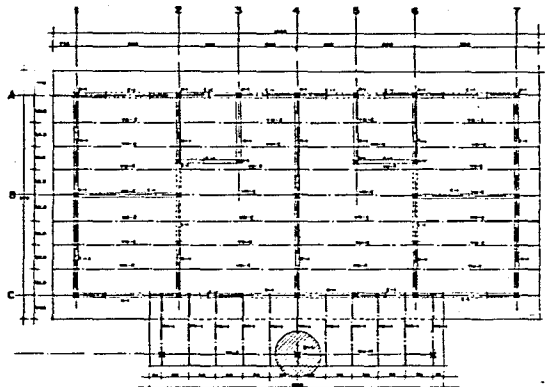
TESIS PROFESIONAL

TÍTULO	PLANTA ARQ.	PLANTA
OBJETO	CASARÁ TIPO 2	A00
Escala	1:50	02

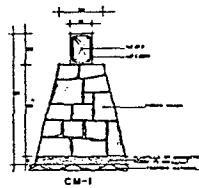




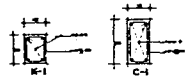
PLANTA DE CIMENTACION



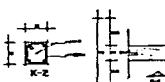
PLANTA DE CUBIERTA



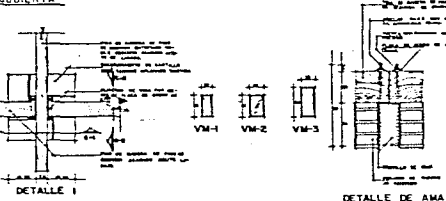
CM-1



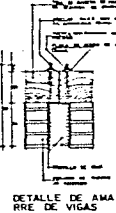
ZM-1



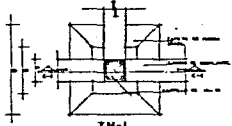
ZM-2



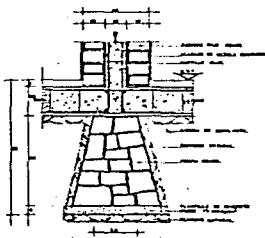
DETALLE 1



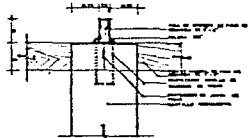
DETALLE DE AMARRADO DE VIGAS



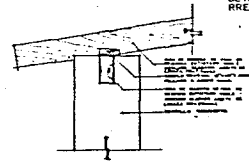
ZM-1



CORTE 1-1



CORTE 1-1



CORTE 2-2

CENTRO TURISTICO COMUNAL

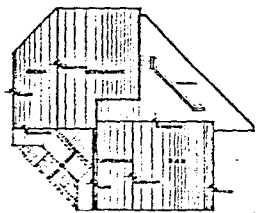
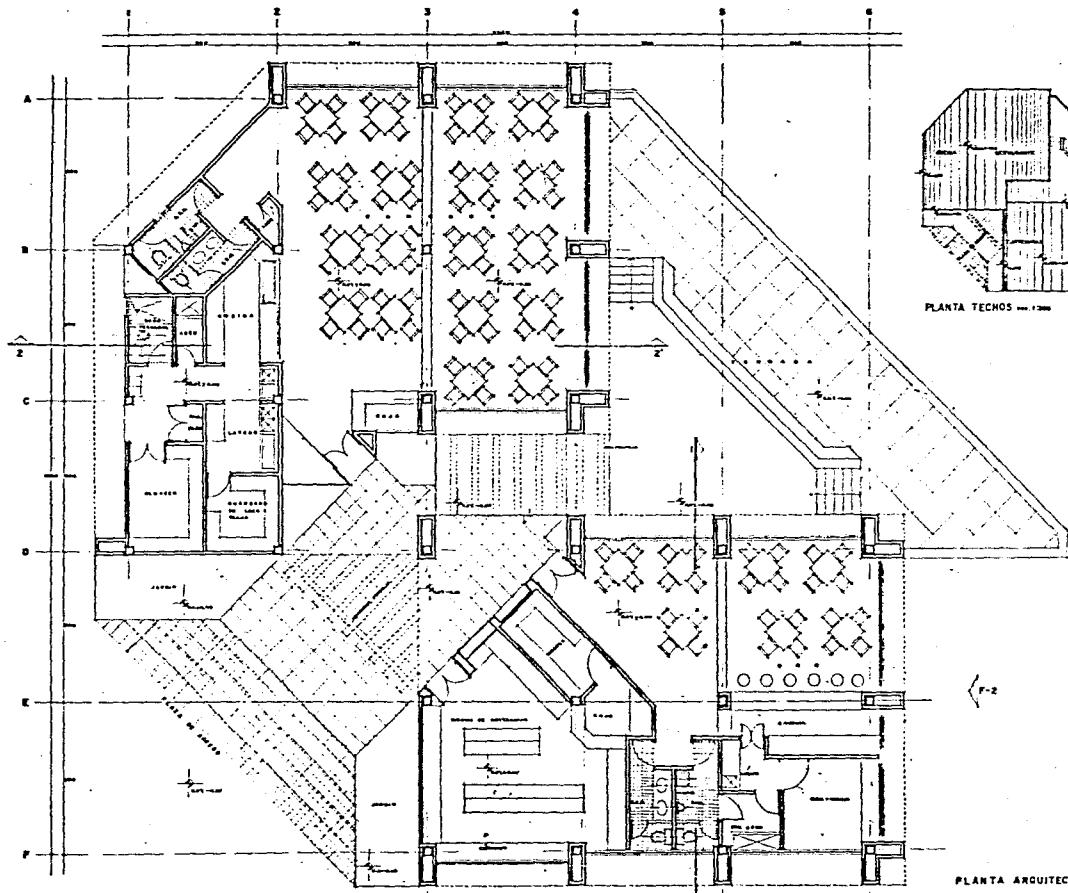
ESTRUCTURAL  
CASAS TIPO 2  
MAY 1960

PROFESIONAL  
E  
02

ZIRAHUEN MICH.







PLANTA ARQUITECTONICA

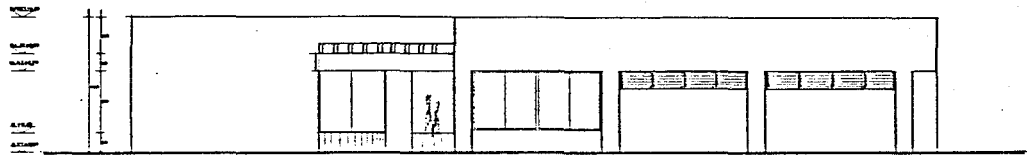
CENTRO TURISTICO COMUNAL

TESIS PROFESIONAL

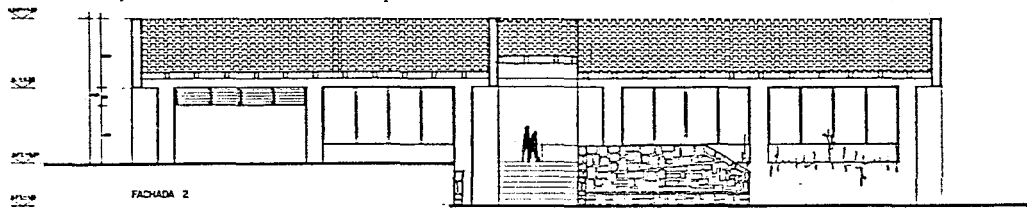
PLANTA ARQUITECTONICA  
RESTAURANTE - BAR

AUTOR: AGO 03

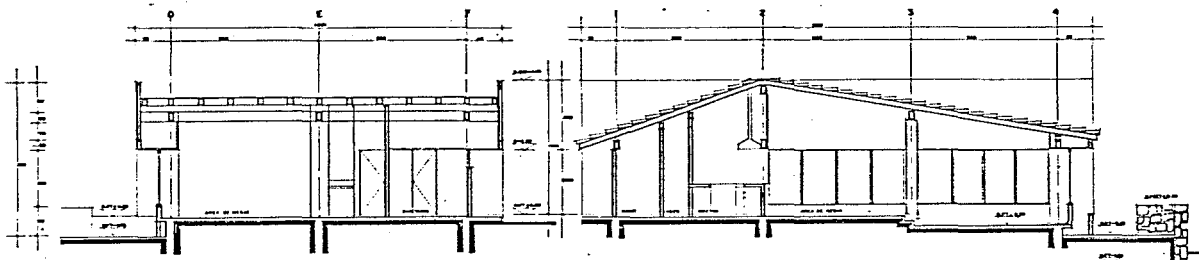
ZIRAHUEN MICH.



FACHADA 1



FACHADA 2



CORTE 1-1'

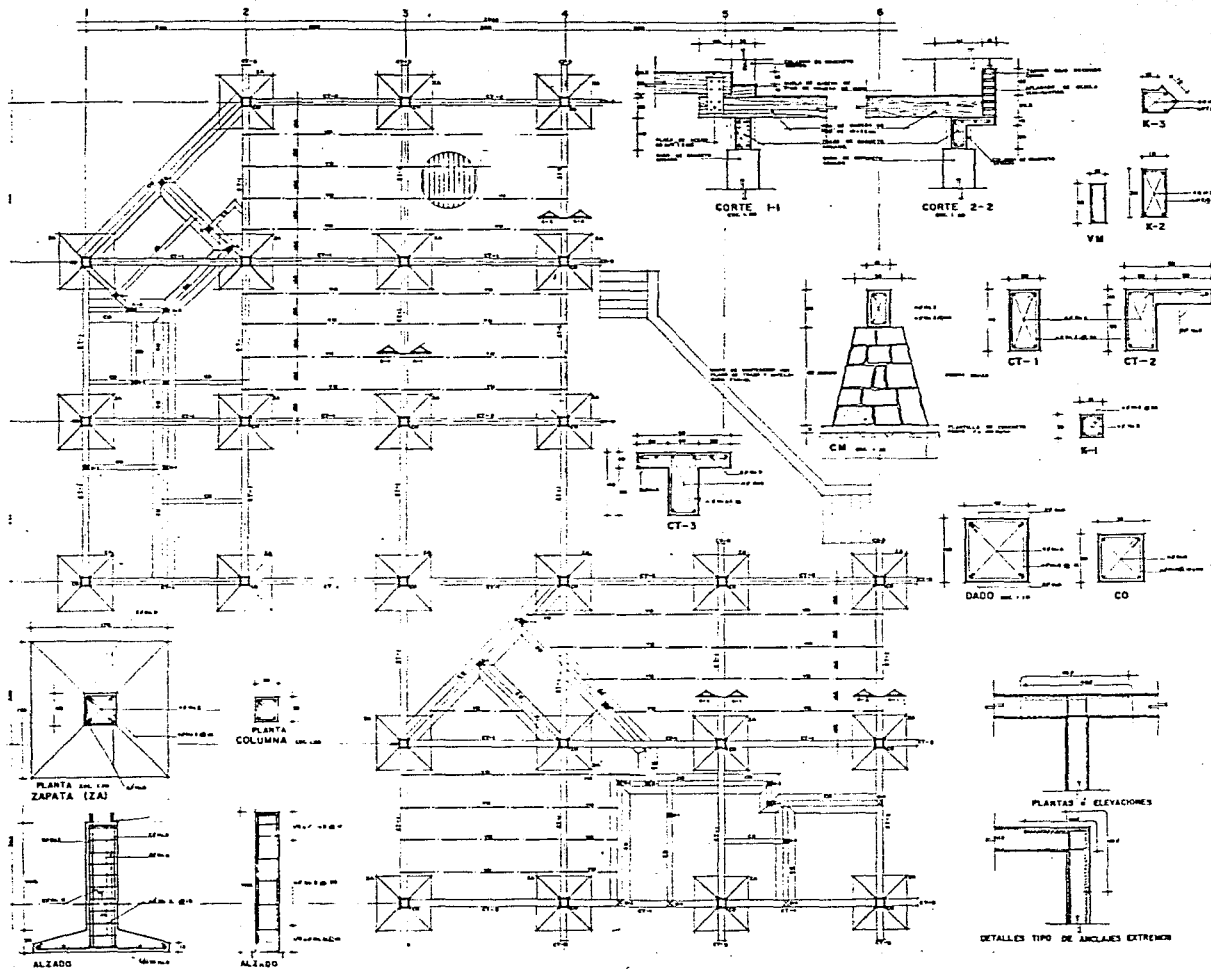
CORTE 2-2'

CENTRO TURISTICO COMUNAL

CORTES Y FACHADAS RESTAURANTE ACG 0-1



RESTAURANTE HOTEL MUSEO

ZIRAHUEN MICH.



PLANTA DE CIMENTACION

CENTRO TURISTICO COMUNAL

**RESUMEN**

El presente proyecto de cimentación para el Centro Turístico Comunal, tiene como finalidad proporcionar un soporte seguro y duradero para las estructuras que se construirán en el sitio. El diseño se basa en las especificaciones técnicas vigentes y en las condiciones del terreno.

**OBJETIVO**

El objetivo principal de este proyecto es garantizar la estabilidad y seguridad de las fundaciones, considerando las cargas y las condiciones ambientales del terreno.

**DESCRIPCIÓN**

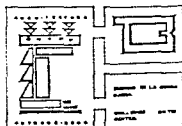
El proyecto consiste en el diseño de cimentaciones para columnas y zapatas, considerando las condiciones de suelo y las cargas de las estructuras.

**CONCLUSIONES**

Se concluye que el diseño de cimentación cumple con los requisitos de seguridad y estabilidad, garantizando la durabilidad de las estructuras.

**TESIS PROFESIONAL**

CIMENTACION RESTAURANT - BAR	E
NOMBRE: [ ]	FECHA: 03



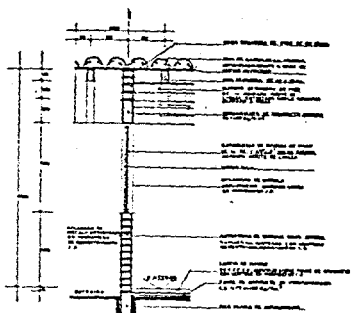
**PLANTAS Y ELEVACIONES**

**DETALLES TIPO DE ANCLAJES EXTERIOR**

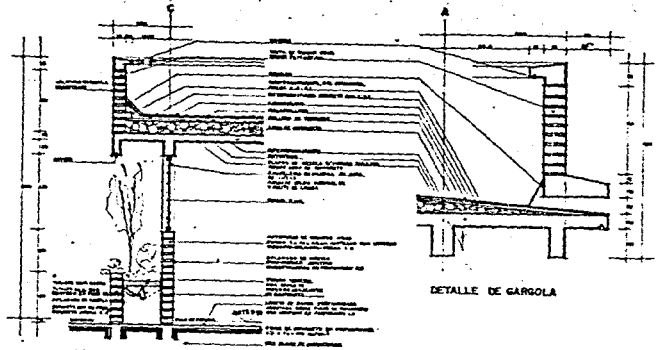
ZIRAHUEN MICH.





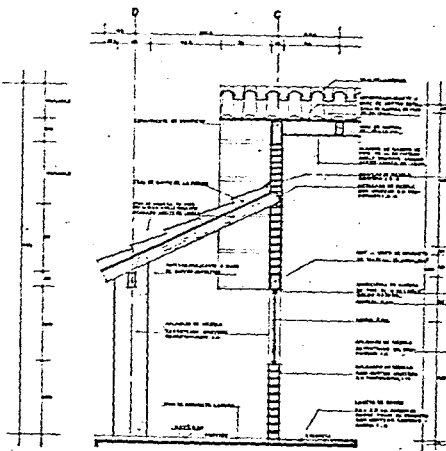


CORTE POR FACHADA 1  
CABANA TIPO 1

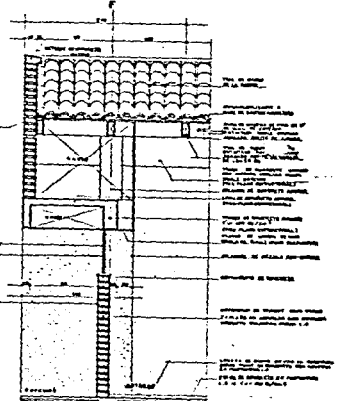


CORTE POR FACHADA 3  
ADMINISTRACION

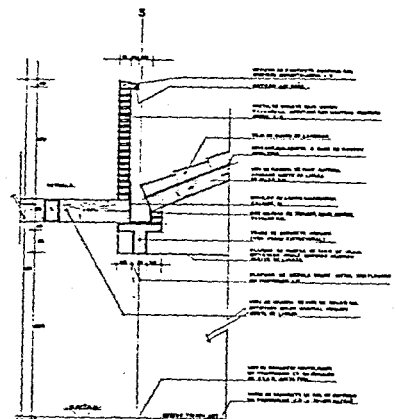
DETALLE DE GARGOLA



CORTE POR FACHADA 2  
CABANA TIPO 2



CORTE POR FACHADA 4  
RESTAURANTE-BAR



CORTE POR FACHADA 5  
RESTAURANTE-BAR

CENTRO TURISTICO COMUNAL

ZIRAHUEN MICH

TESIS PROFESIONAL

CORTES POR FACHADA

ACF 1

EPO