

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER TRES**

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO
DE ARQUITECTA PRESENTA:

LUZ SARAI LEÓN CONTRERAS.

“PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO”
SAN ÁNDRES MIXQUIC, TLÁHUAC, MÉXICO

SINODALES;

ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ.
ARQ. MARCO ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA.
ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD MEX., 2017





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



SAN ANDRÉS MIXQUIC, TLÁHUAC.

AGRADECIMIENTOS

Estoy segura que somos la suma de nuestras decisiones, la suma de los momentos vividos, la suma de todas y cada una de las personas que se han cruzado por nuestro camino y nos han dejado un poco de cada uno, para todos ellos que han contribuido a formar lo que hasta el día de hoy llevo construido, ¡gracias!

A LA MÁXIMA CASA DE ESTUDIOS:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, Y LA FACULTAD DE ARQUITECTURA por brindarme la oportunidad no sólo de obtener una formación profesional de calidad sino también por la experiencia personal y de aprendizaje que me ha moldeado.

A MI ABUELA:

Por darle buenos cimientos a mi camino, ¡un eterno gracias!

A MIS PADRES:

Por ser el impulso en cada paso de mi vida, por darme la oportunidad de estudiar y forjar día a día mis sueños y con esto un mejor futuro, por poner mis necesidades por encima de las de ustedes, por darme la herencia mas valiosa que pudiera recibir, Gracias por sus apoyo incondicional.

A MIS PROFESORES:

Por sus críticas constructivas, por transmitir sus conocimientos, su valiosa orientación, tiempo y calidad de sus opiniones para poder lograr este trabajo.

A MIS AMIGOS DE SIEMPRE:

Sandra y Albino; por acompañarme en este viaje, por nuestra amistad desde la preparatoria, por cada momento, porque es un verdadero placer poder llamarlos amigos.

A MIS AMIGOS DE ESTA ETAPA:

Alberto y Samantha; por el apoyo brindado y su compañía en todo momento.

Javier Takisawa; por estar, por permanecer, por ayudarme a crecer.

A TÍ:

Por llegar en esta etapa en la que tanto he aprendido de la vida y hacerme recordar quien soy y a donde quiero llegar, por darme seguridad, por impulsarme a volar.

Porque no importa si el destino decide separar nuestros caminos, al cerrar los ojos, estarás siempre en mi memoria.

“El futuro tiene muchos nombres. Para los débiles es lo inalcanzable. Para los temerosos, lo desconocido. Para los valientes es la oportunidad”.

Victor Hugo

1.- DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

- 1.1. Planteamiento del problema
- 1.2. Marco teórico conceptual
- 1.3. Objetivos de la investigación
- 1.4. Hipótesis
- 1.5. Metodología

2.- ÁMBITO REGIONAL

- 2.1 Regionalización
 - 2.1.1. Macro región
 - 2.1.2. Región
 - 2.1.3. Producción de la región
 - 2.1.4. Micro región
- 2.2. Indicadores Socioeconómicos
 - 2.2.1. Actividades económicas a nivel nacional
 - 2.2.2. Población
 - 2.2.3. Situación geográfica
- 2.3. Sistema de enlaces
- 2.4. Papel que juega la zona de estudio

3.- DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

- 3.1. Método de delimitación
- 3.2. Descripción de la poligonal
- 3.3. Plano base

4.-ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS

- 4.1. Demografía
 - 4.1.1. Tasas históricas de crecimiento poblacional
 - 4.1.2. Hipótesis poblacional
 - 4.1.3. Hipótesis propuestas
 - 4.1.4. Hipótesis elegida
- 4.2. Aspectos económicos
 - 4.2.1. Población económicamente activa (PEA)
Producto interno bruto (PIB)
 - 4.2.2. Ingresos
- 4.3. Aspectos sociales
 - 4.3.1. Migración
 - 4.3.2. Natalidad
 - 4.3.3. Mortalidad
 - 4.3.4. Salud y discapacidad

5.- ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL

- 5.1. Topografía
- 5.2. Edafología
- 5.3. Geología
- 5.4. Hidrología
- 5.5. Clima
- 5.6. Vegetación
- 5.7. Uso de suelo natural
- 5.8. Síntesis del medio físico natural
- 5.9. Propuesta de uso de suelo

6.- ÁMBITO URBANO

- 6.1. Estructura urbana
- 6.2. Traza urbana

- 6.3. Imagen urbana
- 6.4. Nodos
- 6.5. Suelo
 - 6.5.1. Crecimiento histórico
 - 6.5.2. Usos de suelo urbano
 - 6.5.3. Densidad de población
 - 6.5.4. Tenencia de la tierra
 - 6.5.5. Valor del suelo
- 6.6. Vialidad y transporte
 - 6.6.1. Vías regionales
 - 6.6.2. Transporte
- 6.7. Infraestructura
- 6.8. Equipamiento urbano
 - 6.8.1. Equipamiento urbano propuesto.
- 6.9. Vivienda
- 6.10. Deterioro ambiental

7.- PROPUESTAS

- 7.1. Estrategia de desarrollo
- 7.3. Programas de desarrollo
- 7.2. Proyectos prioritarios

8.-PROYECTO (PARQUE RECREATIVO CULTURAL Y TURÍSTICO)

- 8.1 Fundamentación
 - 8.1.1. Introducción al proyecto
 - 8.1.2. Producto
 - 8.1.3. Población esperada
 - 8.1.4. Consumidores
 - 8.1.5. Beneficios
 - 8.1.6. Antecedentes de proyectos similares
 - 8.1.7. Elementos con que se apoyará el proyecto
 - 8.1.8 Estudio de mercado
 - 8.1.9. Programa arquitectónico
- 8.2. Factibilidad
 - 8.2.1. Sociedades mercantiles
 - 8.2.2. Instituciones financieras

- 8.2.3. Cronograma de inversión.
- 8.2.4. Flujo de caja.
- 8.3.Terreno
 - 8.3.1. Programa urbano
 - 8.3.2. Plan maestro
 - 8.3.3. Determinación de terreno
 - 8.3.4.Características de terreno
 - 8.3.5.Estudio de terreno
 - 8.3.6. Topográfico
- 8.4.Criterios de composición
 - 8.4.1.Concepto
 - 8.4.2.Composición
 - 8.4.3.Volumetria
- 8.5. Criterios de estructura y cimentación
 - 8.5.1.Descarga tributaria
 - 8.5.2.Índice tributario
 - 8.5.3.análisis de cargas muertas y vivas en losa
 - 8.5.4.Análisis de cargas muertas y vivas en muros.
 - 8.5.5.Vigas peso propio
 - 8.5.6.Vigas sobrecarga de uso
 - 8.5.7.Columnas peso propio
 - 8.5.8.Columnas sobrecarga de uso
- 8.6.Memoria descriptiva
- 8.7.Memoria de calculo
- 8.8.Planos de proyecto

9.-CONCLUSIÓN

10.-BIBLIOGRAFIA



“LA ARQUITECTURA ES VIDA, O POR LO MENOS ES LA VIDA MISMA TOMANDO FORMA Y POR LO TANTO ES EL DOCUMENTO MÁS SINCERO DE LA VIDA TAL COMO FUE VIVIDA SIEMPRE”.

FRANK LLOYD WRIGHT

1. DEFINICIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

INTRODUCCIÓN

San Andrés Mixquic es uno de los siete pueblos originarios de la delegación Tláhuac, ubicada en el Distrito Federal. Mixquic se encuentra en el extremo sudoriental de esa demarcación, en una zona que antiguamente fue una isla rodeada por el lago de Chalco, actualmente desecado y del que quedan algunos canales, forma parte del polígono de la zona chinampera declarada como Patrimonio de la Humanidad por la Unesco. Cada año, durante las festividades del Día de Muertos, Mixquic recibe a miles de turistas mexicanos y extranjeros.



Figura 1.1.1. Imagen que muestra algunos de los sitios más reconocidos de la zona de estudio.



Figura 1.1.2. Imagen que muestra algunos de los sitios más reconocidos de la zona de estudio.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, a pesar del crecimiento de la mancha urbana, en la ciudad de México aún se conservan zonas dedicadas primordialmente a actividades del sector primario; una de estas zonas es San Andrés Mixquic, la cual destaca como productor de hortalizas que ha ido perdiendo ganancias y beneficios para los agricultores quienes representan junto con su familia el 80% de la población.

La problemática esencial observada se enfoca en este sector, dada la disminución en la producción de sus cultivos y el bajo aprovechamiento de sus recursos naturales; debido a que no se cuenta con los elementos necesarios como herramientas y equipo de trabajo, apoyo tecnológico y técnico, así como por cuestiones de delimitación territorial, política y cambios de uso de suelo razón por la cual también se ha visto interrumpido su territorio



Figura 1.1.3. Imagen que muestra algunos de los sitios más reconocido de la zona de estudio.

1.2 MARCO TEORÍCO CONCEPTUAL

La sociedad actual refleja la voluntad de reproducir el modo de producción capitalista, a partir de la propiedad de los medios de producción lo que hace que existan dos clases sociales antagónicas: la burguesía; dueña de los medios de producción y el proletariado; que sólo vende su fuerza de trabajo, estas son las causas que explican la existencia de la explotación a la clase mayoritaria.

En la actualidad existen puntos en los que existen confrontaciones de medios de producción; países como Estados Unidos, Europa y Japón, son los que marcan una pauta a los países en vías de desarrollo tal es el caso de México, como se plantea en el ámbito regional; la zona centro-sur se encuentra dentro de las principales rutas de Estados Unidos con el resto de América Latina por lo que se vuelve una zona de relaciones mercantiles.

La zona sur del D. F. se consolida como una de las zonas donde se encuentra la fuerza de trabajo, la zona centro para el sector de servicios y la zona norte para el sector industrial, todo esto se deduce a partir de observar la morfología actual de la ciudad y detectar ciertos datos e indicadores dentro del D.F.

Esto se puede analizar en base a la teoría de la dependencia, que indica que se debe a un estancamiento socio-económico; consecuencia de un diseño desigual para los países no desarrollados o periféricos, este fenómeno se puede ver a nivel internacional, México sería la periferia de los países centro pues es quien se encarga de las materias primas mientras

que los países centro como Estados Unidos son los que se encargan de la transformación de los mismos aumentando su valor. Trasladando esta teoría a nivel regional, la periferia, en este caso sería la zona de estudio, que es quien produce la materias primas con bajo valor agregado y respecto a su centro que, sería el D.F. ya que es quien se encarga de tomar las decisiones de alto valor agregado. En el caso de la Ciudad de México, a partir de las últimas cuatro décadas se dio el fenómeno de la industrialización, centralizando los medios de producción, lo que trajo como consecuencia que al existir una demanda se presentaran corrientes migratorias, dando origen a la división de sectores que se repartieron en dos fases: en la primera fase, la fuerza de trabajo requerida es básicamente recluida de dos fuentes, ciudades relativamente cercanas y bien comunicadas con la capital como Toluca, Querétaro, etc. y zonas agrícolas de subsistencia localizadas cerca de la capital; generalmente en la periferia ya que no presentan una urbanización y existe potencial de recursos agrícolas.

En la segunda fase, cuando el proceso se ha finalizado y se han absorbido volúmenes de población, la migración restante no es



Figura 1.2.1. Imagen que muestra algunos de los sitios más reconocido de la zona de estudio.

absorbida por la demanda y la población se convierte en el ejército de reserva de fuerza de trabajo.

El agotamiento del modelo de desarrollo tradicional de México seguido a lo largo de los últimos 15 años, las presiones impuestas por los bancos extranjeros para renegociar la monumental deuda externa y la consecuente crisis sociopolítica que de esto se ha derivado, provocó que el Estado Mexicano abandonara su estrategia tradicional de consolidación interna a través del clásico esquema de sustitución de importaciones seguido desde la década de los años cuarentas en el país.

A partir de este momento el gobierno mexicano adoptó como salida básica de crecimiento nacional, especialmente desde 1982, el proyecto de anexión urgente al mercado mundial que propone financiar la recuperación y la expansión interna de la economía mexicana a partir del incremento de las exportaciones y del aumento de inyección de capital externo.

Finalmente, para culminar todos los preparativos económicos y políticos anteriores, el Estado decidió firmar el "Acuerdo Trilateral de Libre Comercio" entre México, Estados Unidos y Canadá con el fin de crear el segundo mayor mercado del mundo con 360 millones de consumidores (El primero lo formará Europa con 400)

millones de consumidores). Hacia la consolidación de este horizonte es por donde apuntarán la elección y realización de todas las iniciativas y esfuerzos económicos, políticos, sociales y culturales futuros del nuevo modelo de desarrollo neoliberal adoptado a partir de principios de la década de los ochentas en el país.

El 14 de febrero de 1992, se aprobó la Ley Reglamentaria del artículo 27 constitucional, con lo cual concluyeron los cambios fundamentales de la legislación agraria.

Las principales modificaciones se referían al fin del reparto agrario, la legislación para que las sociedades mercantiles invirtieran en terrenos rústicos y a la posibilidad que los ejidatarios rentaran, y vendieran sus parcelas. El efecto inmediato de las reformas al artículo 27 sobre las organizaciones campesinas fue un proceso de confusión y división interna. Como es de imaginarse, el aumento de la fuerza de trabajo en relación a la disminución de la demanda nos genera la problemática del



Figura 1.2.2. Imagen que muestra algunos de los sitios más reconocido de la zona de estudio.

abaratamiento de la fuerza de trabajo.

Las invasiones de terrenos espontáneas son dirigidas por profesionales, con la aprobación directa de las autoridades locales o estatales y en nombre de fraccionadores que entregan un terreno para autoconstrucción a cambio de pago mensual de un precio que no estipula si se trata de alquiler o compra. A menudo los colonos

son expulsados sin recuperar los pagos efectuados. La mayoría de dichos asentamientos se establecen sobre tierras ejidales y comunales, es decir, tierras que son propiedad de la nación de los cuales los campesinos tienen derecho para su explotación. Ya se ha mencionado que el artículo 27 constitucional en la que deja de ser propiedad de la nación, por lo que el proceso de urbanización de este tipo es más fácil en la actualidad.

Al ser este el caso de nuestra zona de estudio, nos damos cuenta que su papel ha cambiado de ser una zona de producción agrícola a ser una zona conurbada, ya que está cerca de la ciudad pero carece de una infraestructura y planes de crecimiento adecuados para su población.

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN



- 1.- Encontrar el origen del problema económico-social derivado de la disminución de producción agrícola y desaprovechamiento de los recursos naturales detectado en la zona de estudio, para poder generar alternativas de desarrollo urbano arquitectónico que beneficien a las personas que se dedican a estos sectores económicos.
- 2.- Impulsar la economía de la zona de estudio a través la capacitación de la fuerza de trabajo con nuevas técnicas que sean capaces de incrementar y hacer mas eficiente la producción de sus cultivos, promoviendo su distribución a los poblados aledaños, una vez que la demanda aumente se tiene contemplado tener varios productos derivados, no solo local, si no estatal, de esta manera se logrará la reactivación de la economía interna de la zona de estudio, lo cual supone una mejora en aspectos como calidad de vida, fuentes de trabajo y una preservación de la identidad del poblado.
- 3.- Generar una propuesta urbano arquitectónica que permita el desarrollo de San Andrés Mixquic en sus distintos ámbitos: económico, social, político, cultural; los cuales permitan el aprovechamiento de las características del medio físico natural del poblado, así como las costumbres, tradiciones y fuerza de trabajo propias de los pobladores; salvaguardando así la identidad de San Andrés Mixquic.





Figura 1.3.2. Imagen que muestra algunos de los sitios más reconocido de la zona de estudio.

1.4. HIPÓTESIS

1.- Debido a la injusta e incorrecta distribución del apoyo económico y tecnológico que brinda el gobierno; San Andrés Mixquic está sufriendo un abandono del campo y recursos naturales pues el apoyo que reciben los que trabajan la tierra es mínimo comparado con todo lo que se queda en manos de los ejidatarios o sindicatos; las personas que viven en esta zona recurren a la búsqueda de empleo en otras zonas y actividades de la ciudad, e incluso las personas propietarias de extensiones de territorio que podrían ser usadas para cultivo y aprovechamiento de los recursos naturales han tenido que venderlas, por lo que se requiere impulsar el sector primario para permitir el desarrollo económico-social de los habitantes.

2.- De esta manera, si se impulsa el sector primario por medio del mejoramiento de los métodos y herramientas de cultivo de los agricultores para la obtención de una mejor rentabilidad económica en el producto entonces se podrá frenar el proceso de abandono del campo.

1.5. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la investigación, es necesaria la aplicación de un método que nos permita el análisis de los diferentes aspectos que conforman la realidad y entender el problema que se está abordando dentro de nuestra zona de estudio. Es por ello que se propone lo siguiente:



Figura 1.5.1. Imagen que muestra algunos de los sitios más reconocido de la zona de estudio.

Definición de objetivos generales y particulares:

Para determinar las metas y alcances de la presente investigación, esto mediante una investigación de gabinete acerca de todos los antecedentes de la región: políticos, históricos, geográficos, culturales, etc.

Diagnostico:

- Determinar causas y efectos mediante un primer acercamiento a la región, las problemáticas que se presentan dentro de la zona de estudio, generando así posibles hipótesis de solución.
- Elaboración de entrevistas con los pobladores.
- Reconocimientos y análisis del medio físico natural y artificial, para conocer los aspectos que determinan las futuras propuestas de solución. Visita de campo y visitas a diferentes centros de información y dependencia tanto federales como municipales.
- Recopilar la información de la zona de estudio.

Pronostico:

- Analizar y resumir la información de tal manera que se obtenga lo necesario y lo más importante.
- Comparar lo analizado con otros datos de la misma zona, pero de décadas anteriores para ver la situación actual, que problemas y que avances hay dentro de la localidad, con respecto a su crecimiento económico, social, político; identificando las tendencias para tratar de dar solución a la problemática.

Propuesta

- Basándose en las soluciones encontradas se proponen elementos arquitectónicos que responden a las estrategias y soluciones.
- Determinar la estrategia general de desarrollo, así como planes y programas adecuados para satisfacer las necesidades de la comunidad.

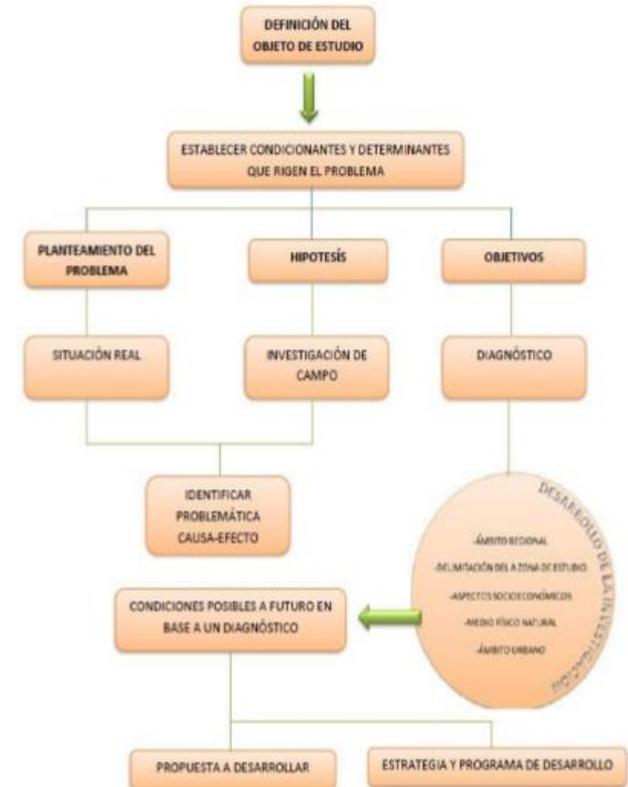


Figura 1.5.2. Imagen que muestra algunos de los sitios más reconocido de la zona de estudio.
Fuente:



“ REALMENTE, HAY QUE TOMARSE MUY EN SERIO LOS SUEÑOS”

TADAO ANDO

2. ÁMBITO REGIONAL

INTRODUCCIÓN

El estudio del ámbito regional tiene como objetivo identificar la región a la que pertenece el objeto de estudio, así como definir su importancia y contextualizar el papel que tiene dentro de la región en la que esta inmersa; mediante indicadores demográficos, económicos y sociales; el análisis de estos indicadores junto con el estudio de sistemas de enlaces y sistema de ciudades nos permitirá entender las características que definen la zona de estudio.

2.1. REGIONALIZACIÓN

Para ubicar la zona de estudio dentro de una región del país, es importante hacer un análisis del ámbito regional, este estudio no sólo permitirá saber su ubicación, también es posible conocer sus debilidades, encontrar sus potencialidades, y sobre todo la importancia del sistema de relaciones que mantiene la zona de estudio con la micro-región, la región y la nación, para poder diferenciar las distintas zonas geográficas y económicas que tiene la República Mexicana en base a diferencias y similitudes, tomando en cuenta las características que hacen posible unificar las distintas zonas.

En este caso para poder hacer la regionalización de la República Mexicana se tomaron en cuenta los indicadores económicos PIB y PEA, de esta manera se identificó la importancia del papel que juega el poblado en relación con su contexto. (Figura 2.1.)

En la siguiente imagen se muestran las distintas zonas de la República Mexicana, resultado de los criterios de regionalización.



Figura 2.1.1. Regionalización de la República Mexicana, tomando en cuenta el PIB y el PEA con btenidos de INEGI 2010.

2.1.1. MACRO REGIÓN

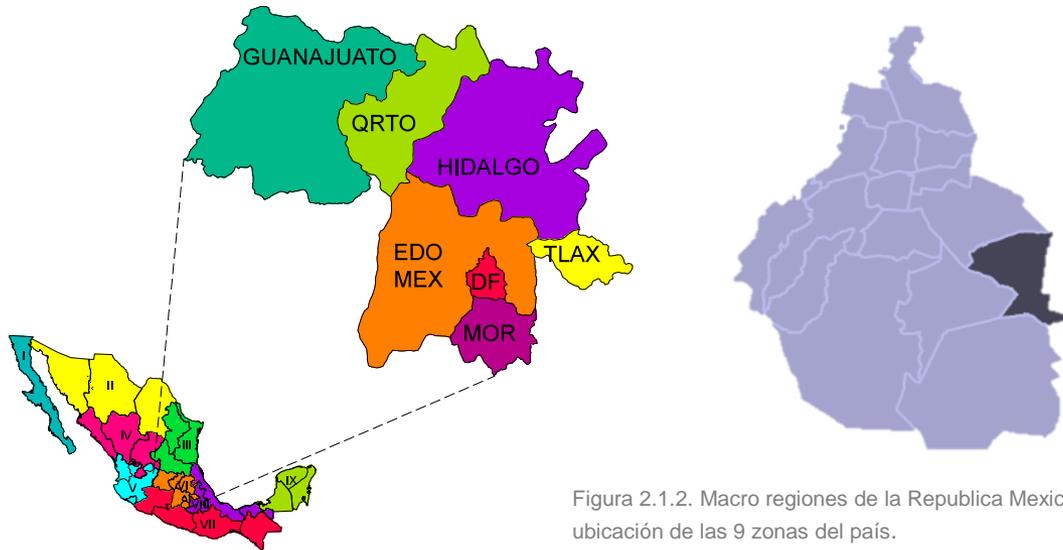


Figura 2.1.2. Macro regiones de la Republica Mexicana y ubicación de las 9 zonas del país.

Para este estudio, el país se dividió en 9 zonas; la zona a estudiar se localiza en la región centro-sur (Distrito Federal, Tlaxcala, Estado de México, Guanajuato, Querétaro, Hidalgo y Morelos) (Figura 2.3.); dicha zona se caracteriza porque en ella se encuentra la mayor concentración de industrias en el país, el comercio, las instituciones financieras, las telecomunicaciones, los servicios públicos, las actividades políticas y culturales (su mayor aportación al PIB nacional se da en el sector terciario y oscila entre 55.77 y 87.16 %). Por ende es la zona más urbanizada, debido a esto, cuenta con un gran número de habitantes (el porcentaje de población urbana es de 78% a nivel nacional)

PORCENTAJE PIIB ^{1ª/2ª/3ª}	PORCENTAJE PEA ^{1ª/2ª/3ª}
Distrito Federal 0.06/ 12.77/ 87.16	0.68/ 16.48 /80.72
Tlaxcala 4.72/ 29.97/ 65.31	15.55/ 32.44 /51.47
Edo. México 1.57/ 35.5/ 62.86	5.1/ 25.63 /67.62
Guanajuato 4.1/ 38.3/ 59.2	12.72 /32.01 /54.53
Querétaro 2.9/ 35.68/ 61.41	7.49 /31.74 /59.72
Hidalgo 19.09/ 25.4/ 55.77	5.1 /38.07 /56.82
Morelos 3.22/ 34.75/ 62.03	10.03 /22.49 /66.71



2.1.2. REGIÓN

La región se caracteriza por ser la más urbanizada, por consecuencia es la que cuenta con índices más elevados en cuanto a servicios e industria se refiere y un mayor número de habitantes, ya que los estados más apartados del centro de la república y algunos otros que no cuentan con apoyo al campo emigran a la gran urbe en busca de una mejor calidad de vida.

En cuanto a población, en los estados de la zona centro-sur presentan un mayor porcentaje de población urbana que oscila entre 75-80%.

En el aspecto económico, la mayoría de personas se dedican a industrias manufactureras, en la cual destaca la producción de alimentos, bebidas y tabaco (Tlaxcala, Edo de México, Guanajuato, Hidalgo), maquinaria y equipo (Querétaro) producción de derivados del petróleo y del carbón (Morelos) y comercio de telas, textiles, calzado, productos químicos, vinos y licores (Distrito Federal).

DISTRITO FEDERAL

La extensión del estado (Figura 2.4.) es de 1 495 km², que representa el 0.1% del territorio nacional y limita al oeste, norte y este con el estado de México y al sur con Morelos.

Su población es de 8,851,080 habitantes, el 7.9% del total del país, de la cual 99.5% urbana y 0.5% rural; a nivel nacional el dato es de 78 y 22 % respectivamente. En cuanto a economía, el sector de actividad que más aporta al PIB estatal es el secundario. La aportación al PIB Nacional es de 17.7% y es aquí donde se localiza la zona de estudio.

2.1.3. PRODUCCIÓN DE LA REGIÓN

El Distrito Federal es uno de las más dinámicos en la economía nacional; es el centro financiero del país. Permite el acceso a mercados y cuenta con un enorme potencial para ser un competidor activo y protagónico en la nueva dinámica mundial. Ya que aquí se ubica la central de abastos la cual funge un papel importante pues es el centro de importación y exportación de alimentos. (Figura 2.5.).

Los productos que promueve el Distrito Federal son clasificados de acuerdo a su posición nacional en las siguientes categorías:

- Productos con potencial**, los que representan una mayor oportunidad de crecimiento de ventas en el extranjero.
- Productos consolidados**, los que de acuerdo a su producción y ventas son significativos y tienen un mercado establecido.
- Productos con nicho**, los que presentan crecimiento en producción y/o ventas, pero su valor de venta es pequeño comparado con el resto de los productos.

El sur del D.F. mantiene una riqueza natural en su suelo de conservación cuyo papel primordial es la recarga acuífera de la Ciudad de México. Tlahuac representa una importante fuente de productos vegetales que generan ingresos en la economía de la delegación.

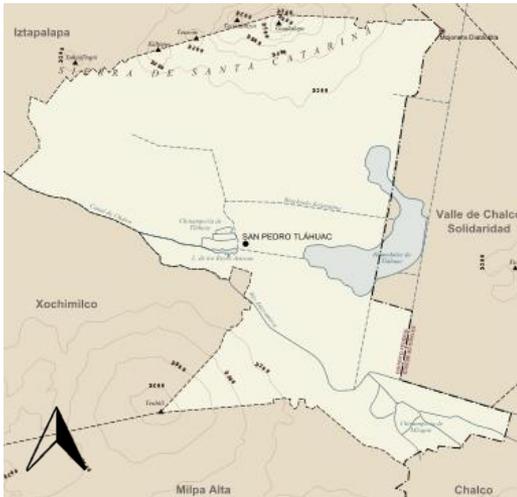


Figura 2.1.3 Delegación Tláhuac y sus colindancias.

Datos obtenidos de SIDESO D.F.

ECO1	ECO4	ECO25	ECO28	POB1	POB31_R	POB57_R
Población económicamente activa	Población ocupada	Población desocupada	Población no económicamente activa	Población total	Porcentaje de población femenina	Porcentaje de población masculina
1830	1764	66	1960	4780	50.5% = 2413.9	49.50% = 2366
1553	1530	23	1606	4093	51.6% = 2112	48.40% = 1981
1676	1649	27	1723	4437	50.4% = 2236	49.60% = 2201
5059	4943	116	5289	13310	6762	6548

Tabla 2.1.4. P.E.A., P.I.B., de San Andrés Mixquic. Por medio de los agebs, con datos obtenidos de mapa digital INEGI 2010.

2.1.4. MICRO REGIÓN



La Delegación Tláhuac (Figura 2.9.) se localiza al sureste del Distrito Federal, colindando al norte y noreste con la delegación Iztapalapa, al oriente con el municipio Valle de Chalco en el Estado de México, al poniente con la delegación de Xochimilco y al sur con la delegación Milpa Alta. Ubicando así a la urbe de la Ciudad de México y sus colindancias como una microregión con algunas características del sector primario.

La población de Tláhuac en 2010 era de 360 265 personas, de las cuales 175 210 eran hombres y 185 055 son mujeres. Se concentra principalmente en el norte de la delegación, donde se encuentran las colonias nacidas a partir de la expansión demográfica de la capital del país.

La economía descansa principalmente en el sector terciario, sin embargo, su peculiaridad radica en la actividad agrícola pues es una de las delegaciones que aporta una mayor proporción del volumen del sector en el Distrito Federal.

San Andrés Mixquic se localiza en dicha delegación; es considerado zona de reserva ecológica ya que sus chinampas, forma de cultivo y canales lo hacen un punto de atracción. El 70% de la población de Mixquic se dedica al sector primario, por lo que se generan fuentes de empleo en la micro región; destaca por la siembra de hortalizas; ubicándose como distribuidor de 70 ton. aproximadamente diarias que se trasladan a la central de abastos del D.F., sin embargo el valor del producto no permitirá que el poblado incremente sus ingresos con una producción exclusiva de este vegetal.

La zona de estudio también es reconocida por sus costumbres y tradiciones; especialmente por sus festejos de "Día de Muertos"

2.2. INDICADORES SOCIOECONÓMICOS

2.2.1. ACTIVIDADES ECONÓMICAS A NIVEL NACIONAL

Para poder tomar en cuenta las condiciones de desarrollo económico del país y de cada una de sus regiones productivas, es importante tomar en cuenta las actividades económicas y las características de la población.

A nivel nacional existen tres sectores de producción: agropecuario, industrial, de servicios y de comercio, los cuales se desarrollan en sectores productivos del país llamados, sector primario, secundario y terciario.

De acuerdo a la figura 2.2. se encontró que el sector terciario, o de servicios es el mas alto con un 63 % a nivel nacional debido a que en los últimos años se ha incrementado el equipamiento urbano e infraestructura en algunas zonas del país, enfocándose en la zona centro (INEGI, 2010). El segundo sector en importancia a nivel nacional es el industrial con un 35 %, este sector ha tenido incrementos significativos a partir de la década de 1970, sobre todo en la zona centro sur, y respecto al tercer lugar en la producción a nivel nacional, está el sector primario con un 2 %, este sector es la base del desarrollo de los dos anteriores pero debido a la falta de inversión en actividades agropecuarias se ha desequilibrado el desarrollo económico del país.

SECTORES DE ACTIVIDAD	DISTRITO FEDERAL		DELEGACIÓN TLÁHUAC		% RESPECTO AL DISTRITO FEDERAL
	POBLACIÓN	%	POBLACIÓN	%	
Sector Primario	19 145	0.69	2 135	3.59	11.15
Sector Secundario	778 444	28.11	21 319	35.82	2.73
Sector Terciario	1 971 646	71.20	36 061	60.59	1.82
PEA total	2 961 270	100.0	63 210	100.0	2.13

Figura:2.2.1. Ocupación de Tláhuac por sector, en referencia al D.F. , datos obtenidos de INEGI, 2010.

Nota: En la población relativa no se considera la PEA que no especificó su sector de actividad.

Sectores productivos a nivel nacional

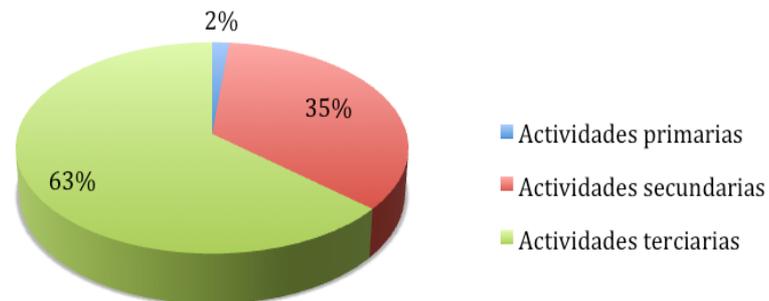


Figura 2.2.2. Porcentaje de los sectores productivos a nivel nacional, con datos obtenidos de INEGI 2010.

2.2.2. POBLACIÓN

La República Mexicana cuenta con 112,336,538 personas; 54,855,231 son hombres y 57,481,307 son mujeres. En cuanto a la población a escala municipal, San Andrés Mixquic alberga a 13310 personas de cuales 6551 (49.21%) son hombres y 6759 (50.79%) son mujeres (Figura 2.10.).

En nuestro país la Población Económicamente Activa (PEA), es de 50,246,878. Mientras que en esta localidad es de 4,136 (35.23% de la población total). Uno de los componentes de la economía nacional es el Producto Interno Bruto (PIB), en el que es clasificado tres sectores basado en la información de INEGI.

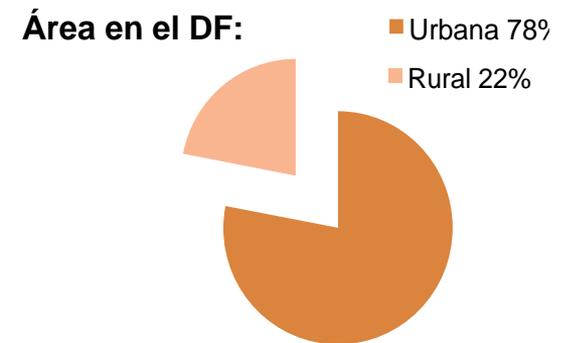
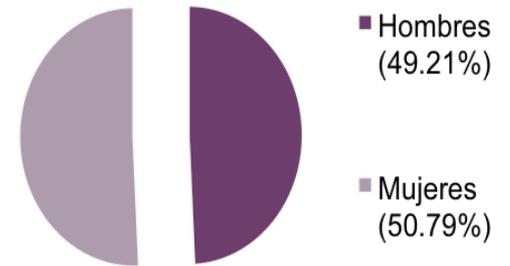
- Primario: 2.95 %, (365,809 millones de pesos)
- Secundario: 35.45%, (4,404,354 millones de pesos)
- Terciario: 61.60%, (7,651,894 millones de pesos)

Los anteriores datos evidencian el desarrollo del sector terciario, el más afectado a causa de la escasa inversión y la poca rentabilidad es el sector primario ya que va decreciendo la tasa de empleo, según lo muestra la tasa de crecimiento del sector agropecuario (ver tabla 2.4.).

2.2.3. SITUACIÓN GEOGRÁFICA

La zona de estudio se ubica en la región económica Centro, compuesta por Distrito Federal, Tlaxcala, Estado de México, Guanajuato, Querétaro, Hidalgo y Morelos. Dicha región basa su economía principalmente en el sector terciario (61.60%), aún así el sector primario (2.95 %) tiene conexiones con las demás regiones circundantes, ya que en ellas son enviados los productos como plantas ornamentales y hortalizas. La región económica sólo abarca el 5% del total del territorio, este dato le da gran importancia por el nivel de importación y exportación en toda la República Mexicana según la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).

En general, las cifras de INEGI en 2010, demostraron que la zona rural es ocupada por el 22 % del porcentaje total de área del Distrito Federal, mientras que la zona urbana es ocupada por el 78%. La pérdida de la producción agrícola en el Distrito Federal es cada vez mas escasa debido la invasión de suelos de conservación, la poca rentabilidad del campo y el robo de las producciones agrícolas en las afueras de la ciudad. (Figura 211.).



Arriba, Figura 2.2.3. Porcentaje hombres y mujeres a nivel municipal; San Andrés Mixquic, datos obtenidos de INEGI 2010.

Arriba, Tabla 2.2.4. Comparativa de porcentajes en sector agropecuario elaborada con datos INEGI, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, Fac Economía.

2.3. SISTEMA DE ENLACES

Tláhuac adquiere su importancia debido al enlace que tiene con las delegaciones Xochimilco y Milpa Alta.

Cuenta con una importante producción de brócoli, mientras que Xochimilco se destaca por la producción de granos, forrajes, hortalizas, flores y frutos, mientras que Milpa alta enfoca su producción en el nopal, el maíz y las tunas.

San Andrés Mixquic destacó en 2010 como la localidad mexicana con la mayor superficie destinada al cultivo con 667 hectáreas esto lo demuestran datos revelados por la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).

Otros cultivos importantes para la agricultura en la demarcación son la alfalfa, el frijol, la avena y algunos frutos como la pera, la manzana y los higos.

En el 2004, se calculó que el producto interno bruto de Tláhuac fue de 2,547,938,344 dólares, paridad de poder adquisitivo (PPA). En ese año, sólo Cuajimalpa y Milpa Alta tuvieron indicadores menores en ese rubro. El ingreso per cápita de los tlhuaquenses en 2004 también fue uno de los menores de todo el Distrito Federal, con 8 415 dólares (PPA) solo por delante de Milpa Alta.

La economía en Tláhuac se destaca en el sector terciario, sin embargo, su peculiaridad radica en la actividad agrícola, pues es una de las delegaciones que aportan mayor proporción en el Distrito Federal, la relación que podemos observar con otras delegaciones es:

Con Iztapalapa.

Mixquic es el mayor productor de brócoli en el D.F. con 70 toneladas diarias cosechadas en 667 hectáreas. Esta producción es llevada a

la Central de Abastos, ubicado en esta delegación y cuyo centro de comercio es uno de los mas importantes para la distribución alimenticia en la ciudad.

Con Xochimilco y Milpa Alta.

Xochimilco y Milpa Alta son considerados zonas de transición ya que Mixquic tiene una fuerte producción y solventa las necesidades de estas delegaciones vecinas.

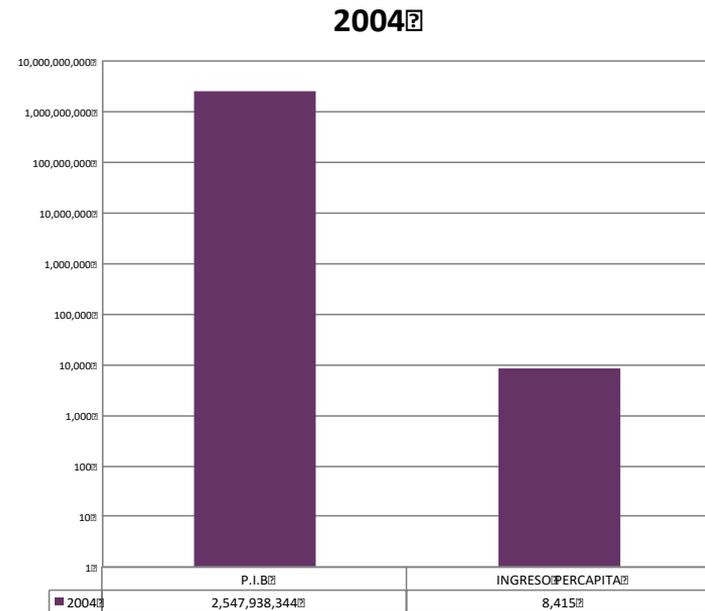


Figura 2.3.1. Producto interno bruto y en ingreso per cápita de Tláhuac, datos obtenidos de INEGI 2010.

Localidad	Distancia (km)
San Andrés Mixquic - San Nicolás Tetelco	1.9
San Nicolás Tetelco – San Antonio Tecómitl	2.2
San Nicolás Tetelco – San Juan y San Pedro Tezompa	2.25

Tabla 2.5. Distancias en kilómetros las localidades que se relacionan con la zona de estudio, datos obtenidos de mapa digital INEGI 2013.

La importancia de estudiar los poblados aledaños a Mixquic es por la relación que existe o se puede establecer en un futuro y crear sus sistemas de enlaces, los cuales, posteriormente pueden irse complementando debido a las características que comparten como la de dedicarse a la agricultura.

En la actualidad se puede observar que existe transición entre estos poblados, la cual se puede marcar mas debido a que la población va en aumento, y esto hace que la mancha urbana se extienda a las áreas dedicadas a la agricultura en estas localidades.

En la figura 2.14, se puede observar la distancia y relación entre dichos poblados.

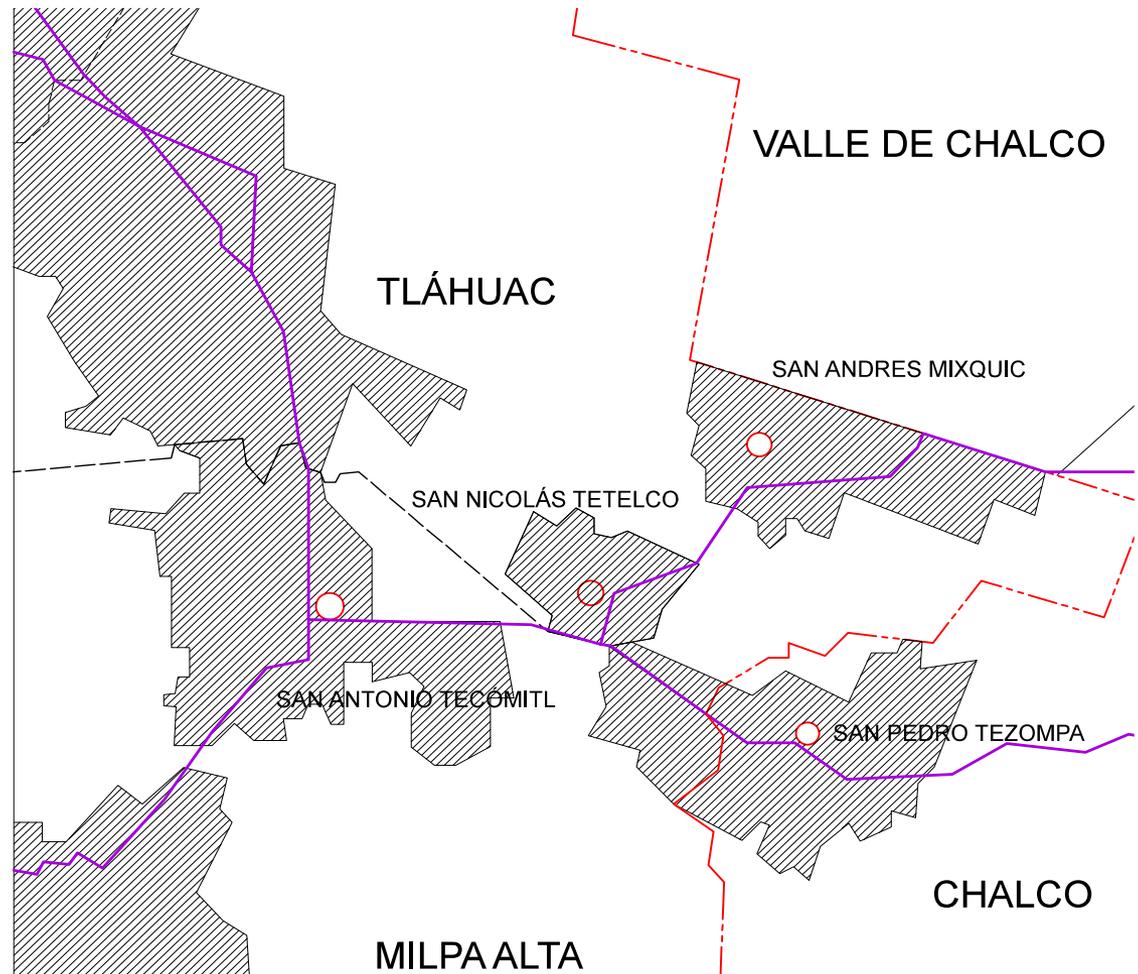


Figura 2.3.2. Distancia de San Andrés Mixquic, a las localidades que se relacionan a la zona de estudio.



2.4. PAPEL QUE JUEGA LA ZONA DE ESTUDIO

A lo largo de la investigación se obtuvieron datos de relevancia que ayudaron a entender mejor el comportamiento de San Andrés Mixquic en sus distintos ámbitos (macro región, región y microrregión). A nivel nacional podemos observar que la zona centro-sur es en su mayoría urbana y se dedica al sector industrial; algo parecido sucede a nivel estatal, ya que el Distrito Federal se dedica en su mayoría al comercio y la aportación al PIB nacional el cual es de 17.7, en cambio a nivel delegacional ; San Andrés Mixquic tiene esta gran importancia dentro de la delegación Tláhuac ya que como se ha mencionado es uno de los mayores productores en el sector primario, ya que en los poblados aledaños no se da el mismo caso. Esto puede ayudar al crecimiento de esta población y así poder complementarse con dichos poblados.

También se pudieron observar sus características sociales, económicas, políticas y culturales, de esta manera se tiene un acercamiento más real a los problemas y carencias que aparecen en la zona de estudio los cuales en su mayoría se enfocan al sector primario ya que cuenta con condiciones favorables para el desarrollo de la agricultura, como la presencia de recursos naturales adecuadas, tecnologías prehispánicas, como el cultivo en chinampas, costumbres y tradiciones de las comunidades, a pesar de esto la zona presenta un rezago y abandono.

Dichos problemas causarían el aislamiento e inaccesibilidad de la localidades, la degradación del medio ambiente y los

recursos naturales, el escaso desarrollo del capital humano, las condiciones inadecuadas de las viviendas y el estancamiento económico.

En la delegación Tláhuac después de la agricultura se va siguiendo con importancia las manufactureras de productos metálicos y la industria del plástico y el hule. Por el valor de su producción, la industria alimentaria también es la más importante, puesto que en 2003 aportó más de 306 millones de pesos mexicanos; en segundo lugar estaba la industria del plástico y en tercero las manufacturas a base minerales no metálicos, y en esto permite tener una transición mas estrecha con Milpa alta, ya que esta delegación cuenta con un 75% de industria.



“INTENTO ENTENDER EL CONTEXTO MÁS AMPLIO EN EL QUE SUCEDEN LAS COSAS DE FORMA QUE NUESTRAS INTERVENCIONES ENCAJEN BIEN EN ESE ENTORNO.”

FRANK LLOYD WRIGHT

3.2. DESCRIPCIÓN DE LA POLIGONAL

Todos los puntos circundantes marcados en el mapa están en referencia con el punto central de la poligonal.

1. Al oeste en la carretera que va hacia la instalación de bombeo a 2092m a partir de las oficinas de gobierno en el centro del poblado.

2. Al sur sobre la vereda que va al poblado Zacatenco a 1284 m a partir de las oficinas de gobierno en el centro del poblado.

3) Al sureste sobre la brecha que va a Santa Catarina Ayotzingo a 2371m a partir de las oficinas de gobierno en el centro del poblado.

4) Al este sobre la intersección de las brechas que va hacia la instalación de bombeo y la brecha que va hacia Santa Catarina Ayotzingo a 2783m a partir de las oficinas de gobierno en el centro del poblado.

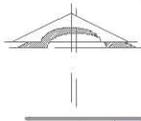
5) Al noreste sobre la intersección de las vías del ferrocarril y la vereda que va hacia los ejidos Tulyehualco a 3212 m a partir de las oficinas de gobierno en el centro del poblado.

6) Al noreste sobre la brecha que va hacia el ejido Tulyehualco a 3495m a partir de las oficinas de gobierno en el centro del poblado.

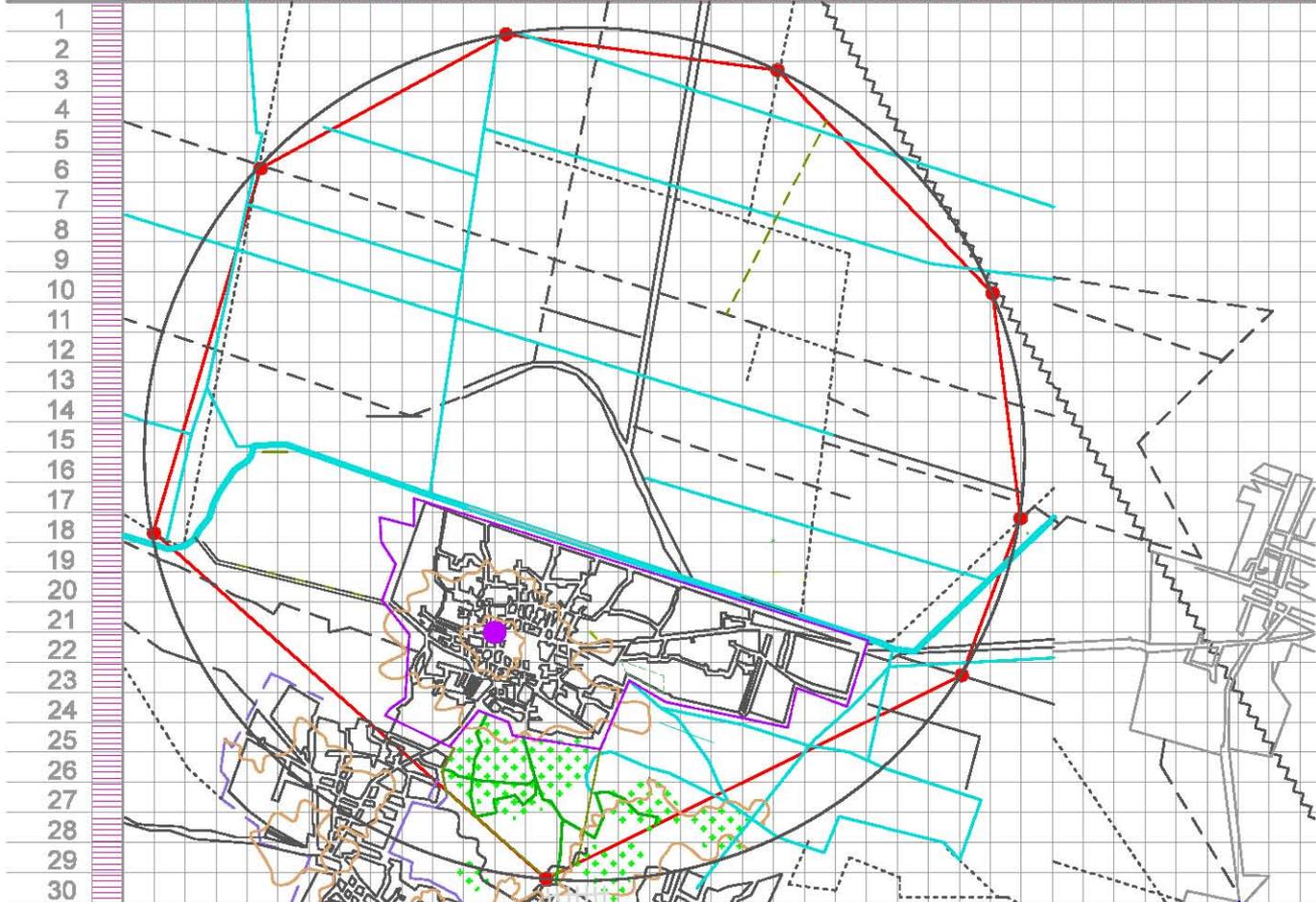
7) Al norte sobre la brecha que va al poblado Comalchica a 3418m a partir de las oficinas de gobierno en el centro del poblado.

8) Al noroeste sobre la vereda que va hacia San Juan Ixtayopan a 3019m a partir de las oficinas de gobierno en el centro del poblado. (Ver plano)





A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z A' B' C' D' E' F' G' H' I' J' K' L'



SIMBOLOGÍA

● Centro del Poblado

SIMBOLOGÍA BASE

- LOCALIDADES
- VEREDAS
- BRECHAS
- LINEA FIJA DE FERROCARRIL
- CURVAS DE NIVEL
- LÍMITE DE ZONA DE ESTUDIO
- CRECIMIENTO POBLACIONAL
- # ● PUNTOS DE REFERENCIA

PLANO:
DELIMITACION DE ZONA DE ESTUDIO

CLAVE:
001

ESCALA GRÁFICA:



"NUNCA ME HE CREÍDO IMPORTANTE COMO PERSONA, SIN EMBARGO, SIEMPRE HE PENSADO QUE LA GENTE PARA LA QUE TRABAJO O LA GENTE QUE TRABAJA CONMIGO SI ES IMPORTANTE."

NORMAN FOSTER

4. ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS

INTRODUCCIÓN

Para el estudio de San Andrés Mixquic es importante conocer los aspectos sociales y económicos característicos de la población, esto nos permite interpretar los datos y plantear cuales son las necesidades de la zona de estudio y de esta manera encontrar soluciones futuras.

	POBLACIÓN TOTAL	PORCENTAJE DE POBLACIÓN FEMENINA	PORCENTAJE DE POBLACIÓN MASCULINA
Área 1	4780	50.5% = 2413.9	49.50%= 2366
Área 2	4093	51.6% = 2112	48.40%= 1981
Área 3	4437	50.4 % = 2236	49.60%= 2201
TOTALES DE SAN ANDRÉS MIXQUIC	13310	6762	6548

Figura 4.1.1. (izquierda) Total de la población en San Andrés Mixquic. Fuente: INEGI.

4.1. DEMOGRAFÍA

Conociendo la demografía de San Andrés Mixquic tendremos un panorama de la estructura y dinámica de su población así como los procesos que determinan su formación, conservación y desaparición los cuales son: fecundidad, mortalidad, migración e inmigración. Con estos datos se podrá comprender la distribución de la zona de estudio y llegar a un mejor análisis de como se podría dar el incremento o decremento de la misma en el poblado y que beneficios podrían surgir a favor en la zona de estudio. En la figura 4.1 y 4.2 se puede observar la distribución de la población y su desarrollo histórico.

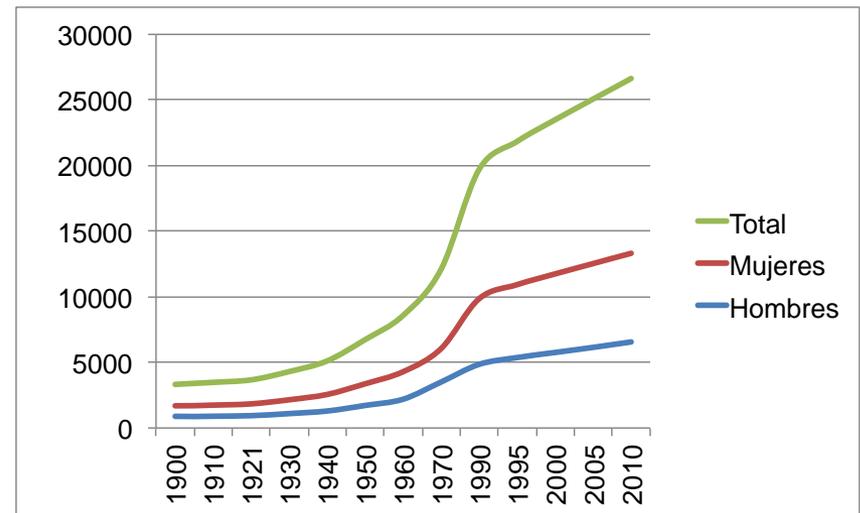


Figura 4.1.2. Población histórica de San Andrés Mixquic en los últimos 110 años.

POBLACIÓN HISTÓRICAMENTE

Población General

1900	1910	1921	1930	1940	1950	1960
1661	1737	1832	2147	2552	3364	4285

1970	1990	1995	2000	2005	2010
6045	9850	10913	11739	12525	13310

Figura 4.1.3. Población histórica general de San Andrés Mixquic en los últimos 110 años. Fuente: INEGI.

Población Hombres

1900	1910	1921	1930	1940	1950	1960
847	897	938	1091	1291	1711	2190

1970	1990	1995	2000	2005	2010
-----	4848	5364	5748	6142	6551

Figura 4.1.4. Población histórica hombres de San Andrés Mixquic en los últimos 110 años. Fuente: INEGI.

Población Mujeres

1900	1910	1921	1930	1940	1950	1960
814	840	894	1056	1261	1653	2095

1970	1990	1995	2000	2005	2010
-----	502	5549	5991	6383	6759

Figura 4.1.5. Población histórica mujeres de San Andrés Mixquic en los últimos 110 años. Fuente: INEGI.

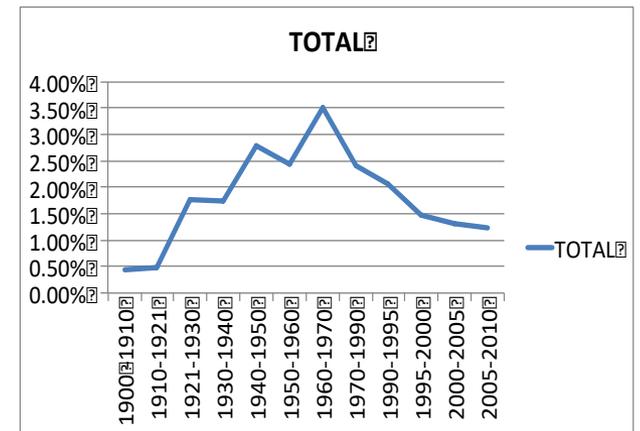


Figura 4.1.6. Tasas de población histórica de San Andrés Mixquic en los últimos 110 años.



4.1.1 TASAS HISTÓRICAS DE CRECIMIENTO POBLACIONAL

1900 1910	1910 1921	1921 1930
0.44	0.48	1.77

1930 1940	1940 1950	1950 1960
1.74	2.80	2.44

1960 1970	1970 1990	1990 1995
3.50	2.41	2.07

1995 2000	2000 2005	2005 2010
1.46	1.30	1.22

Figura 4.1.7. Tasas de población histórica de San Andrés Mixquic en los últimos 110 años.

Tasa Baja (0.44)

La tasa mas baja presentada se dio durante el gobierno de Porfirio Díaz, en la década de 1900 los pueblos de Tláhuac se enfrentaron al robo de sus tierras de cultivo por parte de Íñigo Noriega Lasso, un emigrado español amigo de Porfirio, los habitantes los pueblos originarios de Tláhuac llegaron al extremo de armarse para enfrentar al hacendado. El hecho terminó en 1912 cuando fueron devueltas las tierras a sus legítimos dueños.

Tasa Media (1.77)

La tasa media presentada se dio por la estabilidad económica y política del país, ya que en este periodo se dan apoyos por parte de gobierno (PROCAMPO). El Sector Primario se ve beneficiado con las mejoras y apoyos, incluso llega a tener un record a nivel nacional en producción de granos básicos y azúcar, la población también se ve beneficiada con la cobertura de los servicios de salud.

Tasa Alta (3.50)

En la década de 1960 se da un crecimiento de la población a causa de ventas ilegales de propiedades ejidales. Este hecho afectó a Tláhuac ya que Zapotitlán, abandonó notablemente la agricultura a causa de los fraccionamientos ejidales. En toda la delegación se da la reducción de zonas de cultivo pero aun así, el sector primario seguía siendo su base económica. El agua comenzó a disminuir, los manantiales de Tulyehualco y Mixquic fueron canalizados para el abasto de los habitantes de la Ciudad de México. Por lo que el agua de los canales de riego fue sustituida por agua tratada.

A partir del análisis de las tasas de crecimiento poblacional que se han presentado, se establecieron las hipótesis futuras.

4.1.2 HIPOTESÍS POBLACIONAL PROPUESTA A FUTURO

Se fijaron tres hipótesis: baja, media y alta, las cuales se podrían presentar a futuro debido a los aspectos socioeconómicos observados en la región y al estudio de las tasas poblacionales históricamente, los plazos que se analizaron fueron: corto (2018), mediano (2024) y largo (2030)

Tasa Baja (0.85%)

Debido a que esta creciendo la mancha urbana como consecuencia del poco apoyo por parte del gobierno hacia el sector primario, los pobladores optan por vender sus tierras pues ya no resultan redituables, prefieren emigrar hacia la capital o al extranjero, en un futuro Mixquic se volvería un poblado el cual sirva solo para llegar a dormir e irse a trabajar al día siguiente por parte de los habitantes, pues ellos se trasladarán a los centros urbanos en busca de mejores oportunidades provocando la desintegración de la comunidad, la pérdida de identidad, tradiciones y cultura que caracterizan a la zona de estudio. Caso contrario de los hechos de la década de 1900 en la que también se dio una tasa baja, en dicho periodo los habitantes defendieron sus tierras para no ser robadas. El posible escenario y los hechos históricos contrastan de manera significativa pero ayuda a predecir posibles acontecimientos. Si las personas abandonan y venden sus tierras a empresas extranjeras o a inversionistas, pronto ellos podrían apoderarse de territorio en el poblado comprando a precios bajos y teniendo grandes ganancias, ocurriría lo que en el pasado, una persona o empresa extranjera apoderada de grandes extensiones de tierra.

Tasa Media (2.00%)

Tomando en cuenta la tasa de crecimiento media de 2.00%, se puede establecer que con ella se daría un crecimiento constante de la población y no se presentarían incrementos drásticos; el escenario se basaría en impulsar el sector primario (Mixquic se caracteriza por ser una localidad con el 90% de producción agrícola basando su economía en ella), emprendiendo programas de apoyo al campo ya que estando ocupadas las tierras por productos agrícolas, evitaría que se asienten industrias y desplacen campesinos de sus tierras, generando recursos económicos, no solo particulares sino a toda la comunidad, de esta manera se incrementaría su economía y generarían fuentes de empleo. Si se instalan industrias en nuestra zona de estudio, es probable que los campesinos abandonen sus tierras por no ser redituables y se verían en la necesidad de trabajar como obreros explotados, originando la desintegración familiar y comunitaria, la migración y el aumento de uso de suelo urbano.

Tasa Alta (3.00%)

Con base al diagnóstico obtenido, la hipótesis poblacional con tasa alta presentaría un desarrollo integral de la comunidad, en la cual se impulsaría el sector primario, aprovechando los recursos del lugar. Sumando la incorporación de ciclos de producción, transformación, comercialización y consumo, por lo tanto implementando la industrialización. La zona se dedicaría a crear materia prima y a transformarla; los empleos aumentarían considerablemente y la población crecería de forma importante. Debido a todos estos factores se daría la unión entre poblados de San Andrés Mixquic con Tetelco.

Hipótesis	Año 2010	Año 2018 (Corto)	Año 2024 (Mediano)	Año 2030 (Largo)	Tasa De Crecimiento
BAJA	13310	1423.17	1497.31	1575.33283	0.85%
MEDIA	13310	15705.20	17780.45	20129.92	2.00%
ALTA	13310	16821.46	20050.63	23899.69	3.00%

Figura 4.1.8. Proyecciones de población de San Andrés Mixquic tomando en cuenta las tasas de crecimiento de 0.85%, 2.00% y 3.00%.

4.1.3 HIPOTESIS POBLACIONAL ELEGIDA

Tasa Media (2.00%)

La hipótesis a implementar es la media ya que con ella se dará un crecimiento de población constante y controlado, por lo tanto, se mantendrían las características naturales, sociales y culturales que le dan identidad propia al poblado. Aplicando la tasa de crecimiento media de 2.00%, se impulsará el sector primario, emprendiendo programas de apoyo al campo ya que estando ocupadas las tierras por productos agrícolas se evitaría el asentamiento de industrias, el desplazamiento y abandono de campesinos a sus tierras y evitar el uso del suelo para alojar el crecimiento urbano de la zona metropolitana de la ciudad de México, generando recursos económicos a particulares y a la comunidad en general.

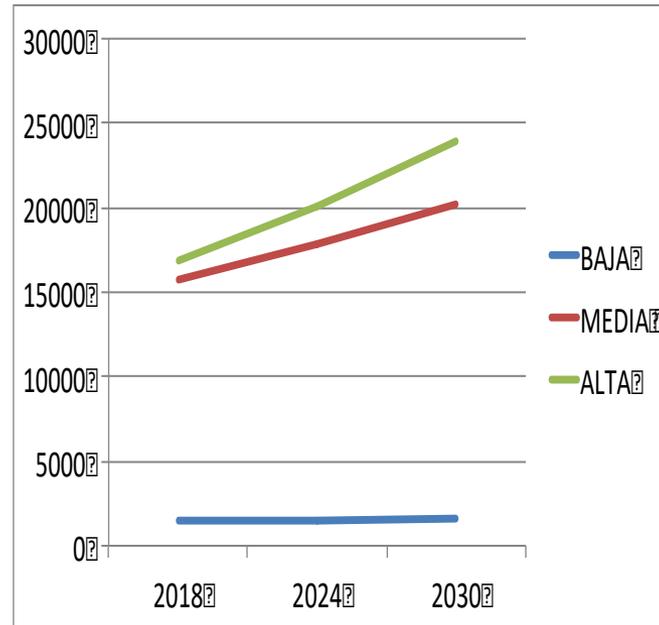


Figura 4.1.9. Proyecciones de población de San Andrés Mixquic tomando en cuenta las tasas de crecimiento de 0.85%, 2.00% y 3.00%.

4.2. ASPECTOS ECONÓMICOS

4.2.1 P.E.A Y PIB.

P.E.I, P.E.A

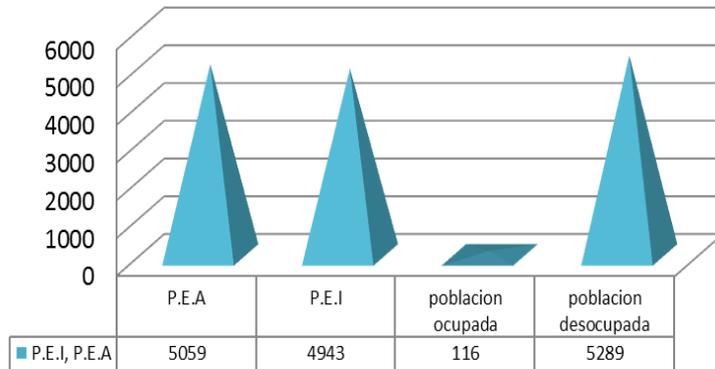


Tabla 4.2.1. Ingresos existentes en la población en San Andrés Mixquic. Fuente: INEGI.

Los indicadores de San Andrés Mixquic muestran que el 38.00 % de la población son referidos al P.E.A. sin embargo el 37.13 % corresponden a una población ocupada.

El 0.87% de la población se puede definir como desocupada, este dato es de gran importancia ya que la población de Mixquic desarrolla, en su mayoría actividades dentro del sector primario, por lo que este indicador es muy bajo ya que no es un trabajo bien pagado, pero si involucra a la familia completa.

Y la población económicamente inactiva P.E.I. representa el 39.76% que corresponde a los infantes que habitan en este poblado

4.2.2 INGRESOS

Nivel de ingresos de la localidad de San Andrés Mixquic (número de personas y % sobre el total de trabajadores en cada tramo)(figura 3.5):

0 Salarios mínimos (sin ingresos): (9.64%)

- de 1 Salario mínimo: (17.99%)

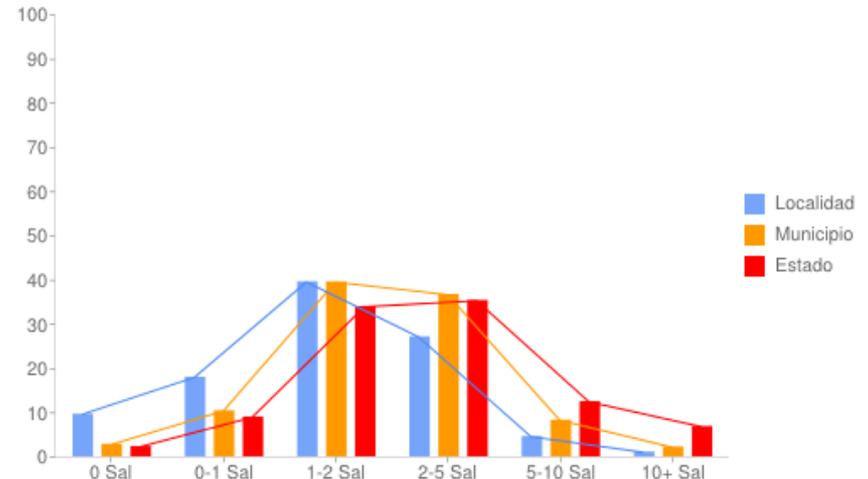
1-2 Salarios mínimos: (39.58%)

2-5 Salarios mínimos: (27.13%)

+de 5 Salarios mínimos: (5.67%)

Vivienda como Indicador Socioeconómico

El poblado presenta 3087 viviendas que son particulares las cuales tienen una ocupación de 4 habitantes promedio, las cuales cuentan con instalaciones sanitarias, 2469 viviendas que están conectados a la red pública y 2495 viviendas tienen acceso a la luz eléctrica.



4.3. ASPECTOS SOCIALES

4.3.1. MIGRACIÓN

Los datos mostrados en la tabla 3.10 sobre migración indican que 56.47 % de la población actual nació en la entidad y el 10.47 % en otra entidad y actualmente habita el poblado. Mientras que 0.045% son inmigrantes de otro país y residen en Mixquic.

	Población nacida en la entidad	Porcentaje de población nacida en la entidad	Población femenina nacida en la entidad	Población masculina nacida en la entidad	Población nacida en otra entidad	Población femenina nacida en otra entidad	Población masculina nacida en otra entidad	Población nacida en otro país
Área 1	4355	91.1	2187	2168	415	221	194	-6
Área 2	3717	90.8	1912	1805	356	189	167	8
Área 3	3800	85.6	1911	1889	623	318	305	4
Totales en San Andrés Mixquic	7517	267.5	6010	5862	1394	728	666	6

Figura 4.3.1. Natalidad existente en la población en San Andrés Mixquic. Fuente: INEGI.

4.3.2. NATALIDAD

La delegación Tláhuac, posee el más alto promedio de hijos por mujer en edad reproductiva, con un índice de 2.4 en el año 2000. La tasa bruta de natalidad en ese año era de 19.6 nacimientos por cada mil habitantes, lo que representa una reducción con respecto al decenio anterior cuando alcanzó 41.9.

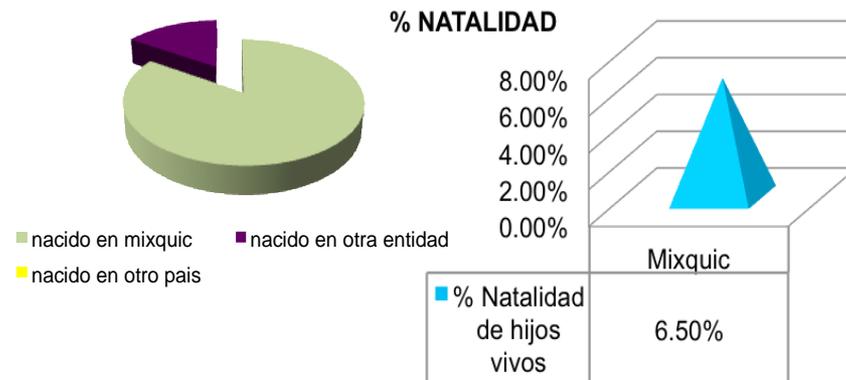


Figura 4.3.2.1. Índice de natalidad que existe en la población de San Andrés Mixquic. Fuente: INEGI.

	Promedio de hijos nacidos vivos
Área 1	2.2
Área 2	2.1
Área 3	2.2
Totales en San Andrés mixquic	6.5

Tabla 4.3.2.1. Natalidad existente en la población en San Andrés Mixquic. Fuente: INEGI.

4.3.3.MORTALIDAD

Porcentaje de mortalidad en hijos en madres de 12 años a más representa para el 2010 un indicador de 14.8 %.

	Porcentaje de hijos fallecidos de mujeres de 12 años y mas.
Área 1	%5.9
Área 2	%3.8
Área 3	%5.1
Totales en San Andrés mixquic	%14.8

Tabla 4.3.3.1. Mortalidad existente en la población en San Andrés Mixquic.
Fuente: INEGI.

% MORTALIDAD

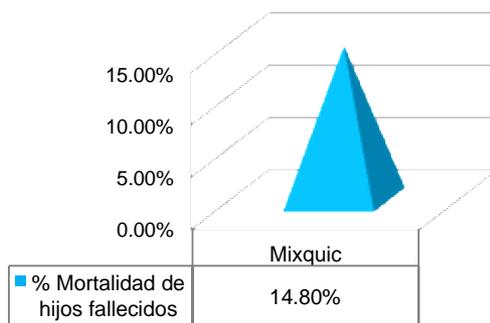


Figura 4.3.3.2. Índice de mortalidad que existe en la población de San Andrés Mixquic. Fuente: INEGI.

4.3.4.SALUD Y DISCAPACIDAD

	Población derechohabiente a servicios de salud	Población sin derechohabiente a servicios de salud
Totales en San Andrés Mixquic	7393	5874

	Población con discapacidad.	Porcentaje de población con discapacidad.
Totales en San Andrés Mixquic	451	10

Tabla 4.3.3.3. Tabla que muestra la población con discapacidad. Fuente: INEGI.

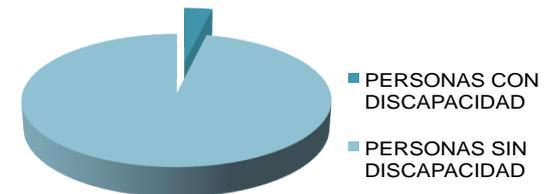
Las estadísticas muestran que en San Andrés Mixquic la población afiliada a algún servicio de salud (figura 3.4) demuestran, por una mínima parte, por encima de la mitad de la población total, actualmente se encuentran en el poblado solo dos centros de asistencia medica; en cuanto a discapacidad (figura 3.5) se presenta en un 10%de la población total.

SALUD



Tabla 3.6. Población derechohabiente a servicios de salud. Fuente: INEGI.

DISCAPACIDAD





“EL ARQUITECTO DEL FUTURO SE BASARÁ EN LA IMITACIÓN DE LA NATURALEZA, PORQUE ES LA FORMA MÁS RACIONAL, DURADERA Y ECONÓMICA DE TODOS LOS MÉTODOS”.

ANTONI GAUDÍ

5. ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL

INTRODUCCIÓN



El objetivo del análisis del medio físico natural es conocer las características en el medio para definir las zonas apropiadas para el desarrollo de los asentamientos humanos.

Los recursos naturales con los que cuenta la zona de estudio son factores fundamentales para su desarrollo económico y social, por ello su estudio y evaluación es de suma importancia, más aún cuando se trata de las necesidades de planificar para plantear un aprovechamiento más racional.

Los aspectos a analizar son:

- Topografía
- Edafología
- Geología
- Hidrología
- Clima
- Vegetación
- Fauna
- Usos de suelo

Imagen 4..2. Chinampas San Andrés Mixquic.

5.1. TOPOGRAFÍA

Las variaciones e inclinaciones que presenta un terreno determinan las posiciones de elementos naturales y artificiales, así como fisonómicos de cualquier paisaje, ya que estas influyen en una serie de condiciones que conforman el micro clima. Por lo que se analizará la delimitación de las diferentes pendientes de la zona de estudio agrupándolas en rangos de porcentaje a lo que se les destinará los usos más convenientes. Las pendientes que predominan en la zona de estudio son:

PENDIENTE	CARACTERÍSTICAS	USO RECOMENDABLE
0-5	-Sensiblemente plano -Estancamiento de agua -Asoleamiento regular -Se puede reforestar -Se puede controlar la erosión -Ventilación media	-Agricultura -Zonas de carga acuífera -Construcción a baja densidad -Recreación intensiva -Preservación ecológica
5-10	-Pendientes bajas y medias -Ventilación adecuada -Asoleamiento constante -Erosión media -Drenaje fácil	-Construcción de mediana densidad, e industrial -Recreación

Tabla 5.1.1. Pendientes, características y usos recomendados.
Fuente: Manual de diseño urbano. Jan Bazant

SIMBOLOGÍA

TOPOGRAFÍA

- 0 %
- 5 %
- 5 -10 %
- 10 -15 %
- LIMITE DE TLAHUAC
- LOCALIDADES

SIMBOLOGÍA BASE

- LOCALIDADES
- VEREDAS
- BRECHAS
- LINEA FIJA DE FERROCARRIL
- CURVAS DE NIVEL
- LIMITE DE ZONA DE ESTUDIO
- CRECIMIENTO POBLACIONAL
- # PUNTOS DE REFERENCIA

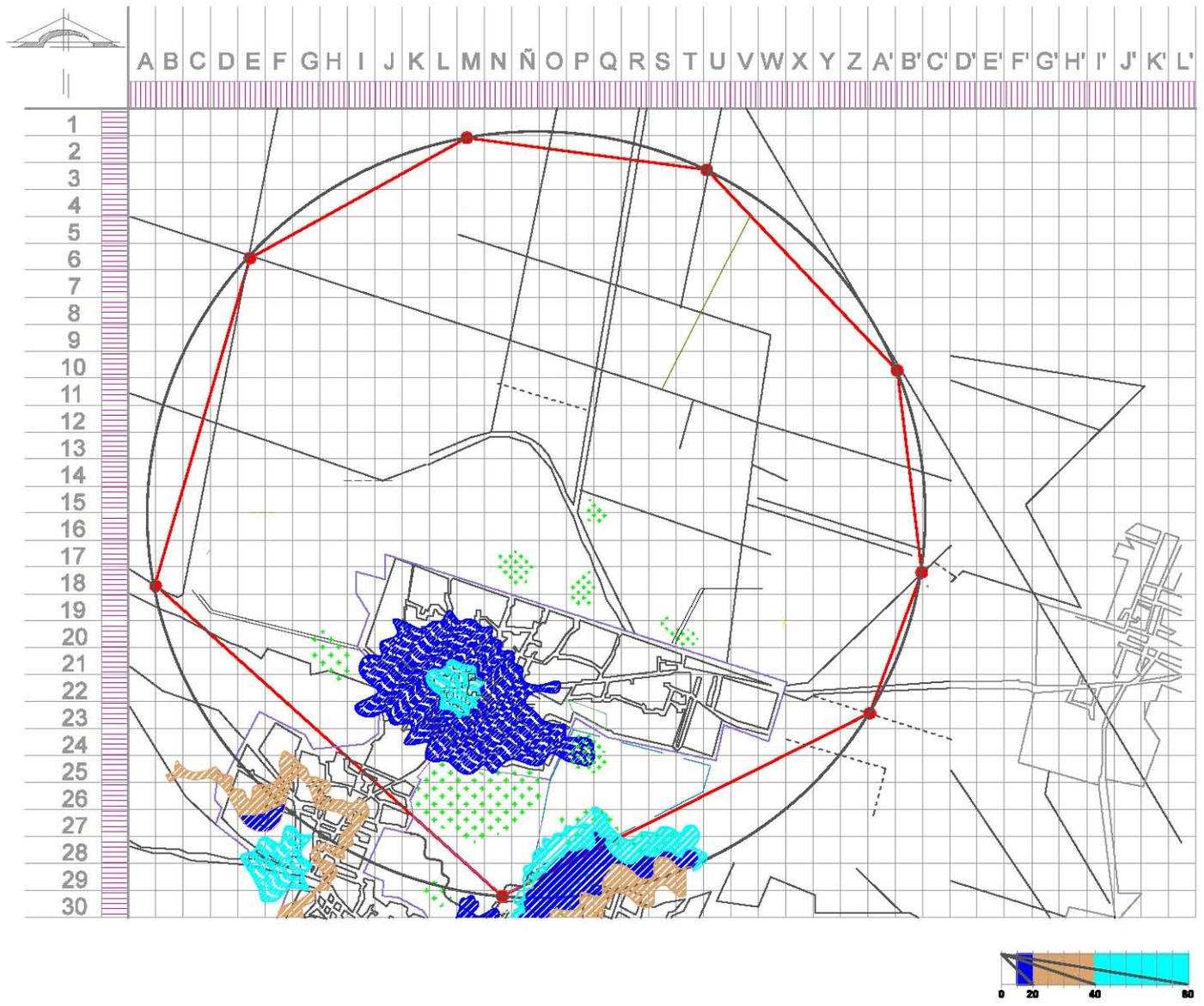
PLANO:

TOPOGRAFÍA

CLAVE:

002

ESCALA GRÁFICA:



5.2. EDAFOLOGÍA.



Imagen 5.2.1. Suelo lacustre de San Andrés Mixquic.

La edafología es la ciencia encargada del estudio de las capas superficiales de la corteza terrestre. Dicha ciencia abarca su morfología, composición, propiedades, formación y evolución, utilidad, recuperación y conservación del suelo.

La zona de estudio es abarcada por tres tipos de suelo:

•**Gleysol**; con una superficie de 507 km², ocupada por el 42.4% del total del poblado. Entre las características de este tipo de suelo se encuentran la presencia de agua durante largos periodos de tiempo y sufre constantemente de inundaciones ya que es pésimo para la construcción aunque se puede mejorar con tepetate compacto pero no es del todo recomendable. Se descartan construcciones de vivienda en estas zonas pero es apto para que se desarrollen actividades agrícolas.

•**Feozem**; con una superficie de 572 km² ocupada por el 47.9% del poblado, este es un suelo fangoso, no es bueno para drenar aunque en ellos se encuentran abundante flora y fauna y es magnífico para huertos de hortalizas, siendo estas la mayor producción del poblado.

•**Fluviol**; con una superficie de 109 km² y el 9.7% del poblado. Con una mayor fertilidad, bueno para drenar y ventilar, son óptimos para viviendas en estas zonas ya que también son pedregosos. La mayoría de viviendas se localizan en esta zona.

5.3. GEOLOGÍA.

La composición geológica que San Andrés Mixquic presenta es:

•**Suelo tipo Lacustre** en un 75% (58.51 Has) ubicado en la zona norte del poblado. Integrado por depósitos recientes de material derivado de la destrucción de rocas preexistentes por agentes químicos y climatológicos, que ocurren en lagos o lagunas. Generalmente esta formado por arcillas y sales.

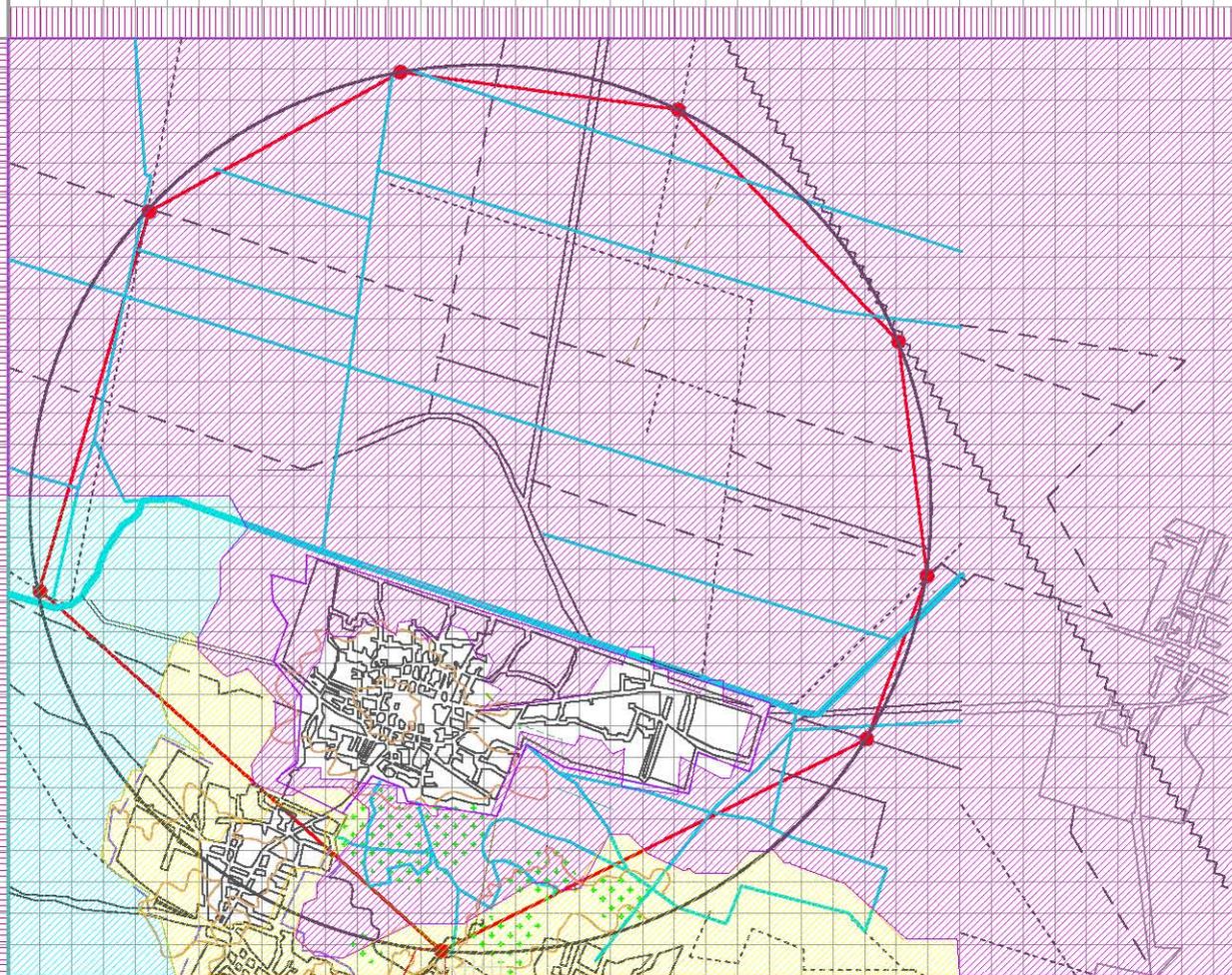
•**Suelo vítreo** en un 13% (10.14 Has) ubicado en la zona sur-este del poblado. Se caracteriza por tener textura arenosa y alto contenido de vidrio volcánico del tipo de la obsidiana.

•**Suelo aluvioso** en un 12% (9.36 Has) ubicado en la zona sur-oeste. Es un suelo formado por el depósito de materiales como gravas y arenas, provenientes de rocas preexistentes que han sido transportados por corrientes superficiales de agua.



A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z A' B' C' D' E' F' G' H' I' J' K' L'

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30



SIMBOLOGÍA

- Gleysol
507 Has (42.4%)
- Feozem
572 Has (47.9%)
- Fluvisol Gravoosa
110 Has (9.7%)

SIMBOLOGÍA BASE

- LOCALIDADES
- VEREDAS
- BRECHAS
- LINEA FIJA DE FERROCARRIL
- CURVAS DE NIVEL
- LIMITE DE ZONA DE ESTUDIO
- CRECIMIENTO POBLACIONAL
- PUNTOS DE REFERENCIA

PLANO:

EDAFOLOGÍA

CLAVE:

003

ESCALA GRÁFICA:



5.4. HIDROLOGÍA.



Imagen 5.4.1 Chinampas en San Andrés Mixquic.
Fuente:

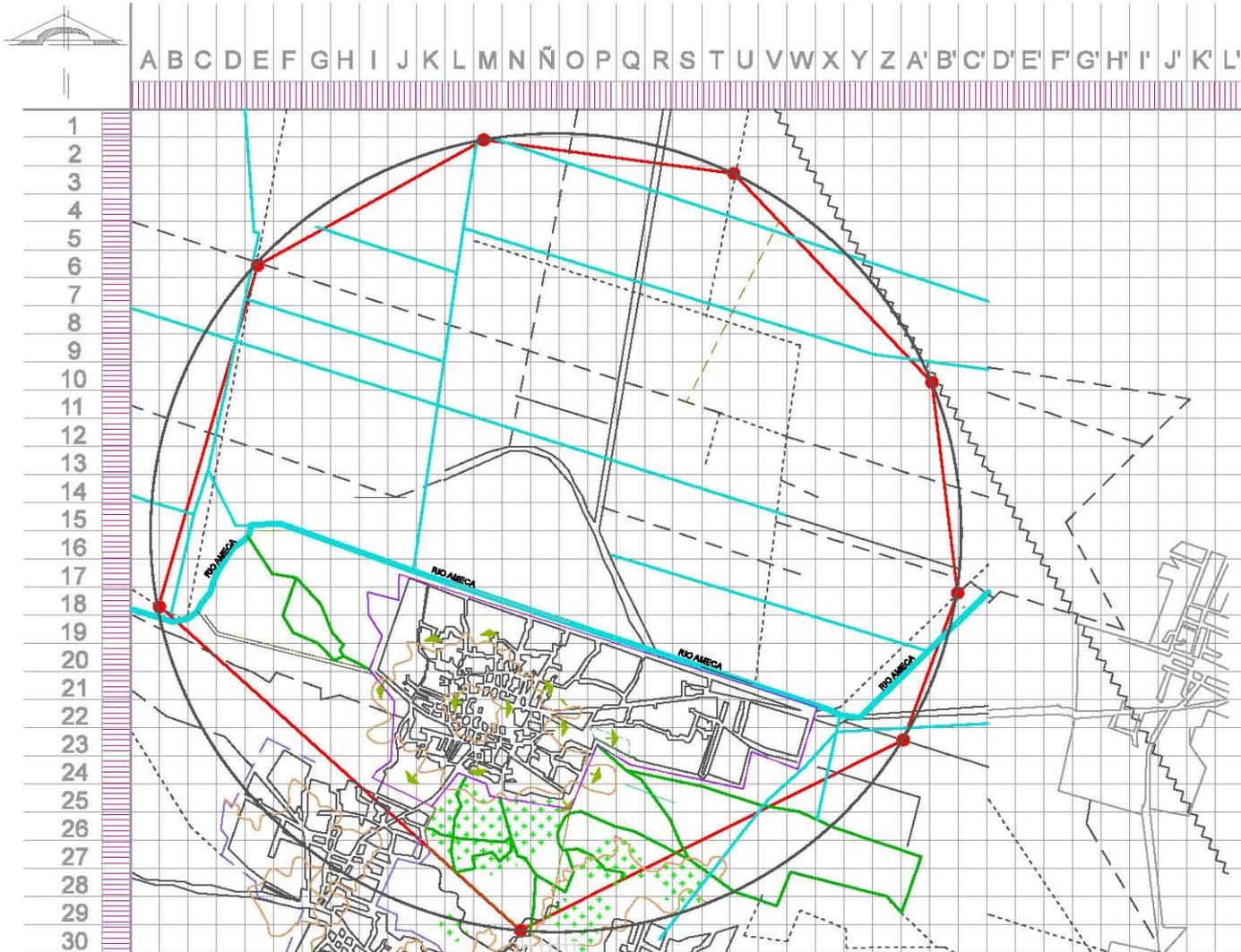
La hidrología tiene un papel muy importante en el planeamiento del uso de los Recursos Hidráulicos (suministro de agua, disposición de aguas servidas, drenaje, protección contra la acción de ríos y recreación) por lo que es necesario detectar los cauces de agua que cruzan o aparecen en la zona de estudio y así evitar la ubicación de construcciones en zonas de riesgo.

San Andrés Mixquic se encuentra ubicado en el que alguna vez fue el lago de Chalco; con el paso del tiempo se han ido desecando los lagos que abastecían a las zonas chinamperas, aun así, actualmente Mixquic conserva áreas de chinampas donde se sigue utilizando técnicas antiguas de cultivo, sin perder ese símbolo que lo caracteriza. El río Ameca es muy importante para Tláhuac, ya que abastece a todos los canales de cultivo y ejidos circundantes de Tulyehualco y Mixquic, también favorece yacimientos de ojos de agua en los canales.

Por ello se analizó el poblado para proponer las zonas aptas para el desarrollo urbano y con ello realizar un mejor planteamiento y evitar problemas que ocasionan las lluvias y escurrimientos.

	CARACTERÍSTICAS	USO RECOMENDABLE
Cuerpos de agua	<ul style="list-style-type: none"> -Vegetación variable -Suelo impermeable -Su localización es casi siempre en valles 	<ul style="list-style-type: none"> -Almacenar agua en temporal para usarse en tiempo de sequía -Uso agrícola -Uso en ganadería -Riego -Vistas
Arroyos	<ul style="list-style-type: none"> -Pendientes de 5°-15° -Seco o semiseco -Fuera del temporal -Con creciente en temporal -Vegetación escasa -Fauna mínima 	<ul style="list-style-type: none"> -Dren natural -Encausarlo hacia un lugar determinado
Escurrimientos	<ul style="list-style-type: none"> -Pendientes altas -Humedad constante -Alta erosión 	<ul style="list-style-type: none"> -Riego -Mantener una humedad media o alta -Proteger erosión de suelos

Tabla 5.4.2. Hidrografía,, características y usos recomendados.
Fuente: Manual de diseño urbano. Jan Bazant



SIMBOLOGÍA

-  **Cuerpos de agua naturales**
-  **Rio Ameca**
-  **Zona de Chinampas**
-  **Escurremientos**

SIMBOLOGÍA BASE

-  **LOCALIDADES**
-  **VEREDAS**
-  **BRECHAS**
-  **LÍNEA FIJA DE FERROCARRIL**
-  **CURVAS DE NIVEL**
-  **LÍMITE DE ZONA DE ESTUDIO**
-  **CRECIMIENTO POBLACIONAL**
-  **PUNTOS DE REFERENCIA**

PLANO:

HIDROLOGÍA

CLAVE:

005

ESCALA GRÁFICA:



5.5. CLIMA.

En San Andrés Mixquic el clima es templado subhúmedo con lluvias en verano y parte del otoño. Se clasifica en C (w1) templado con lluvia; La temperatura varía entre los 19 a 28 grados, según sea el mes y la temporada, por lo que la mayor parte de los cultivos son de temporal, es de gran ayuda la vegetación y los cuerpos de agua ya que ambos actúan como microclimas favoreciendo la agricultura y provocando que el clima se mantenga constante durante todo el año.

•**Vientos dominantes:** provenientes del Nor-Este

•**Temperatura:** media anual de 15.7°, una mínima promedio de 8.3° y una máxima de 22,8°.

•**Precipitación pluvial:**

-promedio es de 533.mm;

-mínimo de 365.9 mm registrado en 1982

-máximo registrad de 728.7 mm en 1992

Siendo los meses de Junio y Agosto en donde se registran las mayores precipitaciones pluviales.

•**Lluvia :** se presentan lluvias en verano y parte de otoño.

5.6. VEGETACIÓN.



Imagen 5.6.1. Áreas de cultivo, San Andrés Mixquic.

Los suelos de San Andrés Mixquic son fértiles con alto contenido de materia orgánica y fósforo. La flora de la región corresponde al tipo de vegetación de pradera; existen muy pocas zonas boscosas consideradas en el estrato arbóreo y se detectan extensas áreas de cultivos permanentes, especialmente las zonas este y sur, donde se cultivan de forma cíclica: maíz, espinaca, romeritos y acelgas, y en forma perenne: alfalfa, peral, higo, y nogal.

Otra vegetación importante es la acuática encontrándose lirio acuático, chichicaste y ninfa.

El sistema de producción es complejo y diverso, integra prácticas de producción del sistema de chinampas. Los principales cultivos son el brócoli conjuntamente con el romerito, acelga, apio, verdolaga y espinaca.

VEGETACIÓN	CARACTERÍSTICAS
AGRICULTURA	La clasificación de los tipos de agricultura se hacen teniendo en cuenta la disponibilidad de agua para los cultivos, en temporal, riego y humedad; como variante de la agricultura de temporal establecida permanentemente se diferencia la itinerante como nómada.

5.7. USOS DE SUELO NATURAL.



Imagen 5.7.1. Diferentes usos de suelo en San Andrés Mixquic.

La clasificación de los usos de suelo natural permite valorar el grado de explotación agrícola, ganadera y forestal a que puede someterse el terreno sin dañar su capacidad productiva.

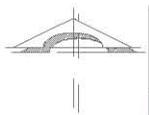
Para poder reconocer el uso potencial de la zona de estudio habría que tomar en cuenta la clasificación de los suelos (Tabla 4.7.1.)

En cuanto al uso de suelo analizado en San Andrés Mixquic; el poblado es potencialmente **agrícola de riego**; dentro de la zona agrícola ejidal se respeta el uso de suelo pero en el perímetro de la carretera Mixquic-Chalco ésta se modifica para crear nuevos asentamientos urbanos en zonas que deberían ser agrícolas por las características geológicas y edafológicas de los suelos .

Clase 1:	Suelos apropiados para uso agrícola intensivo o con capacidad de uso muy elevada.
Clase 2:	Suelos apropiados para uso agrícola, con algunas limitaciones; pueden ser usados para agrícola, forestal o pastos.
Clase 3:	Suelos susceptibles de utilización agrícola se encuentran sobre pendientes moderadas, riesgo de erosión severo.
Clase 4:	Suelos de uso agrícola restringido. Presentan limitaciones severas, de pequeño espesor y encharcamientos.
Clase 5:	Suelos adecuados para soportar vegetación permanente, no apropiados para cultivo.
Clase 6:	Suelos que deben emplearse para pastoreo y silvicultura. Pendientes fuertes o muy someras.
Clase 7:	Suelos sujetos limitaciones cuando se emplean para pastos o silvicultura. Con pendientes, erosionados, áridos.
Clase 8:	No aptas para silvicultura ni pastos ,deben emplearse para uso de fauna silvestre, esparcimiento, uso hidrológico.

Tabla 5.7.2. Clasificación de suelos. Fuente: Departamento de Agrología de E.U.A.(USDA)





A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z A' B' C' D' E' F' G' H' I' J' K' L'



SIMBOLOGÍA

-  Producción Agrícola de Riego 50.71 Has (50.71 has)
-  Producción Agrícola Chinampas 19.50 Has (25%)
-  Asentamientos Irregulares 3.90 Has (5%)
-  Centro Urbano 0.78 Has (1%)
-  Espacios Abiertos 3.12 Has (4%)

SIMBOLOGÍA BASE

-  LOCALIDADES
-  VEREDAS
-  BRECHAS
-  LINEA FIJA DE FERROCARRIL
-  CURVAS DE NIVEL
-  LÍMITE DE ZONA DE ESTUDIO
-  CRECIMIENTO POBLACIONAL
-  PUNTOS DE REFERENCIA

PLANO:
USO DE SUELO NATURAL

CLAVE:
007



5.9. PROPUESTA DE USO DE SUELO

El estudio realizado dio parámetros para concluir que el uso de suelo más recomendado para la zona es el agrícola debido a que la producción que deja el suelo es alta, y considerando que se encuentra en una de las pocas zonas que conservan este uso se propone conservar toda la zona agrícola al norte de río Ameca, y crear una zona industrial donde se pueda manejar y aprovechar estos recursos naturales, así como zonas de amortiguamiento para el aprovechamiento de los recursos naturales para detener la mancha urbana y se propondrá una zona de crecimiento controlado sobre las vialidades existentes. Para determinar los diferentes usos propuestos en la Zona de estudio se tomo en cuenta las características físico-naturales así como las consecuencias, económicas, sociales y políticas, que pueden incidir en el desarrollo a futuro del poblado.

La propuesta general de Uso de Suelo es la siguiente:

Conservación, Preservación Ecológica y Recreación:

Esto se refiere a una explotación ecológica y de los recursos naturales, complementándolos con un ecoturismo donde se de la recreación pasiva que a la vez se incluya en la actividad económica, para lograrlo se propone (hipótesis) un parque ecológico, donde se dará el desarrollo de la piscicultura, invernaderos y granjas ecológicas y talleres, así como un jardín botánico.

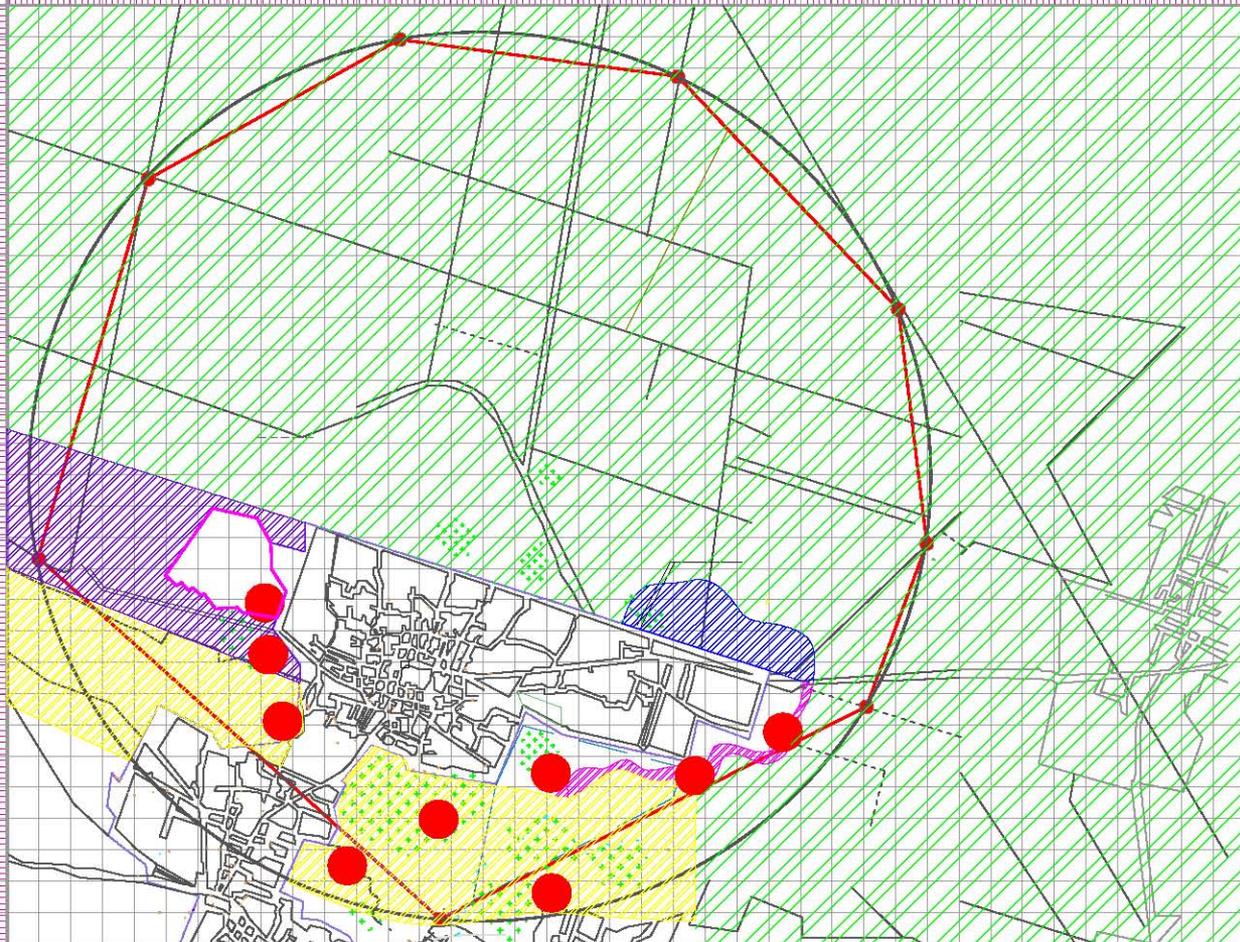
- **Agroindustria:** con este uso se pretende impulsar el sector secundario, y por lo tanto también el sector primario debido a la capacidad del suelo para la agricultura, especialmente con la producción de brócoli, amaranto u otro tipo de horticultura. También se propone impulsar la Floricultura.

- **Zonas aptas para crecimiento urbano:** considerando la urbanización en la zona de estudio, este uso se define como un colchón ante el crecimiento de la mancha urbana, aunque el uso propuesto de agroindustria o agricultura también esta encaminado a ese fin, para que la población que crezca dentro de estas nuevas manchas urbanas pueda sustentarse con la agroindustria no sólo proporcionándole productos, sino también empleos y una mejor calidad de vida.



A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z A' B' C' D' E' F' G' H' I' J' K' L'

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30



SIMBOLOGÍA

ZONA PERIFERICA

- ZONA PARA CRECIMIENTO URBANO 780 HA.
- ZONA PARA USO AGRÍCOLA 1070 HA.
- ZONA PARA AGRO-INDUSTRIA 25 HA.
- ZONA PARA CONSERVACIÓN 188 HA.
- ZONA PARA CHINAMPAS 168 HA.
- ZONA PARA USO GANADERO 160 HA.
- ASENTAMIENTOS HUMANOS IRREGULARES
- POLIGONAL DE LOTIFICACIÓN

SIMBOLOGÍA BASE

- LOCALIDADES
- VEREDAS
- BRECHAS
- LINEA FINA DE FERROCARRIL
- CURVAS DE NIVEL
- LÍMITE DE ZONA DE ESTUDIO
- CRECIMIENTO POBLACIONAL
- PUNTOS DE REFERENCIA

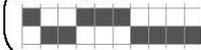
PLANO:

USO DE SUELO

CLAVE:

008

ESCALA GRÁFICA:





“LA TAREA DEL ARQUITECTO CONSISTE EN PROPORCIONAR A LA VIDA UNA ESTRUCTURA MÁS SENSIBLE”

ALVAR AALTO

6. ÁMBITO URBANO



Imagen 6.1 Plaza cívica y viviendas en San Andrés Mixquic.

INTRODUCCIÓN

En el ámbito urbano se estudiará la relación entre la organización espacial de las actividades urbanas y la estructura física que las aloja, tomando en cuenta que cada una de estas interactúa sobre la otra.

6.1. ESTRUCTURA URBANA

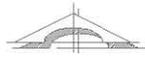
La estructura urbana es la relación existente en el interior del espacio urbano entre las distintas partes que componen el poblado.

La zona de estudio presenta una estructura de forma reticular,

formada por su distribución principal de calles y avenidas; partiendo de la plaza, la cual se toma como un hito, donde se encuentra su tradicional kiosco.

La forma de distribuirse se observa radial;

- Al centro se encuentra la plaza cívica Juárez; Propiedad pública y zona de recreación donde se encuentra la mayor concentración de equipamiento e infraestructura regularizada y en buen estado, en esta zona también se encuentran monumentos de valor histórico y cultural como lo son la iglesia y panteón con la zona arqueológica, en esta zona se encuentran más medios de transporte y vialidades principales.
- Enseguida el uso habitacional; comercio y servicios de propiedad privada, así como algún equipamiento de propiedad pública donde también se cuenta con infraestructura pero comienzan a presentarse problemas.
- En la periferia; suelo lacustre, propiedad ejidal; donde se localiza la zona agrícola, también en esta zona se encuentran asentamientos irregulares y la infraestructura es casi nula por lo que hace falta mucho mantenimiento, los medios de transporte son en su mayoría moto taxis.



A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z A' B' C' D' E' F' G' H' I' J' K' L'

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30



SIMBOLOGÍA

- Traza Urbana
- Vialidades Principales
- Centro Urbano
- E Centro de Barrio
- Asentamientos Irregulares
- Monumentos Históricos
- Conflictos Viales
- Espacios Abiertos
- Zona Central
- Zona Intermedia
- Zona Periférica
- EU Equipamiento Urbano

SIMBOLOGÍA BASE

- LOCALIDADES
- VEREDAS
- BRECHAS
- LINEA FIA DE FERROCARRIL
- CURVAS DE NIVEL
- LÍMITE DE ZONA DE ESTUDIO
- CRECIMIENTO POBLACIONAL
- # PUNTOS DE REFERENCIA

PLANO:

ESTRUCTURA URBANA

CLAVE:

009

ESCALA GRÁFICA:



6.2. TRAZA URBANA.



Imagen 6.2.1. Calles en San Andrés Mixquic.

La traza urbana es la forma en que se disponen las calles con las manzanas, así como la relación que guardan con otros elementos como las plazas, glorietas, etc., la mayoría de las veces, esta obedece a las características del suelo donde se asienta el lugar.

En San Andrés Mixquic, la mayoría de la traza urbana fue resultado de un crecimiento sin planificación y desordenado, esto se puede observar en la forma de sus calles y avenidas importantes, sin embargo, el centro si tiene una forma definida y organizada.

En general, debido a la presencia de callejones en el poblado no se puede definir con precisión la conformación de las manzanas, sin embargo, la mayoría son de forma rectangular.



Imagen 6.2.2. Foto aérea de San Andrés Mixquic. Fuente: google maps



SIMBOLOGÍA

TRAZA URBANA

- BARRIO LOS REYES
- BARRIO SAN AGUSTIN
- BARRIO SAN BARTOLOME
- BARRIO SAN MIGUEL
- BARRIO SANTA CRUZ

SIMBOLOGÍA BASE

- LOCALIDADES
- VEREDAS
- BRECHAS
- LINEA FIJA DE FERROCARRIL
- CURVAS DE NIVEL
- LIMITE DE ZONA DE ESTUDIO
- CRECIMIENTO POBLACIONAL
- PUNTOS DE REFERENCIA

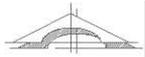
PLANO:

TRAZA URBANA

CLAVE:

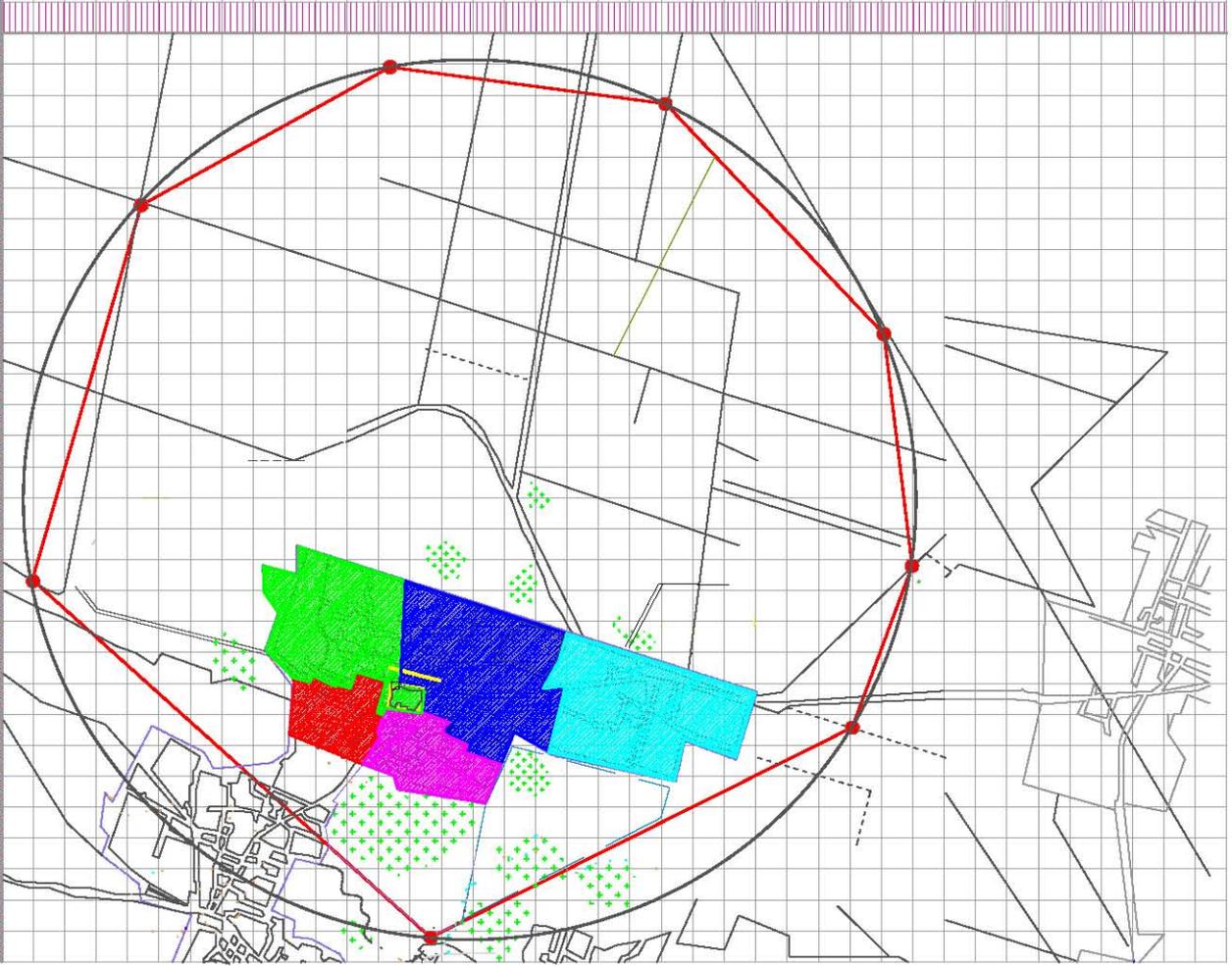
010

ESCALA GRÁFICA:



A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z A' B' C' D' E' F' G' H' I' J' K' L'

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30



6.3 IMAGEN URBANA



El análisis de la imagen urbana consiste en la imagen, forma y composición de la ciudad; es una evaluación de sus características actuales, sus recursos y posibilidades para detectar las zonas dañadas que requieren intervención. Existen zonas donde el deterioro de la zona urbana está dado por la falta de mantenimiento de la vivienda, falta de un sistema de recolección de basura, deterioro o inexistencia de mobiliario urbano, falta de vegetación y falta de mantenimiento en vialidades, entre otras. Cada uno de estos puntos es por falta de inversión o mantenimiento y son causantes de deterioro visual como lo muestran las siguientes imágenes de San Andrés Mixquic.

Una de las zonas que presentan mayor deterioro visual son las zonas chinamperas y de cultivo, ya que son zonas de vivienda de autoconstrucción donde predominan las viviendas sin acabados, con materiales poco aptos y autoconstrucción, por tanto se tiene una imagen un tanto monótona y deteriorada.

Otro aspecto que da mala imagen visual es la zona de canales existente en el poblado de San Andrés Mixquic, ya que en el desemboca gran parte de las aguas negras provenientes de Tételco y de la zona de estudio.

6.4. NODOS E HITOS

Conocer los nodos e hitos existentes en una ciudad o poblado es importante ya que estos representan espacios en los que confluyen parte de las conexiones de otros espacios los cuales comparten características; estos nos ayudan a marcar puntos de referencia y se pueden utilizar para denominar una señal permanente que permite indicar una dirección, una situación geográfica o una distancia determinada.

En San Andrés Mixquic los hitos son muy representativos ya que en estos es donde más se reúne la gente del pueblo; en general son el quiosco, la iglesia, la coordinación y el panteón.

Las personas se reúnen más en estos lugares por que una de las fiestas más importantes del pueblo es el de día de muertos y estos lugares son esenciales para las celebraciones.

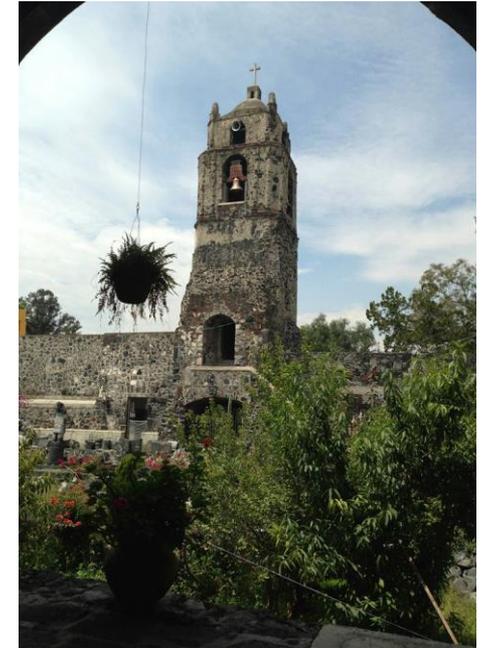


Imagen 6.4.1. Iglesia San Andrés Mixquic.

SIMBOLOGÍA

NODOS E HITOS

- PLAZA
- COORDINACIÓN
- IGLESIA
- PANTEÓN
- SENDEROS Y NODOS

SIMBOLOGÍA BASE

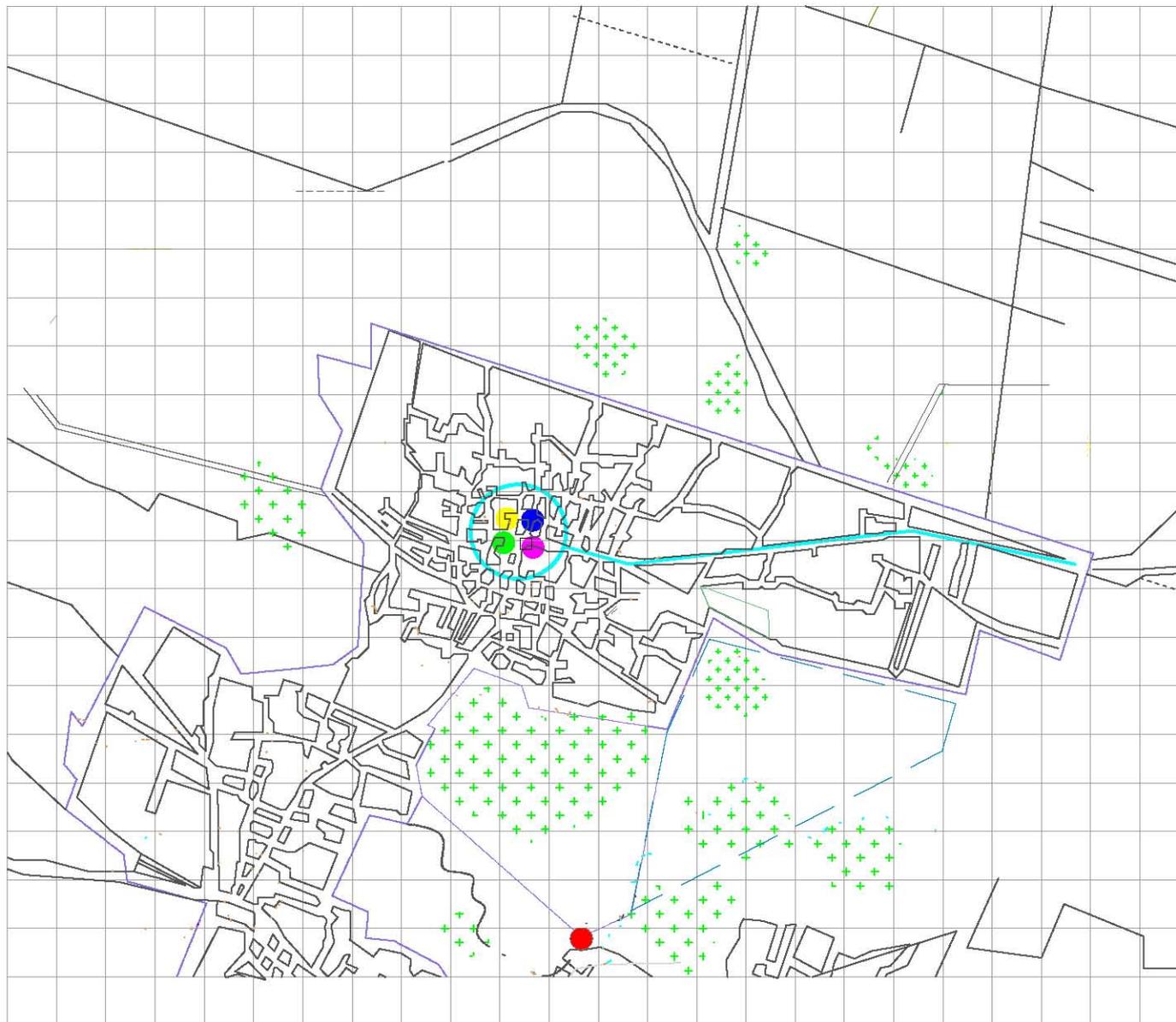
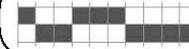
- + LOCALIDADES
- VEREDAS
- BRECHAS
- LINEA FIJA DE FERROCARRIL
- ~ CURVAS DE NIVEL
- LIMITE DE ZONA DE ESTUDIO
- CRECIMIENTO POBLACIONAL
- # PUNTOS DE REFERENCIA

PLANO:

NODOS E HITOS

GLAVE:

ESCALA GRÁFICA:



6.5.1 CRECIMIENTO HISTÓRICO POBLACIONAL

En el mapa de tendencias de crecimiento histórico se observa el aumento de la mancha urbana en Mixquic, el cual ha tenido variaciones evidentes, de 1970 a 2006, el crecimiento inadecuado fue descontrolado e irregular, la mancha creció en el extremo derecho mas que en el izquierdo debido a la concentración de asentamiento irregulares que ahí se presentan y quienes se fueron uniendo al poblado sin conservar una traza urbana, de 2006 a 2010 el crecimiento empezó a cobrar forma pero fue excesivo ya que durante 4 años la mancha aumentó considerablemente.

En el mapa se muestran los problemas debido al crecimiento inadecuado del poblado y las tendencias de crecimiento a futuro, ya que en algunos casos, aumenta la mancha urbana hacia las zonas de cultivos que no son aptos para la construcción de viviendas, estas zonas serian mejor utilizadas para terrenos de siembra.

Al analizar el crecimiento histórico, las condiciones de la localidad, y la propuesta de usos de suelo, el crecimiento se propone en la parte norte ya que la mayoría de las localidades de Valle de Chalco y asentamientos que se encuentran fuera del límite del DF se trasladan hacia el centro de la zona de estudio con el objetivo de aprovechar el equipamiento existente y trasladarse al centro del DF siendo Mixquic una zona de tránsito.

6.5.2.USOS DE SUELO URBANO

En el estudio del poblado es necesario identificar los actuales usos de suelo para poder determinar cuales son compatibles y cuales requieren modificación. El análisis permitirá generar también alternativas para la planeación y desarrollo futuros.

Usos de suelo actual:

•**Habitacional.**

La vivienda que presenta mayor conflicto es la que se encuentra en zonas que no son aptas para el desarrollo habitacional sino agrícola, así como asentamientos irregulares. El uso habitacional se presenta rural de baja densidad y de uso mixto.

• **Mixto(habitacional con comercio y servicios).**

Se puede observar en el centro del poblado ya que es la zona de reunión y por lo tanto la de mayor uso comercial.

•**Equipamiento e infraestructura.**

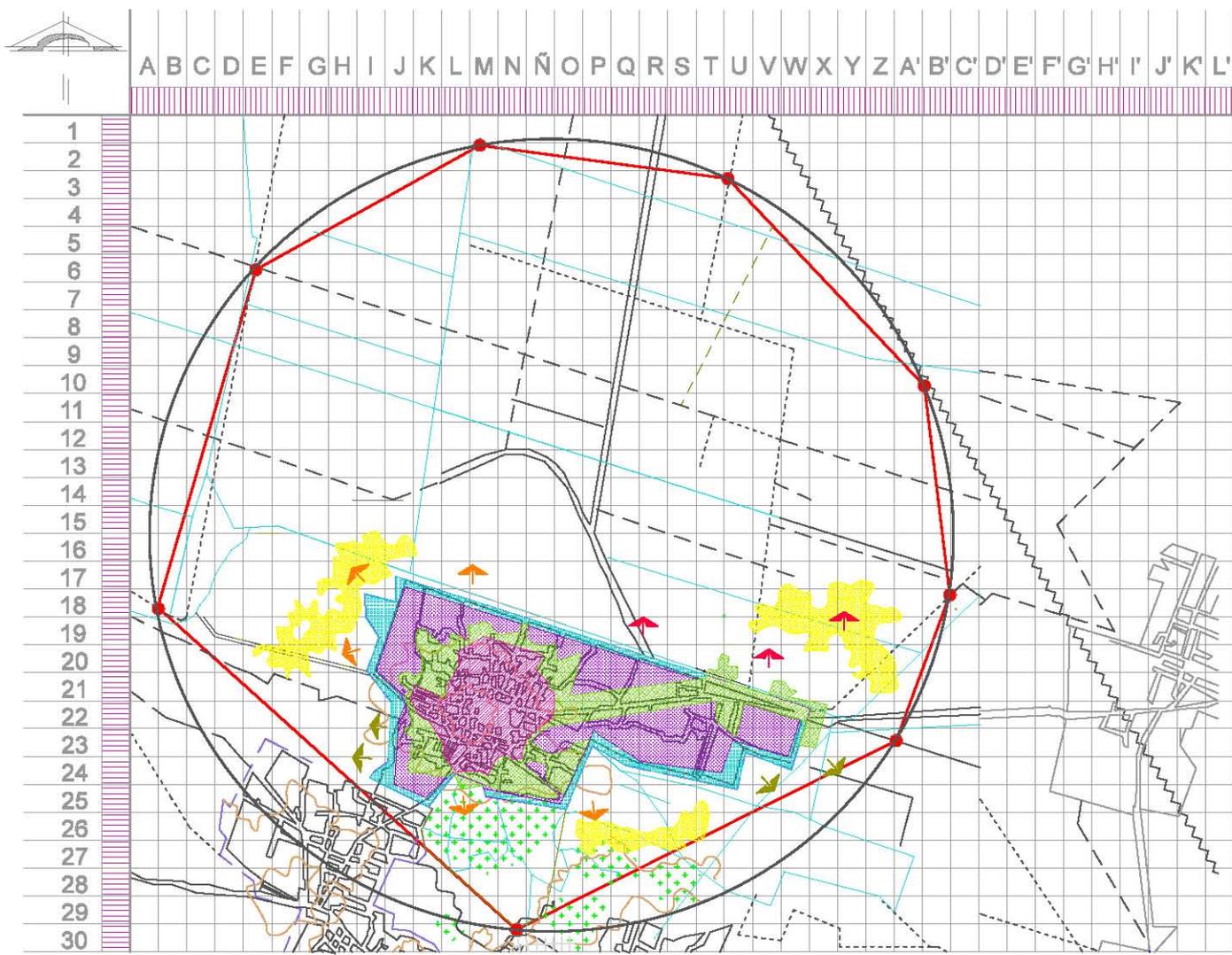
El equipamiento se concentra ,en su mayoría, en la zona céntrica y la periferia noreste, Ambas zonas son utilizadas por habitantes del poblado y habitantes de Chalco(Edo. De México) lo que evidencia su mala ubicación.

•**Áreas verdes, parques y jardines.**

Estas áreas se localiza en el centro del poblado y en la zona periférica noreste, haciendo falta este tipo de áreas y parques en el sur y oeste del poblado.



Imagen 6.5.1. Iglesia de San Andrés Mixquic.



SIMBOLOGÍA

- Crecimiento 1970
- Crecimiento 2006
- Crecimiento 2010
- Crecimiento Actual
- Crecimiento Inadecuado
- Tendencia de Crecimiento Baja
- Tendencia de Crecimiento Media
- Tendencia de Crecimiento Alta

SIMBOLOGÍA BASE

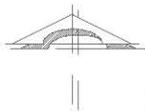
- LOCALIDADES
- VEREDAS
- BRECHAS
- LINEA FIJA DE FERROCARRIL
- CURVAS DE NIVEL
- LÍMITE DE ZONA DE ESTUDIO
- CRECIMIENTO POBLACIONAL
- PUNTOS DE REFERENCIA

PLANO:
CRECIMIENTO HISTÓRICO

CLAVE:
012



1970: 419.46 HAS 2010: 1740.63 HAS
2006: 1082.43 HAS 2013: 2121.21 HAS



A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z A' B' C' D' E' F' G' H' I' J' K' L'



SIMBOLOGÍA

USOS DE SUELO URBANO

-  HABITACIONAL RURAL DE BAJA DENSIDAD
-  HABITACIONAL RURAL CON COMERCIO Y SERVICIOS
-  CENTRO DE BARRIO
-  EQUIPAMIENTO
-  ASENTAMIENTOS IRREGULARES

SIMBOLOGÍA BASE

-  LOCALIDADES
-  VEREDAS
-  BRECHAS
-  LINEA FIJA DE FERROCARRIL
-  CURVAS DE NIVEL
-  LÍMITE DE ZONA DE ESTUDIO
-  CRECIMIENTO POBLACIONAL
-  PUNTOS DE REFERENCIA

PLANO:
USOS DE SUELO URBANO

CLAVE:
013



6.5.3. DENSIDAD DE POBLACIÓN



Figura. 6.5.3.1. Localización de los Barrios de San Andrés Mixquic.
Fuente: Google Maps 2013.

La densidad de población, se refiere al número promedio de habitantes de un área urbana o rural en relación a una unidad de superficie dada.

Para analizar la densidad de población en San Andrés Mixquic se tomaron en cuenta los distintos barrios por los que está conformado, el área total de la poligonal y el total de población de la zona de estudio.

Se obtuvieron los siguientes resultados: el Barrio Los Reyes cuenta con 28 hab./has, el Barrio San Bartolomé con 27 hab./has, el Barrio de Santa Cruz con 26 hab./has, el Barrio San Miguel con 22 hab./has y la mayor concentración de población en Mixquic se da en el Barrio de San Agustín, en el centro, donde la densidad es de 76 hab. /has, esto es debido a la concentración de servicios

que permite el crecimiento vertical de la mancha urbana, en la cual conforme se va alejando del centro los servicios son mas inconsistentes y como consecuencia, la zona rural es la que tiene menor densidad de población con 10 hab./has, pues cada vivienda cuenta con una larga extensión de parcelas que sirve para el cultivo de hortalizas y para el ganado ubicado en los limites de San Andrés Mixquic.

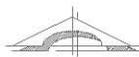
De esta manera se hicieron tres clasificaciones de densidad:

- Densidad baja de 0 - 22 hab./has.
- Densidad media de 23 - 27 hab./has
- Densidad alta de 28 - 76 hab./has.

BARRIOS	DENSIDAD DE POBLACIÓN
Barrio de San Miguel	22 hab/has
Barrio de Santa Cruz	26 hab/has
Barrio San Bartolomé	27 hab/has
Barrio Los Reyes	28 hab/has
Barrio de San Agustín	76 hab/has

Figura. 6.5.3.2. Localización de los Barrios de San Andrés Mixquic.
Fuente: Google Maps 2013.





A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z A' B' C' D' E' F' G' H' I' J' K' L'

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30



SIMBOLOGÍA

- Densidad Baja
0-22 hab/km²
- Densidad Media
23-25 hab/km²
- Densidad Alta
26-76 hab/km²

- 1** Barrio Los Reyes
- 2** Barrio San Bartolomé
- 3** Barrio de Santa Cruz
- 4** Barrio de San Miguel
- 5** Barrio de San Agustín

SIMBOLOGÍA BASE

- LOCALIDADES
- VEREDAS
- BRECHAS
- LINEA FIJA DE FERROCARRIL
- CURVAS DE NIVEL
- LÍMITE DE ZONA DE ESTUDIO
- CRECIMIENTO POBLACIONAL
- PUNTOS DE REFERENCIA

PLANO:
DENSIDAD DE POBLACIÓN

CLAVE:
014

ESCALA GRÁFICA:

6.5.4 TENENCIA DE LA TIERRA

Para determinar el tipo de propiedad de suelo sobre el que se está desarrollando la zona de estudio y detectar cualquier problema que de ello se derive, es necesario conocer la tenencia de la tierra, la oferta existente y el tipo de suelo, así se pueden proponer las medidas adecuadas de solución. La mayor concentración de población en San Andrés Mixquic, se da por los servicios centralizados, permitiendo el crecimiento vertical de la mancha urbana. La zona rural, en cambio, tiene la densidad más baja, pues cada casa cuenta con una extensa área para parcelas y en algunos casos para el ganado.

La tenencia a que se sujeta la zona de estudio es:

•**Privada:** existen escrituras legalmente registradas en favor de un propietario, se ubican en la zona centro del poblado con uso habitacional con comercio en su mayoría.

Ejidal: se encuentran legalmente en co-propiedad de varias fracciones de terreno y varios propietarios registrados ante la Secretaría de la reforma.

•**Agraria:** podemos ubicar la zona ejidal que colinda con el municipio de Chalco. La superficie de dotación individual no es

mayor de 10 has, en terreno de riego lo que constituye una pequeña propiedad.

•**Comunales:** son tierras de co-propiedad donde se disfrutan de aguas que le pertenezcan o les hayan restituído; se relacionan por una senda que sirve para riego de los cultivos, se encuentran en colindancia con San Antonio Tecomitl.

•**Público de gobierno :** tierras de uso común que son propiedad de la nación y bienes del dominio público de la federación; se definen en el perímetro del poblado y sirven de colindancia.

6.5.5 VALOR DEL SUELO

La importancia del valor de uso de suelo radica en saber que zonas tienen un valor comercial más accesible para los diferentes sectores de la población y las diferentes propuestas que se plantean en la zona de estudio.

El suelo de San Andrés Mixquic, está regido en su valor catastral dependiente de la delegación Tláhuac, que oscila en \$1500 por m².

Sin embargo en el poblado se tienen identificados diferentes valores de uso de suelo, dependiendo de la ubicación del terreno, los servicios públicos que presente, las circulaciones y uso permitido por reglamento del mismo; la zona de propiedad privada es de \$1500.00 m²

la zona de riego oscila entre \$500.00 y \$750.00 m²

en esta zona el costo baja de manera redituable al momento de comprar toda una hectárea (zona pública de gobierno) o en su caso una chinampa; ya que por ser una extensión de terreno grande los propietarios disminuyen su precio. (VER PLANO VALOR DEL SUELO).

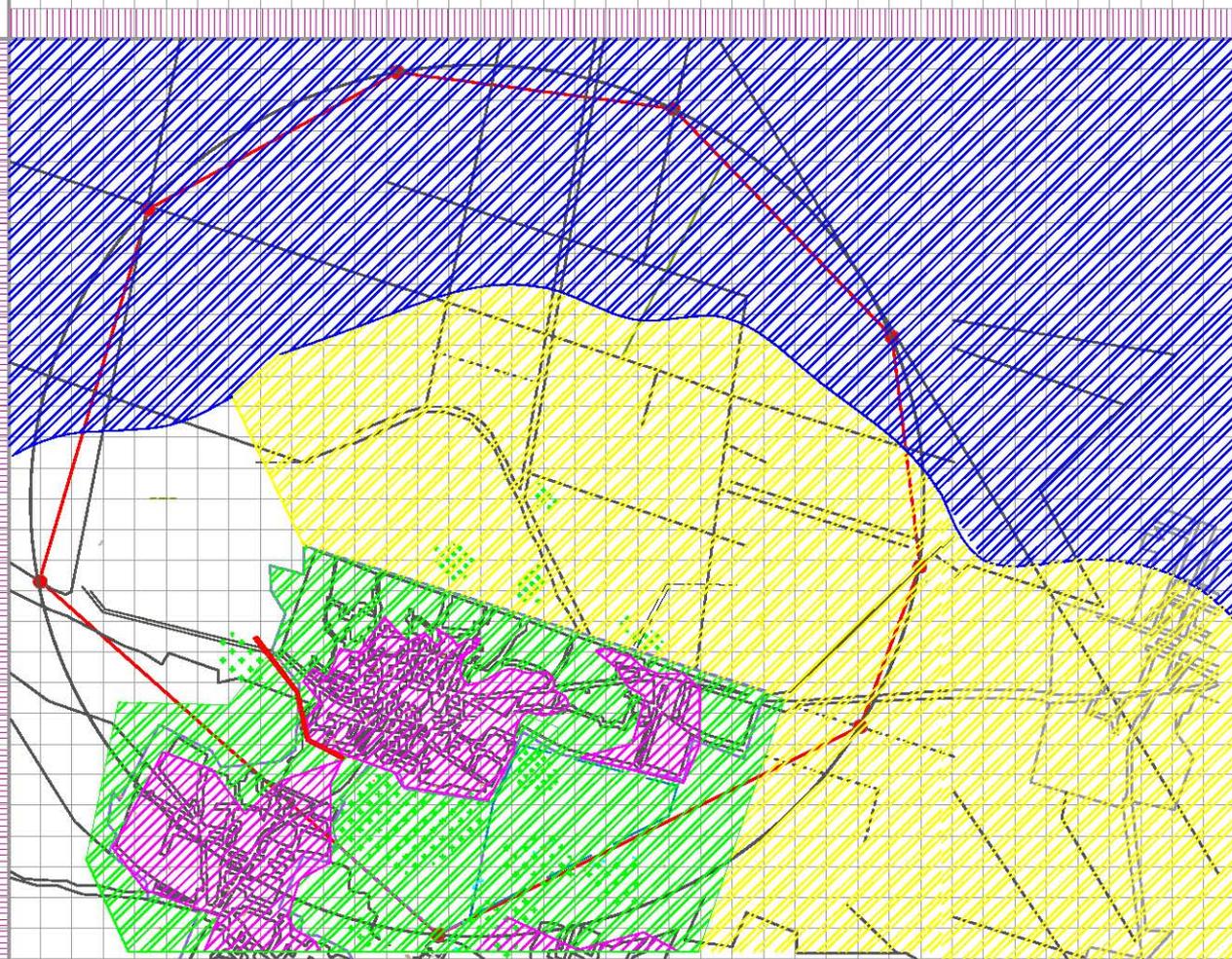
En la mayoría de los casos la venta de la tierra que cuenta con servicios se destina para uso habitacional, lo que implica que el lote tenga un alto precio; realmente

quien fija los precios es el propietario y a su vez el comprador que determina la urbanización de la zona ya que al ser más elevado el costo de la zona centro (zona de servicios), se ve en la necesidad de trasladar su hogar e incrementar la periferia del poblado, y con ello se va extendiendo la zona urbanizada y los servicios su aumentan su demanda de manera alarmante e insuficiente para abastecer a la población.



A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z A' B' C' D' E' F' G' H' I' J' K' L'

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30



SIMBOLOGÍA

TENENCIA DE LA TIERRA

-  PROPIEDAD PRIVADA
-  PROPIEDAD EDUAL
-  P. PÚBLICA DE GOBIERNO
-  P. PÚBLICA DE RIEGO
-  P. PÚBLICA COMUNAL

SIMBOLOGÍA BASE

-  LOCALIDADES
-  VEREDAS
-  BRECHAS
-  LINEA FIJA DE FERROCARRIL
-  CURVAS DE NIVEL
-  LÍMITE DE ZONA DE ESTUDIO
-  CRECIMIENTO POBLACIONAL
-  PUNTOS DE REFERENCIA

PLANO:

TENENCIA DE LA TIERRA

CLAVE:

015

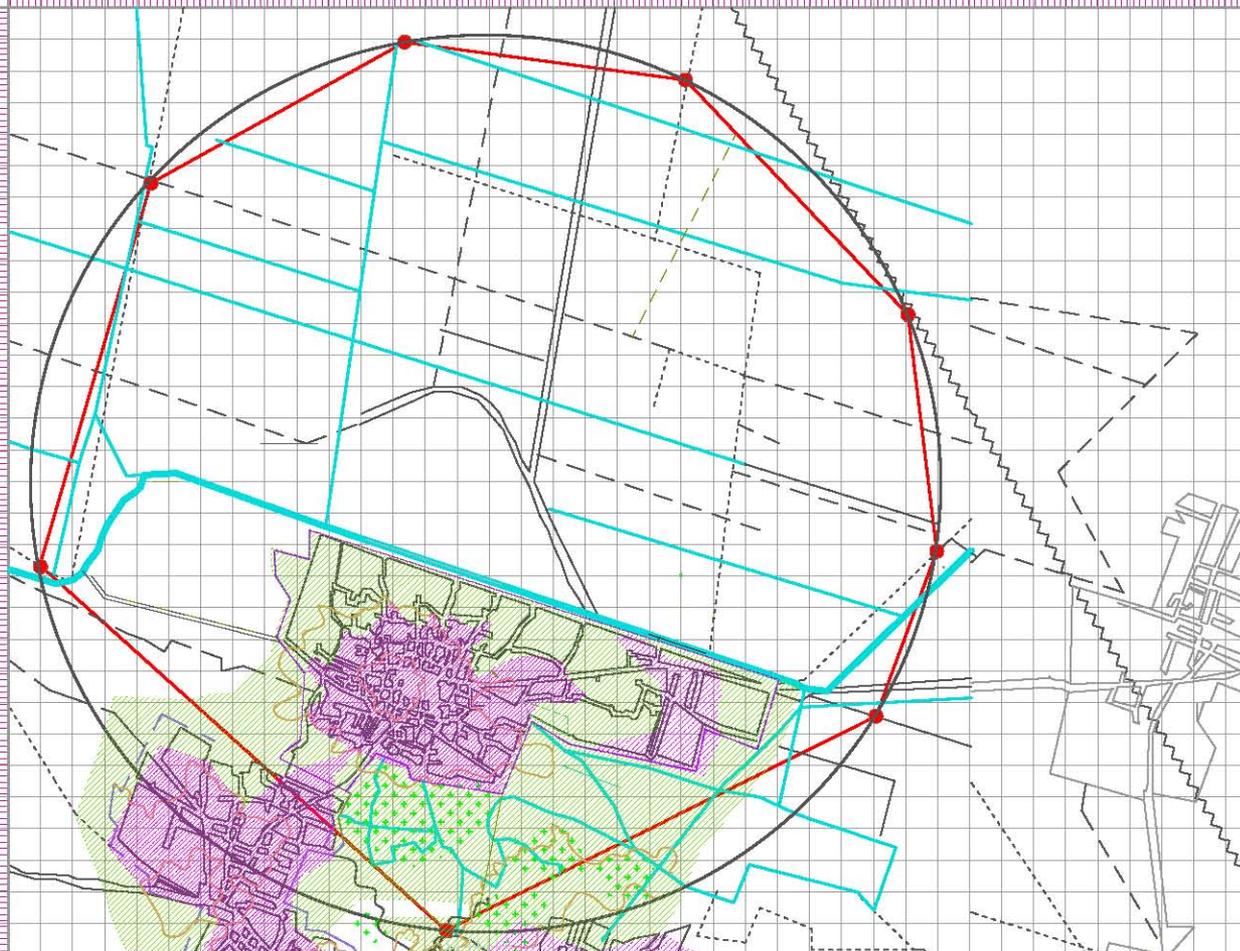
ESCALA GRÁFICA:





A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z A' B' C' D' E' F' G' H' I' J' K' L'

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30



SIMBOLOGÍA

- Valor de Suelo
\$500.00-750.00 m²
4884 has
- Valor de Suelo
\$1,500.00 m²
1951 has

SIMBOLOGÍA BASE

- LOCALIDADES
- VEREDAS
- BRECHAS
- LINEA FMA DE FERROCARRIL
- CURVAS DE NIVEL
- LÍMITE DE ZONA DE ESTUDIO
- CRECIMIENTO POBLACIONAL
- PUNTOS DE REFERENCIA

PLANO:
VALOR DE USO DE SUELO

CLAVE:
016



6.6 VIALIDAD Y TRANSPORTE

Las vialidades localizadas en el centro del poblado se encuentran encarpetadas aunque en mal estado, en la zona periférica por ser primordialmente rural, las calles y vialidades no están encarpetadas.

La capacidad de las vías vehiculares es de máximo 3 autos por calle, a pesar de ello no se encontró ningún problema para los vehículos ya que las calles no son muy transitadas; los vehículos que más circulan son de transporte colectivo, especialmente bicitaxis y mototaxis.

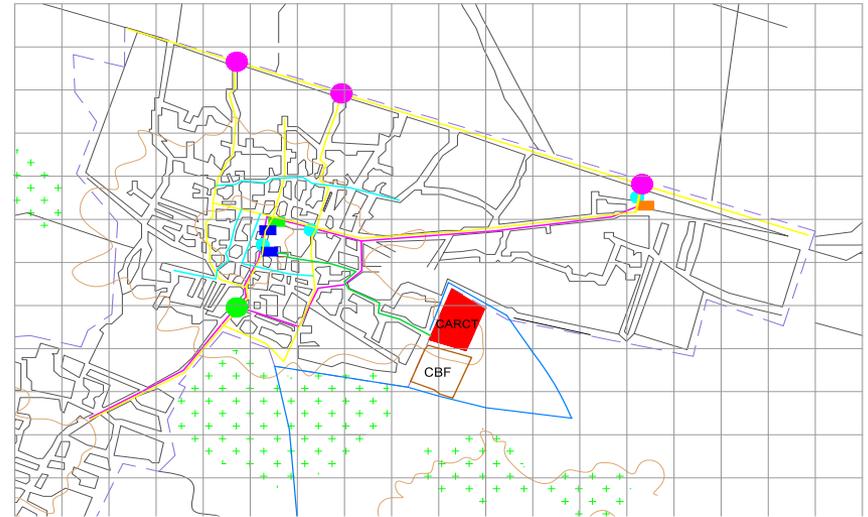
6.6.1. VIAS REGIONALES

Vialidades principales

- Plutarco Elías calles (Calz Mixquic- Chalco)
- Av. independencia
- 20 de noviembre
- Josefa Ortiz de Domínguez
- Lázaro Cárdenas
- Fernando montes de oca
- Canal seco

Vialidades secundarias

- Canal del norte
- Emiliano zapata
- Nuevo México



6.6.2. TRANSPORTE

Transporte público

• Desde el paradero norte del metro taxqueña

RTP directamente a Mixquic

Ruta 44,56 dirección Tulyehualco, en Tulyehualco la Ruta 50 hacia Mixquic

• Desde Xochimilco (estación francisco Goitia, tren ligero)

Ruta 20 dirección Tulyehualco, en Tulyehualco ruta 50 hacia Mixquic

• Desde santa Martha (estación metro Santa Marta Acatitla)

Ruta siglo nuevo dirección Mixquic

• Desde Chalco edo. México

Ruta 50 a Mixquic

SIMBOLOGÍA

VÁLIDAD Y TRANSPORTE

-  VÍAS PRIMARIAS
-  VÍAS SECUNDARIAS
-  ACCESOS CARRETEROS
-  NODOS CONFLICTIVOS
-  ZONAS CON MALA PAVIMENTACION

SIMBOLOGÍA BASE

-  LOCALIDADES
-  VEREDAS
-  BRECHAS
-  LINEA FIJA DE FERROCARRIL
-  CURVAS DE NIVEL
-  LÍMITE DE ZONA DE ESTUDIO
-  CRECIMIENTO POBLACIONAL
-  PUNTOS DE REFERENCIA

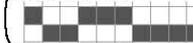
PLANO:

VIALIDAD Y TRANSPORTE

CLAVE:

017

ESCALA GRÁFICA:



A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z A' B' C' D' E' F' G' H' I' J' K' L'

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30



6.7. INFRAESTRUCTURA



Figura. 6.7.1. Localización de los Barrios de San Andrés Mixquic.
Fuente: Google Maps 2013.

Con la creación de un nuevo nodo los servicios de infraestructura podrán ser regulados en mayor área del poblado, ya que se resolverán los problemas existentes, en los plazos determinados:

Se implementará en mayor demanda y abastecimiento el sistema de drenaje, que conectará a la vía principal para dejar de usar las fosas sépticas; con ello se podrá tener una red controlada que protegerá contra inundaciones, ya no se desviarán las aguas negras y/o jabonosas a las zonas de cultivo y chinampas.

Por otra parte el alumbrado público, se implementarán farolas ya sea con la conexión

de CFE o por medio de celdas solares, en un inicio se colocaran en las vías de acceso a los espacios principales (nuevo nodo, zona habitacional, área industrial).

Es importante también dotar de agua potable a toda la población, pero así de importante es regular este servicio ya que actualmente se bombea a casas o se busca en los puntos céntricos para trasladar al lugar de uso, por ello por medio de una planta tratadora de agua podremos innovar rutas de abastecimiento de aguas jabonosas, negras y el agua potable podrá expandir su área de servicio; ya que con esta separación a pesar de que hay escases de agua p. podrán tener alternativas para el uso que destinen y así ahorrar en consumo el agua potable y permitir llegar a más casas habitación.

Permitiendo al subsuelo una mejor filtración ya que también se planean pozos de absorción.

Todos los servicios antes mencionados tienen el objetivo de mantener una infraestructura adecuada, vigilada y controlada en las zonas de crecimiento para evitar los asentamientos irregulares.

6.8.EQUIPAMIENTO URBANO



Figura. Localización de los Barrios de San Andrés Mixquic.
Fuente: Google Maps 2013.

6.8.1.EQUIPAMIENTO URBANO PROPUESTO

Los nuevos proyectos de equipamiento están basados, en un principio, en el déficit actual de la población y por medio de cálculos basados en las normas de SEDESOL, tomando como referencia los plazos a corto, mediano y largo plazo.

Cada elemento propuesto esta pensado para atender de manera eficaz a la población y sin dejar de abastecerla.

Las nuevas propuestas tienen como objetivo desarrollar y optimizar los sectores fundamentales de la estrategia.

Salud, trabajo, educación, vivienda y alimentación.

La salud es parte importante en una sociedad, por lo que se propone una clínica hospital para abastecer a todos los trabajadores del sector industrial y a los demás habitantes.

En cuanto al trabajo, tres agroindustrias de maíz, brócoli y Espinacas, división de los campos de cultivo, desarrollo de la zona chinampera del poblado con el que esta enlazado una planta de tratamiento de agua, creación de un vivero para la floricultura y el mercado donde se venderán los productos de las industrias a mayoreo o menudeo las cuales favorecerán con nuevos empleos en el poblado.

Para tener un desarrollo completo, la educación estará integrada por un jardín de niños y una escuela primaria, además contara con salones multiusos para la capacitación de técnicas vanguardistas de cultivo y buen aprovechamiento de las maquinarias de las industrias propuestas para la fuerza de trabajo. Se abordó la vivienda analizando a futuro el déficit y se le dio una solución por medio de una propuesta de lotificación pero no sin dejar áreas para posibles asentamientos irregulares.

La alimentación la cual esta apoyada por nuevos cultivos alimenticios y por el mercado de productos agroindustriales.

Por último lugares de recreación o servicios como lo son un nuevo cementerio, un parque urbano, un modulo deportivo y una zona para ecoturismo, esto también favoreciendo a la economía y turismo del poblado y por consiguiente generando nuevos empleos.



PROGRAMA	SUBPROGRAMA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	POLÍTICA	PLAZO	PRIORIDAD
EDUCACIÓN Y	Jardin de niños	Proyección de un nuevo jardín de niños.	16 aulas	Anticipación	Largo	Media
	primaria	Proyección de una primaria con 22 aulas, y 2 turnos cada una.	22 aulas	Anticipación	Largo	Media
	Secundaria	Rehabilitación de un doble turno y mantenimiento de las instalaciones.	8 aulas	Anticipación	Largo	Media
	Biblioteca	Proyección de una nueva biblioteca con posibilidad de crecimiento.	1611 sillas	Contención	Corto	Media
	Casa de cultura	Ampliación de la casa de cultura	107 m2	Regulación	Mediano	Baja
SALUD	Clínica Hospital	Creación de una nueva clínica con 14 consultorios y posibilidad a crecer	14 consultorios con posibilidad a crecer a 7	Contención	Corto	Alta
COMERCIO	Mercado	Ampliación del mercado existente	65 puestos	Anticipación	Largo	Media
RECREACIÓN	Modulo deportivo	Proyección de un nuevo modulo deportivo con áreas de juegos infantiles	3451 m2	Anticipación	Largo	Baja
	Plaza cívica	Proyección de una plaza cívica.	3970 m2	Regulación	Mediano	Baja
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS URBANOS	Oficinas de gobierno	Ampliación de las oficinas de gobierno	395 m2	Regulación	Mediano	Baja
	Cementerio	Proyección de un nuevo cementerio	5502 fosas	Anticipación	Largo	Alta

SIMBOLOGÍA

-  Educación y cultura
-  Admón. pública y servicios
-  Recreación y deporte
-  Salud
-  Comercio y abasto
-  Radios de servicio

SIMBOLOGÍA BASE

-  LOCALIDADES
-  VEREDAS
-  BRECHAS
-  LINEA FIJA DE FERROCARRIL
-  CURVAS DE NIVEL
-  LIMITE DE ZONA DE ESTUDIO
-  CRECIMIENTO POBLACIONAL
-  PUNTOS DE REFERENCIA

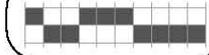
PLANO:

EQUIPAMIENTO

CLAVE:

026

ESCALA GRÁFICA:



 Densidad baja
0 - 22
hab./km²

 Densidad media
23 - 25
hab./km²

 Densidad alta
28 - 76
hab./km²

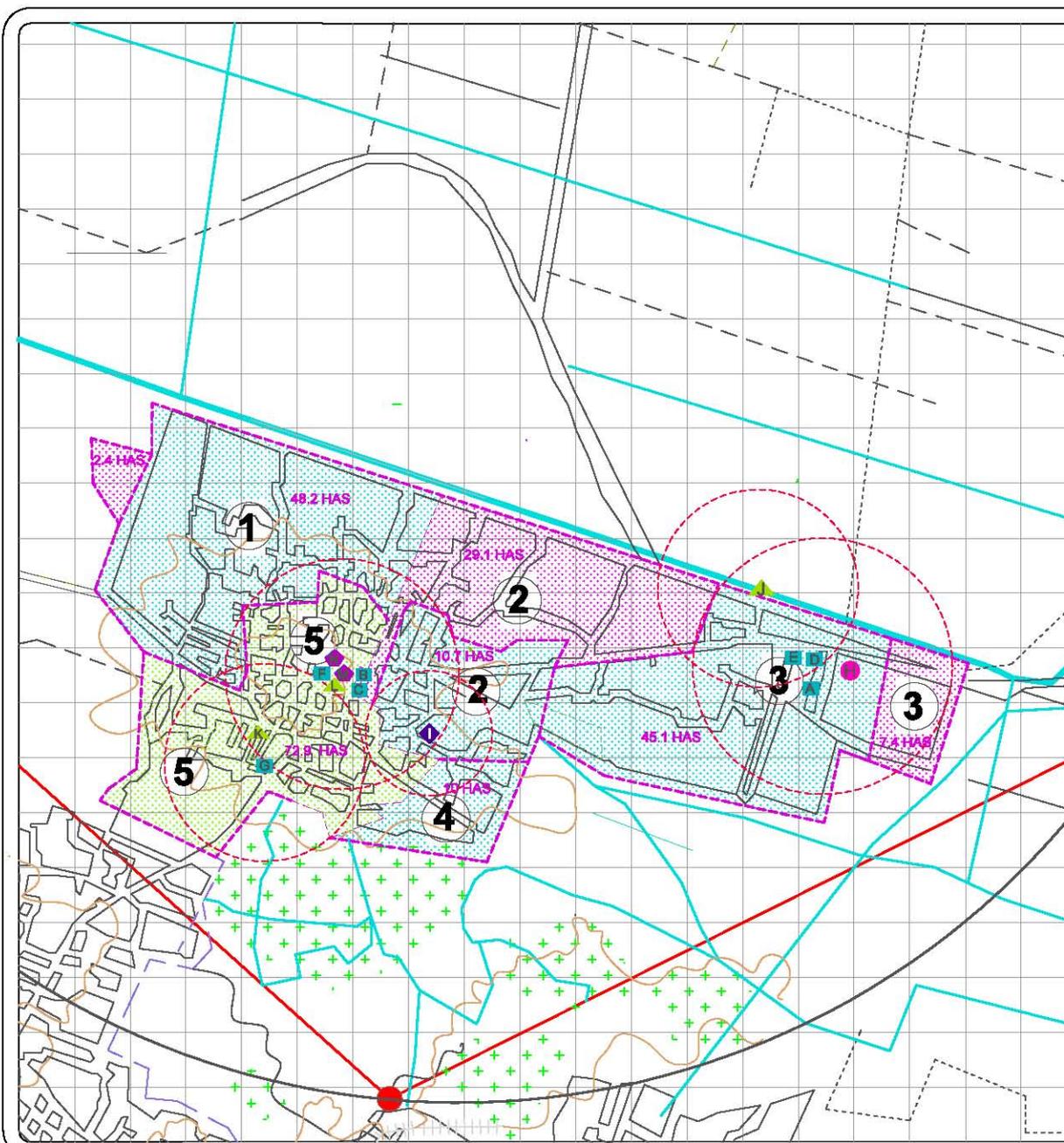
1 Barrio Los Reyes

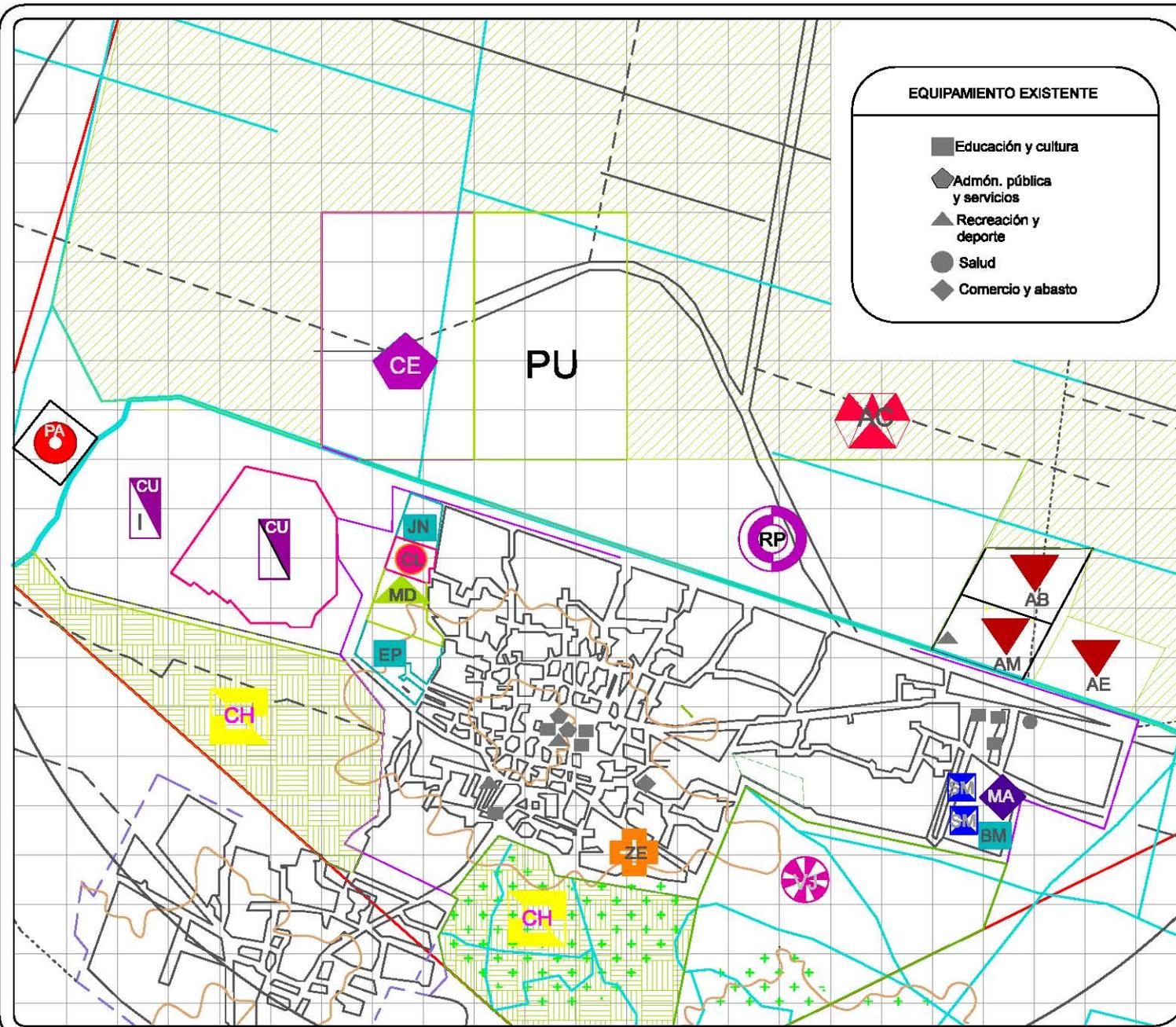
2 Barrio San Bartolomé

3 Barrio de Santa Cruz

4 Barrio de San Miguel

5 Barrio de San Agustín





EQUIPAMIENTO EXISTENTE

- Educación y cultura
- ◆ Admón. pública y servicios
- ▲ Recreación y deporte
- Salud
- ◆ Comercio y abasto

SIMBOLOGÍA

EQUIPAMIENTO PROPUESTO

- ▲ Área de cultivo
- ▲ Agroindustria Maíz
- ▲ Agroindustria Broccoli
- ▲ Agroindustria Espinacas
- Z. de Recreación Pasiva
- PU Parque Urbano
- Módulo Deportivo
- Cementerio
- Planta Tratadora de Agua
- Crecimiento Urb. Regular
- Crecimiento Urb. Irregular
- Jardín de Niños
- Escuela Primaria
- Biblioteca Municipal
- Clínica
- Chhampas
- Zona Ecológica
- Viveros y Jardín Botánico
- Salón Multiusos
- Mercado Agroindustrial

SIMBOLOGÍA BASE

- LOCALIDADES
- VEREDAS
- - - BRECHAS
- ~ LINEA FIJA DE FERROCARRIL
- ~ CURVAS DE NIVEL
- LÍMITE DE ZONA DE ESTUDIO
- CRECIMIENTO POBLACIONAL
- # PUNTOS DE REFERENCIA

PLANO:
EQUIPAMIENTO PROPUESTO

CLAVE:
029



6.9.VIVIENDA

Ante la inminente necesidad habitacional del poblado, que se ve reflejada en una ocupación irregular y paulatina de las áreas naturales, la realización de un proyecto habitacional es de gran importancia para regularizar las zonas en crecimiento y evitar así el deterioro natural y la necesidad desmedida de dotar de servicios.

Después de realizar la investigación y análisis ; se obtuvo que para largo plazo se requieren 1624 viviendas; para lo cual se plantearon 2 programas de vivienda (unifamiliar y multifamiliar) con la finalidad de poder beneficiar a mas población.

El objetivo de la propuesta es solventar la necesidad de vivienda y contribuir a una estrategia de urbanización ordenada, en terrenos adecuados y con equipamiento suficiente para su población , así como dotación de características ecológicas y que fortalezcan la identidad del poblado generando huertos habitacionales, para que esta propuesta sirva como modelo para futuros asentamientos.

PRO-GRAMA	CAJON SALARIAL	TAMAÑO DE LOTE	DENSIDAD DE VIVIENDA	DENSIDAD DE POB.	HA
Multifamiliar	1 A 2 VSM	128X 3*M2	47X3* VIVIENDAS	592 HAB.	3Ha
Unifamiliar	2 A 5 VSM	128M2	47 VIVIENDAS	197 HAB.	3 Ha

Tabla 5.8.4.Necesidad de vivienda a en San Andrés Mixquic.

PLAZO	AÑO	POBLACIÓN E INCREMENTO DE POBLACIÓN	Nº DE VIVIENDAS NECESARIAS
Actual	2010	13310 (población actual)	82
Corto	2018	2396	571
Mediano	2024	2075	494
Largo	2030	2349	559
			Total=1624

Tabla 5.8.4.Programa de vivienda a implementar en San Andrés Mixquic.

6.10 DETERIORO AMBIENTAL

Se considera como el conjunto de daños que sufre el medio ambiente, tales como el aumento de los gases tóxicos en la atmósfera, calentamiento excesivo que altera lluvias y cosechas, derretimiento de glaciares, lluvia ácida, residuos plásticos en los mares que hacen disminuir la cantidad de peces para consumo y una gran lista de otras alteraciones.

En San Andrés Mixquic, lo que hasta hace unos años eran sembradíos de verduras y hortalizas, hoy es una zona de desarrollos habitacionales y negocios de lavado y engrasado de automóviles que han proliferado en el municipio de Chalco, Estado de México; los cuales generan toneladas de basura y cientos de litros de aceite que diariamente contaminan los ríos Ameca y La Compañía, así como el Canal General, en la parte del ejido de San Andrés Mixquic.

En un recorrido por la zona chinampera y de ríos, se pudo constatar cómo el agua cambia de tonalidad: en algunas partes es evidente la nata de aceite sobre la superficie, en otras está formada por basura, (principalmente botellas de plástico), y hay otras áreas donde el líquido está estancado y despiden un olor fétido.

Una de las conclusiones de este estudio es que la calidad sanitaria del agua que llega al sistema de distribución es adecuada para uso en riego agrícola, porque la calidad sanitaria de los cultivos es "aceptable, siempre y cuando se evite por completo la mezcla de agua tratada con la residual cruda".

Ante esta situación se recomienda, entre otras cosas, elaborar un plan de vigilancia y monitoreo permanente de la calidad sanitaria del agua y de los cultivos, además utilizar sistemas de riego más eficientes.



Imagen Invernaderos para proponer en San Andrés Mixquic.

SIMBOLOGÍA

DETERIORO AMBIENTAL

-  CUERPOS DE AGUA CONTAMINADOS
-  ZONA SERVIDA
-  POZO PROFUNDO

SIMBOLOGÍA BASE

-  LOCALIDADES
-  VEREDAS
-  BRECHAS
-  LÍNEA FIJA DE FERROCARRIL
-  CURVAS DE NIVEL
-  LÍMITE DE ZONA DE ESTUDIO
-  CRECIMIENTO POBLACIONAL
-  PUNTOS DE REFERENCIA

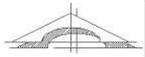
PLANO:

DETERIORO AMBIENTAL

CLAVE:

030

ESCALA GRÁFICA:



A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z A' B' C' D' E' F' G' H' I' J' K' L'

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30





“HEMOS TRABAJADO CON LA ESPERANZA DE QUE NUESTRA LABOR COOPERE EN LA GRAN TAREA DE DIGNIFICAR LA VIDA HUMANA POR LOS SENDEROS DE LA BELLEZA Y CONTRIBUYA A LEVANTAR UN DIQUE CONTRA EL OLEAJE DE DESHUMANIZACIÓN Y VULGARIDAD.”

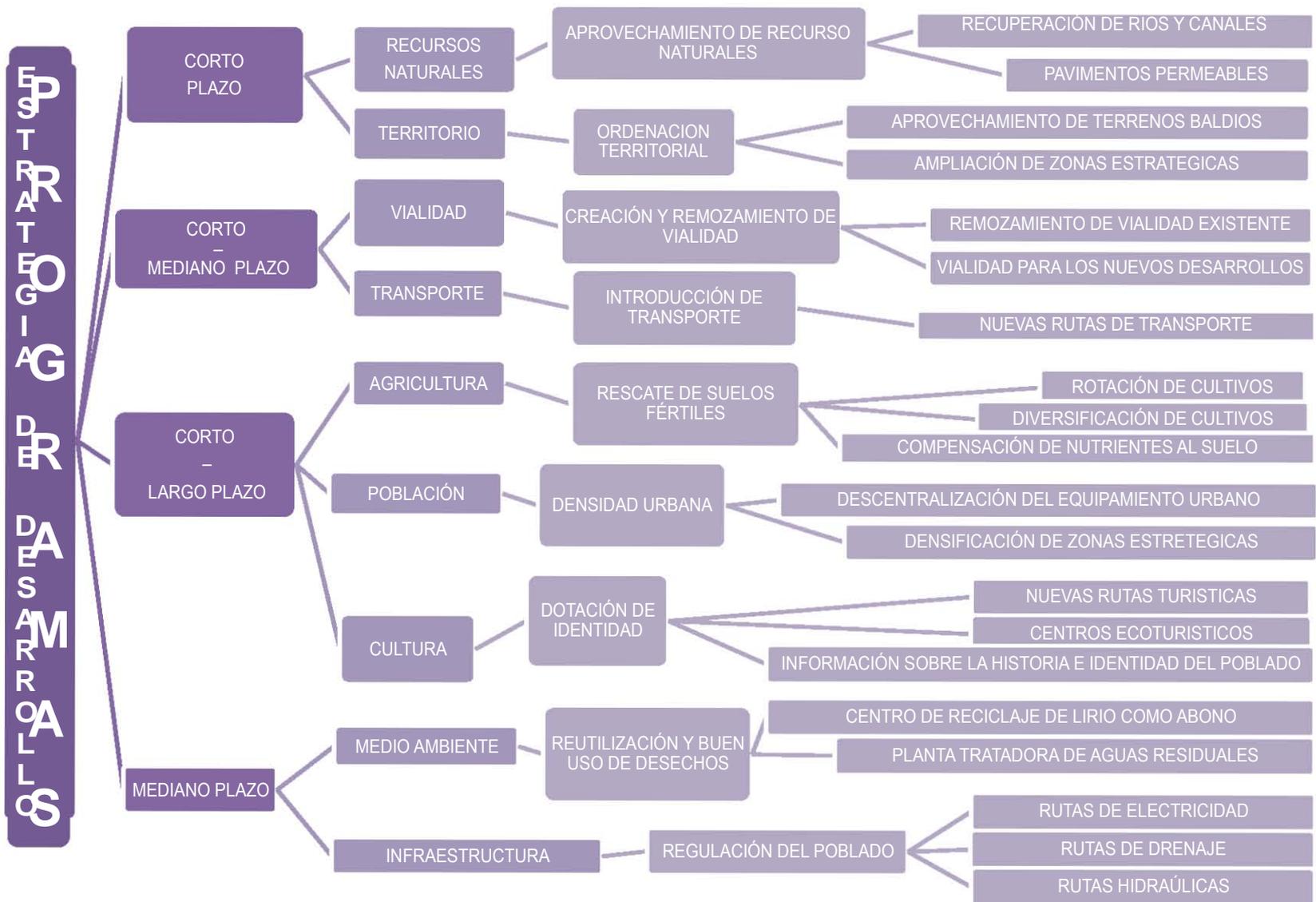
LUIS BARRAGAN

7. PROPUESTAS

7.1. ESTRATEGIA DE DESARROLLO

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	DESCRIPCIÓN	POLÍTICA	PLAZO	PRIORIDAD
Ordenación territorial	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aprovechamientos de terrenos baldíos ✓ Ampliación de usos a zonas estratégicas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Localizar y catalogar los terrenos baldíos para uso de los proyectos propuestos que favorezcan el desarrollo del poblado. ✓ Utilizar los terrenos de la periferia para proyectos que impulsen y den a conocer el sector primario y por lo tanto, la identidad del poblado. 	Regulación	Corto	Baja
Densidad urbana	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Descentralización de equipamiento urbana ✓ Densificación de áreas estratégicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Propuesta y construcción de proyectos detectados por déficit de equipamiento. ✓ Introducción de conjunto de programas de vivienda, equipamiento urbano. 	Regulación	De corto a largo	Alta
Dotación de identidad	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rutas turísticas ✓ Centros ecoturísticos. ✓ Capacitación sobre la historia e identidad del poblado. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acondicionamiento de sendas peatonales y vehiculares destinadas a visitantes locales y de regiones aledañas que muestren la importancia de la zona en la región. ✓ Creación de centros donde se muestren los procesos y productos de la zona, así como áreas de cultivo y chinampas con áreas de recreación. ✓ Dar publicidad a las actividades características que dan identidad al poblado. 	Anticipación	De corto a largo	Alta
Aprovechamiento de los recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recuperación de ríos y canales. ✓ Pavimentos permeables. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realización de brigadas de limpieza y tratamiento de las aguas de canales que se utilizan en la agricultura de riego así como implementación de reciclaje de lodos como abono para las áreas de cultivo. ✓ Uso de pavimentos ecológicos en áreas públicas nuevas y gradual sustitución de los existentes. 	Contención	Corto	Media
Rescate de suelos fértiles.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rotación de cultivos ✓ Diversificación de cultivos. ✓ Compensación de nutrientes del suelo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacitación acerca de los cultivos que pueden rotarse en la misma parcela así como las condiciones y tiempos de cada especie. ✓ Campañas de mejoramiento de suelos agrícolas mediante dotación y capacitación acerca de abonos agrícolas. 	Contención	De corto a largo	Alta
Reutilización y buen uso de los desechos.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Centros de reciclaje de lodo como abono.. ✓ Planta tratadora de aguas residuales 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Centros de reciclaje de lodo de los canales como abono para las zonas de cultivo ✓ Tratamiento de las aguas para evitar el desecho de las mismas a los cuerpos de agua. 	Regulación	Mediano	Media

7.2. PROGRAMAS DE DESARROLLO



7.3. PROYECTOS PRIORITARIOS

“AGROINDUSTRIA DE BROCOLI Y ESPINACA”



Imagen Agroindustria para proponer en San Andrés Mixquic.

Contando con áreas de cultivo se pretende brindar una aportación al sector primario por medio de la transformación de los cultivos en la zona para con ello aumentar la producción del campo, mayor índice de empleo y aumentar el índice de comercio con exportaciones y ventas a granel del producto.

por ello se implementara a mayor escala la siembra de vegetales como el brocoli y la espinaca estos vegetales prefieren terrenos fértiles, de buena estructura física y de reacción química equilibrada. por tanto, el terreno debe ser fértil, profundo, bien drenado, de consistencia media, ligeramente suelto, rico en materia orgánica y nitrógeno, del que la espinaca es muy exigente. no debe secarse fácilmente, ni permitir el estancamiento de agua; que es precisamente el suelo con el que cuenta san andrés mixquic.

Por medio de la agroindustria se pretende llegar a una organización ya sea directa o intermediaria para la producción agraria, procesamiento industrial y la comercialización.

A mediano plazo se llegaría a una comercialización interna propia de San Andrés Mixquic. y posteriormente en un largo plazo a una comercialización delegacional.

La agroindustria contara con:

- ✓ Recepción de materia prima
- ✓ Laboratorio de control de calidad
- ✓ Área de almacenado
- ✓ Embotellado
- ✓ Administración de materiales
- ✓ Laboratorios
- ✓ Área administrativa
- ✓ Zona de descarga
- ✓ Comedor
- ✓ Lavandería
- ✓ Cuarto de maquinas

“PARQUE RECREATIVO CULTURAL Y TURÍSTICO”



Con este proyecto se pretende generar una barrera de contención ante el crecimiento de la mancha urbana generando bordes para delimitar el área de canales y fijar así un crecimiento ordenado.

Se pretende iniciar a corto plazo y darse a conocer a nivel local para después irse desarrollando en mediano plazo y lograr ser regional a largo plazo por medio de una cooperativa existente o nueva.



Imagen Recreación pasiva para proponer en San Andrés Mixquic.

El proyecto se complementara con la cooperativa agroindustrial de tal manera que se convierte en una zona importante de atracción y preservación ecológica.

Objetivos del proyecto:

Formar e integrar una unidad donde una sociedad cooperativa sea la base de la organización productiva, además del desempeño de diversas actividades como la producción, capacitación, comercialización y el autoconsumo de los productos, enfocado a un turismo para la preservación de zonas ecológicas.

El centro contara con:

- ✓ Talleres ecológicos y Culturales.
- ✓ Sala de exposiciones.
- ✓ Restaurante.
- ✓ Área administrativa.
- ✓ Área de recreación pasiva.
- ✓ Kiosco y palapas.
- ✓ Patio de composta.
- ✓ Hortalizas.
- ✓ Zona de invernaderos
- ✓ Área de granja .
- ✓ Área de estanques.
- ✓ Recorrido en trajineras
- ✓ Área administrativa.
- ✓ Caseta de vigilancia.
- ✓ Restaurante.
- ✓ Áreas verdes.

VIVEROS ESPECIALIZADOS Y JARDÍN BOTÁNICO

El proyecto formaría una barrera para frenar el crecimiento irregular urbano, la zona chinampera se vería beneficiada con cultivos florales volviéndola atractiva para el ecoturismo.

Objetivos del proyecto

Aumentar la producción de flores en la delegación y volverla competitiva con Xochimilco. Generar fuentes de empleo y apoyar al sector turístico de la población vendiendo y exponiendo sus productos.

El Vivero y Jardín Botánico contarían con:

- ✓ Parcelas experimentales
- ✓ Umbráculo
- ✓ Invernadero de Polietileno
- ✓ Invernadero de Cristal
- ✓ Embalse
- ✓ Terrenos de cultivo al aire libre
- ✓ Laboratorios
- ✓ Bodegas
- ✓ Lisímetro
- ✓ Estación meteorológica
- ✓ Semilleros
- ✓ Áreas de envasado
- ✓ Platabandas





“DE UN TRAZO NACE LA ARQUITECTURA.”

OSCAR NIEMEYER

8. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

8. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

8.1. FUNDAMENTACIÓN

8.1.1 INTRODUCCION AL PROYECTO ARQUITECTÓNICO : PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURISTICO

San Andrés Mixquic es un poblado agrícola importante a nivel delegacional; característico por la presencia de canales recurso altamente aprovechable para el riego de los cultivos el cual actualmente se encuentra contaminado por lirio y drenaje; por lo que se propone darle un uso utilizando el agua de los canales implementando la acuicultura con pez carpa y se aprovecharan algunos de cultivos en talleres ecológicos y con esto también se pretende contener el crecimiento de la mancha urbana a estas zonas, además se aprovechara la historia y cultura característicos del poblado, especialmente en las festividades de día de muertos así como la zona chinampera creando actividades recreativas y culturales; con esto el poblado tendrá la posibilidad de adquirir también mayor valor turístico.

El proyecto beneficiara a todo el poblado con los empleos que genera y apoyara la economía local pero principalmente a los trajineros y ejidatarios pues son los que actualmente trabajan en estas zonas.

La incorporación de este proyecto en la zona tendrá una magnitud de tipo local dirigido en principio a los pobladores de la zona de estudio y la delegación Tláhuac y en segunda instancia a las delegaciones cercanas y regional debido a los atractivos turísticos y las tradiciones propias del poblado, por lo que en ciertas fechas es importante atracción para nacionales e internacionales.



Imagen Recreación pasiva para proponer en San Andrés Mixquic.



Imagen Recreación pasiva para proponer en San Andrés Mixquic.

8.1.3. PRODUCTO:

El producto que se ofrece pertenece principalmente al rubro de servicios culturales, recreativos y turísticos con actividades como recorridos en trajinera por los canales, exposiciones sobre temas ecológicos, actividades culturales, festividades de día de muertos, talleres ecológicos, zonas deportivas y juegos infantiles zona de palapas granja ecológica y zona de invernadero; sin embargo se aprovechara el agua de los canales implementando la acuicultura con pez carpa para su venta y se aprovecharan algunos de los cultivos en talleres ecológicos para la elaboración de conservas vegetales, cosméticos, compostas y abono; estos recursos también serán utilizados en un restaurante que integrara el conjunto en el cual se venderán platillos típicos del poblado.

8.1.3. POBLACIÓN ESPERADA

Para determinar la población esperada se recurrió a un estudio realizado por SECTUR sobre el perfil del turista que visita la ciudad de México en el cual se establece que el origen de los turistas es 67 % nacional 33 % internacional. se tomo el porcentaje del 15 % que son los turistas que entre las actividades que realiza son visitas a lugares de carácter turístico. El calculo de la población esperada se realizo tomando como base las delegaciones cercanas al conjunto, las cuales son :Iztapalapa, Xochimilco, Milpa Alta, Tlalpan,

DELEGACIÓN	TLÁHUAC	IZTAPALAPA	XOCHIMILCO	MILPA ALTA	TLALPAN	COYOACAN	TOTAL 139,277.50
POBLACIÓN TOTAL	360265	1815786	415007	130582	650567	620416	3992623
POBLACIÓN DE 15-29 M	27%-97271.55	27.40%-497525.364	27.90%-115786.953	27.50%-35910.05	26.90%-175002.523	25.60%-158826.496	1080322.936
POBLACIÓN DE 15-29 H	26.40%-95109.96	26%-472104.36	26.10%-108316.827	27.30%-35648.886	25.50%-165894.585	23.40%-145177.344	1022251.962
POBLACIÓN 60 + M	6.90%-24858.285	8.40%-152526.024	8.20%-34030.574	7.10%-9271.322	9.50%-61803.865	13.20%-81894.912	364384.982
POBLACIÓN 60 + H	8.10%-29181.465	10.10%-183394.386	10%-41500.70	7.80%-10185.396	11.30%-73514.071	15.80%-98025.728	435801.746
COMPOSICIÓN FAMILIAR 4.3(INEGI)	83782.55 F.	422275.81 F.	96513.25 F.	30367.90 F.	151294.65 F.	144282.79 F.	928516.97 F.
POBLACION T. ESPERADA (15%)	12567.38	63341.37	14476.98	4555.18	22694.19	21642.41	139,277.50 AL AÑO

Imagen Poblacion esperada por grupos de edad.Elaboracion propia en base con datos de INEGI.

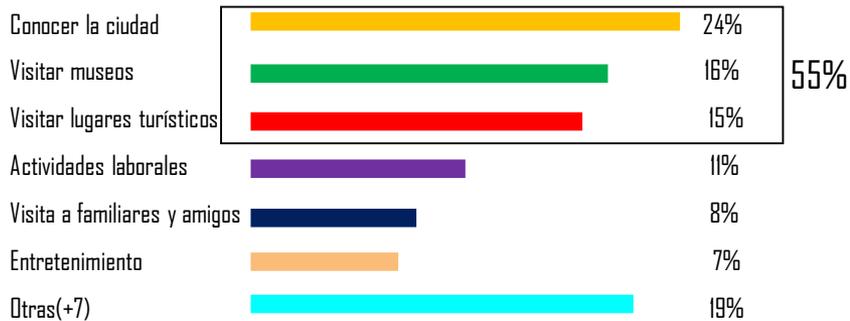


Para el calculo de la poblaci3n esperada a los talleres ambientales se utilizo una encuesta realizada por INEGI sobre el uso del tiempo libre tomando como base la poblaci3n de San Andr3s Mixquic ;a largo plazo los talleres se dar3n a conocer en Tl3huac y delegaciones aleda3as

PRINCIPALES ACTIVIDADES

Base:572 casos

¿Qu3 tipo de actividades realiza durante su estancia en la Ciudad de M3xico?



8.1.4 CONSUMIDORES

La incorporaci3n de este proyecto en la zona tendr3 una magnitud de tipo local dirigido en principio a los pobladores de la zona de estudio y la delegaci3n Tl3huac y en segunda instancia a las delegaciones Iztapalapa, Xochimilco, Milpa Alta, Coyoac3n y Tlalpan y regional debido a los atractivos tur3sticos y las tradiciones propias del poblado, por lo que en ciertas fechas es importante atracci3n para nacionales e internacionales.

8.1.5 BENEFICIOS

Los beneficios que traer3 el proyecto son principalmente:

- Ofrecer a las comunidades ejidales alternativas para la conservaci3n, manejo y explotaci3n de recursos naturales y culturales del poblado
- Actividades como promoci3n, recreaci3n, capacitaci3n, producci3n y comercializaci3n de los productos, enfocado a la preservaci3n de las zonas ecol3gicas
- Generaci3n de empleos
- Apoyar la econom3a local mediante la contrataci3n de poblaci3n local, compra de productos y servicios de la localidad.
- Propiciar el enriquecimiento cultural y el cambio en la conciencia del usuario a trav3s Del desarrollo educativo ambiental que permita el visitante disfrutar y valorar la naturaleza al presentarle una serie de actividades educativas ambientales.
- Capacitaci3n para la elaboraci3n de productos ecol3gicos para que sirvan a la comunidad y puedan generar negocios.
- Se le dar3 valor a la zona la posibilidad de adquirir valor tur3stico.

POBLACI3N ESPERADA POR D3A	POBLACI3N FAMILIAR ESPERADA POR SEMANA	POBLACI3N FAMILIAR ESPERADA POR MES	POBLACI3N FAMILIAR ESPERADA POR A3O	VISITA ESPERADA SEMANA DE DIA DE MUERTOS
382.63	2678.41	10713.64	139277.51	
VISITAS ESCOLARES POR DIA	VISITAS ESCOLARES POR SEMANA	VISITAS ESCOLARES POR MES (4 AL MES)	VISITAS ESCOLARES AL A3O (4 AL A3O)	30000
	400-500	1800	21600	

Imagen perfil del turista que visita la Ciudad de M3xico. SECTUR.
Tabla calculo de vistas en San Andr3s Mixquic.

8.1.6 ANTECEDENTES DE PROYECTOS SIMILARES:

Entre algunos de los proyectos que actualmente se competiría se encuentran:

- Xochimilco
- Dinamos
- Parque ecológico Xochitla
- Bioparque estrella
- Totlan parque recreativo familiar
- Bosque de Tláhuac
- Granja didáctica tío pepe
- Los reyes Tláhuac

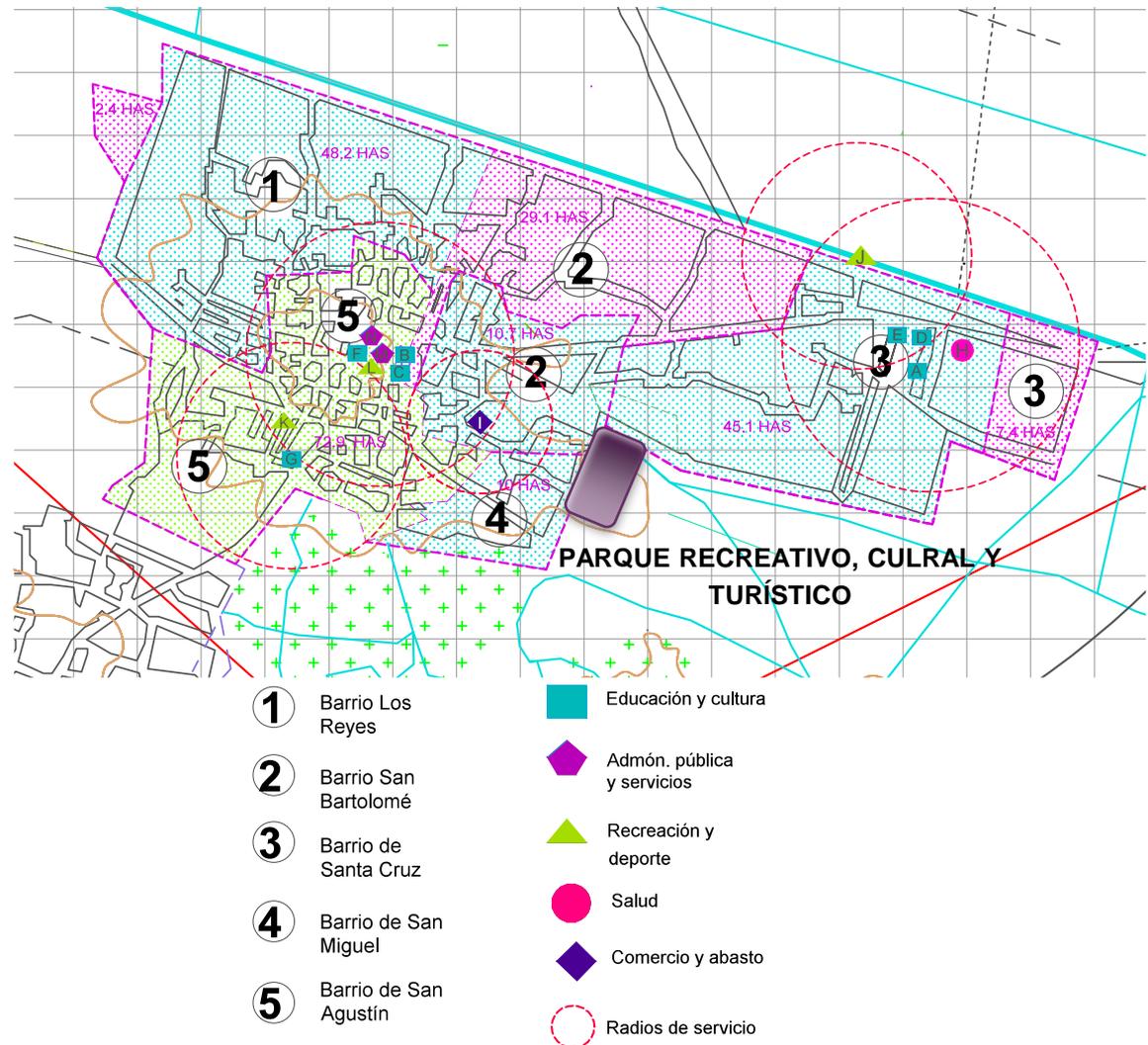
8.1.7 ELEMENTOS CON LOS QUE SE APOYARÁ EL PROYECTO:

En la localidad existen actualmente sitios de interés turístico con los cuales se apoyara

El proyecto para crear recorridos turísticos:

- Explanada principal (kiosko)
- Parroquia de San Andres
- Museo de sitio
- Biblioteca “ Andres Quintana Roo “
- Panteón
- Zona arqueológica

___ Conjunto recreativo, cultural y turístico



	Xochimilco	Dinamos	Parque ecológico Xochitla	Bio-parque estrella	Totlan, parque recreativo familiar	Bosque de Tláhuac	Granja "tío pepe"
Comida	/	/	/	/	/	/	/
Taller	X	X	X	X	X	/	/
Granja	X	X	/	/	X	/	/
Invernadero	/	X	X	X	X	X	/
Embarcadero	/	X	X	X	X	/	X
Bicicletas-motos	/X	/X	XX	XX	/X	//	XX
Campamento	X	X	/	/	/	/	/
Estacionamiento	/	/	/	/	/	/	/

8.1.8.COMPARACIÓN DE ACTIVIDADES CON OTROS PARQUES

Con el fin de recabar información para concretar las actividades que se llevaran a cabo en el conjunto se realizo una investigación comparativa con los proyectos similares que actualmente operan:

8.1.9.PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

- Acceso control
- Plaza de acceso
- Estacionamiento
- Zona administrativa
- Sala de exposiciones historia y cultura de Mixquic
- Talleres ecológicos (6)
- Granja (bovina, ovina gallineros).
- Zona De estanques de
- Zona de invernaderos
- Embarcaderos
- Zona de juegos infantiles
- Zona de canchas
- Exposiciones al aire libre.
- Venta de alimentos (tipo restaurante)



Imagen 8. Recreación pasiva para proponer en San Andrés Mixquic.

8.2. FACTIBILIDAD

- Se aprovechara la gran cantidad de agua de los canales recurso natural de la zona.
- El terreno en que se piensa construir es de carácter ejidal
- Se retomara la organización por medio de cooperativa para comenzar el proyecto
- El préstamo para el financiamiento del proyecto se obtendrá:
- ✓ Secretaria de economía a través de las políticas de ayuda a las pequeñas empresas.
- ✓ Comisión de recursos naturales (CORENA)
- ✓ Cooperativas existentes en San Andrés Mixquic
- ✓ Secretaria de pesca: alivianaje de pez carpa.
- ✓ Programa turismo alternativo en zonas indígenas.

8.2.1. SOCIEDADES MERCANTILES

ADMINISTRACIÓN: SOCIEDAD COOPERATIVA

Debido a que es una forma de organización integrada por personas que se unen para resolver un problema común; y esto es lo que se quiere lograr con el proyecto; además se pretende aprovechar el hecho de que actualmente en estas zonas, y que este tipo de organización ya se ha retomado en el poblado y ha dado buenos resultados, por lo que se podría plantear que las cooperativas actuales y las nuevas se fortalezcan y vinculen en aspectos en común para que se multiplique el desarrollo.

Al proponerse una organización de cooperativa para el manejo del proyecto se asegura la repartición equitativa y en el beneficio de los

pobladores para que sean ellos quienes aprovechen y obtengan bienes económicos de los recursos propios del poblado de esta manera los recursos se quedaran en la localidad, se retroalimentan los proyectos y se desarrolla el poblado generando empleos

ESTRUCTURA DE LA SOCIEDAD:

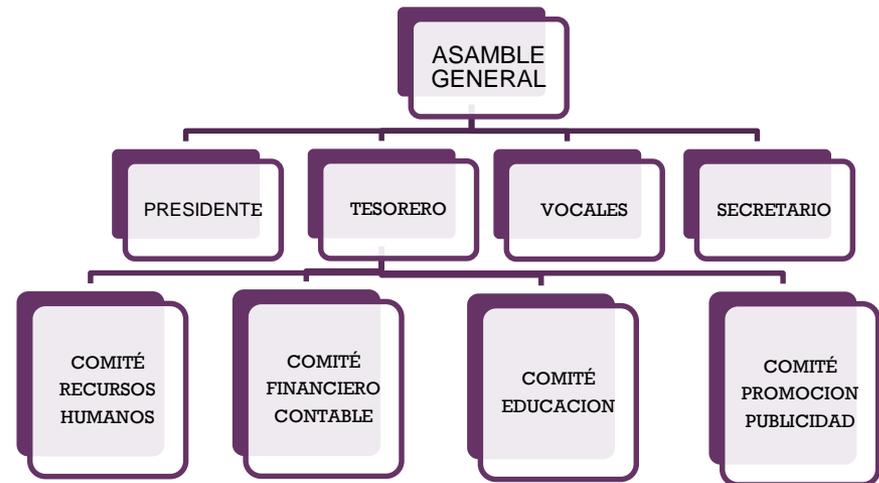


Imagen Recreación pasiva para proponer en San Andrés Mixquic.

CONFORMACIÓN DE LA SOCIEDAD

La constitución de las sociedades cooperativas deberá realizarse en asamblea general que celebren los integrantes, y en la que se levantara una acta.

- Se reconoce un voto por socio independientemente de sus aportaciones.
- Habrá igualdad esencial en derechos y obligaciones y derechos de sus socios e igualdad de condiciones para las mujeres.
- El capital social deberá ser variable.
- Tendrán duración indefinida.
- Se requiere un mínimo de cinco socios y veinticinco socios en caso de sociedades cooperativas de ahorro y préstamo.
- No es obligatorio que su denominación social se acompañe de una frase o de sus siglas.
- Hay libertad de asociación y retiro voluntario de los socios.
- Se les exenta del impuesto sobre la renta.
- Existen formas de constitución, lo cual

cual depende del tipo de responsabilidad y actividad que se desea desarrollar . Puede establecerse con responsabilidad limitada (cada socio responde máximo por el monto de sus acciones) o bien de responsabilidad suplementada (se obliga por su aportación y por una cantidad determinada al constituirse la sociedad) .

- Se contratan asalariados únicamente para obras de tiempo determinado o para sustituir temporalmente a un socio.
- En caso de que la cooperativa necesite aumentar el numero de socios podrá incluir a sus trabajadores, ya que estos deben preferidos por encima de aquellos que no presten algún servicio personal para la sociedad.

8.2.2 INSTITUCIONES FINANCIERAS

El financiamiento para la realización del proyecto se hará mediante tres instituciones; CORENA, mediante el programa de fondos para la conservación y restauración de los ecosistemas con un monto de dos millones de pesos, INADEM con apoyo para adquisición mobiliario y equipo y el monto restante mediante el crédito PYMES Banamex con un monto de 4 millones y medio.

- **CORENA**

(PROFACE) instrumento para garantizar la permanencia de los ecosistemas donde se incluyen la biodiversidad , los recursos naturales y genéticos y los bienes y servicios ambientales, entre ellos el suelo de conservación aporta a la ciudad.

FOCORE (fondos para la conservación y restauración de los ecosistemas) Los grupos de trabajo que resulten beneficiarios podrán obtener incentivos de mediano plazo y realizar obras y actividades de protección , recuperación y restauración ecológica en las líneas de acción seleccionadas, contratar infraestructura básica y complementaria, de acuerdo al calendario de Ejecución que le sea aprobada.

Monto: El techo presupuestal para el presente ejercicios de 2,000,000 (Dos millones de pesos 00/100 M.N.)

- INADEM

Creación, seguimiento y fortalecimiento de empresas tradicionales e incubadoras y empresa de impacto.

La secretaria de Economía a través del instituto nacional del emprendedor, con fundamento en los numerales 14 y 15a de las reglas de operación del fondo Emprendedor para el ejercicio fiscal 2014, publicadas en el diario oficial de la federación.

Rubro de apoyo : equipamiento .- adquisiciones de mobiliario y equipo directamente relacionado con la correcta eficiente operación de la incubadora de empresas de alto impacto.

Monto máximo de apoyo: \$ 5,000,000.00

Porcentaje máximo de apoyo: 50 %.

- CRÉDITO PYMES BAMEX

Negocios con apoyo a la construcción

Con el propósito de apoyar a la industria de la construcción, Banamex en conjunto con el gobierno federal a través de nacional financiera (NAFINSA)ofrece líneas de crédito con destino de capital de trabajo con tasas preferenciales.

Monto: de \$ 20,000 a \$ 4,500,000

Plazo: 12, 24 y 36 meses

Taza fija amortizable : 15% y 14.50 %

Solo podrás disponer de este una vez

Facilitamos tu administración con el cargo automático de la mensualidad y/o pago mínimo de tu crédito a través de tu cuenta de cheques Banamex.

Limite mínimo de crédito: \$ 35,000

Limite máximo de crédito: \$ 4,500,000.

Comisiones del crédito:

-Por apertura, 2 %del monto total del crédito

-Sin costo por comisión anual

-Sin comisión por prepago

-La fecha de corte será la misma que la disposición al día anterior.

Instituto nacional del emprendedor (INADEM)
 Bancomer crédito PyMES.

8.2.3. CRONOGRAMA DE INVERSIÓN

RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
TERRENO						
\$13,631,810						
EDIFICIOS						
• Restaurante	700 M2-\$4,200,000					
• Administración		208 M2-\$984,256				
• Talleres ecológicos		702 M2-\$2,014,038				
• Sala de exposiciones			200 M2-\$3,825,490			
• Granja				400 M2-\$41,000,000		
• Invernaderos				190 M2-\$475,000		
• Locales comerciales				100 M2-\$800,000		
AREAS EXTERIORES						
• Zona de hortalizas y estanques	500 M2-\$1,000,000					
• Foro al aire libre			300 M2-\$3,000,000			
• Zona de palapas					200 M2-\$400,000	
• Zona deportiva					3526 M2-\$176,300	
• Juegos infantiles					1500 M2-\$75,000	
• Zona de jardines y esparcimiento						15000M2-\$1,500,000
MOBILIARIO Y EQUIPO	\$500,000	\$500,000	\$500,000	\$1'500,000	\$500,000	\$500,000
SALARIOS	\$194,400	\$784,800	\$790,200	\$1'006,200	\$1'006,200	\$1'173,600
TOTAL POR AÑO	\$5'894,400	\$4'263,094	\$8'115,690	\$4'781,200	\$2'157,500	\$3'173,600
IMPREVISTOS 10%	\$589,440	\$426,309.40	\$811,569	\$478,120	\$215,750	\$317,360
TOTAL	\$6'483,840	\$4'689,403.40	\$8'927,259	\$5'259,320	\$2'370,250	\$3'490,960

Tabla 8. Realizada en base a Costos de construcción, edificación y matrices BIMSA.

8.2.4. FLUJO DE CAJA

AÑO	DESGLOSE DE INGRESOS	TOTAL INGRESOS	EGRESOS (CONSTRUCCION, INSUMOS, SALARIOS)	GANANCIA
1	<ul style="list-style-type: none"> Restaurante \$9'125,000 	\$9'125,000	\$45'894,400	\$3'230,600
2	<ul style="list-style-type: none"> Restaurante \$9'125,000 Talleres ecológicos \$96,000 	\$9'221,000	\$4'263,094	\$4'957,906
3	<ul style="list-style-type: none"> Restaurante \$9'125,000 Talleres ecológicos \$96,000 Sala de exposiciones \$18,000 Entrada escolar \$2'160,000 Entrada general \$3'000,000 	\$14'399,00	\$4'781,200	\$9'635,800
4	<ul style="list-style-type: none"> Restaurante \$9'125,000 Talleres ecológicos \$96,000 Sala de exposiciones \$18,000 Entrada escolar \$2'160,000 Entrada general \$3'000,000 Renta foro \$18,000 	\$14'417,000	\$4'781,200	\$9'635,800
5	<ul style="list-style-type: none"> Restaurante \$9'125,000 Talleres ecológicos \$96,000 Sala de exposiciones \$18,000 Entrada escolar \$2'160,000 Entrada general \$3'000,000 Renta foro \$18,000 Locales comerciales \$36,500 	\$14'453,500	\$2'157,600	\$12'295,900
6	<ul style="list-style-type: none"> Restaurante \$9'125,000 Talleres ecológicos \$96,000 Sala de exposiciones \$18,000 Entrada escolar \$2'160,000 Entrada general \$3'000,000 Renta foro \$18,000 Locales comerciales \$36,500 Venta invernaderos \$36,500 	\$14'490,000	\$3'173,600	\$11'316,400

■ ENTRADA GENERAL

-Visitas escolares 4 al mes (1800 alumnos), 48 al año (21,600 alumnos).
Costo :\$60 con todos los servicios.

-Población general : 100,000 visitas año año
Costo :\$30

■ RESTAURANTE

-Capacidad : 150 comensales, (9125 al año)
Costo :\$60 y \$100

■ TALLERES ECOLÓGICOS (8)

-Usuarios: 20 por taller 240 al año x 8 talleres = 1920 usuarios al año.
Costo : \$100 por curso de un mes

■ SALA DE EXPOSICIONES

- Renta para exposiciones temporales (6 al año)
Costo :\$3,000

■ FORO

Renta (6 al año)
Costo:3000

■ VENTA INVERNADERO (aprox. 5 por día de \$20 cada una)

-Ingreso anual:\$36,500

■ LOCALES COMERCIALES

-Ingreso anual:\$36,500

8.2.5.TABLA DE AMORTIZACIÓN

- MONTO A FINANCIAR: \$4´500,000.00
 - COMISION POR APERTURA SIN IVA :2%
 - TASA DE INTERES ANUAL : 14.5%
 - INTERES MENSUAL: 1.20%
 - PLAZO : 24 MESES
 - PAGO MENSUAL:\$241,500
 - TOTAL A PAGAR DE INTERES: \$1´296,000
 - TOTAL DEUDA MAS INTERES: \$5´796,000
- *SÓLO SE FINANCIARÁ UNA PARTE, LO DEMÁS SE OBTENDRÁ DE LOS RECURSOS OBTENIDOS DEL PARQUE.

# DE PAGO	PAGO A INTERESES	PAGO CAPITAL	SALDO
11	\$594,000	\$2´062,500	\$2´437,500
12	\$648,000	\$2´250,000	\$2´250,000
13	\$702,000	\$2´437,500	\$2´062,500
14	\$756,000	\$2´625,000	\$1´875,000
15	\$810,000	\$2´812,500	\$1´687,500
16	\$864,000	\$3´000,000	\$1´500,000
17	\$918,000	\$3´187,500	\$1´312,500
18	\$972,000	\$3´375,000	\$1´125,000
19	\$1´026,000	\$3´562,500	\$937,500
20	\$1´080,000	\$3´750,000	\$750,000
21	\$1´134,000	\$3´937,500	\$562,500
22	\$1´188,000	\$4´125,000	\$375,000
23	\$1´242,000	\$4´312,500	\$187,500
24	\$1´296,000	\$4´500,000	\$0.00

# DE PAGO	PAGO A INTERESES	PAGO CAPITAL	SALDO
1	\$54,000	\$187,500	\$4´312,500
2	\$108,000	\$375,000	\$4´125,000
3	\$162,000	\$562,500	\$3´937,500
4	\$216,000	\$750,000	\$3´750,000
5	\$270,000	\$937,500	\$3´562,500
6	\$324,000	\$1´125,000	\$3´375,000
7	\$378,000	\$1´312,500	\$3´187,500
8	\$432,000	\$1´,500,000	\$3´000,000
9	\$486,000	\$1´687,500	\$2´812,500
10	\$540,000	\$1´875,000	\$2´625,000

Tabla 8. Realizada en base a Costos de construcción, edificación y matrices BIMSA.

8.3 TERRENO

8.3.1. PROGRAMA URBANO

- El terreno cuenta con 6.52 hectáreas, equivale a 65.200 m²
- Se tomo la densidad del 40% en base a las normas de SEDESOL, da un total de 13,040 m² de los cuales 10 %es primaria (1304 m²) y el 90 % es secundaria (11,736 m²)
- Equipamiento urbano 10 %, el cual da un tota de 6,520 m².
- Áreas verdes de 30 %, el cual da un total de 19,560 m²
- Se considero un costo de urbanización de \$ 1,750.00 por m²

El costo por m² del predio es de \$ 543.00
(65,200m²)(\$ 543.00) = \$ 35,403,600.00
(65,200m²)(\$ 1,750.00) = \$ 114,100,000.00
(65,200m²) (\$ 2,293.00) = \$ 149,503,600. m²

Del los \$ 149,503,600.00 pesos se dividieron entre la densidad de la población (26080).

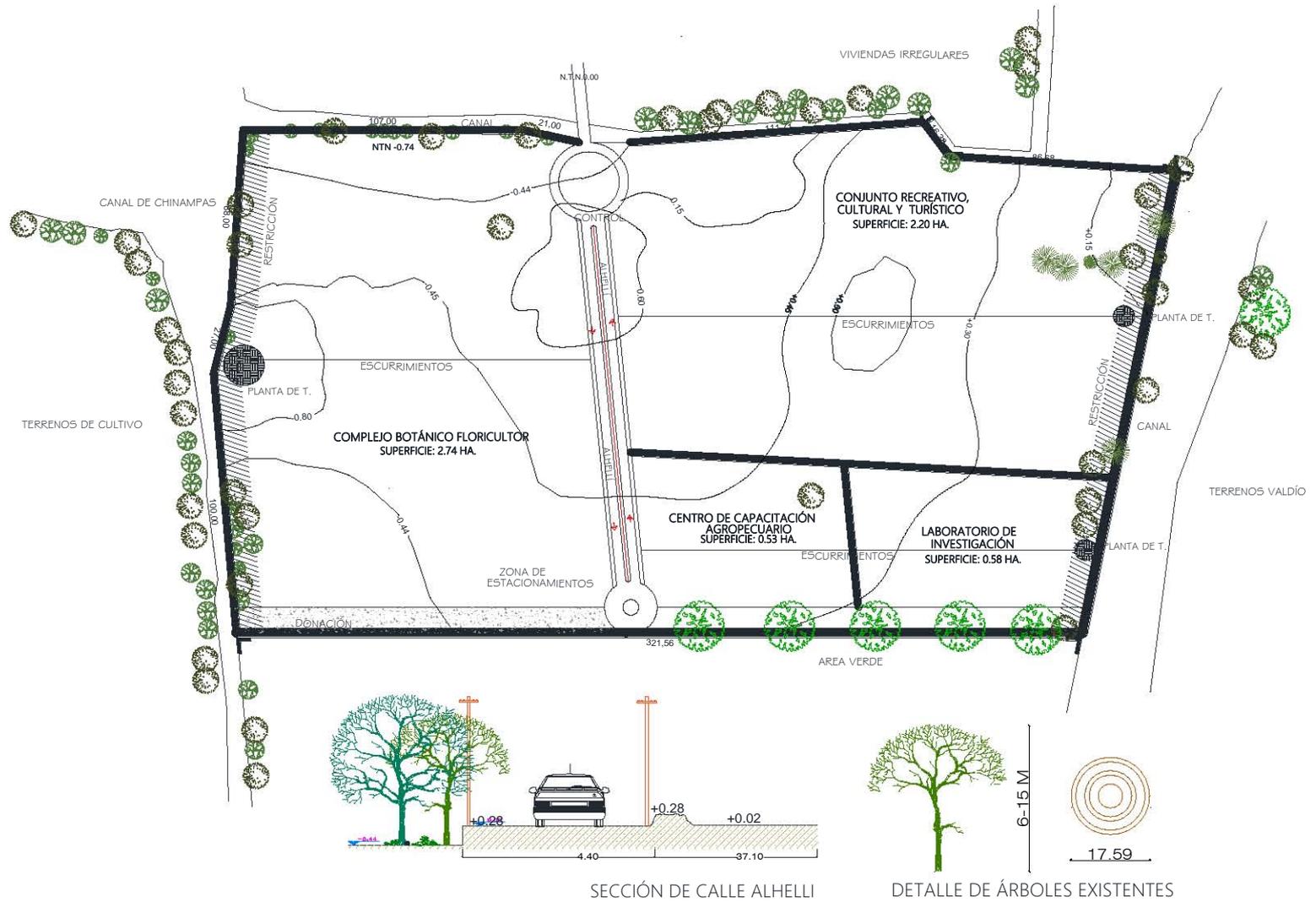
En conclusión, se obtiene un costo total de \$ 5,732.50 pesos por m².



Imagen 8. Sistema normativo de equipamiento SEDESOL.

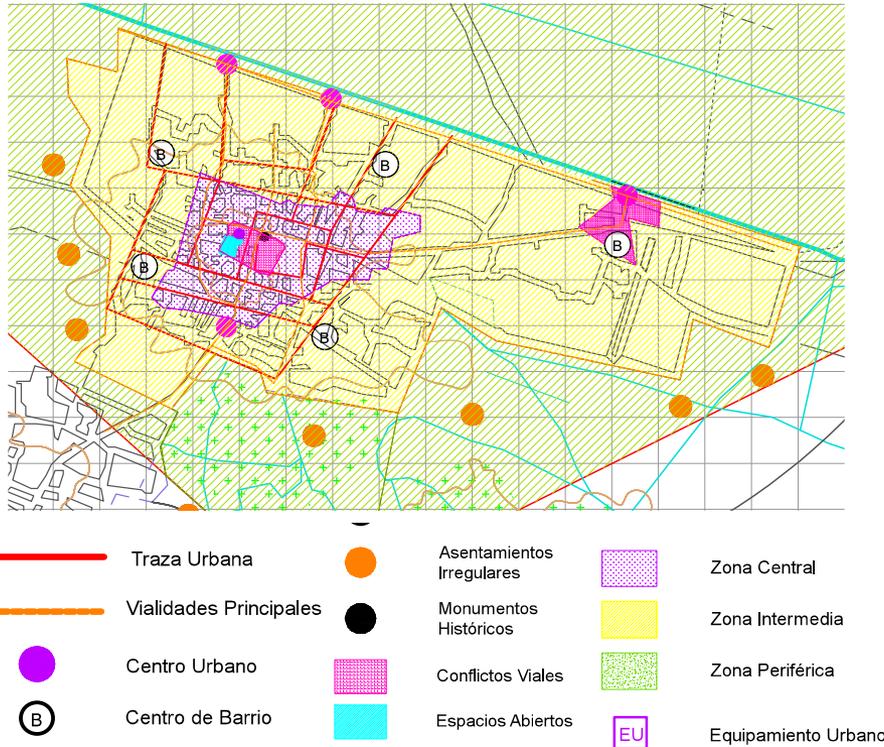


8.3.2. PLAN MAESTRO



8.3.3. DETERMINACIÓN DE TERRENO

La elección del terreno se hizo tomando en cuenta los siguientes factores :



° **USO DE SUELO ACTUAL:** El terreno se encuentra clasificado como producción rural y agroindustrial :el cual se marca como destinado a la producción agropecuaria, piscícola, turística forestal y agroindustrial.

La norma marca que se debe cumplir : construcción y funcionamiento con eco tecnologías, captación de agua pluvial, garantizar permeabilidad, justificar paso vehicular respetando topografía, arbolado, características naturales y condiciones ecológicas.

° **TOPOGRAFIA :** el terreno presenta pendientes de 0 al 5 % , ; entre sus características se encuentra el tener drenaje adaptable, asoleamiento regular, se puede reforestar y ventilación media; este tipo de terrenos son aptos para agricultura , zonas de carga acuifera, construcción a baja densidad, recreación intensiva y preservación ecológica.

° **HIDROLOGIA :** Debido a que se pretende combatir el problema de la contaminación de los canales y aprovechar los recursos naturales, el terreno debe estar cercano a cuerpos de agua con conexiones importantes, por lo que enfrente del predio se encuentra un canal el cual tiene conexión con todos los campos de cultivo y origen en el rio Ameca.

° **PLAN DE DESARROLLO URBANO DELEGACIONAL :** Tiene contemplado para estas zonas impulsar el potencial de recreación convivencia y esparcimiento por medio del establecimiento de corredores ambientales, ciclo-vías y proyectos eco turísticos, así como el rescate de zonas chinamperas y canales evitando descarga de aguas negras.

° **ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA Y RECORRIDOS TURISTICOS :** El terreno se encuentra en la zona ecológica recreativa y de preservación debido a sus características naturales, además el terreno esta conectado las zonas de interés turístico del poblado como es la explanada principal, la casa de cultura, el campamento y la zona de chinampas.

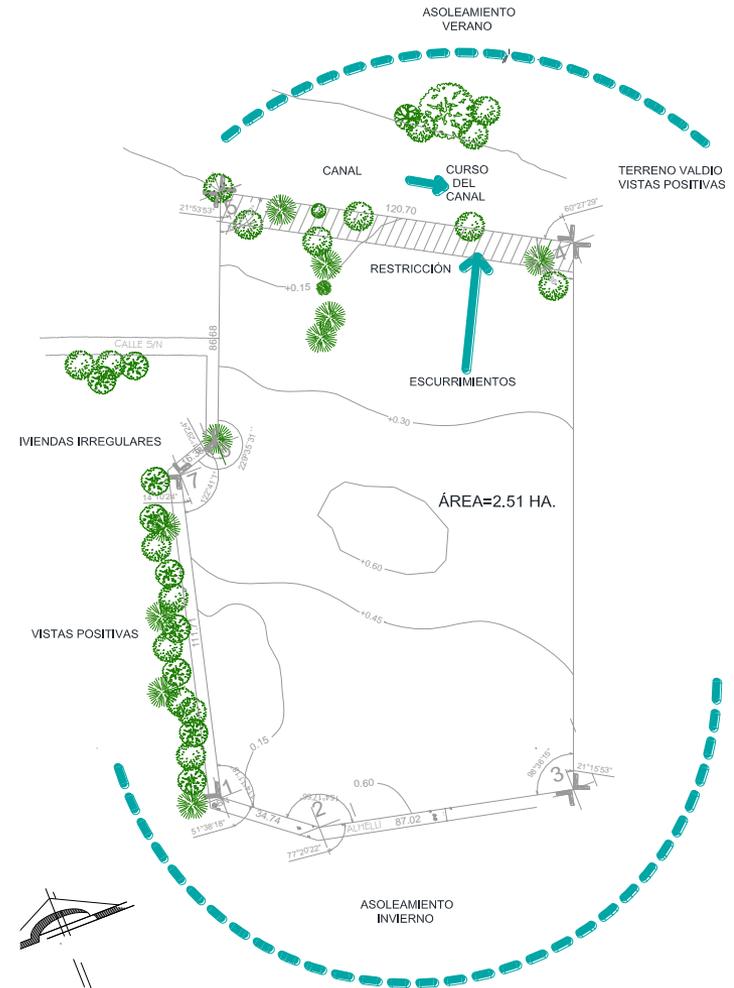
° **PROPIEDAD DEL TERRENO :**El terreno actualmente es propiedad de ejidatarios trajinero por lo que se darán alternativas para la conservación, manejo y explotación de estos recursos.



8.3.4. CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

- DIRECCION: Plutarco Elías Calles, calle Alheli, s/n zona rustica SCP 20
- SUPERFICIE DEL TERRENO = 2.51 Ha
- COSTO DE M2 = \$ 543.10
- USO DEL SUELO = Producción agrícola
- TENENCIA DE LA TIERRA = Propiedad ejidal
- TIPO DE SUELO = Lacustre
- TOPOGRAFIA = Pendientes de 0-5 %
- CLIMA = Templado subhúmedo
- Vientos dominantes provenientes de nor-este
- Temperatura : media anual 15.7° mínima promedio de 8.3° y máxima de 22.8°
- Precipitación pluvial promedio de 533. mm; con un mínimo de 365.9 mm registrado en 1982 y una máxima registrada de 728.7 mm en 1992 siendo los meses de junio y agosto en donde se registran las mayores precipitaciones pluviales.
- Lluvia : se presentan lluvias en el verano y parte del otoño
- VEGETACION : Dentro del predio se encuentran 20 arboles ahuejotes los cuales son arboles caducifolios, de 6 a 15 metros se altura , con un diámetro de 80 cm, tiene un sistema de raíz radical superficial extendido.
- VIAS DE ACCESO :al predio se puede conectar desde la vialidad primaria (Plutarco Elías Calles) (Calz. Mixqic Chalco) o la ruta 149 por medio de vehículo particular, mototaxi, taxi, bicicleta y peatonalmente.
- VISTAS :El terreno esta rodeado en dos de sus colindancias por canales y los restantes por zonas de cultivo por lo que la vista es panorámica ya que no hay ningún elemento que interrumpa la vista de los alrededores.

8.3.5. ESTUDIO DE TERRENO



8.4. CRITERIOS DE COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA

8.4.1. CONCEPTO



Imagen 8. imágenes análogas para el concepto arquitectónico.

Los parques constituyen los principales espacios verdes dentro de los asentamientos urbanos. No solo son importantes para el descanso o paseos, también resultan vitales desde el punto de vista ecológico.

San Andrés Mixquic es característico por la presencia de canales, los cuales actualmente se encuentran contaminados; por lo que se propone darle un uso aprovechando las características naturales y culturales del poblado. Lo importante en este tipo de proyecto. Es el hacer que la gente se involucre con el medio la rodea y reconozca el valor que tiene para ellos, por ser su principal fuente de recursos, vital para el desarrollo de sus actividades, debido a este carácter, se pretende que existan formas orgánicas “ las formas orgánicas están delimitadas por líneas sensibles relacionadas entre si por alguna ley natural “ que se entrelacen como alusión a la conexión directa entre el hombre y la naturaleza; las formas simularan los llamados meandros los cuales son curvas descritas por el curso de un rio, cuya sinuosidad es pronunciada. Mediante el diseño se busca integrarse al sitio. El cual es primordialmente rural, característico por zonas chinamperas y vegetación abundante.

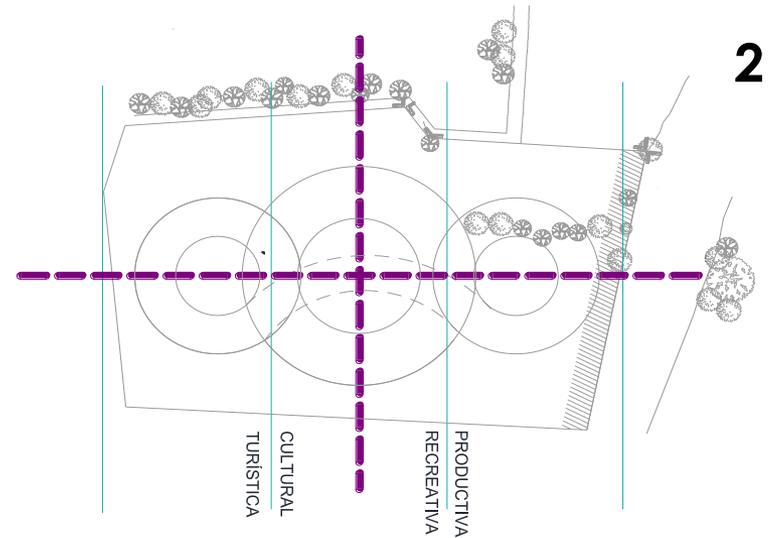
Para organizar las actividades se recurrió a la teoría de los conjuntos , tomando en cuenta

que todas las actividades tienen relación entre si “la palabra conjunto se asocia con la idea de agrupar objetos, es decir, denota una colección de elementos relacionados entre si, que guardan alguna característica en común. La característica esencial de un conjunto es la de estar bien definido es decir, que dado un objeto particular, determinar si este pertenece al c conjunto”. Dentro del conjunto arquitectónico, se marcara en un solo pasillo donde los edificios sea los que marquen el recorrido; dicho recorrido llevara las actividades y será generador de los volúmenes arquitectónicos. Los edificios se organizarán como unidades separadas y simultáneamente relacionadas con otras para formar parte del conjunto; los cuales tendrán relación formal basada en la circunferencia y sus fragmentaciones esto debido al carácter orgánico que se pretende dar al conjunto.

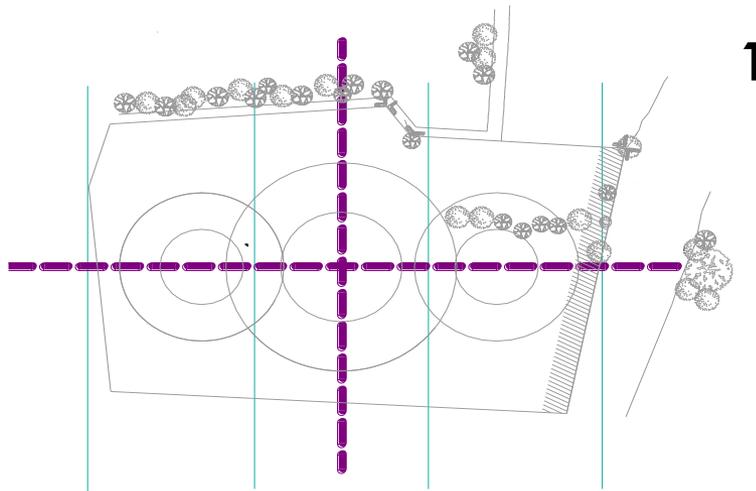
Los edificios serán construidos de manera que no rompan con la imagen urbana inmediata; es decir, los espacios serán abiertos y con una relación exterior interior muy marcada, se utilizaran materiales usados actualmente en construcciones cercanas y se implementarán materiales ecológicos, de fácil construcción y uso de eco tecnologías.

8.4.2. COMPOSICION

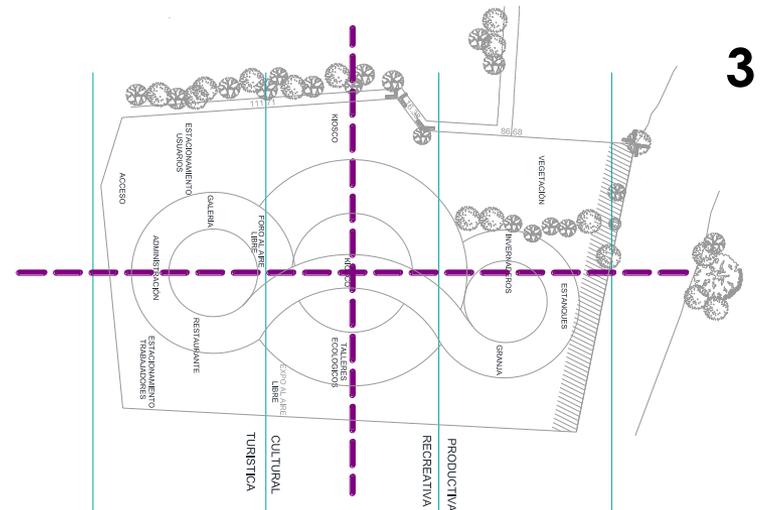
Partiendo de generar 2 ejes que dividen el terreno en 2 partes horizontal y verticalmente, tomando como base el eje norte sur, debido a que es el que tiene las mejores vistas; ya que se encuentran áreas de vegetación y la zona chinampera, se procedió a generar una red en la cual se tomara como modulo la la circunferencia y sus fragmentaciones acompañado de líneas libres que presenten la naturaleza., la red se basara en 3 circunferencias debido a la clasificación de actividades que se realizaran (zona el turística, zona cultural, zona recreativa y zona productiva), los edificios estarán separados, agrupados sobre un eje principal, unidos mediante plazas que generen un recorrido. El modulo de tipo orgánico fue elegido debido a las formas que se encuentran en la naturaleza



2



1



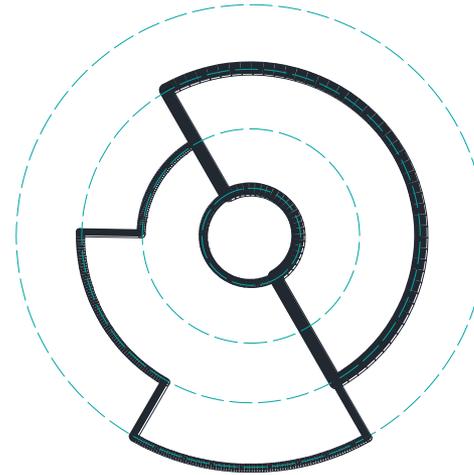
3

8.4.3. VOLUMETRÍA

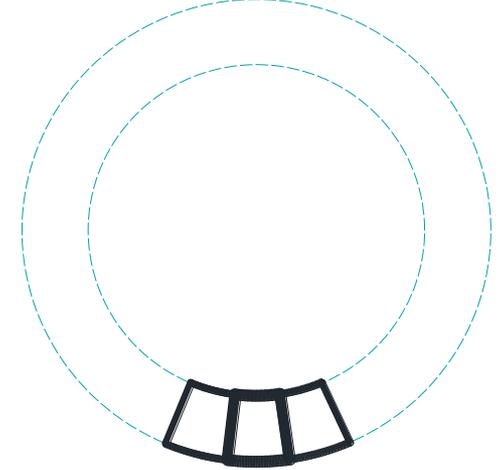
La Volumetría arquitectónica estará basada en formas curvilíneas debido al resultado de la trama utilizada en el diseño de conjunto; se pretende que la forma de los volúmenes sea la generación de las circulaciones, es decir, la utilización del movimiento con las curvas. Las plazas serán importantes ya que los volúmenes estarán ordenados en torno a ellas.

Debido a que la escala es un elemento importante dentro del proyecto, las volumetrías se desarrollarán horizontalmente, guardando proporciones con los edificios vecinos y la escala humana, respetando así el perfil urbano actual y tomando en cuenta no ser agresivo con la zona que aun es principalmente rural.

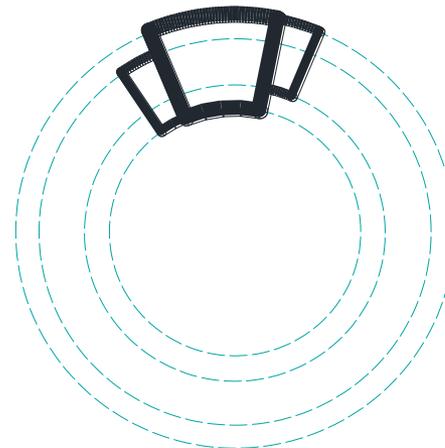
Se contemplan volúmenes sencillos; el desarrollo planta será libre y estará basado en formas curvas y se jugará con las alturas atendiendo a las necesidades de cada espacio, las formas curvas permitirán tener mejor visual de las áreas exteriores (jardines y plazas) con lo que se logrará que los volúmenes tengan una relación interior y exterior muy marcada, las fachadas serán simples con vanos altos para poder percibir el exterior tomando en cuenta colores y texturas que tiendan a lo natural.



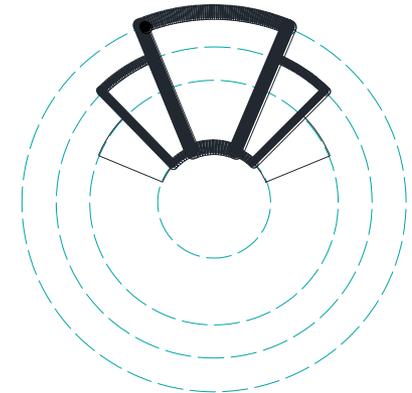
RESTAURANTE



TALLERES



ADMINISTRACIÓN

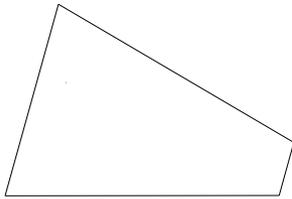


S. DE EXPOSICIONES

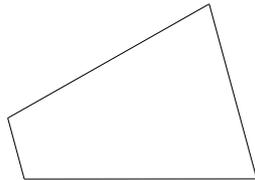


8.5. CRITERIOS DE ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN

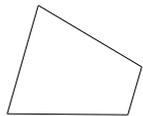
8.5.1. DESCARGA TRIBUTARIA



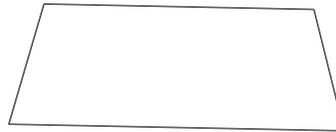
TABLERO 1
 $12.00/1.25=9.60$



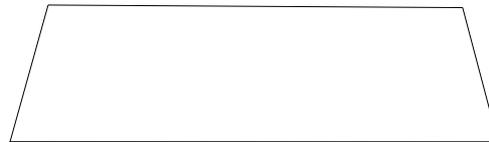
TABLERO 2
 $9.00/1.25=7.20$



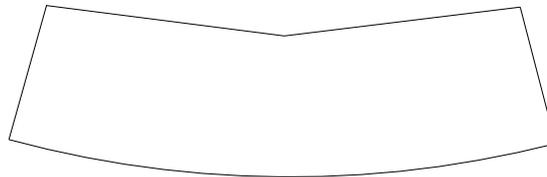
TABLERO 3
 $6.00/2.50=2.40$



TABLERO 4
 $8.75/3.00=2.91$



TABLERO 5
 $10.30/3.00=3.43$

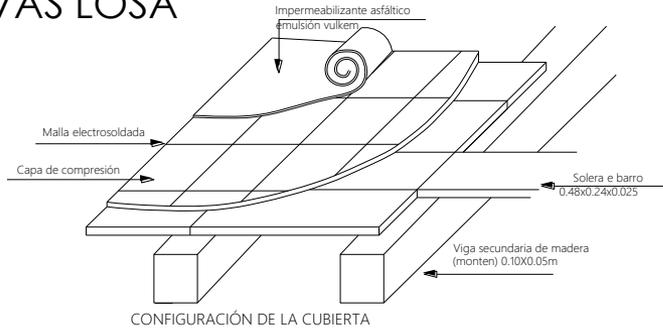


TABLERO 6
 $12.00/3.00=4.00$

8.5.2. ÍNDICE TRIBUTARIO

- Área 1 = 36.5 m²
Perímetro de distribución (P.D.) = 12 m + 12 m = 24 m
 $I = A/P.D. = 36.5 \text{ m}^2 / 24 \text{ m} = 1.52$
- Área 2 = 22.50 m²
Perímetro de distribución (P.D.) = 9m + 9m = 18m
 $I = A/P.D. = 22.50 \text{ m}^2 / 18 \text{ m} = 1.25$
- Área 3 = 25 m²
Perímetro de distribución (P.D.) = 6m + 6m = 12 m
 $I = A/P.D. = 25 \text{ m}^2 / 12 \text{ m} = 2.08$
- Área 4 = 25m²
Perímetro de distribución (P.D.) = 15m + 8.75m = 15.90
 $I = A / P.D. = 25 \text{ m}^2 / 15.90 \text{ m} = 1.57$
- Área 5 = 30 m²
Perímetro de distribución (P.D.) = 8.75m + 10.30m = 19.05m
 $I = A/P.D. = 30 \text{ m}^2 / 19.05 \text{ m} = 1.57$
- Área 6 = 39.50 m²
Perímetro de distribución (P.D.) = 10.30m + 12m = 22.30m
 $I = A/P.D. = 39.50 \text{ m}^2 / 22.30 \text{ m} = 1.77$

8.5.3. ANALISIS DE CARGAS MUERTAS Y VIVAS LOSA



- 1.- Solera de barro 48x28concreto
 - 2.-Instalación + malla 45kg
 - 3.- Capa de compresión (f' c=200 kg/cm2)(5cm)
 - 4.-Impermeabilizante asfaltico 7 kg
-
- 1.- 1M X 1M X 0.025 X 1500 KG/M3 = 37.50 KG
 - 2.- =45.00 KG
 - 3.-1M X 1M X 0.050 X 2400 KG/M3 =120.50 KG
 - 4.- =7.00 KG
- TOTAL= 207.50 KG**

8.5.4. ANALISIS DE CARGA MUERTAS Y VIVAS MUROS

- 1.- Muro de tabicon 10 x 14 x 28 cm
- 2.- Aplanado de interior de yeso (2 cm)
- 3.- Aplanado exterior de mezcla cemento arena(2.5 cm)

- 1.- 1m x 1m x 0.10 x 1100kg/ m3 = 110.00 kg
 - 2.- 1m x 1m x 0.20 x 1100 kg/ m3 = 22.00 kg
 - 3.- 1m x 1m x 0. 025 x 2100 kg / m3 = 52. 50 kg
- total = 183. 50 kg

Para altura de 4.50 m=184.50 x 4.50 m =830.25 kg / ml
 Para altura de 5.40 m=184.50 x 5.40 m =996.30 kg / ml
 Para altura de 6.60 m=184.50 x 6.60 m =1217.70 kg/ml

TIPO DE DISEÑO	C.VIVAS KG/M2	C. MUERTAS KG/M2	CARGA TOTAL KG/M2
ESTRUCTURAL	350	209.50	559.50
SISMICO/VIENTO	250	209.50	459.50
ASENTAMIENTOS DFERIDOS	40	209.50	459.50

T=1268.50 KG

8.5.5. VIGAS PESO PROPIO

VIGA	P1	P2	A1	V1	3,4,5	2,6,7,8	VS
B(M)	0.60	0.60	1.25	0.60	0.35	0.10	0.05
H(M)	1.20	1.20	1.60	1.20	0.70	0.20	0.10
BXH (M2)	0.72	0.72	2.00	0.72	0.24	0.02	0.005
W PROPIO KG/ML	360.00	360.00	1000.00	360.00	122.50	10.00	2.50
L (M)	12.00	9.00	1.25 (24 LADOS)	9.00	8.50 10.00 12.00	3.50 3.00 3.00 3.00	5.00
W PROPIO (KG)	4320.0 0	3240.0 0	1250 30000	3240.00	1041.25 1225.00 1470.00	35.00 30.00 30.00 30.00	12.50
W PROPIO TON	4.32	3.24	1.25 30.00 15 T	3.24	1.04 1.22 1.47	0.035 0.030 0.030 0.030	0.0125

8.5.6. VIGAS SOBRECARGA DE USO

Pórtico 1 = 36.60 m² (1268.5 kg) = 46300.25 kg
= 46.30 T / 12.00m = 3.85 T

Pórtico 2 = 22.5^o m² (1268.5 kg) = 28541.25 kg
= 28.54 T / 9.00m = 3.17 T

Armadura 1 = 18.25 m² (1268.5 m²) = 23541.12 kg
= 23.5 T. / 1.25 m = 18.52 T.

Viga 1 = 22.50 m² (1268.5 kg) = 28541.25 kg
= 28.54 T. / 9.00m = 3.17 T.

Viga 2 = 11.25 m² + 7.00 m² = 18.25 m²
= 18.25 m² (1268.5 kg) = 23150.12 kg
= 23.15 T. / 3.50 m = 6.611 T.

Viga 3 = 12.50 m² + 15.00 m² = 27.50 m²
= 27.50 m² (1268.5 kg) = 34883.75 kg
= 34.88 T / 8.50 m = 4.10 T:

Viga 4 = 15.00 m² + 19.75 m² = 34.75 m²
= 34.75 m² (1268.5 kg) = 44080.37 kg
= 44.08 T / 10.00 m = 4.40 T.

Viga 5 = 19.75 m² (1268.5 kg) = 25052.87 kg
= 25.05 T. / 12.00 m = 2.08 T.

Viga 6 = 7 m² + 12.5 m² = 19.50 m²
= 19.50 m² (1268.5 kg) = 24735.75 kg
= 24.73 T. / 3m = 8.24 T.

Viga 7 = 15.00 m² (1268.5 kg) = 19027.50 kg
= 19.02 T: / 3m = 6.34 T.
= 19.75 m² (1268.5 kg) = 25052.87 kg
= 25.05 T. / 3m = 8.35 T.

8.5.6. COLUMNAS PESO PROPIO

B	H	BXH	W PROPIO	L	W PROPIO	TON.
0.60	0.60	0.36 M	180 KG	4.5 M	810 KG	0.81
0.60	0.60	0.36 M	180 KG	5.4 M	972 KG	0.97
0.60	0.60	0.36 M	180 KG	6.60 M	1188.00 KG	1.18

8.5.7. COLUMNAS SOBRECARGA DE USO

COLUMNAS	PESO LOSA	PESO VIGAS	PESO TOTAL (KG)	PESO TOTAL (TON)
1	46300.25	4904.00	51,204.25	51.20
2	74841.50	4355.88	79,197.38	79.19
3	26,321.37	574.12	26,868.48	26.86
4	22040.18	728.33	22768.50	22.76
5	12526.43	727.72	13254.15	13.25
6	34883.75	965.00	35848.75	35.84
7	44397.50	992.00	45389.50	45.38
8	24989.45	1539.90	26529.35	26.52
9	37,420.75	3805.44	41,226.19	41.22
10	17441.87	497.50	17939.37	17.93

8.6. MEMORIA DESCRIPTIVA

■ DATOS GENERALES

El parque recreativo, cultural y turístico se clasifica en el rubro de edificios recreativos, pertenecerá a la cooperativa “San Andrés”, la cual se ubicará al sur del poblado, como medida para contener y amortiguar el crecimiento urbano a largo plazo.

■ CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO

El terreno se encuentra ubicado en Plutarco Elías Calles, Calle Alhelí, s/n, Zona rustica, scp20, su uso de suelo actual es agrícola de propiedad ejidal y el suelo es de tipo lacustre, cuenta con una superficie de 2.51 hectáreas, con pendientes de 0-5 % y un clima templado sub-húmedo en el cual los vientos dominantes provienen del nor-este.

■ PARTIDO COMPOSITIVO

Se partió de generar dos ejes ,los cuales dividen el terreno en 2 horizontal y verticalmente, tomando como base el eje norte-sur debido a que es el que cuenta con las vistas mas privilegiadas, se genero una red en la cual se tomó como modulo base la circunferencia y sus fragmentaciones, la red esta basada en 3 circunferencias debido a la clasificación de actividades que se desarrollaran, los edificios se encuentran separados, agrupados sobre un eje principal, unidos mediante plazas que generan un recorrido.

■ PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Acceso control

Plaza de acceso estacionamiento

Zona administrativa

Sala de exposiciones

Talleres ecológicos

Franja

Zona de invernaderos

Embarcadero

Zona de juegos infantiles

Zona deportiva

Exposiciones al aire libre

Restaurante

■ SISTEMA CONSTRUCTIVO

Dadas las condiciones necesarias para el buen funcionamiento del restaurante y conseguir un espacio dinámico dentro de su programa arquitectónico de funcionamiento, se optó por seleccionar una estructura a base de pórticos voladizos de madera laminada como estructura principal y de vigas y columnas de madera como estructura secundaria. Los pórticos son la base de la figura principal en planta, que es el área de comensales y las vigas y columnas se encuentran en las áreas de servicio y como soporte para recibir la cubierta la cual se compone de solera de barro 0.48 x 0.24 x 0.025, sobre ella una capa de compresión y una malla electrosoldada para recibir el impermeabilizante asfáltico.

■ INSTALACIONES

Hidrosanitaria

La instalación hidráulica funciona a base de un sistema hidroneumático que bombea agua desde una cisterna de 36,000 L de capacidad.

Se utilizará tubería de cobre rígido tipo "M" en diámetros de 13, 19, 25, mm marca Nacobre o similar. Todas las conexiones serán de cobre marca nacobre o similar. Se colocará calentador de paso de 200 litros marca calorex ó similar para su uso en el restaurante.

Para la instalación sanitaria se utilizara tubería de polietileno de alta densidad.

Contara con registros contruidos de tabique rojo recocido, aplanados y pulidos en su interior, las tapas serán de concreto y malla electrosoldada.

También se propone un sistema de captación de agua en el cual se canalizara el agua captada en las cubiertas del restaurante, será almacenada en una cisterna de 27.80 m3, y será utilizada para riego de los jardines y áreas exteriores.

Eléctrica

Se utilizará un sistema trifásico ya que la carga total instalada es de 20167 watts, además de una variada cantidad de modelos de luminarias dependiendo de los requerimientos de cada espacio.

Gas

Se utilizaran tanques de gas LP de 300 L y 500 L que justifica su capacidad por el gasto que requiere el uso en el restaurante y talleres de producción.

■ ACABADOS

Se compone en lo general por muros de tabique rojo recocido 6 x 12 x 24 cm y muros divisorios de Tablaroca armados con canaletas galvanizada.

Los muros de tabique tienen aplanado cemento-arena y yeso para interiores y exteriores y pintados a dos manos con acabado final color blanco.

El piso del edificio con firme de concreto $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$, de 8 cm de espesor con dos tipos de losetas que diferencian las zonas de servicio y el área de comensales. En la cubierta principal para el área de comensales el acabado será aparente de solera de barro y en las zonas de servicio se propuso plafón aplanado con yeso.

En cuanto a la estructura se utilizara el acabado de madera.

Finalmente, todas las cubiertas tendrán una capa de compresión y.

malla electrosoldada para recibir el impermeabilizante asfáltico

■ HERRERIA

Todos los elementos fabricados con perfiles estructurales y/o acero tipo tubular deberán fabricarse con perfiles comerciales prolamsa o similar, incluyen mínimo una mano de anticorrosivo, trabajos de albañilería y mortero-cemento-arena 1:4 para su fijación.

■ CANCELERIA

Se realizaran ventanas de aluminio formada de dos modulos de diferentes dimensiones, con fijos y corredizo, en diferentes alturas hasta 3.00 mts de altura, fabricada a base de perfiles de aluminio anonizado natural de 76.20 mm (3").

■ OBRA EXTERIOR

La obra exterior de conjunto esta compuesta por áreas verdes, zonas de contemplación, permanencia, recreación y esparcimiento.

Los pavimentos se dividen en cuatro tipos:

- Adoquín vehicular en las zonas de estacionamiento.
- Pasto en zonas verdes y algunas zonas de recreación.
- Piedra laja para los recorridos y andadores.
- Concreto estampado para las zonas comunes y de permanencia y accesos a edificios.

Las áreas verdes se componen de tierra negra con semilla de pasto y posteriormente la alfombra en rollo de 4 cm de espesor de pasto natural .

Todos tienen como base el mismo terreno compactado que se dejara tras el trazo y nivelación.

En cuanto a la vegetación se eligieron varios tipos de arboles, arbustos hierbas y flores y se ubicaron de acuerdo a sus características y necesidades.



8.7. MEMORIAS DE CALCULO

MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL

Cargas y Longitud en Vigas

En esta sección hay que introducir el peso debido a la sobrecarga de uso y las debidas a peso propio, como pp del forjado, pavimentos y tabiquería. En el caso de vigas inclinadas en cubierta, puede existir una componente axil.

$q_{su} = 279.88$ KN/ml

$q_{pp} = 31.77$ KN/ml $q_{ppv} = 34.72$ KN/ml, sumando el pp de la viga

$L = 9.00$ m, longitud de cálculo de la viga

Elegir el tipo de viga de entre los siguientes: **VIGA 2 - Apoyada - Empotrada**

TIPO 2 - Viga apoyada - empotrada

$M = \gamma \cdot qL^2/8$
 $V = 5/8 \cdot \gamma \cdot qL$
 $f = 0,41 \cdot \delta \cdot qL^4 / E \cdot I$
 $M = 0,07 \cdot \gamma \cdot qL^2$ $V = 3/8 \cdot \gamma \cdot qL$

$M_{su} = 2,833.79$ m·KN $V_{su} = 1,574.33$ KN
 $M_{pp} = 351.56$ m·KN $V_{pp} = 195.31$ KN

Cargas y Longitud en Pilares

Aquí debemos introducir las cargas axiales en el pilar y el momento (si lo hubiera) actuante en la sección a comprobar. Recordemos que puede haber varias secciones críticas en cada tramo. Las acciones se dividirán en peso propio (pp) y sobrecarga de uso (su)

$Q_{su} = 776.59$ KN $M_{su} = 1.00$ m·KN $\beta = 0.70$
 $Q_{pp} = 9.51$ KN $M_{pp} = 1.00$ m·KN
 $L = 5.40$ m, longitud de cálculo del pilar

Elegir el tipo de pilar, s/ sus apoyos: **PILAR 3 - Biempotrado**

PILARES

PILAR 1 **PILAR 2** **PILAR 3** **PILAR 4**
 $\beta = 1,00$ $\beta = 0,85$ $\beta = 0,70$ $\beta = 2,50$

COMPROBACIÓN ESTRUCTURAL DE PILARES DE MADERA MACIZA Y LAMINADA SOMETIDOS A CARGA DE FUEGO

Compresión simple y compuesta

Obra :	PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO
Tipo de pieza :	

Clase de madera:	GL28	<i>LAMINADA HOMOGÉNEA</i>
-------------------------	------	---------------------------

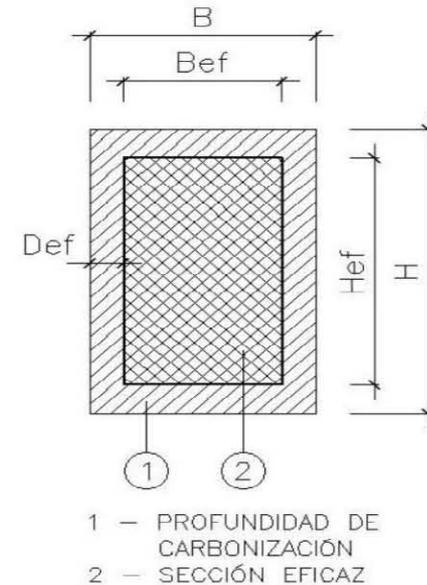
$f_{c,0,k} =$	26.5	N/mm ²	Resistencia característica a compresión
$E_{0,k} =$	10.2	KN/mm ²	Módulo elasticidad característico
$\rho_m =$	4.1	KN/m ³	Densidad característica

Resist. al fuego :	R-60
---------------------------	------

$D_{ef} =$	49.0	mm	Profundidad de carbonización
------------	------	----	------------------------------

Caras expuestas:	2H	+	2B
-------------------------	----	---	----

Clase de servicio:	CS 2
	<i>Interior húmedo (Temp > 20°, Humedad < 85%)</i>



Propiedades de la sección

H =	60	cm
B =	60	cm
Area =	3600.0	cm ²

I =	1,080,000	cm ⁴
W =	36,000	cm ³

Momento de inercia (de la sección completa)

Momento resistente (de la sección completa)

H ef =	50.2	cm
B ef =	50.2	cm
Area ef =	2520.0	cm ²

I ef =	529,217	cm ⁴
W ef =	21,084	cm ³

Momento de inercia (de la sección eficaz)

Momento resistente (de la sección eficaz)

Cargas y coeficientes

Cargas permanentes

N pp* =	9.51	KN
M pp* =	1.00	m·KN
Y pp =	1.00	

Sobrecargas de uso

N su* =	776.59	KN
M su* =	1.00	m·KN
Y su =	1.00	

Axil mayorado

Momento flector mayorado

Coef. Mayoración

k fi =	1.15	<i>Factor de modificación en situación de incendio</i>
K mod =	1.00	<i>Factor de modificación según ambiente y tipo de carga</i>

K h =	1.00	<i>Coef. Que depende del tamaño relativo de la sección</i>
Y m =	1.00	<i>Coef. Parcial seguridad para cálculo en situación de incendio</i>
$\beta v =$	0.70	<i>Coef de pandeo que depende de los apoyos del pilar</i>
$\beta c =$	0.10	<i>Coef de pandeo que depende del material</i>

Inestabilidad de soportes

Se definen la esbeltez (λ) y la esbeltez relativa (λ_{rel}) y a través de ellos los coeficiente K_v y X_c para evaluar el efecto del pandeo en la estructura

Esbeltez mecánica

$\lambda =$	26.08
-------------	-------

$$\lambda = \frac{\beta_v \cdot L}{\sqrt{I_{ef} / A_{ef}}} \quad \lambda_{rel} = \frac{\lambda}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c,0,k}}{E_{0,k}}}$$

Esbeltez relativa

$\lambda_{rel} =$	0.42
-------------------	------

> 0.30 Hay que comprobar pandeo

$K_v =$	0.60
---------	------

$$k_v = 0,5 \cdot (1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel} - 0,3)) + \lambda_{rel}^2$$

$X_c =$	0.985
---------	-------

$$X_c = \frac{1}{k_v + \sqrt{k_v^2 - \lambda_{rel}^2}}$$

Estado límite último compresión

$$f_{c,0,d} = 30.0 \text{ N/mm}^2$$

Capacidad resistente máxima
a compresión del material

>

$$\sigma_{c,0,d} = 3.2 \text{ N/mm}^2$$

Tensión aplicada
en la sección eficaz

11%

$$f_{c,0,d} = k_{\text{mod}} \cdot X_c \cdot \frac{k_{f_i} \cdot f_{c,0,k}}{Y_m} > \sigma_d = \left(\frac{N_{pp}^* + N_{su}^*}{A_{ef}} + \frac{M_{pp}^* + M_{su}^*}{W_{ef}} \right)$$

Condición de cumplimiento

$$f_{c,0,d} > \sigma_{c,0,d}$$

CUMPLE

LEON CONTRERAS LUZ SARAI / MAYO-2017

PARQUE RECREATIVO CULTURAL Y TURÍSTICO
SAN ÁNDRES MIXQUIC

COMPROBACIÓN ESTRUCTURAL DE VIGAS DE MADERA MACIZA Y LAMINADA SOMETIDAS A CARGA DE FUEGO

Flexión simple y compuesta

Obra :	PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO
Tipo de pieza :	

Clase de madera:	GL28	<i>LAMINADA HOMOGÉNEA</i>
-------------------------	------	---------------------------

$f_{m,k} =$	28.0	N/mm ²	<i>Resistencia característica a flexión</i>
$f_{v,k} =$	3.2	N/mm ²	<i>Resistencia característica a cortante</i>
$E_m =$	12.6	KN/mm ²	<i>Módulo elasticidad medio</i>
$\rho_m =$	4.1	KN/m ³	<i>Densidad media</i>

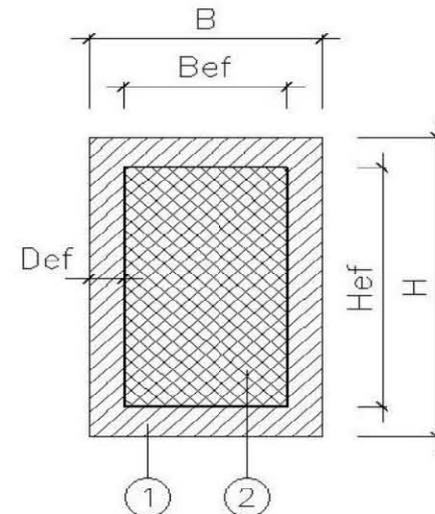
Resist. al fuego :	R-60
---------------------------	------

$D_{ef} =$	49.0	mm	<i>Profundidad de carbonización</i>
------------	------	----	-------------------------------------

Caras expuestas:	Inferior y laterales
-------------------------	----------------------

Clase de servicio:	CS 2
---------------------------	------

*Interior húmedo (Temp > 20°,
Humedad < 85%)*



- 1 – PROFUNDIDAD DE CARBONIZACIÓN
- 2 – SECCIÓN EFICAZ

Propiedades de la sección

B =	60	cm
H =	120	cm
Area =	7200.0	cm ²
Peso =	2.95	KN/ml

I =	8,640,000	cm ⁴
W =	144,000	cm ³

Momento de inercia (de la sección completa)

Momento resistente (de la sección completa)

B ef =	50.2	cm
H ef =	115.1	cm
A ef =	5778.0	cm ²

I ef =	6,378,939	cm ⁴
W ef =	110,842	cm ³

Momento de inercia (de la sección eficaz)

Momento resistente (de la sección eficaz)

Cargas y coeficientes

Cargas permanentes

N pp =	31.77	KN
N pp* =	31.77	KN
M pp* =	351.56	m · KN
V pp* =	195.31	m · KN
γ pp =	1.00	

Sobrecargas de uso

N su =	279.88	KN
N su* =	279.88	KN
M su* =	2,833.79	m · KN
V su* =	1,574.33	m · KN
γ su =	1.00	

Axil

Axil mayorado

Momento flector mayorado

Cortante mayorado

Coef. Mayoración cargas

k cr =	1.00	<i>Factor de corrección por influencia de fendas en esfuerzo cortante</i>
k fi =	1.15	<i>Factor de modificación en situación de incendio</i>
K mod =	1.00	<i>Factor de modificación según ambiente y tipo de carga</i>
K h =	1.00	<i>Coef. Que depende del tamaño relativo de la sección</i>
γ m =	1.00	<i>Coef. Parcial seguridad para cálculo en situación de incendio</i>

Estado límite último flexión

$$f_{m,d} = 32.2 \text{ N/mm}^2$$

Capacidad resistente máxima
a flexión del material

>

$$\sigma_d = 21.0 \text{ N/mm}^2$$

Tensión aplicada
en la sección eficaz

65%

$$f_{m,d} = k_{\text{mod}} \cdot k_h \cdot \frac{k_{f_i} \cdot f_{mk}}{Y_m} > \sigma_d = \left(\frac{N_{pp}^* + N_{su}^*}{A_{ef}} + \frac{M_{pp}^* + M_{su}^*}{W_{ef}} \right)$$

Estado límite último cortante

$$f_{v,d} = 3.7 \text{ N/mm}^2$$

Capacidad resistente máxima
a cortante del material

>

$$\tau_d = 3.3 \text{ N/mm}^2$$

Cortante aplicada
en la sección eficaz

90%

$$f_{v,d} = k_{\text{mod}} \cdot k_{f_i} \cdot \frac{f_{vk}}{Y_m} > \tau_d = \left(1,5 \cdot \frac{V_{pp}^* + V_{su}^*}{k_{cr} \cdot A_{ef}} \right)$$

Condición de cumplimiento

$$f_{m,d} > \sigma_d$$

$$f_{v,d} > \tau_d$$

CUMPLE

LEON CONTRERAS LUZ SARAI / MAYO-2017

PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO
SAN ÁNDRES MIXQUIC

CLASES RESISTENTES - MADERA ASERRADA Y LAMINADA
Tabla E.1 Madera aserrada. Especies de coníferas y chopo. Valores de las propiedades asociadas a cada Clase Resistente

Propiedades		Clase resistente											
		C14	C16	C18	C20	C22	C24	C27	C30	C35	C40	C45	C50
Resistencia (característica) en N/mm²													
- Flexión	$f_{m,k}$	14	16	18	20	22	24	27	30	35	40	45	50
- Tracción paralela	$f_{t,0,k}$	8	10	11	12	13	14	16	18	21	24	27	30
- Tracción perpendicular.	$f_{t,90,k}$	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
- Compresión paralela	$f_{c,0,k}$	16	17	18	19	20	22	22	23	25	26	27	29
-Compresión perpendicular	$f_{c,90,k}$	2,0	2,2	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,1	3,2
- Cortante	$f_{v,k}$	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Rigidez, en kN/mm²													
- Módulo de elasticidad paralelo medio	$E_{0,medio}$	7	8	9	9,5	10	11	11,5	12	13	14	15	16
- Módulo de elasticidad paralelo 5 ⁰ -percentil	$E_{0,k}$	4,7	5,4	6,0	6,4	6,7	7,4	7,7	8,0	8,7	9,4	10,0	10,7
- Módulo de elasticidad perpendicular medio	$E_{90,medio}$	0,23	0,27	0,30	0,32	0,33	0,37	0,38	0,40	0,43	0,47	0,50	0,53
- Módulo transversal medio	G_{medio}	0,44	0,50	0,56	0,59	0,63	0,69	0,72	0,75	0,81	0,88	0,94	1,00
Densidad, en kg/m³													
- Densidad característica	ρ_k	290	310	320	330	340	350	370	380	400	420	440	460
- Densidad media	ρ_{medio}	350	370	380	390	410	420	450	460	480	500	520	550

Tabla E.2 Madera aserrada. Especies frondosas. Valores de las propiedades asociadas a cada Clase resistente

Propiedades	Clase Resistente							
	D18	D24	D30	D35	D40	D50	D60	D70
Resistencia (característica), en N/mm²								
- Flexión $f_{m,k}$	18	24	30	35	40	50	60	70
- Tracción paralela $f_{t,0,k}$	11	14	18	21	24	30	36	42
- Tracción perpendicular. $f_{t,90,k}$	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
- Compresión paralela $f_{c,0,k}$	18	21	23	25	26	29	32	34
-Compresión perpendicular. $f_{c,90,k}$	7,5	7,8	8,0	8,1	8,3	9,3	10,5	13,5
- Cortante $f_{v,k}$	3,4	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,5	5,0
Rigidez, kN/mm²								
-Módulo de elasticidad paralelo medio $E_{0,medio}$	10	11	12	12	13	14	17	20
- Módulo de elasticidad paralelo 5°-percentil $E_{0,k}$	8,4	9,2	10,1	10,1	10,9	11,8	14,3	16,8
- Módulo de elasticidad perpendicular medio $E_{90,medio}$	0,67	0,73	0,80	0,80	0,86	0,93	1,13	1,33
- Módulo transversal medio G_{medio}	0,63	0,69	0,75	0,75	0,81	0,88	1,06	1,25
Densidad, kg/m³								
-Densidad característica ρ_k	500	520	530	540	550	620	700	900
- Densidad media ρ_{medio}	610	630	640	650	660	750	840	1080

Tabla E.3 Madera laminada encolada homogénea. Valores de las propiedades asociadas a cada Clase Resistente

Propiedades	Clase Resistente				
	GL24h	GL28h	GL32h	GL36h	
Resistencia (característica), en N/mm²					
- Flexión	$f_{m,g,k}$	24	28	32	36
- Tracción paralela	$f_{t,0,g,k}$	16,5	19,5	22,5	26
- Tracción perpendicular	$f_{t,90,g,k}$	0,4	0,45	0,5	0,6
- Compresión paralela	$f_{c,0,g,k}$	24	26,5	29	31
- Compresión perpendicular	$f_{c,90,g,k}$	2,7	3,0	3,3	3,6
- Cortante	$f_{v,g,k}$	2,7	3,2	3,8	4,3
Rigidez, en kN/mm²					
- Módulo de elasticidad paralelo medio	$E_{0,g,medio}$	11,6	12,6	13,7	14,7
- Módulo de elasticidad paralelo 5 ^o -percentil	$E_{0,g,k}$	9,4	10,2	11,1	11,9
- Módulo de elasticidad perpendicular medio	$E_{90,g,medio}$	0,39	0,42	0,46	0,49
- Módulo transversal medio	$G_{g,medio}$	0,72	0,78	0,85	0,91
Densidad, en kg/m³					
Densidad característica	$\rho_{g,k}$	380	410	430	450

COEFICIENTES DE SEGURIDAD DE LAS ACCIONES

Tabla 4.1 Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones

Tipo de verificación ⁽¹⁾	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		desfavorable	favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
		desestabilizadora	estabilizadora
Estabilidad	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

⁽¹⁾ Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en el DB-SE-C

Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad (ψ)

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
• Zonas administrativas (Categoría B)	0,7	0,5	0,3
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
• Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
• Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría E)	0,7	0,7	0,6
• Cubiertas transitables (Categoría F)		⁽¹⁾	
• Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)	0	0	0
Nieve			
• para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
• para altitudes ≤ 1000 m	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

⁽¹⁾ En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede.

CLASES RESISTENTES

C.2 Asignación de clase resistente a partir de la Calidad de la especie arbórea.

- 1 En la tabla C.1 se establece para la madera aserrada, con carácter informativo y no exhaustivo, la asignación de clase resistente, en función de la calidad según la norma de clasificación la especie arbórea y la procedencia consideradas (véase apartado C.3)

Tabla C.1. Asignación de clase resistente para diferentes especies arbóreas y procedencias según normas de clasificación.

Norma	Especie (Procedencia)	Clase resistente									
		C14	C16	C18	C22	C24	C27	C30	C35	D35	D40
UNE 56.544	Pino silvestre (España)	-	-	ME-2	-	-	ME-1	-	-	-	-
	Pino pinaster (España)	-	-	ME-2	-	ME-1	-	-	-	-	-
	Pino insignis (España)	-	-	ME-2	-	ME-1	-	-	-	-	-
	Pino laricio (España)	-	-	ME-2	-	-	-	ME-1	-	-	-
NF B 52.001-4	Abeto (Francia)	-	-	-	ST-III	ST-II	-	ST-I	-	-	-
	Falso abeto (Francia)	-	-	-	ST-III	ST-II	-	ST-I	-	-	-
	Pino oregón (Francia)	-	-	-	ST-III	ST-II	-	-	-	-	-
	Pino pinaster (Francia)	-	-	ST-III	-	ST-II	-	-	-	-	-
DIN 4074	Abeto (Europa: Central, N y E)	-	S7	-	-	S10	-	S13	-	-	-
	Falso abeto (Europa: Central, N y E)	-	S7	-	-	S10	-	S13	-	-	-
	Pino silvestre (Europa: Central, N y E)	-	S7	-	-	S10	-	S13	-	-	-
INSTA 142	Abeto (Europa: N y NE)	T0	-	T1	-	T2	-	T3	-	-	-
	Falso abeto (Europa: N y NE)	T0	-	T1	-	T2	-	T3	-	-	-
	Pino silvestre (Europa: N y NE)	T0	-	T1	-	T2	-	T3	-	-	-
BS 4978	Abeto (Reino Unido)	-	GS	-	-	SS	-	-	-	-	-
	Pino silvestre (Reino Unido).	-	GS	-	-	SS	-	-	-	-	-
BS 5756	Iroko (Africa)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HS
	Jarrah (Australia)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HS
	Teca (Africa y Asia SE)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HS

Nota: La norma UNE EN 14081-4 establece para las distintas especies maderables europeas, las cuales son las asignaciones de clases resistentes aplicables a las maderas clasificadas mecánicamente mediante el uso de máquinas tipo Cook-Bolinder y Computermatic.

C.2 Asignación de clase resistente a partir de la Calidad de la especie arbórea.

- 1 En la tabla C.1 se establece para la madera aserrada, con carácter informativo y no exhaustivo, la asignación de clase resistente, en función de la calidad según la norma de clasificación la especie arbórea y la procedencia consideradas (véase apartado C.3)

Tabla C.1. Asignación de clase resistente para diferentes especies arbóreas y procedencias según normas de clasificación.

Norma	Especie (Procedencia)	Clase resistente									
		C14	C16	C18	C22	C24	C27	C30	C35	D35	D40
UNE 56.544	Pino silvestre (España)	-	-	ME-2	-	-	ME-1	-	-	-	-
	Pino pinaster (España)	-	-	ME-2	-	ME-1	-	-	-	-	
	Pino insignis (España)	-	-	ME-2	-	ME-1	-	-	-	-	
	Pino laricio (España)	-	-	ME-2	-	-	-	ME-1	-	-	
NF B 52.001-4	Abeto (Francia)	-	-	-	ST-III	ST-II	-	ST-I	-	-	
	Falso abeto (Francia)	-	-	-	ST-III	ST-II	-	ST-I	-	-	
	Pino oregón (Francia)	-	-	-	ST-III	ST-II	-	-	-	-	
	Pino pinaster (Francia)	-	-	ST-III	-	ST-II	-	-	-	-	
DIN 4074	Abeto (Europa: Central, N y E)	-	S7	-	-	S10	-	S13	-	-	
	Falso abeto (Europa: Central, N y E)	-	S7	-	-	S10	-	S13	-	-	
	Pino silvestre (Europa: Central, N y E)	-	S7	-	-	S10	-	S13	-	-	
INSTA 142	Abeto (Europa: N y NE)	T0	-	T1	-	T2	-	T3	-	-	
	Falso abeto (Europa: N y NE)	T0	-	T1	-	T2	-	T3	-	-	
	Pino silvestre (Europa: N y NE)	T0	-	T1	-	T2	-	T3	-	-	
BS 4978	Abeto (Reino Unido)	-	GS	-	-	SS	-	-	-	-	
	Pino silvestre (Reino Unido).	-	GS	-	-	SS	-	-	-	-	
BS 5756	Iroko (Africa)	-	-	-	-	-	-	-	-	HS	
	Jarrah (Australia)	-	-	-	-	-	-	-	-	HS	
	Teca (Africa y Asia SE)	-	-	-	-	-	-	-	-	HS	

Nota: La norma UNE EN 14081-4 establece para las distintas especies maderables europeas, las cuales son las asignaciones de clases resistentes aplicables a las maderas clasificadas mecánicamente mediante el uso de máquinas tipo Cook-Bolinder y Computermatic.



Reconocimiento 3.0 España

Usted es libre de:



copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra



hacer obras derivadas



Bajo las condiciones siguientes:



Reconocimiento. Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).

- Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.
- alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor
- Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.

MEMORIA DE CALCULO HIDRÁULICA



PROYECTO : Parque recreativo, cultural y turístico.
UBICACION : Calle Alhellí ,Plutarco Elías Calles s/n, zona rústica SCP20 , San Andrés Mixquic, Tláhuac.
PROPIETARIO : Cooperativa de Agricultores de San Andrés Mixquic.

DATOS DE PROYECTO:

-No. de usuarios/día = 400
-Dotación (Recreación Social) = 25 lts/asist/día.
-Dotación requerida = 10000 lts/día
-Consumo medio diario = 86400 = 0.115740741 lts/seg.
-Consumo máximo diario = 0.115740741 x 1.2 = 0.138888889 lts/seg
-Consumo máximo horario = 0.138888889 x 1.5 = 0.208333333 lts/seg
donde:
Coeficiente de variación diaria = 1.2
Coeficiente de variación horaria = 1.5

CALCULO DE LA TOMA DOMICILIARIA (HUNTER)

DATOS :

Q = 0.138888889 lts/seg se aprox. a 0.1 lts/seg
 $0.138888889 \times 60 = 8.333333333$ lts/min.
V = 1 mts/seg
Hf = 1.5
O = 13 mm.
A = Q/V
A = 0.1 LTS/SEG / 1 MTS./SEG = 0.0001M3/SEG / 1M/SE
A = 0.0001 M2

Si el área del circulo es: $\Pi d^2/4 =$
 $d^2 = 3.1416 / 4 = 0.7854$
 $d^2 = 0.7854$

diam = A/d²
diam = 0.0001 m²/0.7854 = 0.000127 m
diam = 0.011283778 mt. = 11.283778 mm

DIAMETRO COMERCIAL DE LA TOMA = 13mm.
1/2"pulg

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE:

MUEBLE	No. DE MUEBLES	TIPO DE CONTROL	UM	DIAMETRO PROPIO	TOTAL U.M.
Lavabo	26	llave	2	13 mm	52
Lava loza	2	llave	10	13 mm	20
Fregadero	3	llave	2	13 mm	6
Regadera	0	mezcladora	2	13 mm	0
Inodoro f.	16	tanque	3	32 mm.	48
Mingitorio f.	7	llave	3	25 mm.	21
Total	54				147

54 U.M.

DIAMETRO DEL MEDIDOR = 1 1/2 " = 38 mm

CALCULO DE CISTERNA

DATOS :

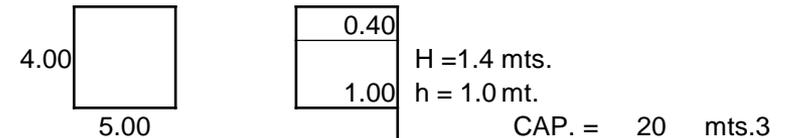
No. asistentes = 400

Dotación = 25 lts/asist/día

Dotación Total = 10000 lts/día

 Volumen requerido = 10000+20000 =30000 lts.
 (dotación + 2 días de reserva)

Dos terceras partes del volumen requerido se almacenaran

 EN LA CISTERNA. = 20000 lts =20 m3
 Dimensión: 4.00 x 5.00 x 1.00 m


* DEBIDO A QUE EN EL PROYECTO NO SE CONSIDERÓ LA INSTALACIÓN DE TINACOS, YA QUE SE TIENE UN SISTEMA DE BOMBEO POR HIDRONEUMATICO, LA CISTERNA ALMACENARÁ LAS TRES PARTES DEL VOLUMEN REQUERIDO ..

CALCULO DEL GASTO MAXIMO Y PRESION Y PRESION MINIMA PARA SELECCIÓN DE EQUIPOS MEJORADA

TIPO DE EDIFICACION	NÚMERO TOTAL DE SALIDAS DE AGUA						
	0-25	26-50	51-100	101-200	201-400	401-600	600 +
HOSPITAL	3.78	3.78	3.03	2.27	1.90	1.70	1.51
EDIFICIOS COMERCIAL	4.92	3.78	3.03	2.68	2.27	2.05	1.81
EDIFICIOS OFICINAS	4.55	3.40	2.72	2.46	1.90	1.51	1.32
ESCUELAS CLUBES	4.55	3.21	2.46	2.27	2.08	1.70	1.60
HOTELES MOTELES	3.03	2.46	2.08	1.70	1.51	1.32	1.24
EDIFICIOS DE APARTAMENTO	2.27	1.90	1.40	1.13	1.05	0.95	0.90

Para obtener el gasto pico probable en litros por minuto, multiplicar el numero de salidas por el factor resultante entre la línea del tipo de edificio y la columna del numero de salidas. En edificios habitados en su mayoría por mujeres, aumentar un 15% al resultado.

- Numero de salidas = 54 (según el proyecto)
- Factor = 3.03 (en base a genero de edificio y parámetro de salidas del proyecto)
- **Q máximo= 163.62 L.P.M.**

Para calcular la presión mínima en metros de columna de agua (MCA) = $md + 0.07 mt + 10$

$Md = 4$ (según cada proyectos en metros del nivel bajo de la cisterna al nivel del mueble mas elevado)

$Mt = 165$ (desarrollo lineal en metros de la línea de conducción diseñada en proyecto del equipo hacia el mueble mas alejado).

$0.07 =$ constante de calculo.

$10 =$ constante de calculo.

$$MCA = 4 + 0.07(165) + 10 = 4 + 11.55 + 10$$

$$MCA = 25.55$$

MATERIALES.

- Se utilizará tubería de cobre rígido tipo "M" en diámetros de 13, 19, 25, mm marca Nacobre o similar.
- Todas las conexiones serán de cobre marca nacobre o similar.
- Se colocará calentador de paso de 200 litros por hora, marca calorex ó similar para su uso en el restaurante.

RENDIMIENTOS Y MEDIDAS DE EQUIPOS HIDRONEUMATICOS INTEGRADOS MARCA MEJORADA

MODELO EQUIPO	GASTO MAX. LPM	PRESION MIN. MCA	MOTOBOMBAS N° CF(C/U)		N° TANQUES	TOTAL LITROS	LARGO	MEDIDAS ANCHO MTS	ALTO
H23-150-1T86	340	17(24)	2	1 ½	1	326	1.45	0.95	1.65
H23-200-1T86	360	19(27)	2	2	1	326	1.45	0.95	1.65
H23-300-1T119	420	28(40)	2	3	1	450	1.45	0.95	1.65
H21-P500-2T119	520	42(60)	2	5	2	900	2.45	0.95	1.65
H21-P750-3T119	560	49(70)	2	7 ½	3	1350	3.65	0.95	1.65
H21-P1000-3T119	590	63(90)	2	10	3	1350	3.65	0.95	1.65
H31-P500-2T119	780	42(60)	3	5	2	900	2.95	0.95	1.65
H31-P750-3T119	840	49(70)	3	7 ½	3	1350	3.65	0.95	1.65
H31-P1000-3T119	880	63(90)	3	10	3	1350	3.65	0.95	1.65
H25-500-3T119	720	28(40)	2	5	3	1350	3.15	0.95	1.65
H25-750-3T119	840	32(46)	2	7 ½	3	1350	3.15	0.95	1.65
H35-550-3T119	1080'	28(40)	3	5	3	1350	3.65	0.95	1.65
H35-750-3T119	1260	32(46)	3	7 ½	3	1350	3.65	0.95	1.65

MEMORIA DE CALCULO SANITARIA

PROYECTO : Parque recreativo,cultural y turistico.
UBICACIÓN : Calle Alhellí ,Plutarco Elías Calles s/n, zona rústica SCP20 , San Andrés Mixquic, Tláhuac.
PROPIETARIO : Cooperativa de Agricultores de San Andrés Mixquic.

DATOS DE PROYECTO:

No. de asistentes = 400
 Dotación de aguas servidas = 25 lts/hab/día
 Aportación (80% de la dotación) = 10000 x 80% = 8000
 Coeficiente de previsión = 1.5
 Gasto Medio diario = 8000 = 0.092592593 lts/seg
 86400
 Gasto mínimo = 0.092592593 x 0.5 = 0.046296296 lts/seg

$$M = \frac{14}{4 \sqrt{P}} + 1 = \frac{14}{4 \sqrt{400000}} + 1 =$$

$$M = \frac{14}{4 \times 632.455532} + 1 = 1.005533986$$

$$M = 1.005533986$$

Gasto máximo instantáneo=0.092592593x1.005533986=0.093104999lts/seg
 Gasto máximo extraordinario=0.093104999x1.5=0.139657498 lts/seg
 Gasto pluvial = 105 x 150 =4.375 lts/seg
 3600
 Gasto total =0.092592593+4.375 =4.467592593 lts/seg

CALCULO DEL RAMAL DE ACOMETIDA A LA RED DE ELIMINACIÓN.

Qt = 4.409 lts/seg. En base al reglamento art 59
 O = 100 mm
 v = 0.57
 diametro =150 mm.
 pend. =2%

TABLA DE CALCULO DE GASTO EN U.M.

MUEBLE	No. MUEBLE	CONTROL	U.M.	O propio	total U.M.
Lavabo	26	llave	1	38	26
Regadera	0	llave	2	50	0
Lavadero	0	llave	2	38	0
Inodoro	16	tanque	3	100	48
coladera	24			50	0
Fregadero	3	llave	2	38	6
Mingitorio	7	valvula	4	50	28
				total =	108

MATERIALES

- Se utilizará tubería de polietileno de alta densidad en interiores, exteriores y bajadas de agua con diámetros de 38, 50 y 100 mm. .
- Contará con registros contruidos de tabique rojo recocido, aplanados y pulidos en su interior, las tapas serán de concreto y malla electrosoldada.
- También se propone un sistema de captación de agua en el cual se canalizara el agua captada en las cubiertas del restaurante, será almacenada en una cisterna de 27.80 m3, y será utilizada para riego de los jardines y áreas exteriores.

MEMORIA DE CALCULO ELÉCTRICA

PROYECTO : Parque recreativo, cultural y turístico.

UBICACIÓN : Calle Alhellí ,Plutarco Elias Calles s/n, zona rústica SCP20 , San Andrés Mixquic, Tláhuac.

PROPIETARIO : Cooperativa de Agricultores de San Andrés Mixquic.

TIPO DE ILUMINACIÓN : La iluminación será tipo LED, en varios modelos de luminarias dependiendo de las áreas exteriores e interiores y los requerimientos de cada espacio .

CARGA TOTAL INSTALADA :

Alumbrado	=	59,747
Contactos	=	8,620
Interruptores	=	1500
TOTAL	=	69,867

SISTEMA :

Se utilizará un sistema trifásico a cuatro hilos (3 fases y neutro)

TIPO DE CONDUCTORES :

Se utilizarán conductores con aislamiento TW

CALCULO DE ALIMENTADORES GENERALES.

cálculo por corriente:

DATOS:

W	=	69,867	watts.
En	=	127.5	watts.
Cos O	=	0.85	watts.
F.V.=F.D	=	0.7	
Ef	=	220	volts.

Siendo todas las cargas parciales monofásicas y el valor total de la carga mayor de 8000watts, bajo un sistema trifásico a cuatro hilos (3 o - 1 n). se tiene:

$$I = \frac{W}{3 E_n \cos O} = \frac{W}{3 E_f \cos O}$$

I	=	Corriente en amperes por conductor
En	=	Tensión o voltaje entre fase y neutro (127.5= 220/3 valor comercial 110 volts.
Ef	=	Tensión o voltaje entre fases
Cos O	=	Factor de potencia
W	=	Carga Total Instalada
I	=	$69,867 / 3 \times 220 \times 0.85 = 69,867 / 323.894$
I	=	215.71 AMP.
Ic	=	$I \times F.V. = I \times F.D. = 215.71 \times 0.7 =$
Ic	=	151.00 amp.

conductores calibre: 3 No. 6
1 No. 8

1.2. cálculo por caída de tensión.

donde:

$$S = \frac{2 \cdot L \cdot I_c}{En \cdot e\%}$$

$$S = \frac{2 \times 12.86 \times 151.00}{127.5 \times 1} = \frac{3883.64}{127.5} = 30.45991$$

CONDUCTORES :

No.	calibre No	en:	cap. nomi. amp	* f.c.a			calibre No corregido	* *f.c.t
				80%	70%	60%		
3	6	fases	55	no			no	no
1	8	neutro	40	no			no	no

* f.c.a. = factor de corrección por agrupamiento

** f.c.t = factor de corrección por temperatura

DIAMETRO DE LA TUBERIA:

calibre No	No.cond.	área	subtotal
6	3	49.26	147.78
8	1	29.7	29.7
		total =	177.48

diámetro = 25 mm²
1 pulg.

Notas :

* Tendrá que considerarse la especificación que marque la Compañía de Luz para el caso

* Se podrá considerar los cuatro conductores con calibre del número 6 incluyendo el neutro.











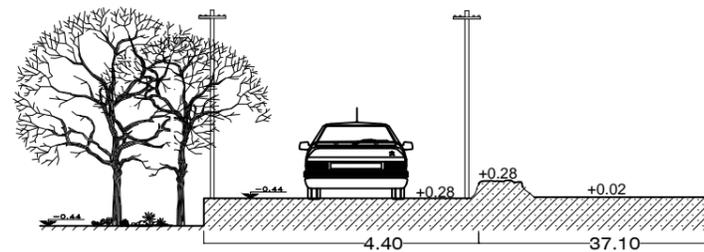
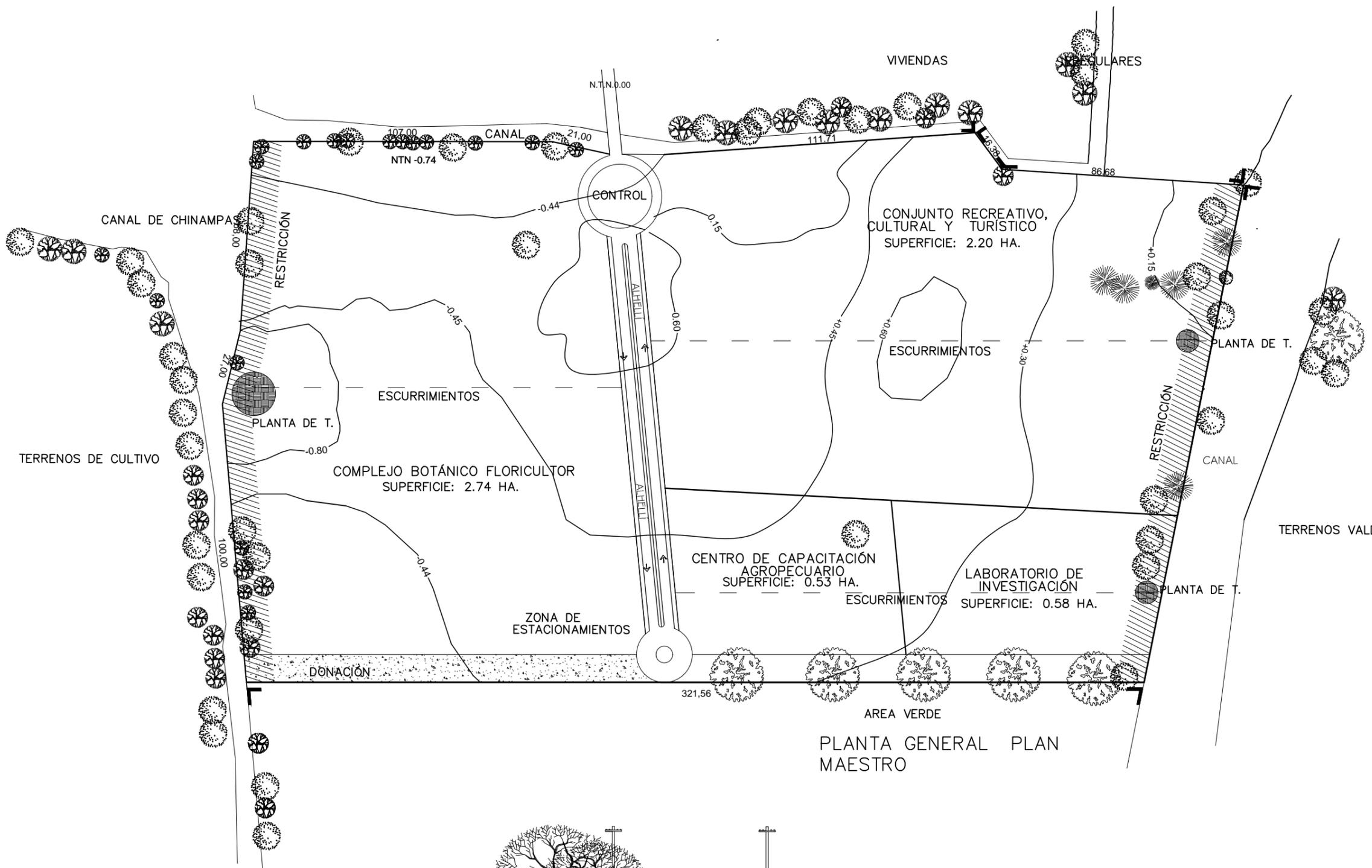
ANEXOS: PLANOS EJECUTIVOS



Taller **3**
Tres

132

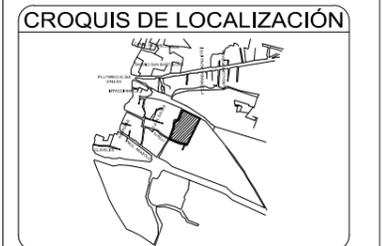




SECCIÓN DE CALLE ALHELLI



PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO



- ESPECIFICACIONES
- SIMBOLOGÍA
- SUPERFICIE=25,138.38 M2
 - TENENCIA DE LA TIERRA= EJIDAL
 - USO DE SUELO= PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
- BANCO DE NIVEL
 - POSTE
 - ➔ SENTIDO DE CARRIL
 - ⊕ ALCANTARILLA
 - ⊕ NIVEL PISO TERMINADO
 - ⊕ CAMBIO DE NIVEL
 - ⊕ ACCESO

LEÓN CONTRERAS LUZ SARAI

PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO

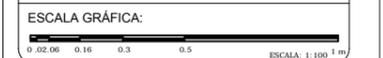
PROPIETARIO:
COMUNIDAD DE EJIDATARIOS, SAN ANDRÉS MIXQUIC, TLÁHUAC, D.F.

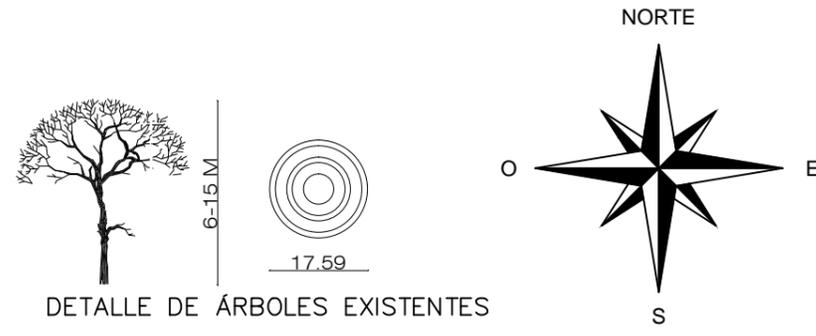
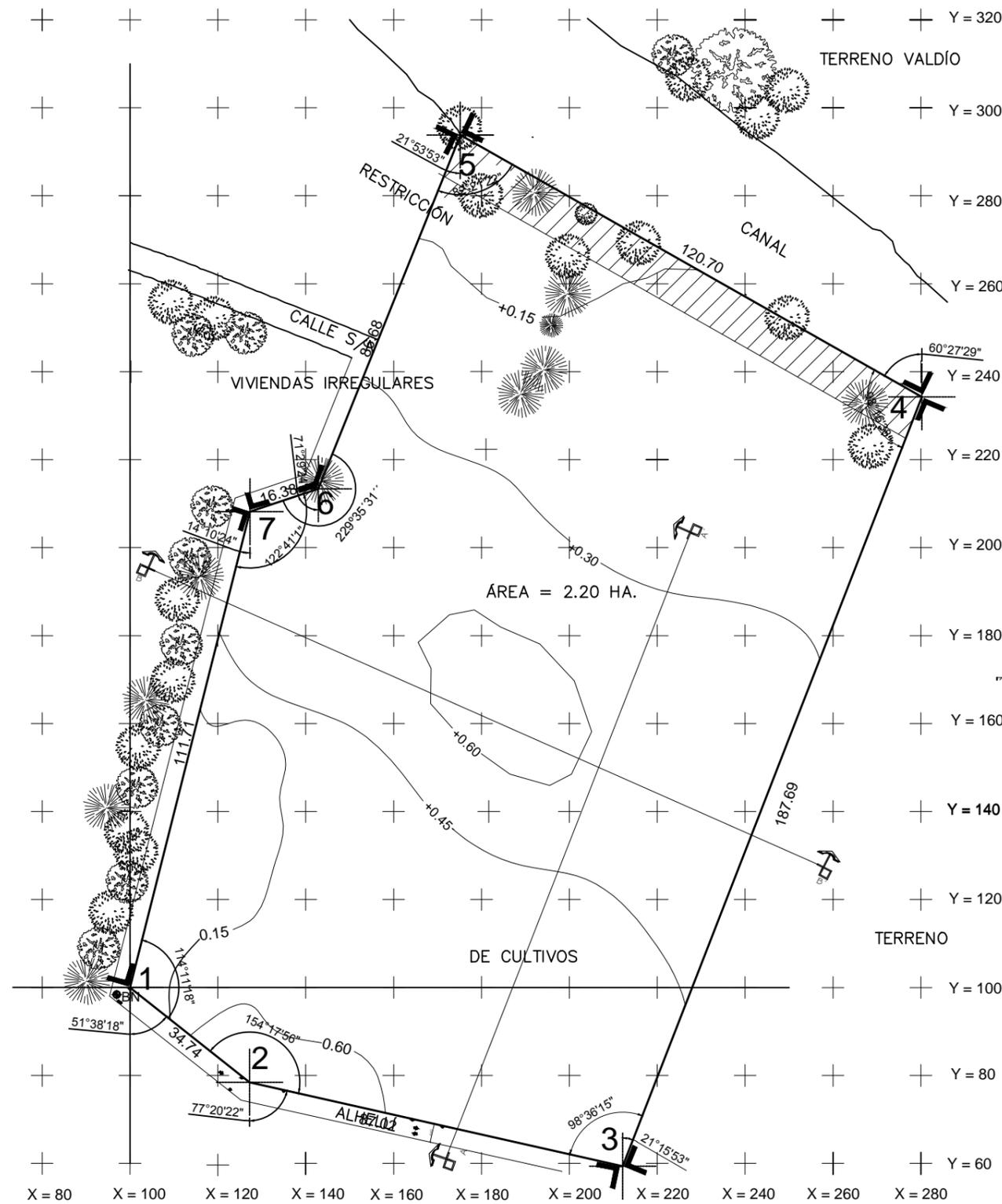
UBICACIÓN:
PLUTARCO ELÍAS CALLES S/N, ZONA RÚSTICA SCP20

PLANO:
PLAN MAESTRO

FECHA:
MAYO 2017

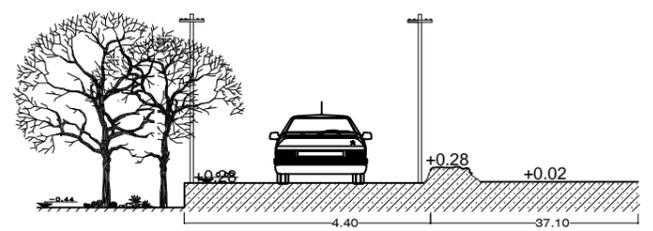
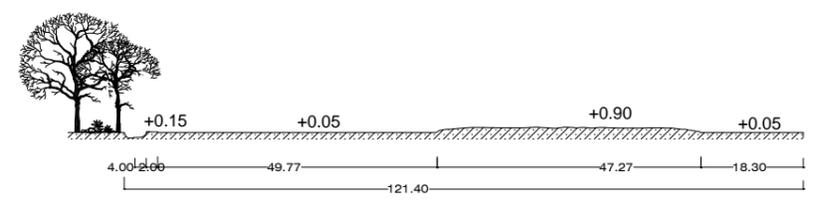
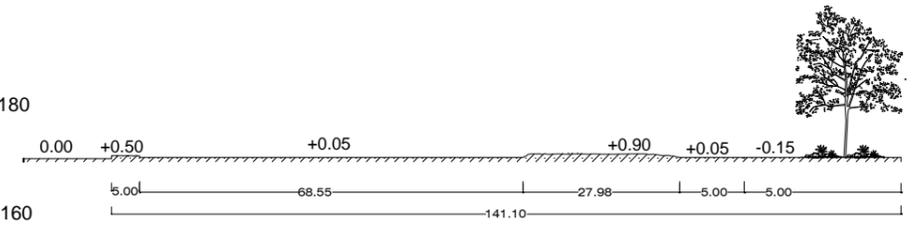
ÁREAS





CUADRO CONSTRUCTIVO DE LA POLIGONAL

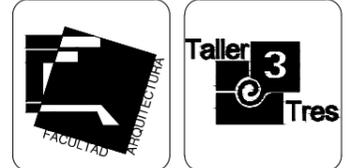
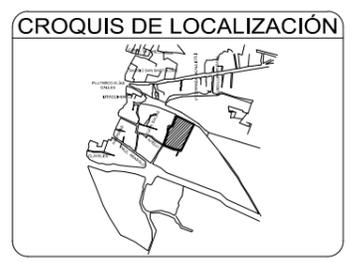
LADO EST.	LADO P.V.	DISTANCIA	ÁNGULO INTERIOR	RUMBO		COORDENADAS		PUNTO.	
						X	Y		
1	2	34.74	114°11'18"	S	51°38'18"	E	127.23	78.45	2
2	3	87.02	154°17'56"	S	77°20'22"	E	212.13	60.00	3
3	4	187.69	98°36'15"	N	21°15'53"	E	280.00	231.80	4
4	5	120.70	98°16'38"	N	60°27'29"	O	175.15	293.81	5
5	6	86.68	82°21'22"	S	21°53'53"	O	142.95	213.47	6
6	7	16.38	229°35'31"	S	71°29'24"	O	127.32	208.18	7
7	1	111.71	122°41'1"	S	14°10'24"	O	100.00	100.00	1



SECCIÓN DE CALLE ALHELLI



PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO



ESPECIFICACIONES

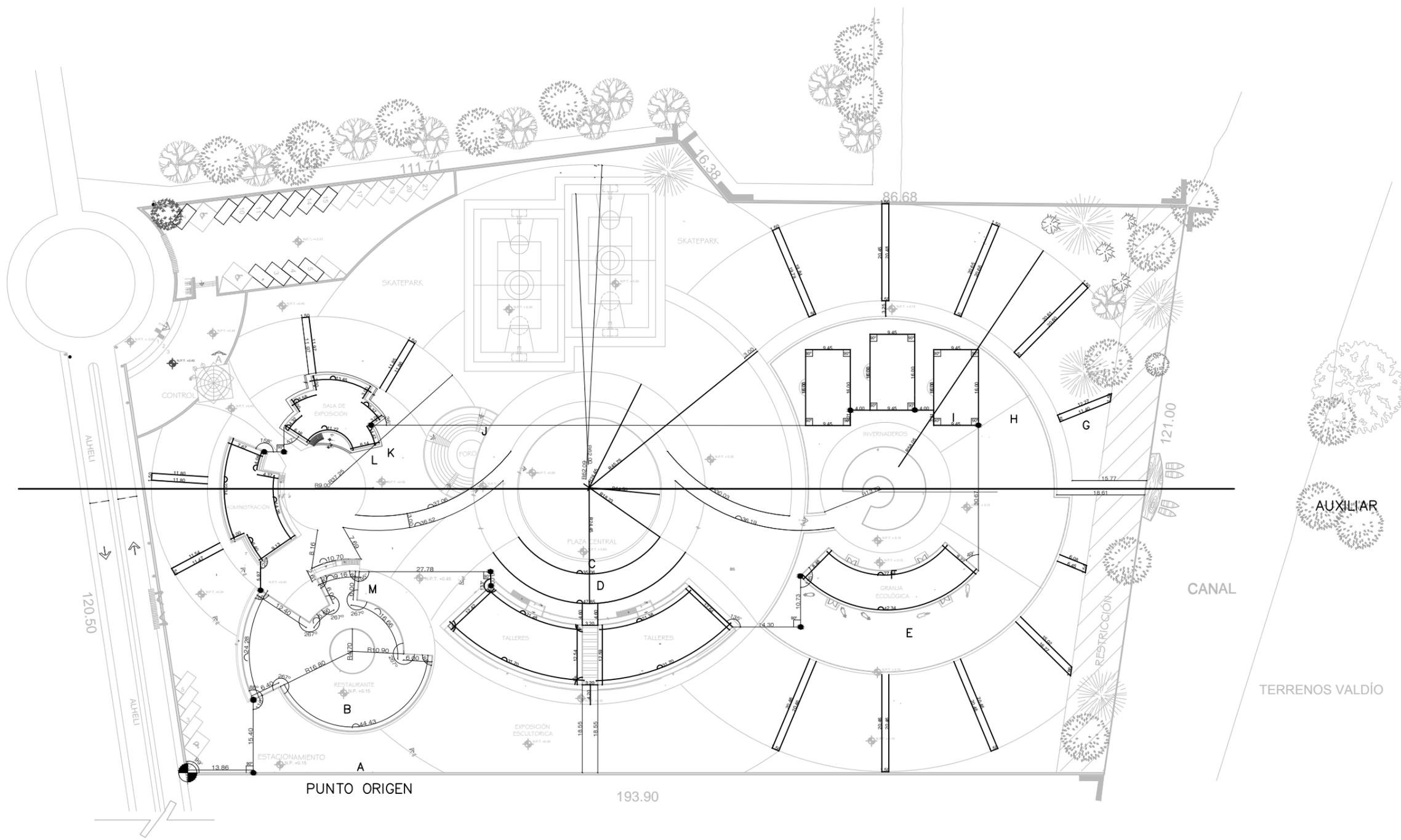
- SIMBOLOGÍA
- SUPERFICIE=25,138.38 M2
 - TENENCIA DE LA TIERRA= EJIDAL
 - USO DE SUELO= PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
 - BANCO DE NIVEL
 - POSTE
 - SENTIDO DE CARRIL
 - ALCANTARILLA
 - NIVEL PISO TERMINADO
 - CAMBIO DE NIVEL
 - ACCESO

LEÓN CONTRERAS LUZ SARAI

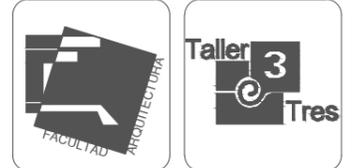
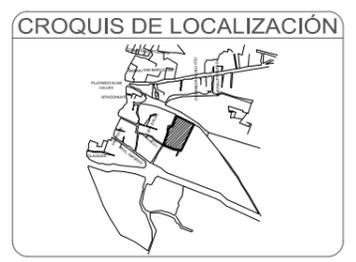
PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO
PROPIETARIO:
COMUNIDAD DE EJIDATARIOS SAN ANDRÉS MIXQUIC, TLÁHUAC, D.F.
UBICACIÓN:
PLUTARCO ELÍAS CALLES S/N, ZONA RÚSTICA SCP20
PLANO:
TOPOGRÁFICO
FECHA:
MAYO 2017
ÁREAS

ESCALA GRÁFICA:
0 0.02 0.06 0.16 0.3 0.5 ESCALA: 1:100 1/30

NORTE:
CLAVE:
A-01



PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO



- ESPECIFICACIONES**
- SIMBOLOGÍA
- SUPERFICIE=25,138.38 M2
 - TENENCIA DE LA TIERRA= EJIDAL
 - USO DE SUELO= PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
- BANCO DE NIVEL
 - POSTE
 - ➔ SENTIDO DE CARRIL
 - ⊗ ALCANTARILLA
 - ⊕ NIVEL PISO TERMINADO
 - ⊖ CAMBIO DE NIVEL
 - A ACCESO

LEÓN CONTRERAS LUZ SARAI

PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO

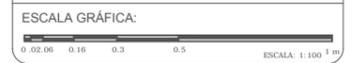
PROPIETARIO:
COMUNIDAD DE EJIDATARIOS, SAN ANDRÉS MIXQUIC, TLÁHUAC, D.F.

UBICACIÓN:
PLUTARCO ELÍAS CALLES S/N, ZONA RÚSTICA SCP20

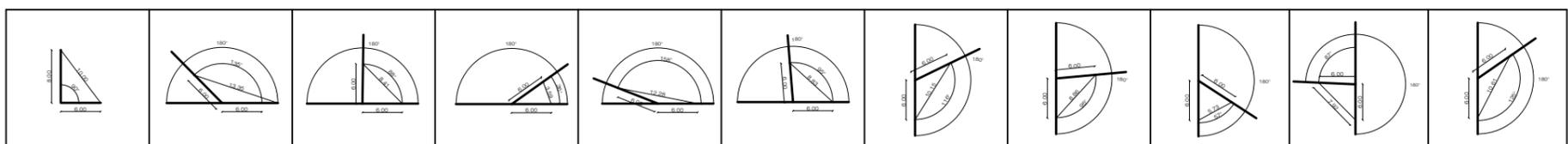
PLANO:
TRAZO Y NIVELACIÓN

FECHA:
MAYO 2017

ÁREAS



CLAVE:
B-01

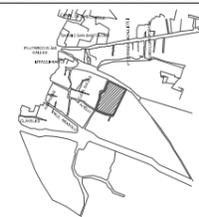


CUADRO DE ÁNGULOS



PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

- SIMBOLOGÍA**
- SUPERFICIE=25,138.38 M2
 - TENENCIA DE LA TIERRA= EJIDAL
 - USO DE SUELO= PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
 - BANCO DE NIVEL
 - POSTE
 - ➔ SENTIDO DE CARRIL
 - ⊕ ALCANTARILLA
 - ⬆ NIVEL PISO TERMINADO
 - ⬆ CAMBIO DE NIVEL
 - ⬆ ACCESO

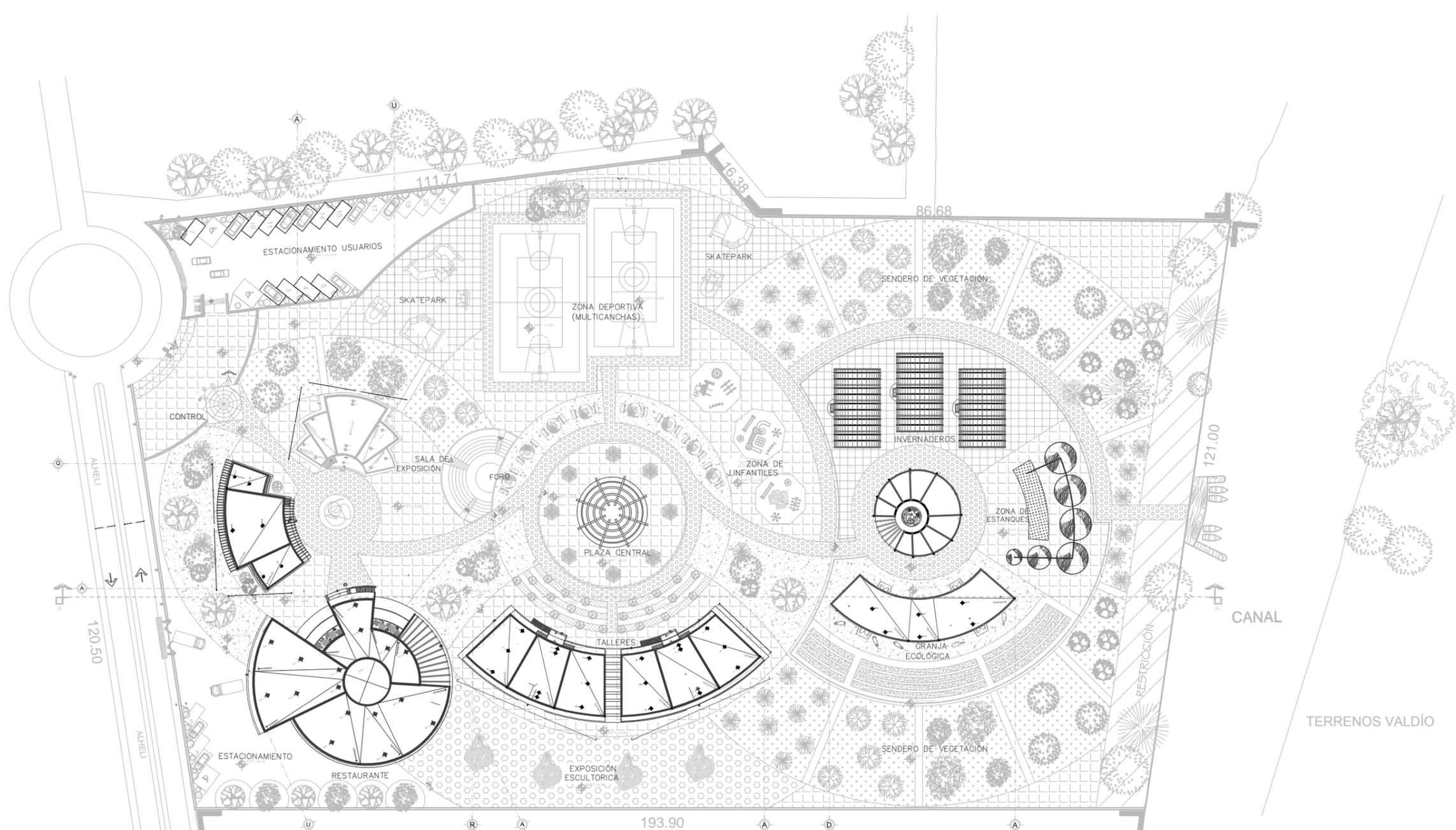
LEÓN CONTRERAS LUZ SARAI

PROYECTO: PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO
PROPIETARIO: COMUNIDAD DE EJIDATARIOS, SAN ANDRÉS MIXQUIC, TLÁHUAC, D.F.
UBICACIÓN: PLUTARCO ELÍAS CALLES S/N, ZONA RÚSTICA SCP20
PLANO: CONJUNTO DE CUBIERTAS
FECHA: MAYO 2017
ÁREAS

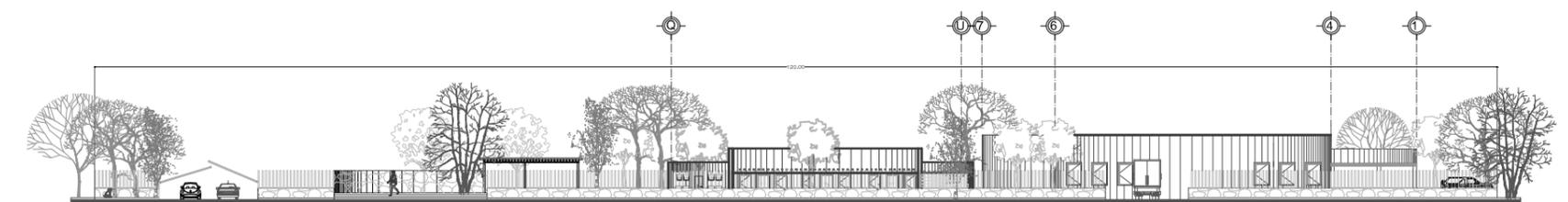
ESCALA GRÁFICA:
0 0.02 0.06 0.16 0.3 0.5 ESCALA: 1:400 1/30



CLAVE:
C-01

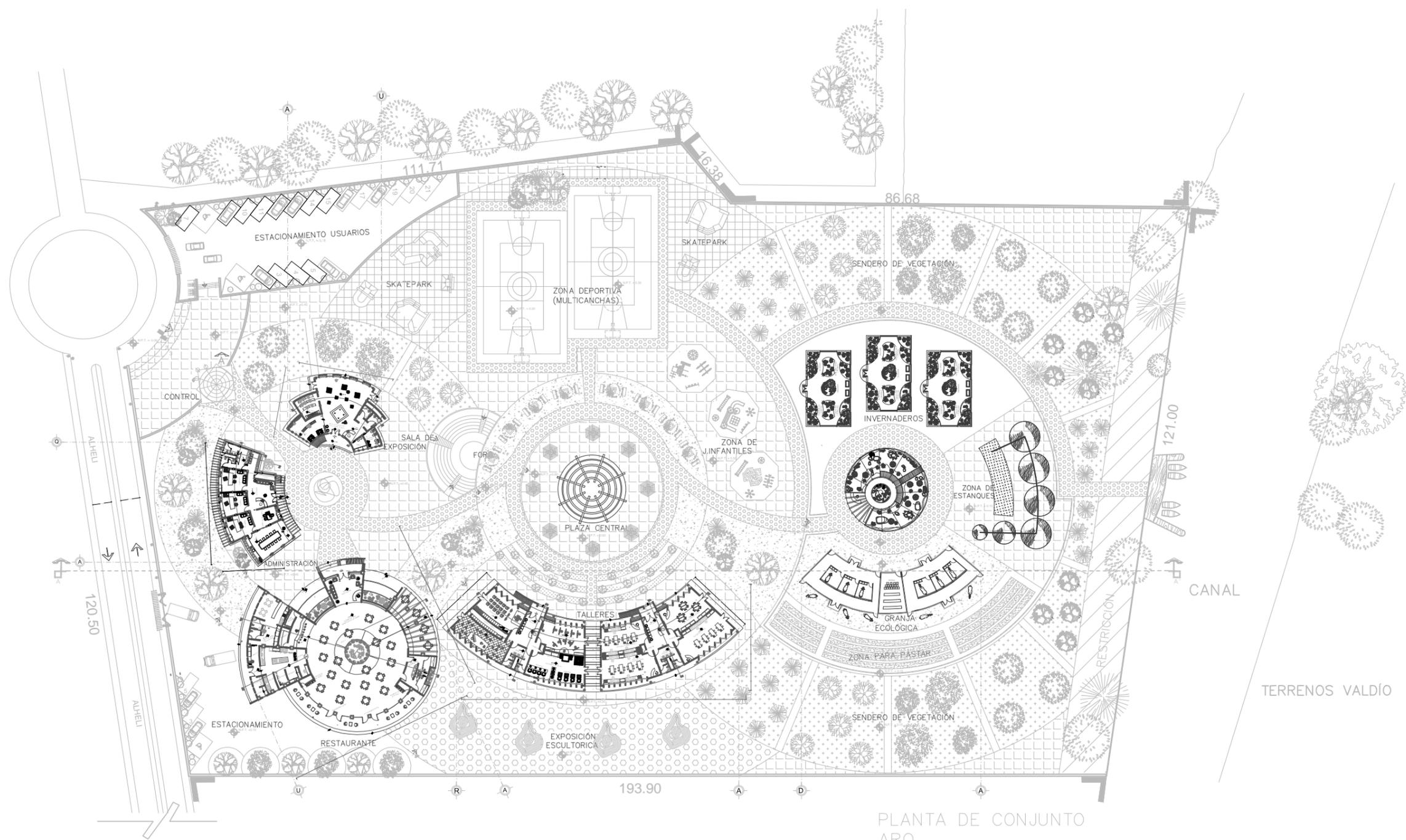


PLANTA DE CONJUNTO ARQ.

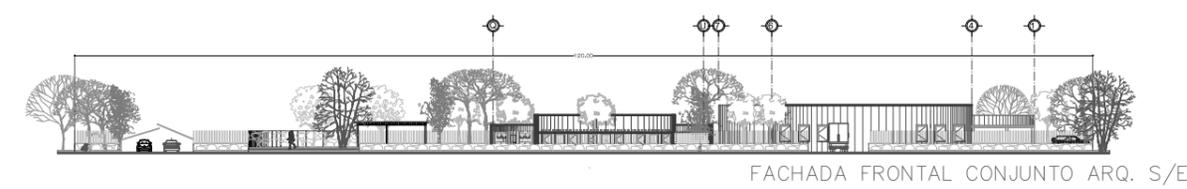


FACHADA FRONTAL CONJUNTO ARQ.S/E

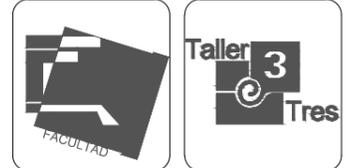
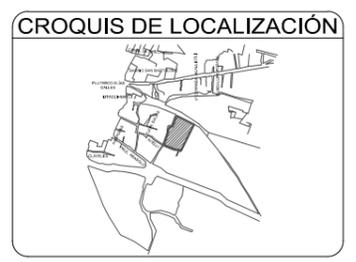
ÁREA CONSTRUIDA	Administración=244.50m2 Sala de exposiciones=312.5 m2 Restaurante=892m2 Talleres ecológicos=400m2 Granja ecológica=400 m2 Invernaderos=350m2 Kiosco+palapas=187.5+150m2 TOTAL=4,651.5M2
ÁREA LIBRE	TOTAL=13,000M2
ÁREA PERMEABLE	TOTAL=2,500M2
	TOTAL=22,000M2



PLANTA DE CONJUNTO ARQ.



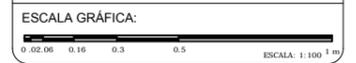
PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO



- ESPECIFICACIONES**
- SIMBOLOGÍA**
- SUPERFICIE=25,138.38 M2
 - TENENCIA DE LA TIERRA= EJIDAL
 - USO DE SUELO= PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
- BANCO DE NIVEL
 - POSTE
 - ➔ SENTIDO DE CARRIL
 - ⊗ ALCANTARILLA
 - ⊕ NIVEL PISO TERMINADO
 - ⊖ CAMBIO DE NIVEL
 - ⬇️ ACCESO

LEÓN CONTRERAS LUZ SARAI

PROYECTO: PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO
PROPIETARIO: COMUNIDAD DE EJIDATARIOS SAN ANDRÉS MIXQUIC, TLÁHUAC, D.F.
UBICACIÓN: PLUTARCO ELÍAS CALLES S/N, ZONA RÚSTICA SCP20
PLANO: CONJUNTO ARQUITECTÓNICO
FECHA: MAYO 2017



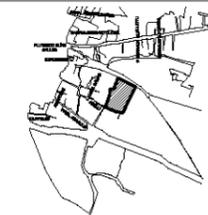
NORTE:

CLAVE: **C-02**



PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

- SIMBOLOGÍA**
- SUPERFICIE=25,138.38 M2
 - TENENCIA DE LA TIERRA= EJIDAL
 - USO DE SUELO= PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
 - -BANCO DE NIVEL
 - -POSTE
 - -SENTIDO DE CARRIL
 - ⊗ -ALCANTARILLA
 - ⬆ -NIVEL PISO TERMINADO
 - ⬇ -CAMBIO DE NIVEL
 - ⊙ -ACCESO

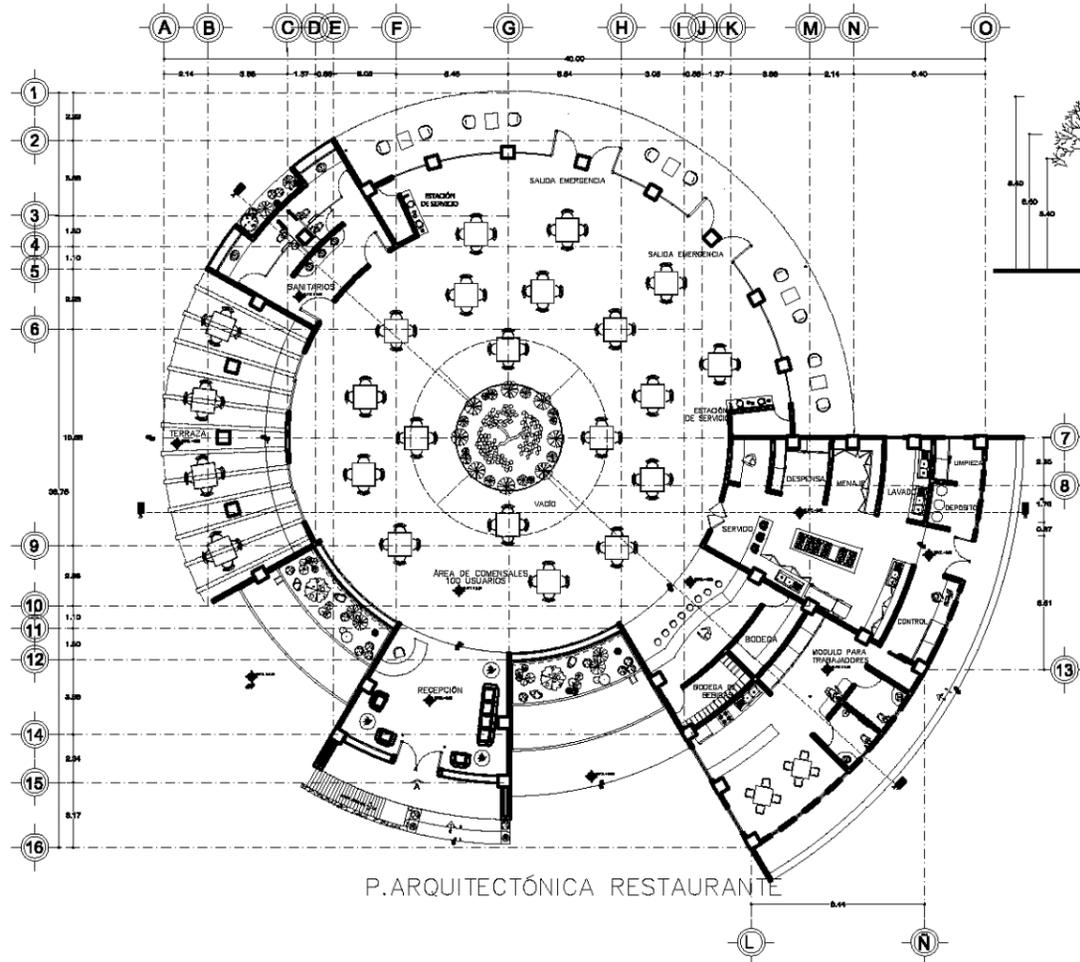
LEÓN CONTRERAS LUZ SARAI

PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO
PROPIETARIO:
COMUNIDAD DE EJIDATARIOS SAN ANDRÉS MIXQUIC, TLÁHUAC, D.F.
UBICACIÓN:
PLUTARCO ELÍAS CALLES S/N, ZONA RÚSTICA SCP20
PLANO:
ARQUITECTÓNICO
FECHA:
MAYO 2017
ÁREAS

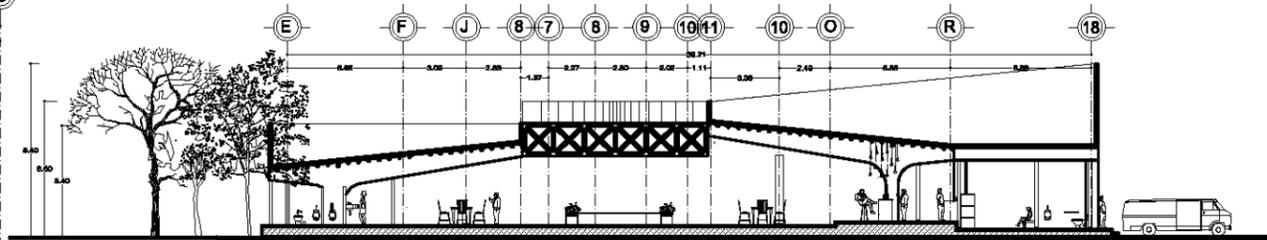
ESCALA GRÁFICA:
0 0.25 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 4 4.5 5
ESCALA: 1:200 1 m



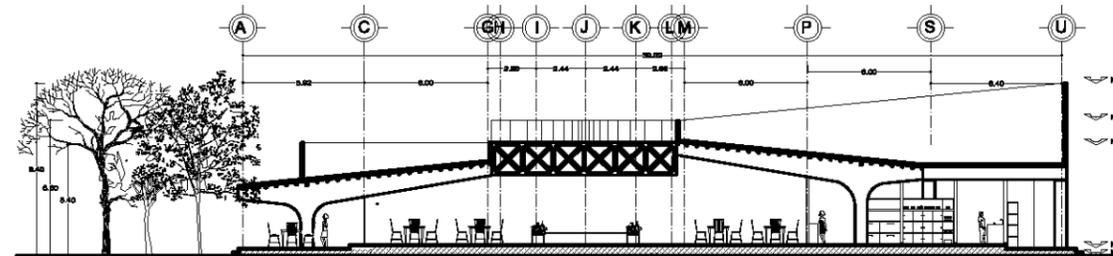
CLAVE:
D-01



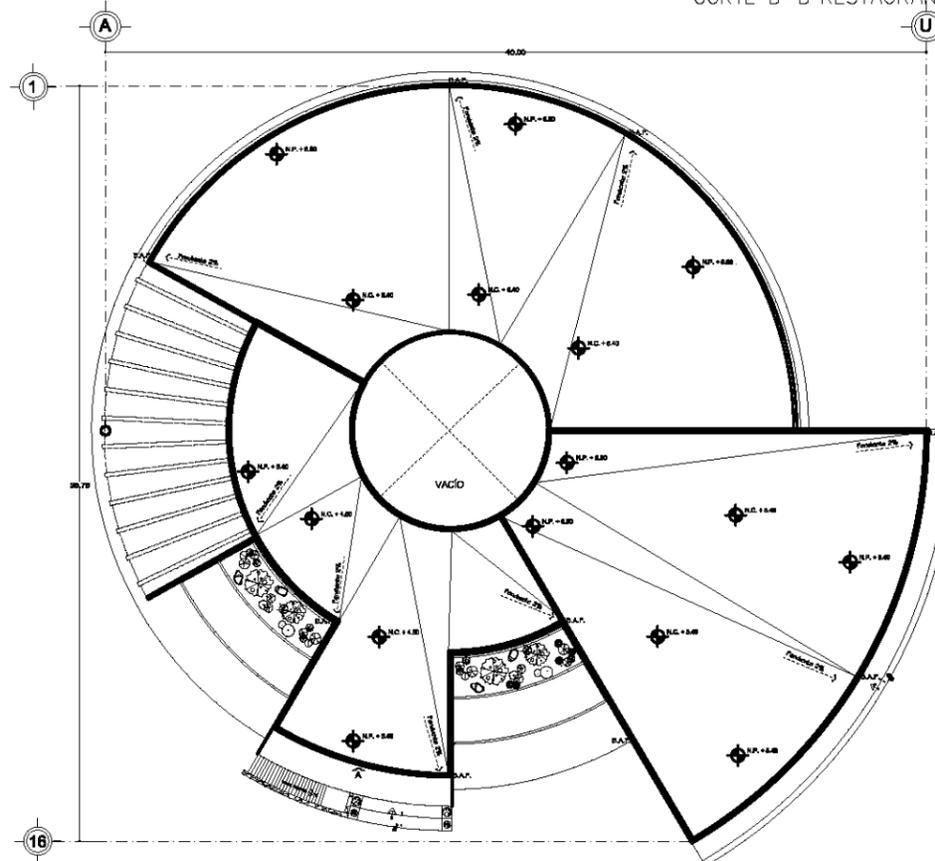
P.ARQUITECTÓNICA RESTAURANTE



CORTE A-A RESTAURANTE

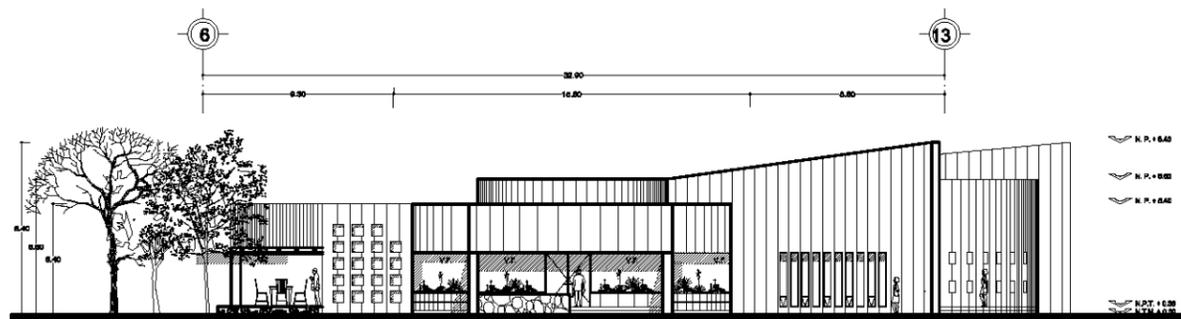


CORTE B-B RESTAURANTE

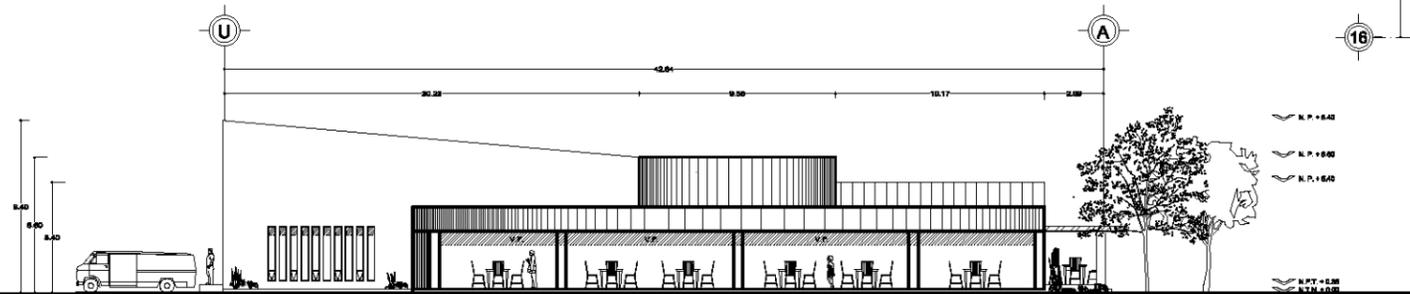


P.CUBIERTAS RESTAURANTE

CUADRO DE ÁREAS	
Área de comensales	= 510 m ²
Terraza	= 85m ²
Recepción	= 45m ²
Sanitarios	= 45m ²
Bar	= 45m ²
M. trabajadores	=105m ²
Cocina y servicios	=105m ²
TOTAL	=940M²



FACHADA FRONTAL RESTAURANTE

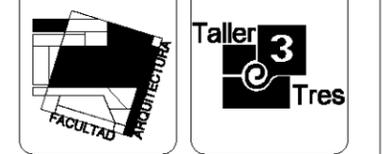
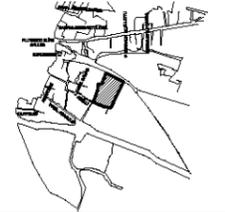


FACHADA TRASERA RESTAURANTE



PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



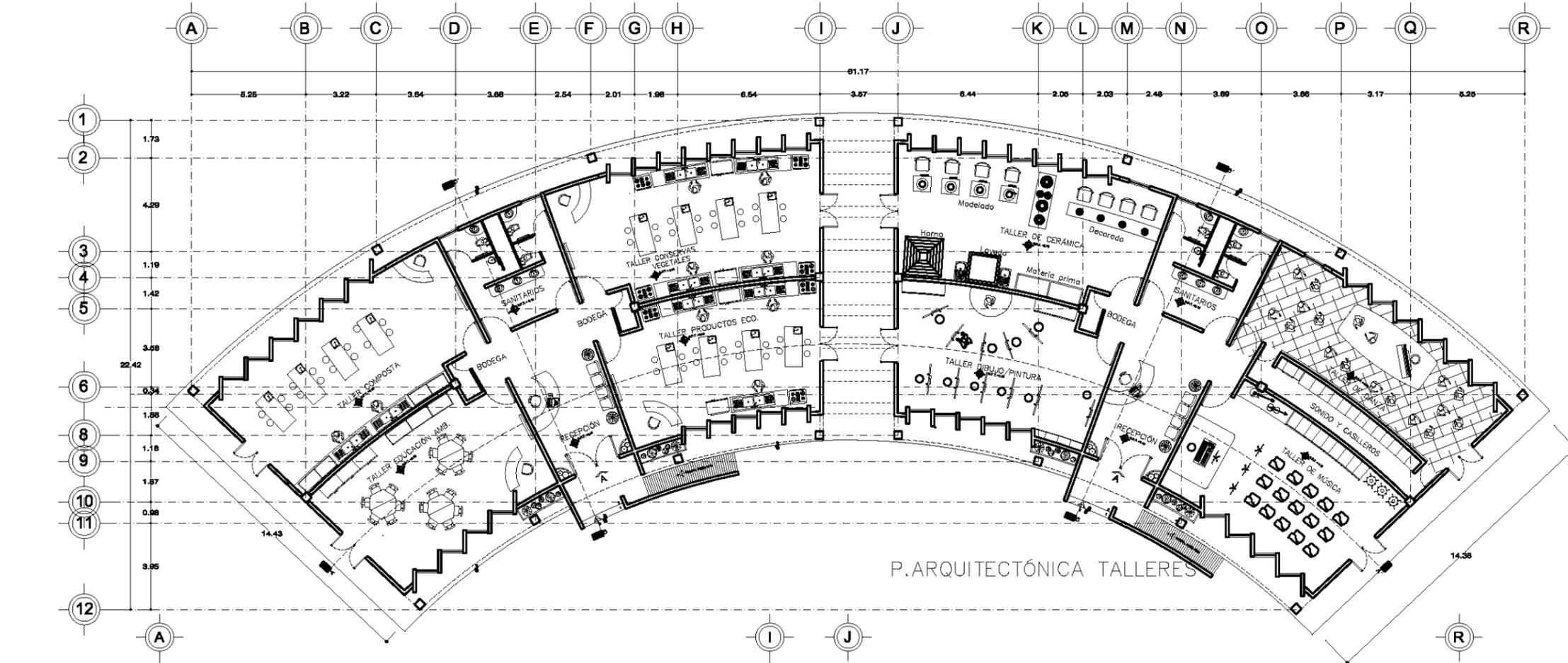
ESPECIFICACIONES

- SIMBOLOGÍA**
- SUPERFICIE=25,138.38 M2
 - TENENCIA DE LA TIERRA= EJIDAL
 - USO DE SUELO= PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
 - BANCO DE NIVEL
 - POSTE
 - ➔ SENTIDO DE CARRIL
 - ⊗ ALCANTARILLA
 - ⊕ NIVEL PISO TERMINADO
 - ⊖ CAMBIO DE NIVEL
 - ⤴ ACCESO

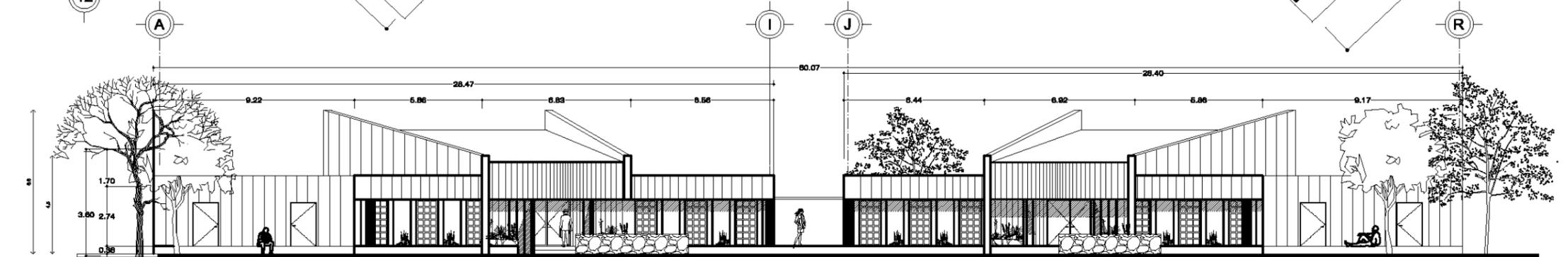
LEÓN CONTRERAS LUZ SARAI

PROYECTO: PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO
PROPIETARIO: COMUNIDAD DE EJIDATARIOS SAN ANDRÉS MXQUIC, TLAHUAC, D.F.
UBICACIÓN: PLUTARCO ELÍAS CALLES S/N, ZONA RÚSTICA SCP20
PLANO: ARQUITECTÓNICO **FECHA:** MAYO 2017
ÁREAS

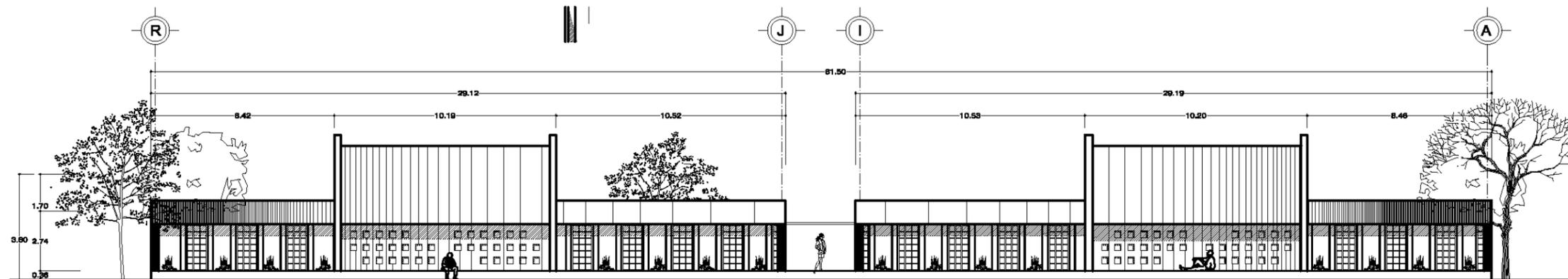
ESCALA GRÁFICA:
0 0.25 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 4 4.5 5 5.5 6 6.5 7 7.5 8 8.5 9 9.5 10
ESCALA: 1:1200 1/4"



P.ARQUITECTÓNICA TALLERES



FACHADA FRONTAL TALLERES

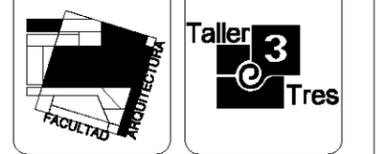
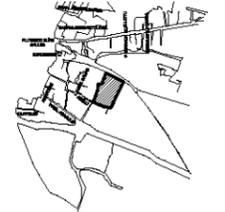


FACHADA TRASERA TALLERES



PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

- SIMBOLOGÍA**
- SUPERFICIE=25,138.38 M2
 - TENENCIA DE LA TIERRA= EJIDAL
 - USO DE SUELO= PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
 - BANCO DE NIVEL
 - POSTE
 - SENTIDO DE CARRIL
 - ALCANTARILLA
 - NIVEL PISO TERMINADO
 - CAMBIO DE NIVEL
 - ACCESO

LEÓN CONTRERAS LUZ SARAI

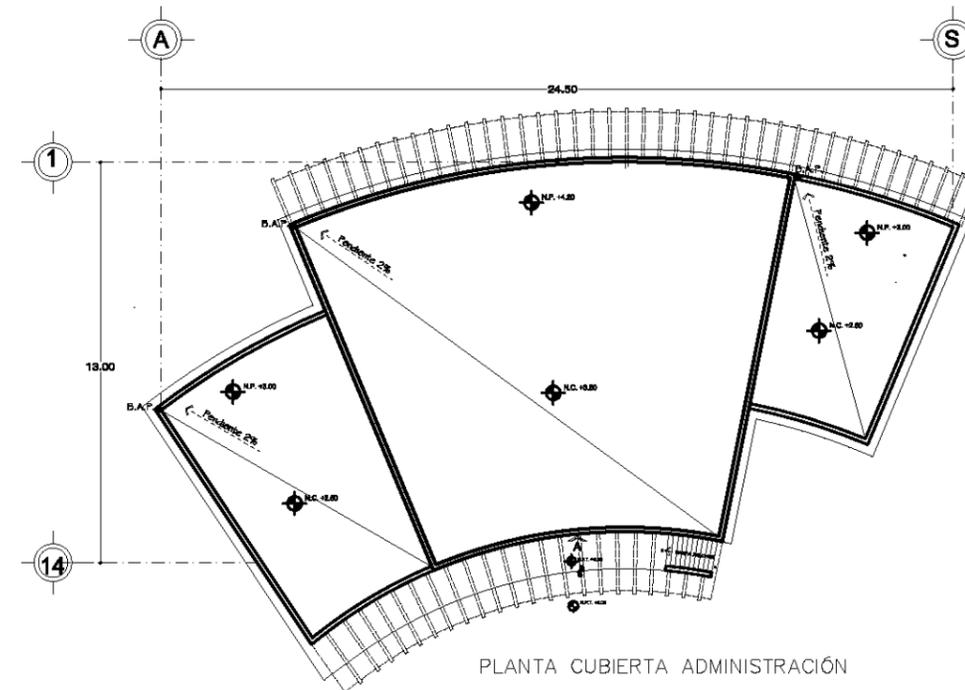
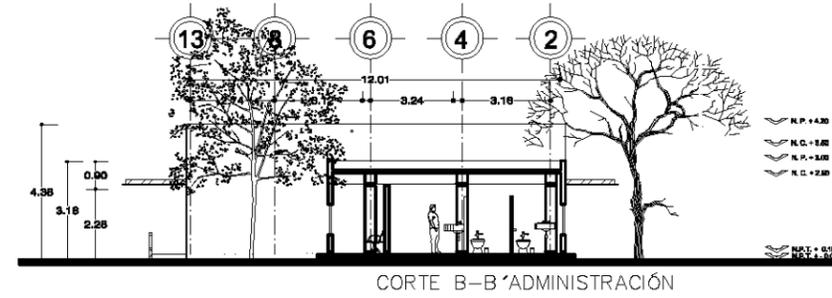
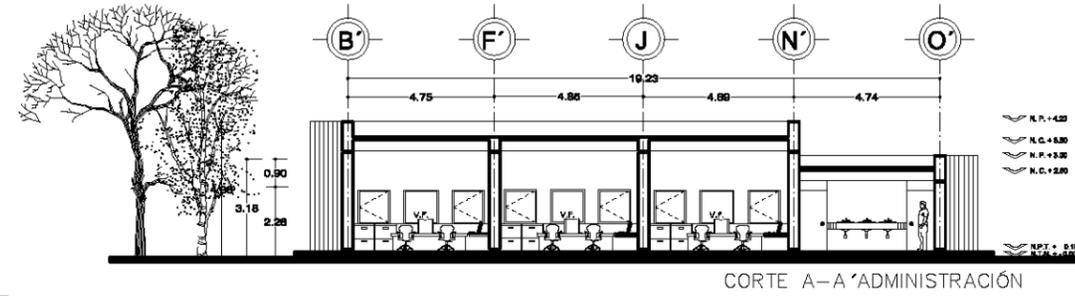
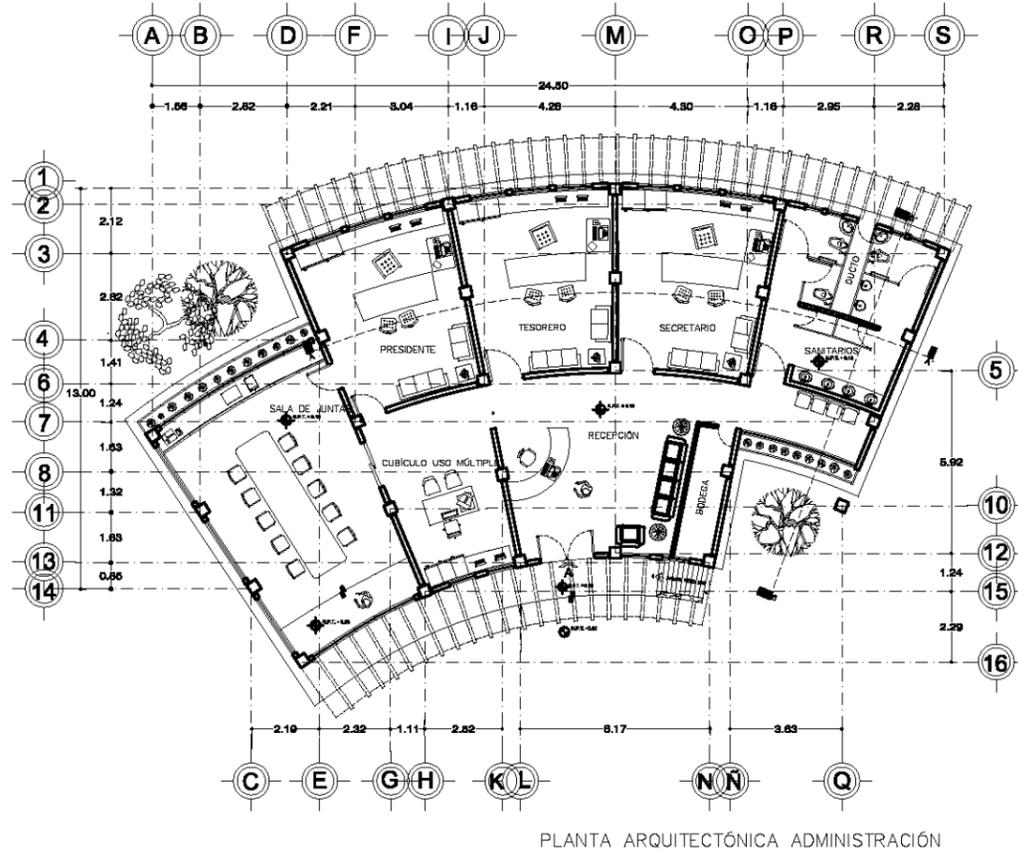
PROYECTO: PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO
PROPIETARIO: COMUNIDAD DE EJIDATARIOS SAN ANDRÉS MXQUIC, TLÁHUAC, D.F.

UBICACIÓN: PLUTARCO ELÍAS CALLES S/N, ZONA RÚSTICA SCP20

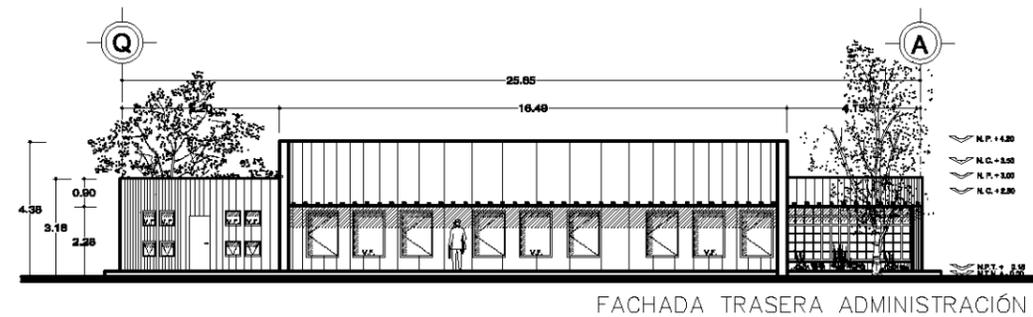
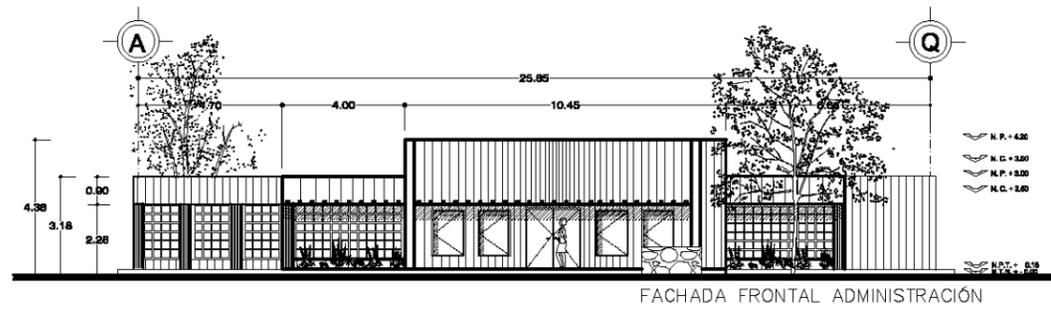
PLANO: ARQUITECTÓNICO FECHA: MAYO 2017
ÁREAS

ESCALA GRÁFICA:
0 0.25 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 4 4.5 5 5.5 6 6.5 7 7.5 8 8.5 9 9.5 10
ESCALA: 1:1000 1 m

NORTE: CLAVE: **D-03**

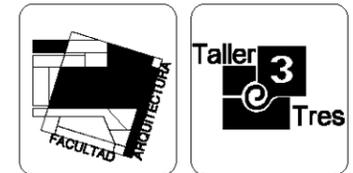


CUADRO DE ÁREAS	
Sala de juntas	= 50m ²
Cibículo	= 15m ²
Presidente	= 30m ²
Tesorero	= 30m ²
Secretario	= 30m ²
Sanitarios	= 35m ²
Recepción	= 30m ²
TOTAL	= 235M²





PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO



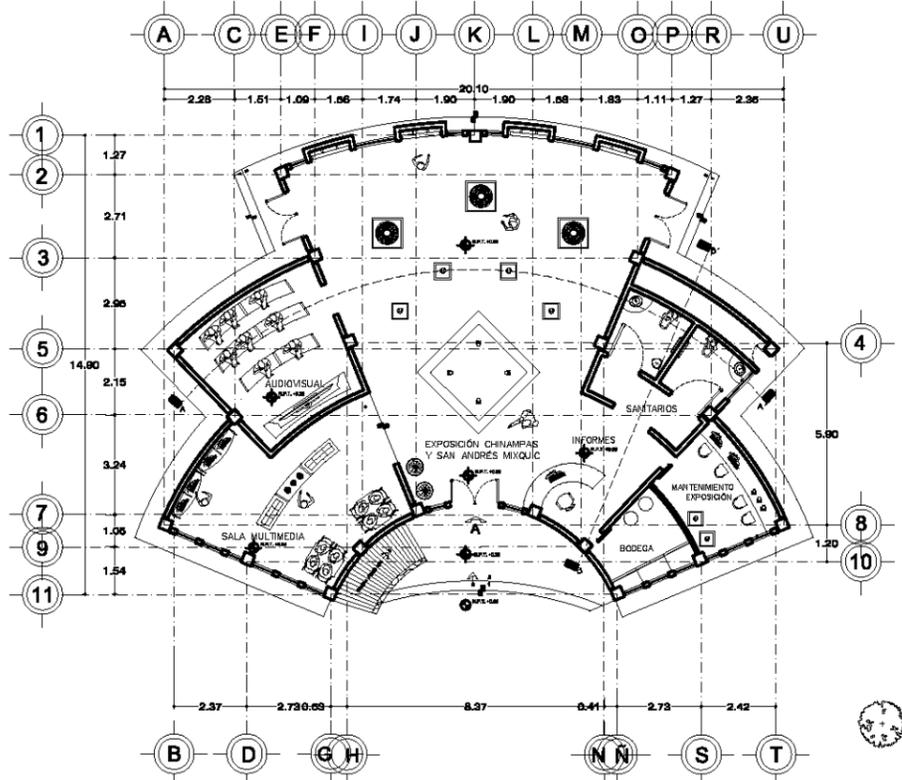
ESPECIFICACIONES

- SIMBOLOGÍA**
- SUPERFICIE=25,138.38 M2
 - TENENCIA DE LA TIERRA= EJIDAL
 - USO DE SUELO= PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
 - -BANCO DE NIVEL
 - -POSTE
 - -SENTIDO DE CARRIL
 - ⊙ -ALCANTARILLA
 - ⬢ -NIVEL PISO TERMINADO
 - ⬢ -CAMBIO DE NIVEL
 - ⬢ -ACCESO

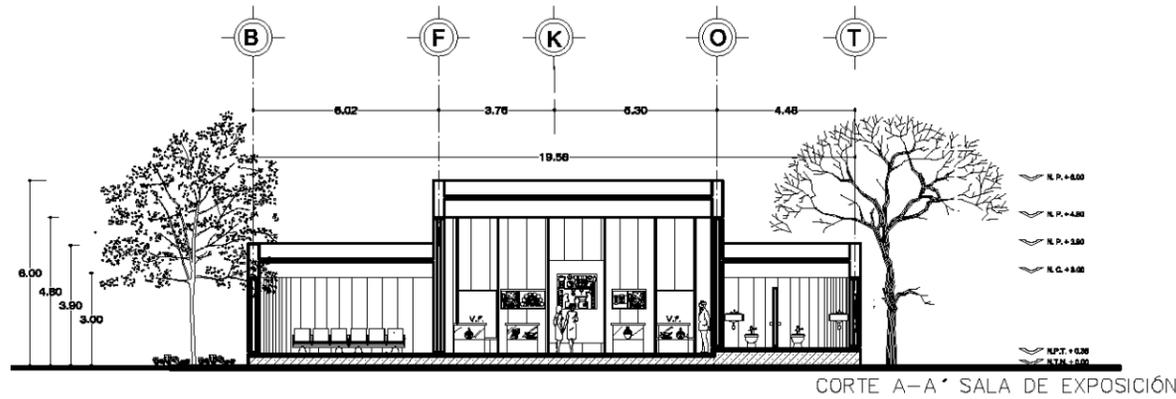
LEÓN CONTRERAS LUZ SARAI

PROYECTO: PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO
PROPIETARIO: COMUNIDAD DE EJIDATARIOS SAN ANDRÉS MIXQUIC, TLÁHUAC, D.F.
UBICACIÓN: PLUTARCO ELÍAS CALLES S/N, ZONA RÚSTICA SCP20
PLANO: ARQUITECTÓNICO **FECHA:** MAYO 2017
ÁREAS

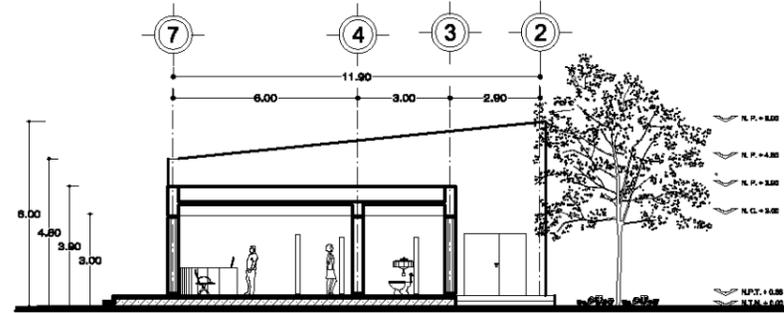
ESCALA GRÁFICA:
0 0.205 0.16 0.3 0.5 ESCALA: 1:1000 1 m



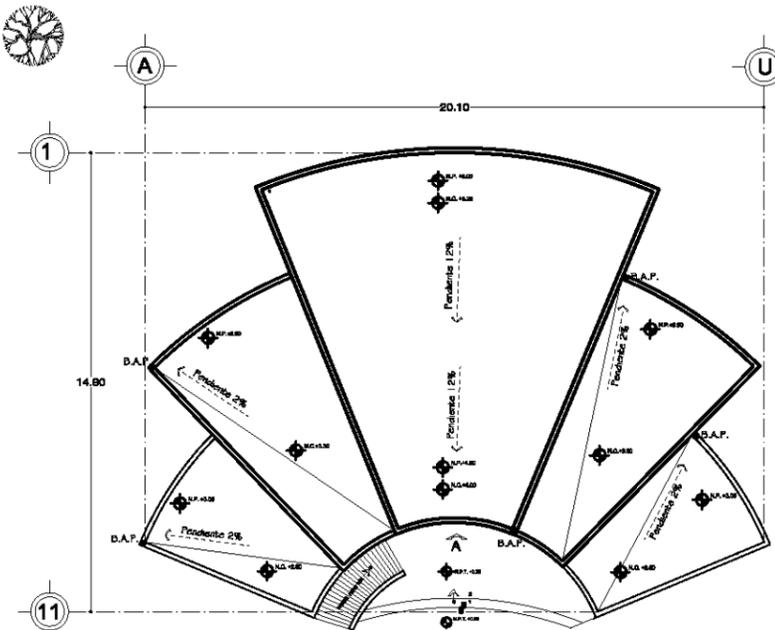
PLANTA ARQUITECTÓNICA SALA DE EXPOSICIONES



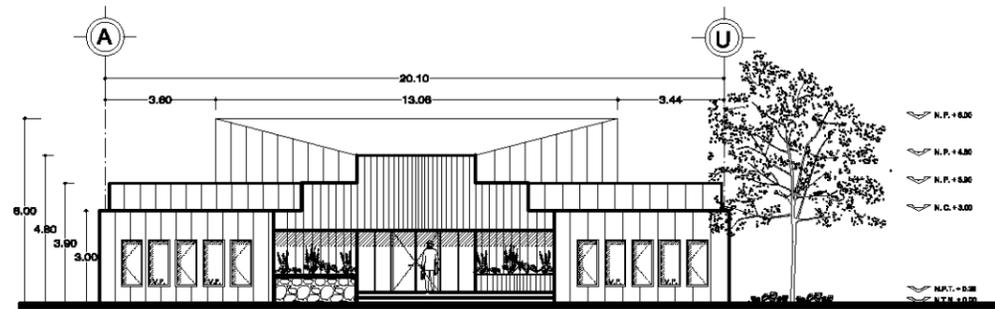
CORTE A-A' SALA DE EXPOSICIÓN



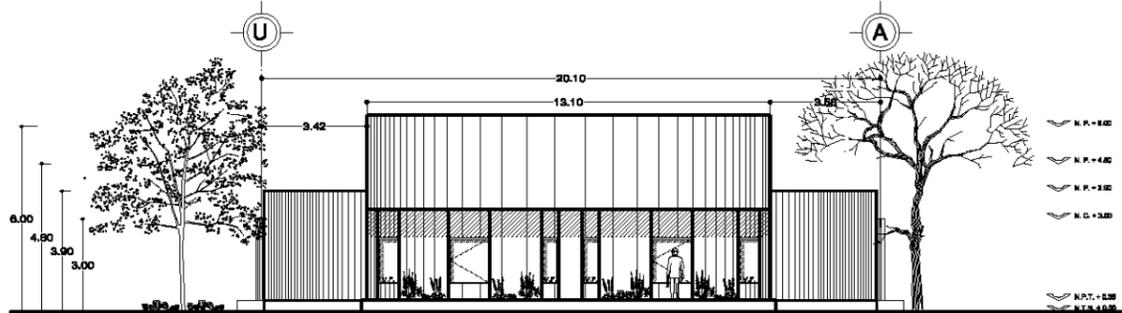
CORTE B-B' SALA DE EXPOSICIONES



PLANTA ARQUITECTÓNICA SALA DE EXPOSICIONES



FACHADA FRONTAL SALA DE EXPOSICIONES



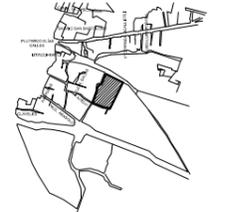
FACHADA TRASERA SALA DE EXPOSICIONES

CUADRO DE ÁREAS	
Exposición permanente	=105m ²
Sanitarios	= 20m ²
Informes	=15m ²
Bodega	= 7m ²
Mantenimiento	= 10m ²
Actividades educativas	=30m ²
Audiovisual	=20m ²
TOTAL	=207 M²



PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

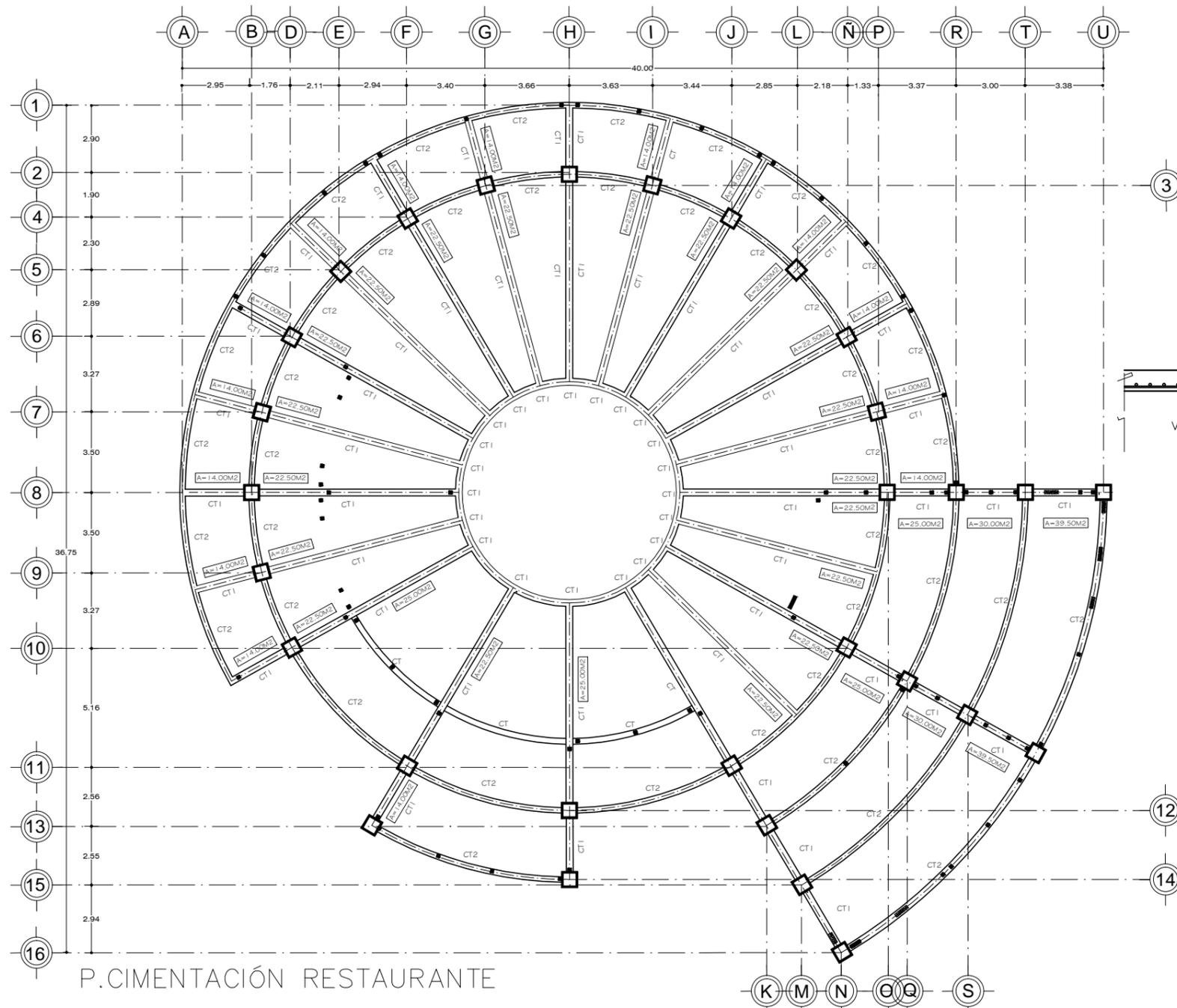
- SIMBOLOGÍA**
- SUPERFICIE=25,138.38 M2
 - TENENCIA DE LA TIERRA= EJIDAL
 - USO DE SUELO= PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
- LEYENDA:**
- BANCO DE NIVEL
 - POSTE
 - ➔ SENTIDO DE CARRIL
 - ⊕ ALCANTARILLA
 - ⊕ NIVEL PISO TERMINADO
 - ⊕ CAMBIO DE NIVEL
 - ⊕ ACCESO

LEÓN CONTRERAS LUZ SARAI

PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO
PROPIETARIO:
COMUNIDAD DE EJIDATARIOS, SAN ANDRÉS MIXQUIC, TLÁHUAC, D.F.
UBICACIÓN:
PLUTARCO ELÍAS CALLES S/N, ZONA RÚSTICA SCP20
PLANO:
CIMENTACIÓN FECHA:
MAYO 2017
ÁREAS

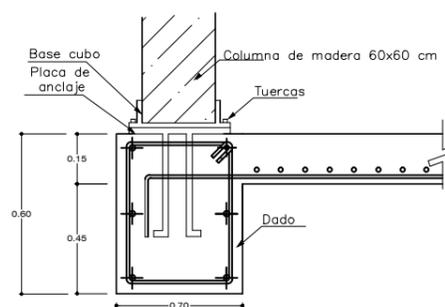
ESCALA GRÁFICA:
0.02 0.06 0.16 0.3 0.5 ESCALA: 1:100 1/30

NORTE:
CLAVE:
E-01

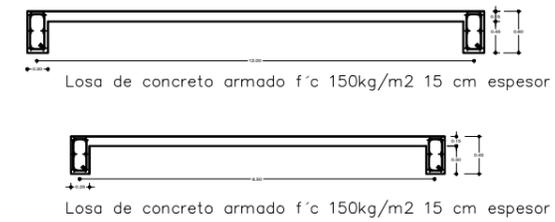


P. CIMENTACIÓN RESTAURANTE

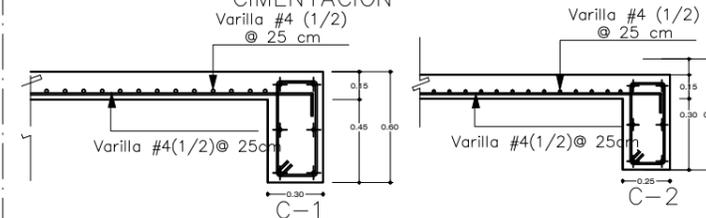
DETALLE DE ANCLAJE DE COLUMNA DE MADERA



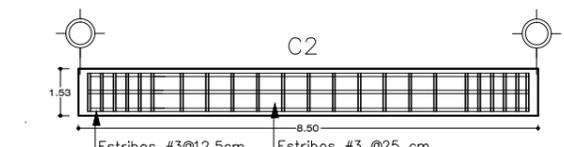
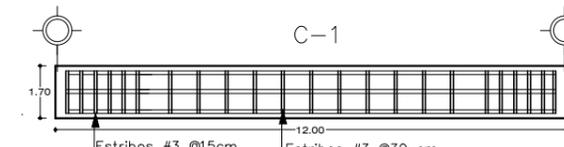
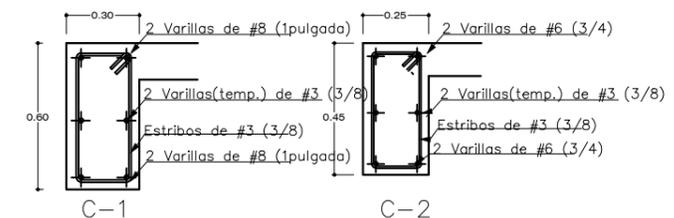
DETALLE DE LOSA DE CIMENTACIÓN



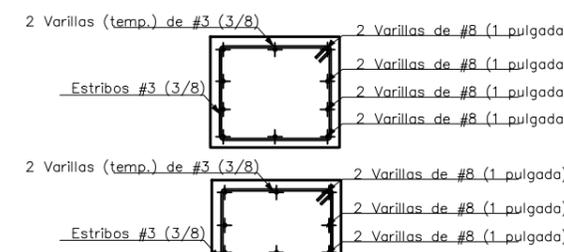
DETALLE SECCIÓN LOSAS DE CIMENTACIÓN



DETALLE ARMADO DE CONTRATRABE



DETALLE ARMADO DE DADOS



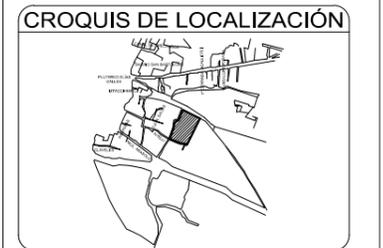
ELEMENTO CIMENTACIÓN	SIMBOLOGÍA	DIMENSIÓN
Losa c. (Claro)		Peralte=0.15
Contratrabe (C1) Contratrabe (C2)		Peralte=0.60 B=0.30 Peralte=0.45 B=0.25
Columna madera (C1)		0.60X0.60
Dado de cimentación		0.70X0.60
Castillos (K)		15X15cm 15X30cm 15X50cm

ESPECIFICACIONES:

- 1.-Resistencia del terreno 4 ton/m²
- 2.- Los detalles y secciones de los elementos se encuentran fuera de escala.
- 3.-Las acotaciones se encuentran en metros.
- 4.-Se utilizará concreto f'c 150kg/cm² para contratraves y castillos.
- 5.-Se utilizará concreto f'c 100kg/cm² para firmes y plantillas.
- 6.-El recubrimiento libre será de 2cm en contratraves y 1.5 en losas.



PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO



ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA
-SUPERFICIE=25,138.38 M2
-TENENCIA DE LA TIERRA= EJIDAL
-USO DE SUELO= PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

- BANCO DE NIVEL
- POSTE
- SENTIDO DE CARRIL
- ALCANTARILLA
- NIVEL PISO TERMINADO
- CAMBIO DE NIVEL
- ACCESO

LEÓN CONTRERAS LUZ SARAI

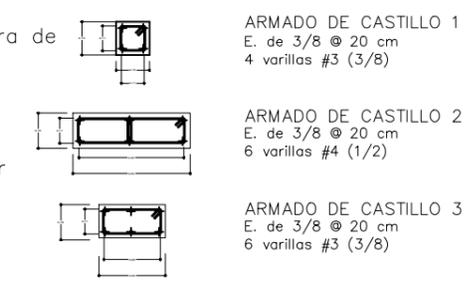
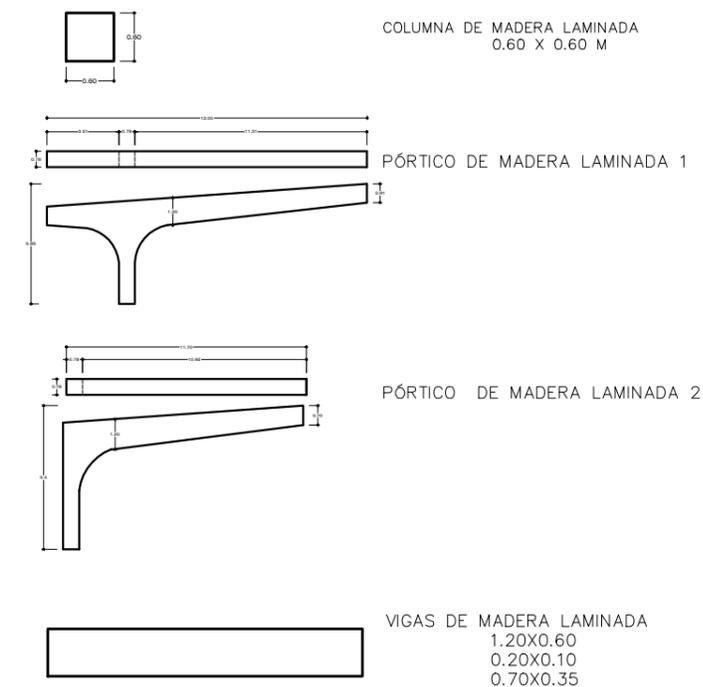
PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO
PROPIETARIO:
COMUNIDAD DE EJIDATARIOS SAN ANDRÉS MIXQUIC, TLÁHUAC, D.F.
UBICACIÓN:
PLUTARCO ELÍAS CALLES S/N, ZONA RÚSTICA SCP20
PLANO:
ESTRUCTURA FECHA:
MAYO 2017

ESCALA GRÁFICA:
0 0.02 0.06 0.16 0.3 0.5 ESCALA: 1:100 1/3m

NORTE:
CLAVE:
E-02

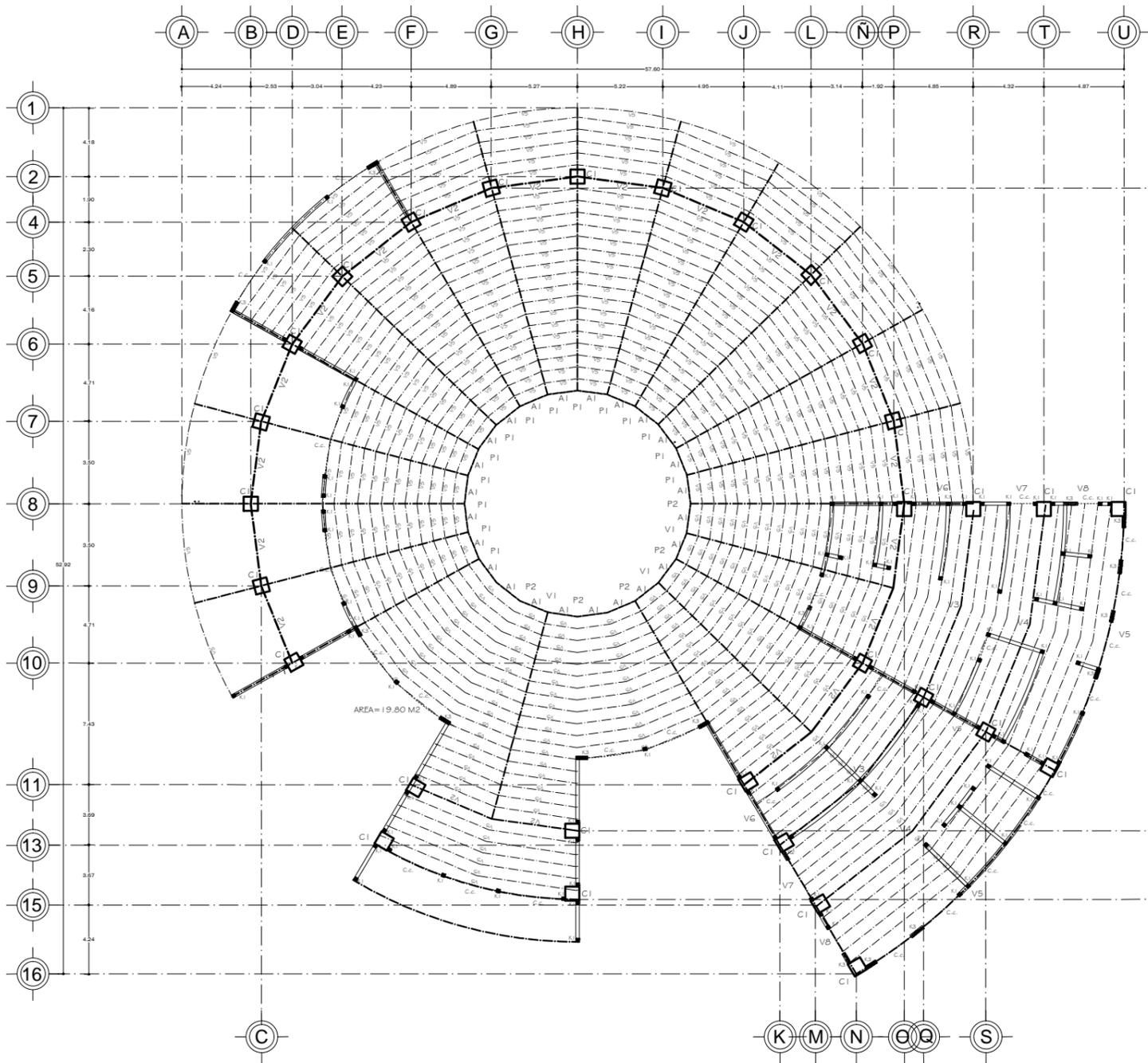
ELEMENTO ESTRUCTURAL	C.madera (C1)	Pórtico1 (P1)	Pórtico 2 (P2)	Armadura (A1)	Castillo1 (K1)	Castillo 2 (K2)	Castillo 3 (K3)
SIMBOLOGÍA	□	□	□	---	■	■	■
DIMENSIÓN	0.60X0.60	1.20X0.60	1.20X0.60	1.60X9.00	0.15X0.15	0.15X0.30	0.15X0.50
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Viga m (V1)	Viga m (V2...)	Viga m (V3...)	Viga m secundar (Vs)	Cadena (Cc)	Muro Tabicon	
SIMBOLOGÍA	---	---	---	---	---	---	
DIMENSIÓN	1.20X0.60	0.20X0.10	0.70X0.35	0.10X0.05		e=0.15m	

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

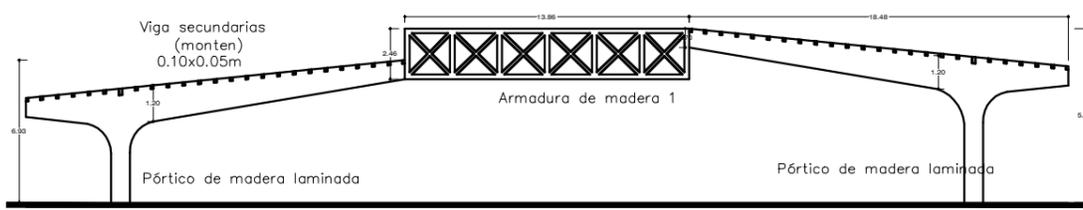


ESPECIFICACIONES:

- 1.-Los detalles y secciones se encuentran fuera de escala.
- 3.-Las acotaciones se encuentran en metros.
- 4.-Se utilizará concreto f'c 150kg/cm2 para contratabes y castillo.
- 5.-Para ductos e instalaciones deberán quedar embebidas en elementos estructurales.
- 6.-Muros de tabique rojo recocido 7x14x28
- 7.-El recubrimiento libre será de 2 cm en contratabes y 1.5 en losa.



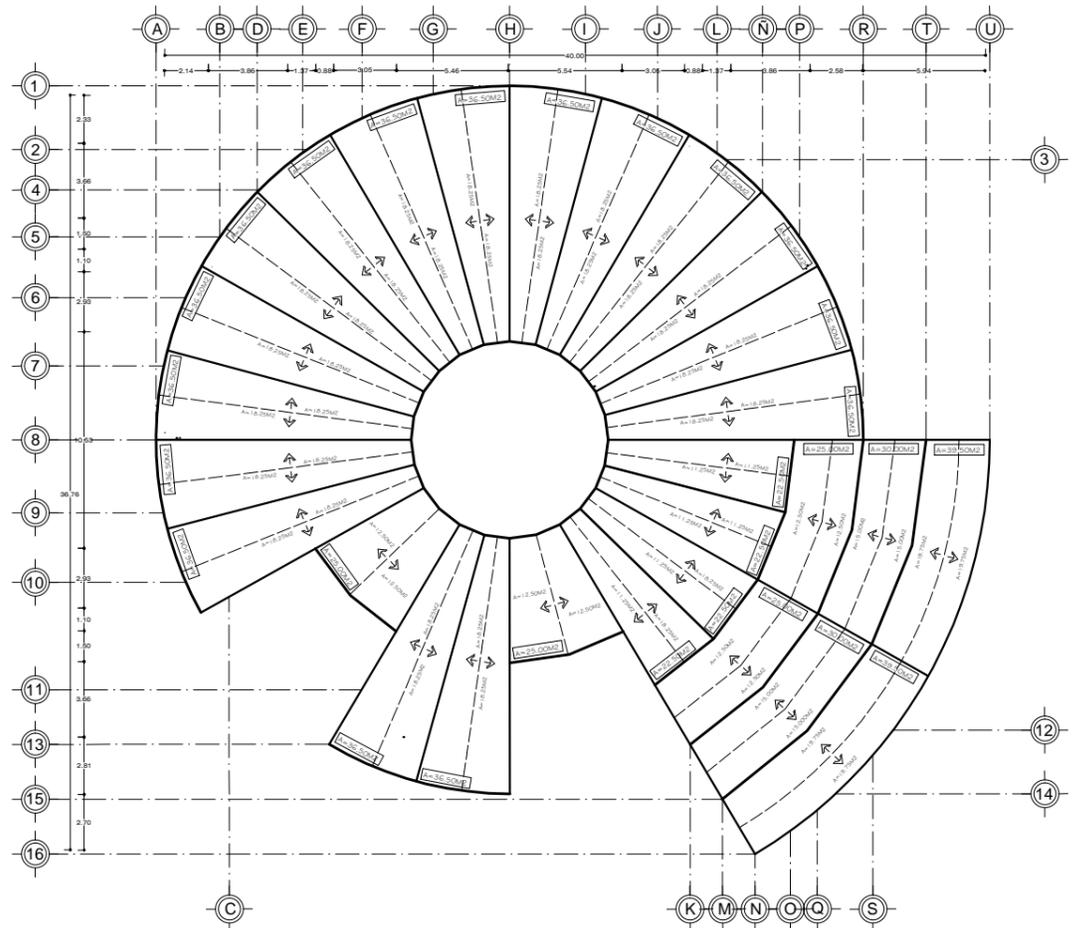
ESTRUCTURA GENERAL



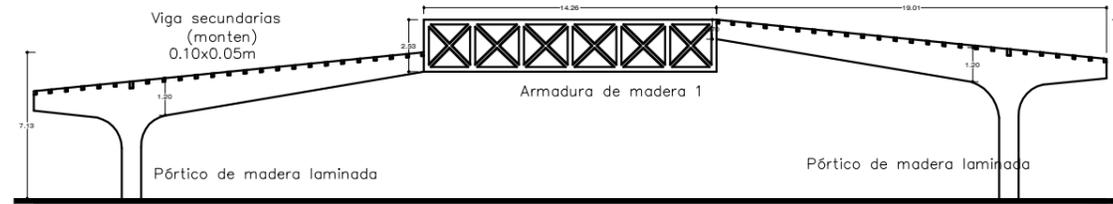
ESTRUCTURA PRINCIPAL A BASE DE PÓRTICOS DE MADERA LAMINADA



ESTRUCTURA DE MADERA PRINCIPAL

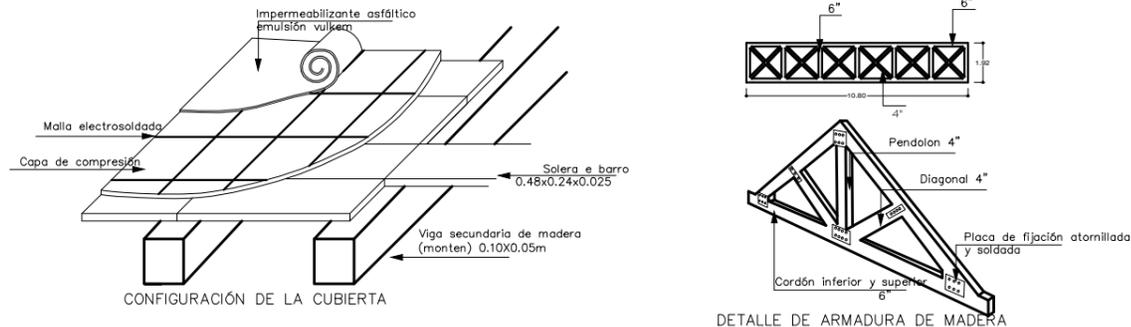


DETALLE DE ESTRUCTURA PRINCIPAL

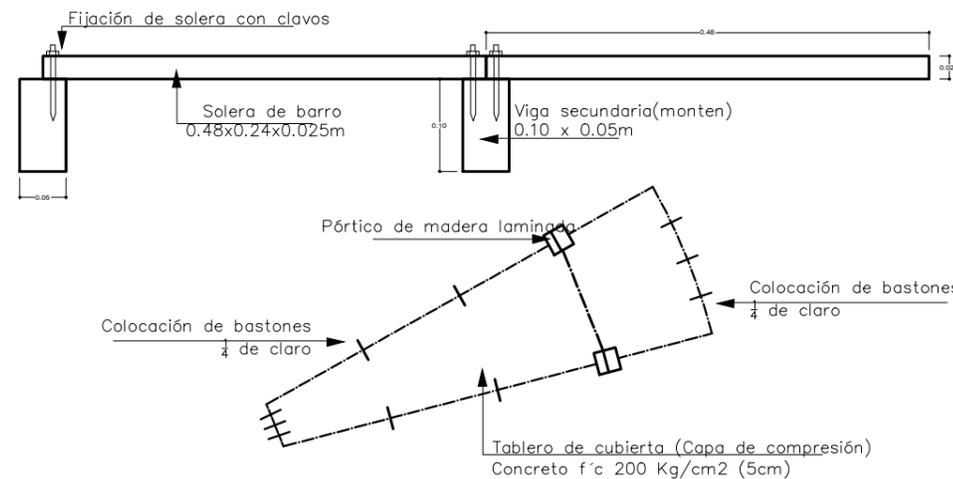


ESTRUCTURA PRINCIPAL A BASE DE PÓRTICOS DE MADERA LAMINADA

DETALLE DE CUBIERTA
DETALLES DE ARMADURA DE MADERA

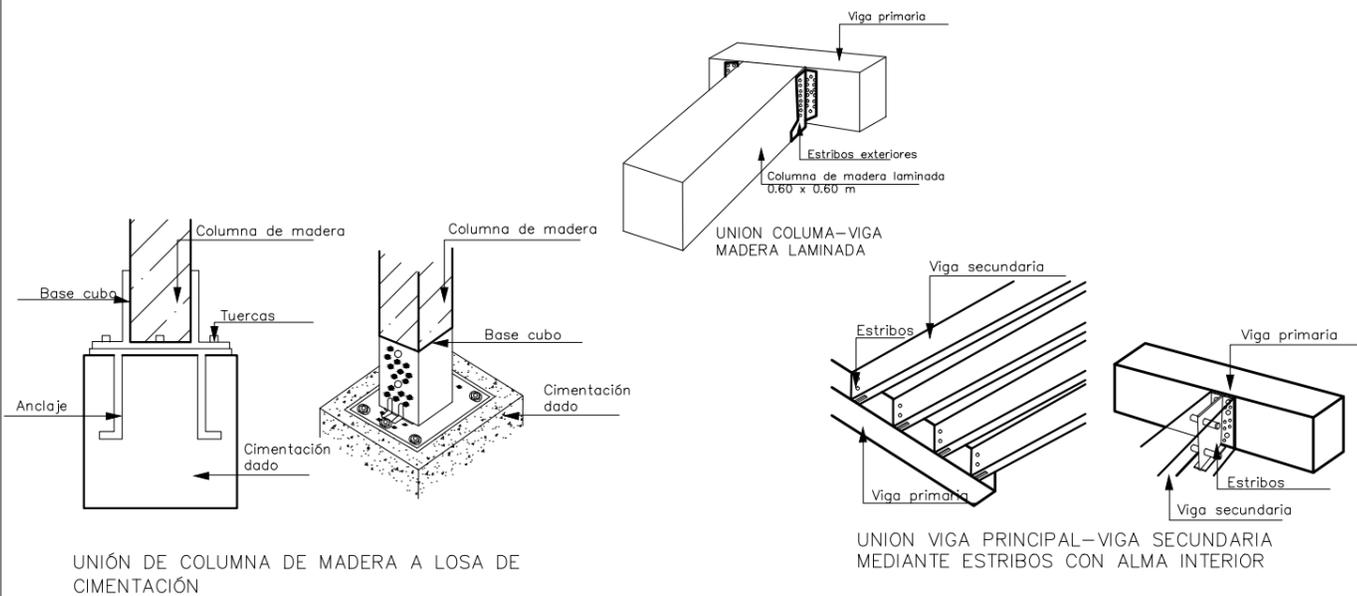


DETALLES DE CUBIERTA



DETALLE DE CUBIERTA DE SOLERA DE BARRO CON CAPA DE COMPRESIÓN

DETALLES DE UNIONES

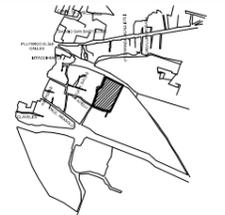


UNIÓN DE COLUMNA DE MADERA A LOSA DE CIMENTACIÓN

UNION VIGA PRINCIPAL-VIGA SECUNDARIA MEDIANTE ESTRIBOS CON ALMA INTERIOR

PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

- SIMBOLOGÍA**
- SUPERFICIE=25,138.38 M2
 - TENENCIA DE LA TIERRA= EJIDAL
 - USO DE SUELO= PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
 - BANCO DE NIVEL
 - POSTE
 - SENTIDO DE CARRIL
 - ALCANTARILLA
 - NIVEL PISO TERMINADO
 - CAMBIO DE NIVEL
 - ACCESO

LEÓN CONTRERAS LUZ SARAI

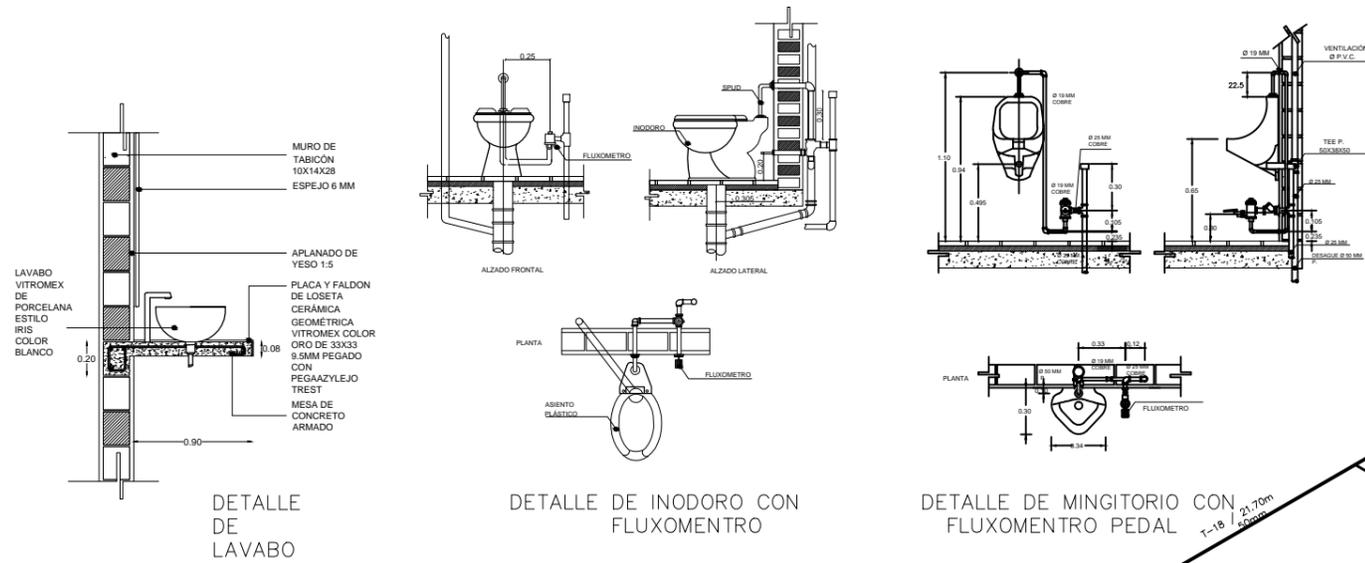
PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO
PROPIETARIO:
COMUNIDAD DE EJIDATARIOS,SAN ANDRÉS MIXQUITO, TLÁHUAC,D.F.
UBICACIÓN:
PLUTARCO ELÍAS CALLES S/N, ZONA RÚSTICA SCP20
PLANO:
ESTRUCTURA FECHA:
MAYO 2017
ÁREAS

ESCALA GRÁFICA:
0.02 0.06 0.16 0.3 0.5 ESCALA: 1:100 1/3m

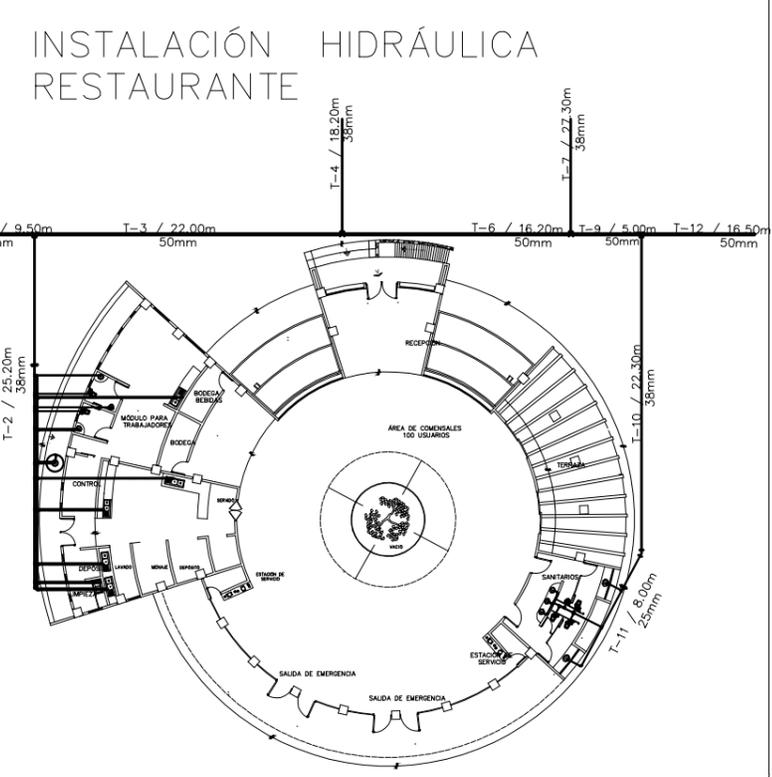
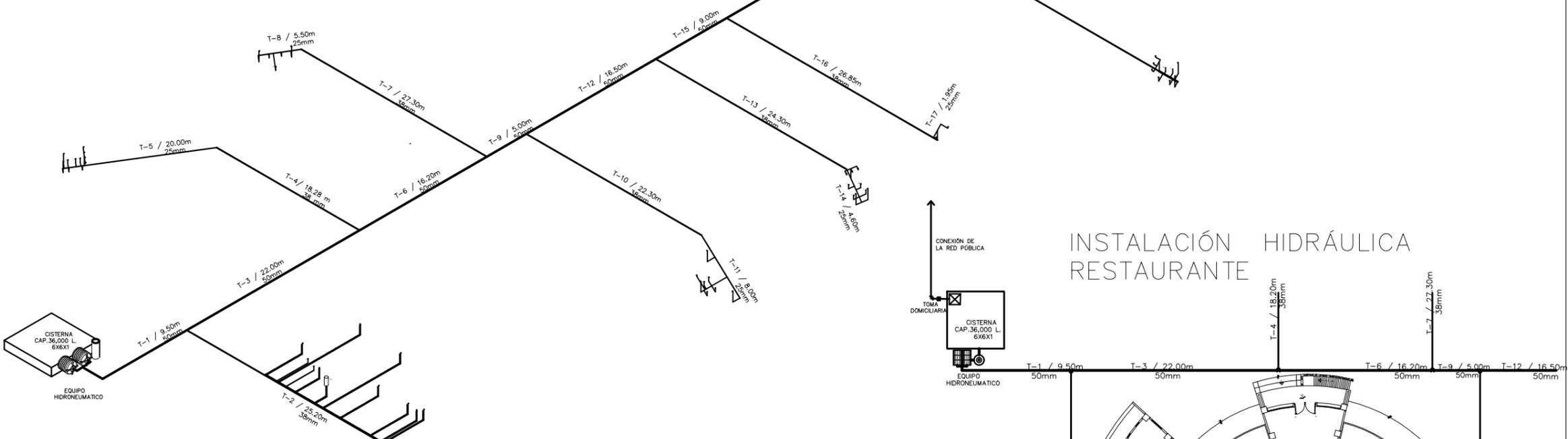


CLAVE:
E-03

DETALLES HIDRÁULICOS

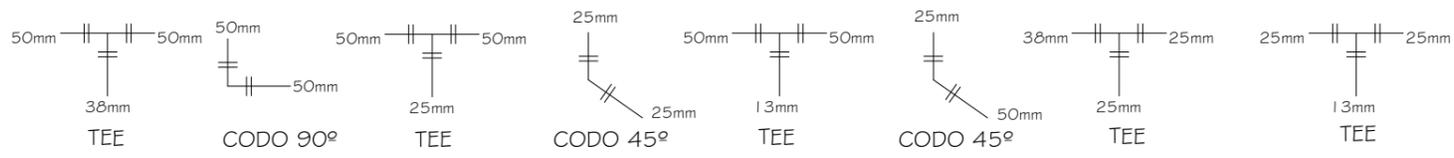


ISOMETRICO HIDRÁULICO

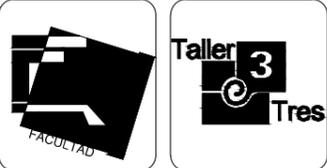
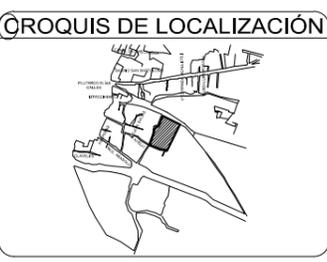


ESPECIFICACIONES:

- DATOS DEL PROYECTO GENERAL**
- 1.- Proyecto: Conjunto recreativo, cultural y turístico
 - 2.- Edificios que componen el conjunto: restaurante, administración, talleres ecol, sala de exposiciones, granja ecológica, invernaderos.
 - 3.- Visitas : 250
 - 4.- Operarios: 23
- MATERIALES**
- Se utilizará tubería de cobre rígido tipo "M" con un espesor de 13mm, 25mm, 38mm y 50 mm marca Nacobre o similar.
- Se colocará calentador en el restaurante con capacidad de 200 litros marca Cal-0-Rex.



PROYECTO:
 PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO



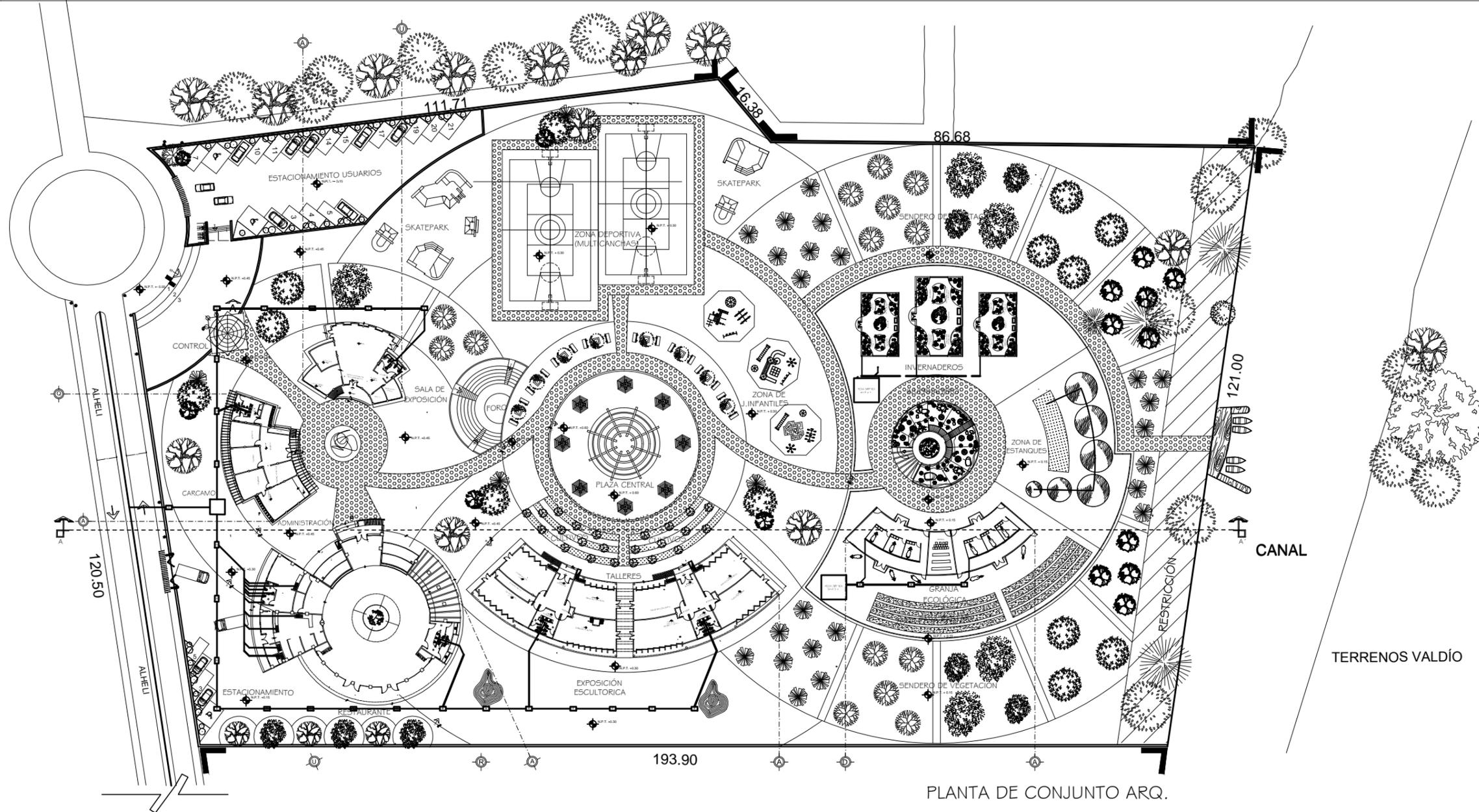
- ESPECIFICACIONES**
- SIMBOLOGÍA**
 -SUPERFICIE=25,138.38 M2
 -TENENCIA DE LA TIERRA= EJIDAL
 -USO DE SUELO= PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
- BANCO DE NIVEL
 - POSTE
 - SENTIDO DE CARRIL
 - ALCANTARILLA
 - NIVEL PISO TERMINADO
 - CAMBIO DE NIVEL
 - ACCESO

LEÓN CONTRERAS LUZ SARAI

PROYECTO:
 PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO
PROPIETARIO:
 COMUNIDAD DE EJIDATARIOS, SAN ANDRÉS MIXQUIC, TLÁHUAC, D.F.
UBICACIÓN:
 PLUTARCO ELÍAS CALLES S/N, ZONA RÚSTICA SCP20
PLANO:
 HIDRAULICA
FECHA:
 MAYO 2017
ÁREAS

ESCALA GRÁFICA:
 0.02:06 0.16 0.3 0.5 ESCALA: 1:100 1/m

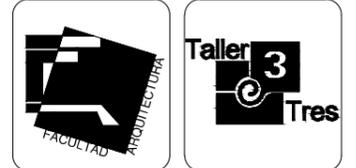
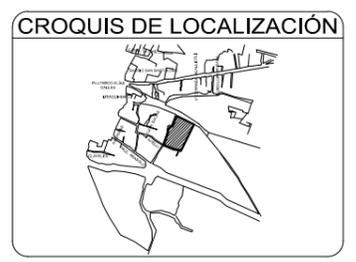




PLANTA DE CONJUNTO ARQ.



PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO



ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA

- SUPERFICIE=25,138.38 M2
- TENENCIA DE LA TIERRA= EJIDAL
- USO DE SUELO= PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
- BANCO DE NIVEL
- POSTE
- ➔ SENTIDO DE CARRIL
- ⊙ ALCANTARILLA
- ⊕ NIVEL PISO TERMINADO
- ⊖ CAMBIO DE NIVEL
- ⊗ ACCESO

LEÓN CONTRERAS LUZ SARAI

PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO

PROPIETARIO:
COMUNIDAD DE EJIDATARIOS, SAN ANDRÉS MIXQUIC, TLÁHUAC, D.F.

UBICACIÓN:
PLUTARCO ELÍAS CALLES S/N, ZONA RÚSTICA SCP20

PLANO:
SANITARIA

FECHA:
MAYO 2017

ÁREAS

ESCALA GRÁFICA:
0.02 0.06 0.16 0.3 0.5 ESCALA: 1:100 1/20

NORTE:

CLAVE:
F-02

CALCULO DE CISTERNA PLUVIAL

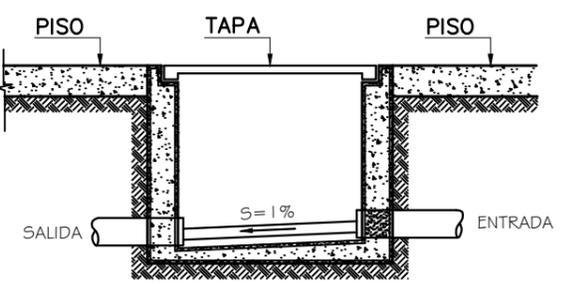
Se captará el agua de lluvia del edificio del restaurante:
Precipitación = 88.7mm.
Superficie de captación= 940m².

$Q = 5 \times 1 / 3600$
 $Q = 940m^2 \times 88.7mm / 3600 = \frac{83378}{3600} = 23.16 \text{ L.p.s.}$
 1289.60 L.p.m.

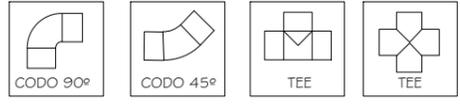
Con una duración e 20 minutos tenemos una capacidad del tanque de tormentas de ;27,792 lts.=27.8m³.

Dimensión de la cisterna pluvial=5.5 X 5.5 X 1 m.

MUEBLE	W.C.	LAVABO	MINGITORIO	LAVA LOZA	FREGADERO
# MUEBLE	16	26	7	2	3
UNIDAD MUEBLE	3	2	3	0	2
U.M.AGUA FRIA	3	1	3	0	1.5
U.M.AGUA CALIENTE	0	1	0	10	1.5
DIAMETRO M.M.	32	13	25	13	13
C.TRABAJO M.C.A.	10	3	10	14	3



PIEZAS



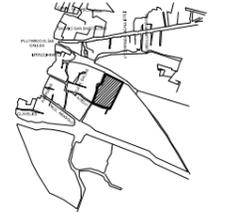
SIMBOLOGÍA

- AGUA FRIA
- - - AGUA CALIENTE
- OS SUBE
- OB BAJA
- ⊗ VALVULA DE GLOBO
- ⊞ HIDRONEUMATICO
- M MEDIDOR
- ⊕ CALENTADOR
- ⊞ CODO90
- ⊞ TEE
- ⊞ LLAVE
- ⊞ CODO45
- ⊞ CODO90
- ⊞ LLAVE DE NARIZ



PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

- SIMBOLOGÍA
- SUPERFICIE=25,138.38 M2
 - TENENCIA DE LA TIERRA= EJIDAL
 - USO DE SUELO= PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
 - BANCO DE NIVEL
 - POSTE
 - ➔ SENTIDO DE CARRIL
 - ⊗ ALCANTARILLA
 - ⊕ NIVEL PISO TERMINADO
 - ⬇ CAMBIO DE NIVEL
 - ⬆ ACCESO

LEÓN CONTRERAS LUZ SARAI

PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO

PROPIETARIO:
COMUNIDAD DE EJIDATARIOS SAN ANDRÉS MIXQUIC, TLÁHUAC, D.F.

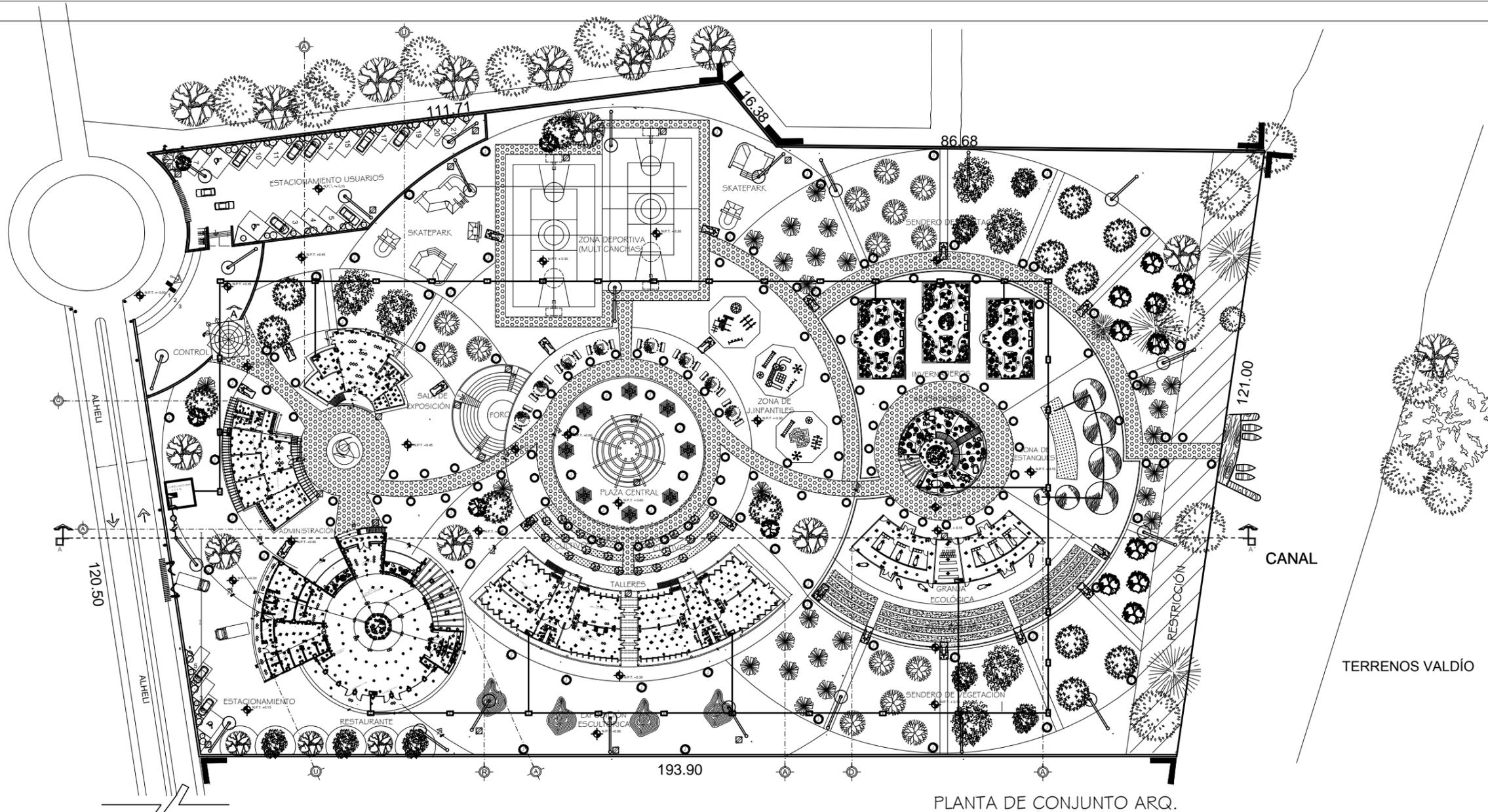
UBICACIÓN:
PLUTARCO ELÍAS CALLES S/N, ZONA RÚSTICA SCP20

PLANO:
ELECTRICA FECHA:
MAYO 2017

ÁREAS

ESCALA GRÁFICA:
0.02 0.06 0.16 0.3 0.5 ESCALA: 1:100 1/30

NORTE:
CLAVE:
F-03



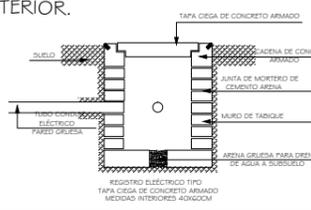
PLANTA DE CONJUNTO ARQ.

TIPOS DE LUMINARIAS EXTERIORES

	LUMINARIA 1 Luminaria de inducción magnética Consumo potencia: 80W Modulo fotovoltaico: 390W Altura: 6m.		LUMINARIA 3 Vivara baliza de jardín en suelo Marca: Phillip HGC 13G Color de luz: FLUORESCENTE Consumo potencia: 70W
	LUMINARIA 2 City wing BPS744 Marca: Phillips 2x18WXWONK2 Color de luz: blanco ambar Consumo potencia 79W Altura: 6m.		LUMINARIA 4 HLED-205/7W30/ACI ALORA Luminaria de acero inoxidable Color blanco cálido Aplicación sobre piso. Lámpara LED 7W. Ángulo 120°.

CUADRO DE CARGAS LUMINARIA EXTERIOR.

LUMINARIA	#	WATTS.	TOTAL
L-1	23	80	1840 W
L-2	18	79	1422 W
L-3	85	70	5950 W
L-4	65	7	455 W
CP	21	500	10500 W
CARGA TOTAL INSTALADA EXTERIOR=			20167 W.



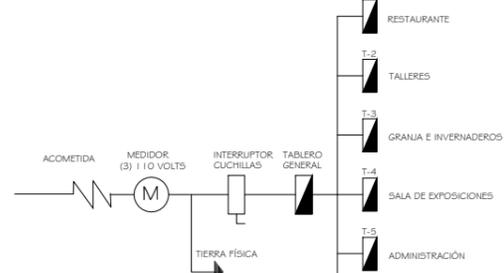
TIPOS DE LUMINARIAS INTERIORES

	LUMINARIA 1 LED-402400. Buscavest. Lámpara de acero satinado. Empotrada en techo. Lámpara tipo LED. 12W. 100-127V.		LUMINARIA 2 18-1800. Poliestireno blanco. Color blanco frío. Empotrado en techo. Lámpara tipo LED. 15W.
	LUMINARIA 4 CLADO-1000000. Aluminio cromado. Panela de cristal esmerilado. Aplicación suspendida. Lámpara tipo LED. 30 W. 100-240 V. Ángulo 50°.		LUMINARIA 5 Escabuche Flexible. Poliestireno blanco. Color blanco frío. Montaje suspendido. Lámpara tipo LED. 21 W.
	LUMINARIA 3 TLED-2000G5 Flexible. Acero inoxidable satinado Tipo LED blanco cálido 15W. 100-240V. Aplicación en pared. Ángulo. 120°.		LUMINARIA 6 HLED-2000G5 Flexible. Aluminio acabado blanco Lámpara tipo LED Blanco cálido 20W. Aplicación en pared o techo. Ángulo. 120°.

CUADRO DE CARGAS LUMINARIAS INTERIORES.

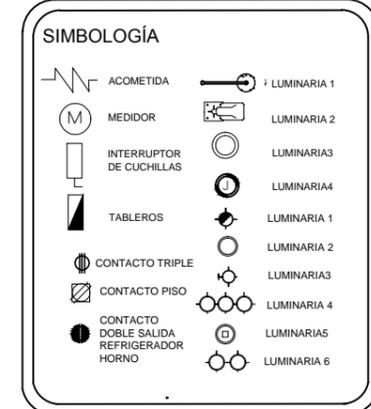
EDIFICIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	T
RESTAURANTE	42	52	49	38	20	23	6	7	29	10	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,483
TALLERES	41	41	54	65	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,152
ADMINISTRACIÓN	10	52	25	29	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,352
SALA DE EXPOSICIONES	17	33	20	18	9	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,338
GRANJA	19	12	12	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,824
INVERNADEROS	42	52	49	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,424
INVERNADERO	0	13	7	7	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,634
CARGA TOTAL INSTALADA=																						48,200 W.

DIAGRAMA TRÍFASICO



MATERIALES

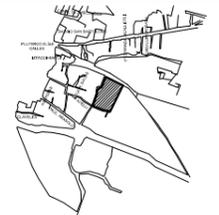
- Se utilizará tubería de PVC eléctrico para exteriores de 13mm.
- Cajas de conexión galvanizada marca Omega o similar.
- Tablero de distribución con pastillas de uso rudo marca Omega o similar.





PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

- SIMBOLOGÍA
- SUPERFICIE=25,138.38 M2
 - TENENCIA DE LA TIERRA= EJIDAL
 - USO DE SUELO= PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
 - BANCO DE NIVEL
 - POSTE
 - ➔ SENTIDO DE CARRIL
 - ⊕ ALCANTARILLA
 - ⊕ NIVEL PISO TERMINADO
 - ⊕ CAMBIO DE NIVEL
 - ⊕ ACCESO

LEÓN CONTRERAS LUZ SARAI

PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO
PROPIETARIO:
COMUNIDAD DE EJIDATARIOS, SAN ANDRÉS MIXQUIC, TLÁHUAC, D.F.
UBICACIÓN:
PLUTARCO ELÍAS CALLES S/N, ZONA RÚSTICA SCP20
PLANO:
ELECTRICA FECHA:
MAYO 2017
ÁREAS

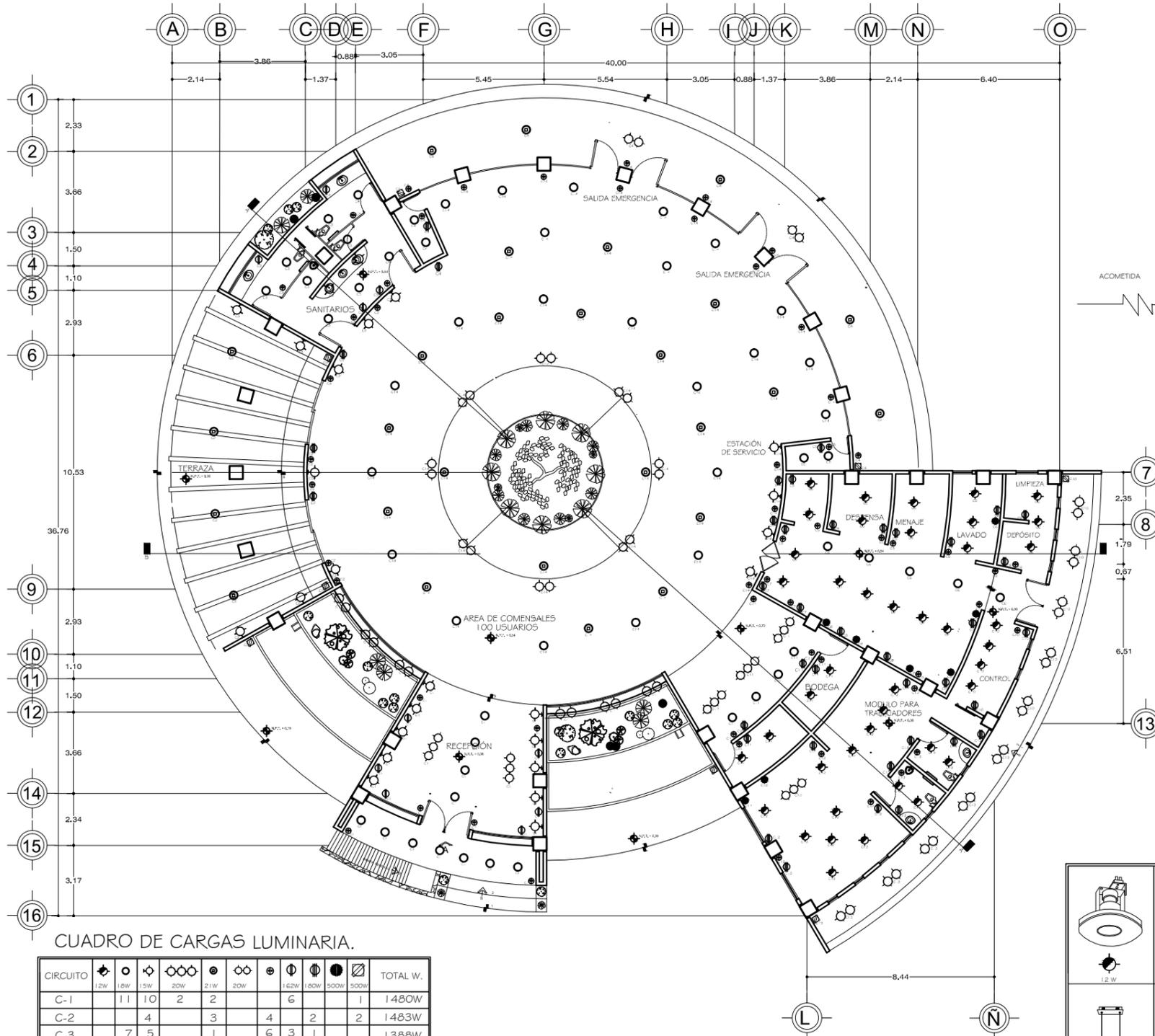
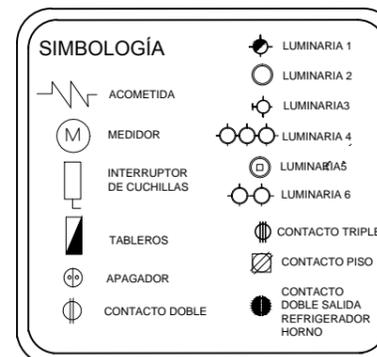
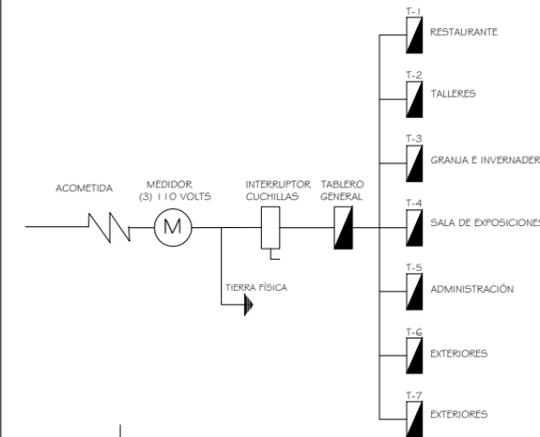
ESCALA GRÁFICA:
0.02 0.06 0.16 0.3 0.5 ESCALA: 1:100 1/30



CLAVE:
F-03

ELECTRICA

CUADRO DE CARGAS LUMINARIA.



CUADRO DE CARGAS LUMINARIA.

CIRCUITO	12W	18W	15W	20W	21W	20W	162W	180W	500W	500W	TOTAL W.
C-1	1	1	10	2	2		6	2		1	1480W
C-2			4		3		4	2		2	1483W
C-3		7	5		1		6	3	1		1388W
C-4		4			5	2	5	1	2		1239W
C-5	6	2					6	5		1	1472W
C-6	6	5					2	4	1		1382W
C-7	7						3	3	1		1124W
C-8								2	2		1360W
C-9							1	1	2		1180W
C-10	4					5	1	2		1	1008W
C-11	4	4		3			5	4		1	1400W
C-12	9			1			3	4	1		1348W
C-13	6						5	3	6		1252W
C-14		23	4				18	8	10	2	1372W

TOTAL CARGA INSTALADA: 18,488 W

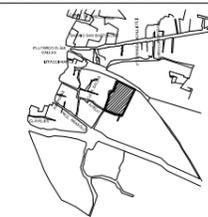
MATERIALES A UTILIZAR:

- TUBERIA CONDUIT DE ACERO ESMALTADO PARED DELGADA, OMEGA, REGISTRO 698 O SIMILAR.
- CAJAS DE CONEXION GALVANIZADAS OMEGA, REGISTRO DE 698 O SIMILARES.
- CONDUCTORES DE COBRE SUAVE O RECOCIDO, CON AISLAMIENTO TIPO TW MARCA CONDUMEX, REGISTRO 2824 O SIMILARES.
- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD Y TABLERO DE DISTRIBUCION SQUARE D, REGISTROS 4364 O SIMILARES.



PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

- SIMBOLOGÍA**
- SUPERFICIE=25,138.38 M2
 - TENENCIA DE LA TIERRA= EJIDAL
 - USO DE SUELO= PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
- BANCO DE NIVEL
 - POSTE
 - SENTIDO DE CARRIL
 - ALCANTARILLA
 - NIVEL PISO TERMINADO
 - CAMBIO DE NIVEL
 - ACCESO

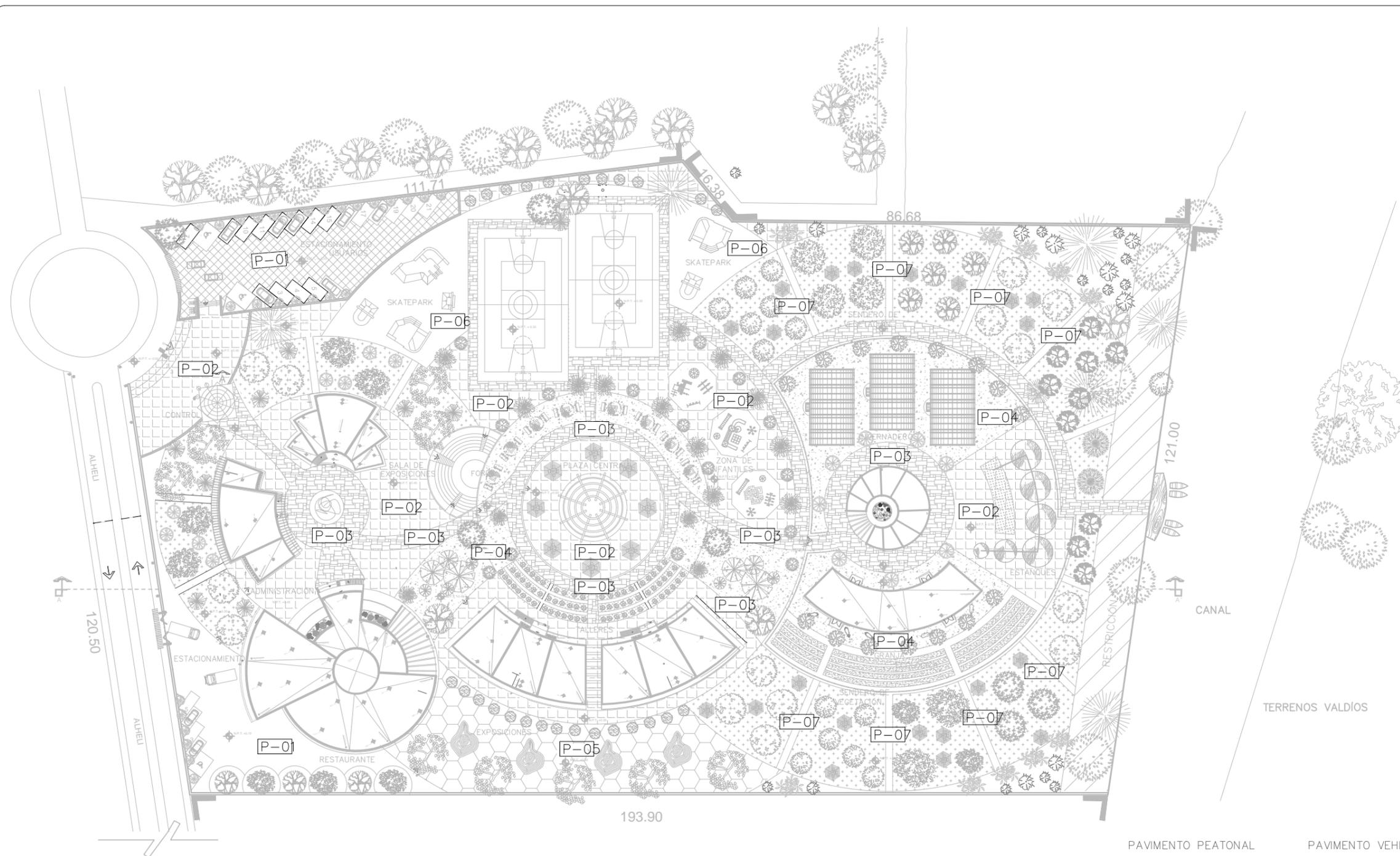
LEÓN CONTRERAS LUZ SARAI

PROYECTO: PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO
 PROPIETARIO: COMUNIDAD DE EJIDATARIOS SAN ANDRÉS MIXQUIC, TLAHUAC, D.F.
 UBICACIÓN: PLUTARCO ELÍAS CALLES S/N, ZONA RÚSTICA SCP20
 PLANO: PALETA VEGETAL FECHA: MAYO 2017
 ÁREAS

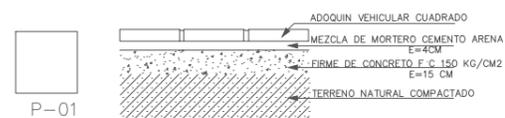
ESCALA GRÁFICA:
0 0.02 0.06 0.16 0.3 0.5 ESCALA: 1:100 1/30



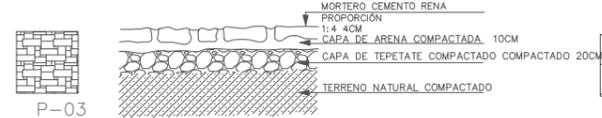
CLAVE:
G-01



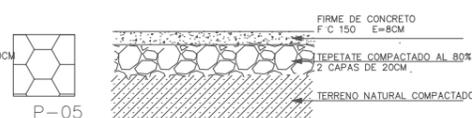
PAVIMENTO 1 ADOQUIN VEHICULAR CUADRADO



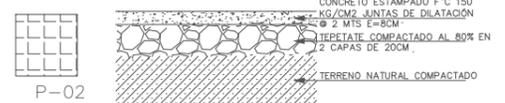
PAVIMENTO 3 PIEDRA LAJA



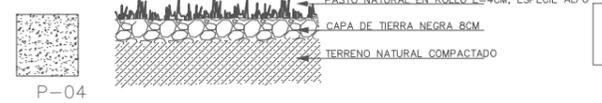
PAVIMENTO 5 FIRME DE CONCRETO



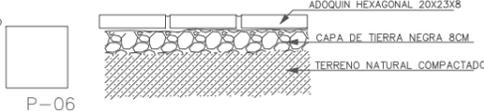
PAVIMENTO 2 CONCRETO ESTAMPADO



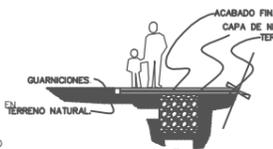
PAVIMENTO 4 PASTO



PAVIMENTO 6 ADOQUIN HEXAGONAL



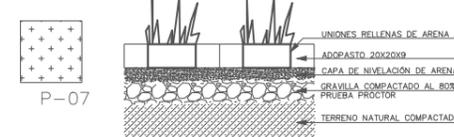
PAVIMENTO PEATONAL

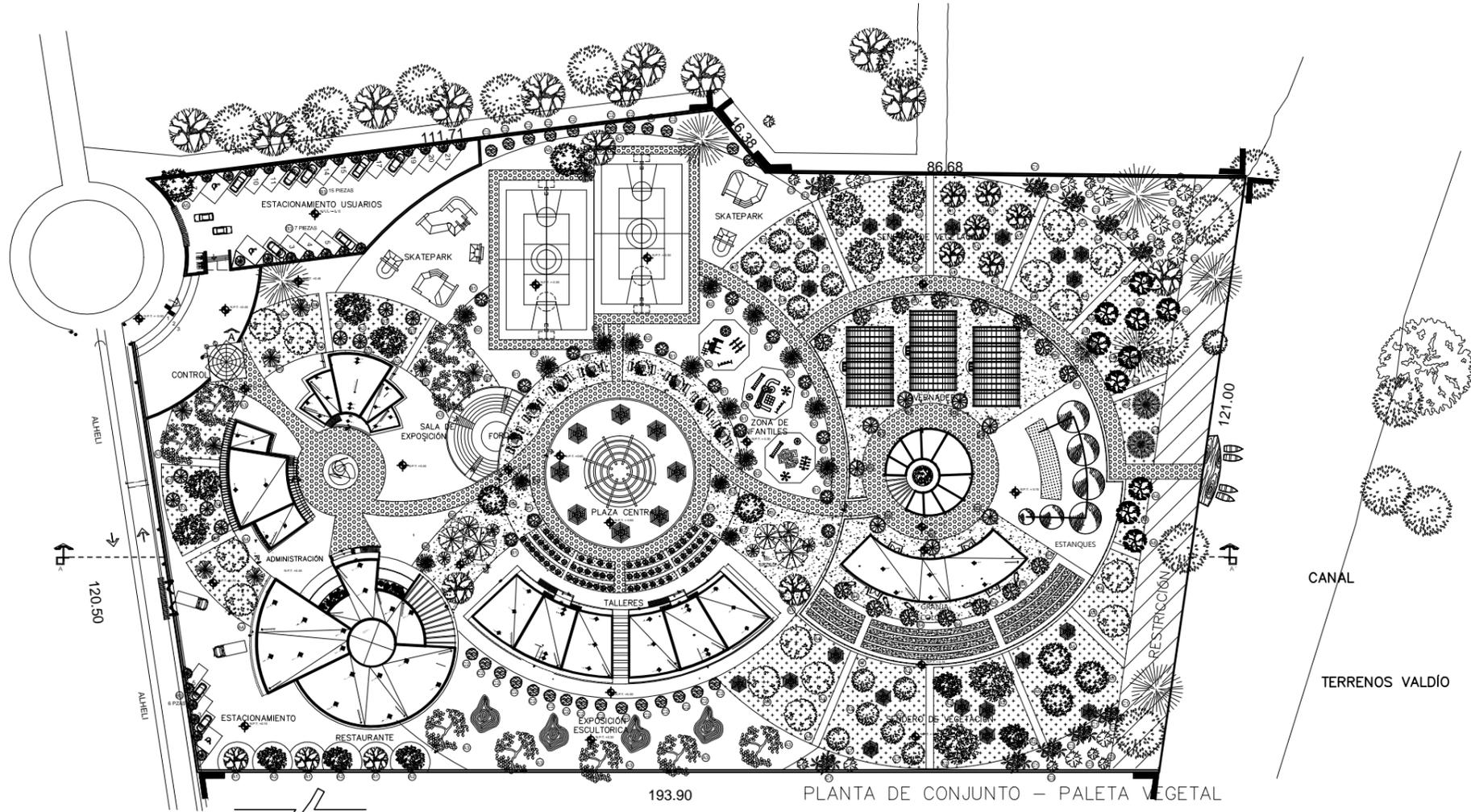


PAVIMENTO VEHICULAR



PAVIMENTO 7 ADOPASTO





193.90 PLANTA DE CONJUNTO – PALETA VEGETAL

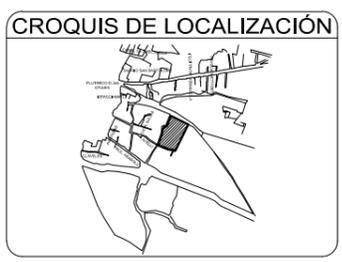
VEGETACIÓN												NO. DE PZS	
SIMBOLOGÍA	ESPECIE	ORIGEN	TIPO	TEMPERATURA	TIPO DE SUELO	FOLLAJE	CRECIMIENTO	DIMENSIÓN	FORMA DE LA COPA	RAÍZ	FORMA DE VIDA		C. DE DISEÑO
11	ACEBITO	ACEBITO	AMERICANA	NORTE AMERICA	TEMPERADO HÚMEDO	...	...	20 M	0.80	...	...	...	11
9	ARBOLE DE JARDIN	CEPES	AMERICANA	NORTE AMERICA	TEMPERADO HÚMEDO	...	...	5-12 M	0.80	...	...	...	9
9	ARBOLE POCO	ARBOLE POCO	AMERICANA	ESTE DE AMERICA	TEMPERADO HÚMEDO	...	...	10-20 M	6-8 M	...	...	...	9
14	AMANTE	AMANTE	AMERICANA	ESTE DE AMERICA	TEMPERADO HÚMEDO	...	...	10-20 M	6-8 M	...	...	...	14
7	CAUSTEMON	CAUSTEMON	AFRICANA	AUSTRALIA	HÚMEDO	...	...	0.50	0.80	...	...	...	7
4	CEPES	CEPES	AMERICANA	NORTE AMERICA	TEMPERADO HÚMEDO	...	...	20 M	7 M	...	...	...	4
13	JACARANDA	JACARANDA	AMERICANA	NORTE AMERICA	TEMPERADO CALIDO	...	...	6-20 M	4-6 M	...	...	...	13

VEGETACIÓN												NO. DE PZS	
SIMBOLOGÍA	ESPECIE	ORIGEN	TIPO	TEMPERATURA	TIPO DE SUELO	FOLLAJE	CRECIMIENTO	DIMENSIÓN	FORMA DE LA COPA	RAÍZ	FORMA DE VIDA		C. DE DISEÑO
10	MAGNOLIA	MAGNOLIA	AMERICANA	NORTE AMERICA	TEMPERADO HÚMEDO	...	...	15-20 M	6-8 M	...	...	...	10
2	PINO DE MEXICO	PINO DE MEXICO	AMERICANA	AUSTRALIA	TEMPERADO	...	...	9-10 M	4-6 M	...	...	...	2
9	PASTO	ARBOLE NEGRO	AMERICANA	NORTE AMERICA	TEMPERADO HÚMEDO	...	...	20 M	0.80	...	...	...	9
15	ABELA	ABELA	AMERICANA	ESTE DE AMERICA	TEMPERADO HÚMEDO	...	...	4 M	0.80	...	...	...	15
16	BRADIA	BRADIA	AMERICANA	AMERICA DEL SUR	TEMPERADO HÚMEDO	...	...	5 M	0.80	...	...	...	16
44	HELICONIA	HELICONIA	AMERICANA	AMERICA DEL SUR	TEMPERADO HÚMEDO	...	...	6-12 M	0.80	...	...	...	44
15	VELURNO	VELURNO	AMERICANA	NORTE AMERICA	HÚMEDO	...	...	3 M	0.80	...	...	...	15

VEGETACIÓN												NO. DE PZS	
SIMBOLOGÍA	ESPECIE	ORIGEN	TIPO	TEMPERATURA	TIPO DE SUELO	FOLLAJE	CRECIMIENTO	DIMENSIÓN	FORMA DE LA COPA	RAÍZ	FORMA DE VIDA		C. DE DISEÑO
16	ALFAFA	ALFAFA	AMERICANA	AMERICA DEL SUR	TEMPERADO HÚMEDO	...	...	6-12 M	0.80	...	...	...	16
10	ARETILLO	ARETILLO	AMERICANA	AMERICA DEL SUR	TEMPERADO HÚMEDO	...	...	6-12 M	0.80	...	...	...	10
24	BRONCIA	BRONCIA	AMERICANA	AMERICA DEL SUR	TEMPERADO HÚMEDO	...	...	1 M	2 M	...	...	...	24
18	GUAYABA	GUAYABA	AMERICANA	AMERICA DEL SUR	TEMPERADO HÚMEDO	...	...	1-1.5 M	0.80	...	...	...	18
5	ARCTO	ARCTO	AMERICANA	AMERICA DEL SUR	TEMPERADO HÚMEDO	...	...	25 CM	0.80	...	...	...	5
10	SALVON	SALVON	AMERICANA	AMERICA DEL SUR	TEMPERADO HÚMEDO	...	...	30-60 CM	0.80	...	...	...	10



PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO



ESPECIFICACIONES

- SIMBOLOGÍA
- SUPERFICIE=25,138.38 M2
 - TENENCIA DE LA TIERRA= EJIDAL
 - USO DE SUELO= PRODUCCION AGROINDUSTRIAL
 - BANCO DE NIVEL
 - POSTE
 - ➔ SENTIDO DE CARRIL
 - ⊙ ALCANTARILLA
 - ⊕ NIVEL PISO TERMINADO
 - ⊖ CAMBIO DE NIVEL
 - ➡ ACCESO

LEÓN CONTRERAS LUZ SARAI

PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO
PROPIETARIO:
COMUNIDAD DE EJIDATARIOS SAN ANDRÉS MIXQUIC, TLÁHUAC, D.F.
UBICACIÓN:
PLUTARCO ELÍAS CALLES SIN, ZONA RÚSTICA SCP20
PLANO:
PALETA VEGETAL
FECHA:
MAYO 2017
ÁREAS

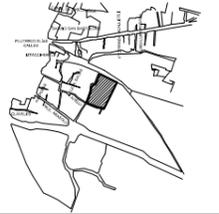
ESCALA GRÁFICA:
0 0.02 0.06 0.16 0.3 0.5 ESCALA: 1:1000





PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

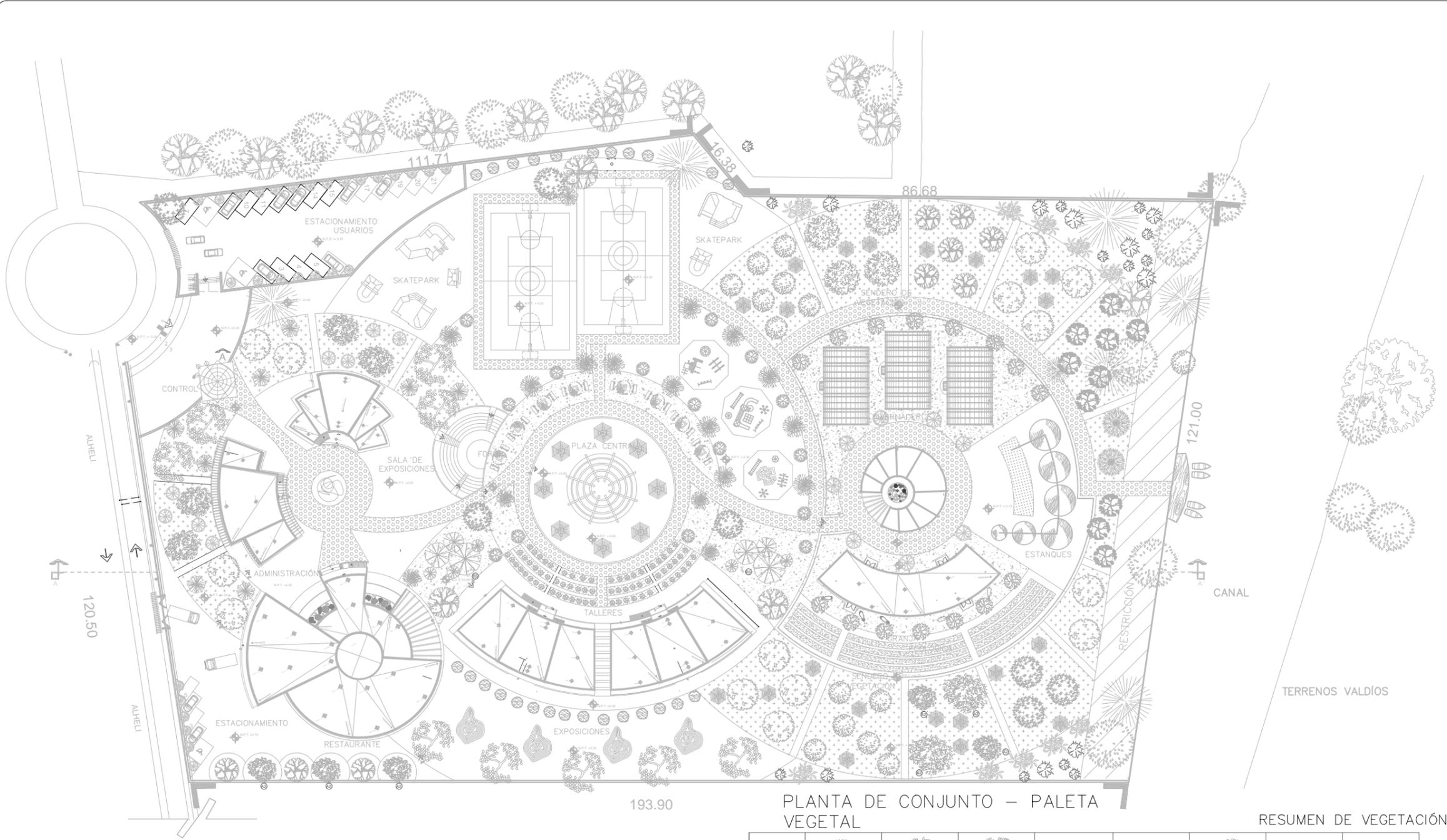
- SIMBOLOGÍA**
 -SUPERFICIE=25,138.38 M2
 -TENENCIA DE LA TIERRA= EJIDAL
 -USO DE SUELO= PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
- BANCO DE NIVEL
 - POSTE
 - ➔ SENTIDO DE CARRIL
 - ⊙ ALCANTARILLA
 - ⊕ NIVEL PISO TERMINADO
 - ⊖ CAMBIO DE NIVEL
 - ⌂ ACCESO

LEÓN CONTRERAS LUZ SARAI

PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO
 PROPIETARIO:
COMUNIDAD DE EJIDATARIOS, SAN ANDRÉS MIXQUIC, TLÁHUAC, D.F.
 UBICACIÓN:
PLUTARCO ELÍAS CALLES S/N, ZONA RÚSTICA SCP20
 PLANO:
PALETA VEGETAL
 FECHA:
MAYO 2017

ESCALA GRÁFICA:
0.02 0.06 0.16 0.3 0.5 ESCALA: 1:100 1/30

NORTE:
CLAVE:
G-03

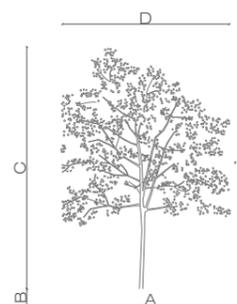


PLANTA DE CONJUNTO – PALETA VEGETAL

RESUMEN DE VEGETACIÓN

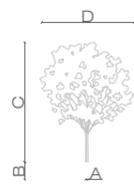
EXCAVACIÓN PARA ÁRBOL

A (MM)	B (ALTURA DE LA RAÍZ)	C (ALTURA DEL ÁRBOL)	D (FRONDA)
300	250	1800-2100	1100-1300
450	300	2100-2400	1100-1300
500	300	2400-2700	1000-1200
550	300	2700-3000	1200-1500
600	300	3000-3600	1200-1500
600	300	3000-3600	1200-1500
700	400	3600-4200	1300-1500
800	450	4200-4800	1500-1700
900	500	4800-5400	1500-1700
1000	500	5400-6000	1500-1700
1000	450	5000-6500	1500-1700
1300	600	6500-8000	1500-1700



EXCAVACIÓN PARA ÁRBUSTO

A (MM)	B (ALTURA DE LA RAÍZ)	C (ALTURA DEL ÁRBOL)	D (FRONDA)
100	100	100-600	
150	150	600-1200	
200	200	1200-3000	
300	250	1800-2100	
400	300	1200-1500	750-900
350	300	900-1200	525-750
325	250	900-1200	225-300

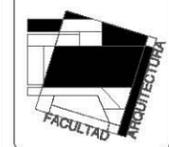
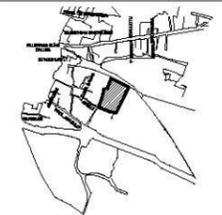


SÍMBOLO	ACEZINTLE	ÁRBOL DE JUDAS	ARCE ROJO	AMATE	CALISTEMON	CIPRÉS MOCTEZUMA	JACARANDA	MAGNOLIA
NOMBRE	ACEZINTLE	ÁRBOL DE JUDAS	ARCE ROJO	AMATE	CALISTEMON	CIPRÉS MOCTEZUMA	JACARANDA	MAGNOLIA
PZAS.	11	9	9	14	7	4	13	10
SÍMBOLO	PINO DE NORFOLK	ABELIA	BUDDLEJA	HELICONIA	VIBURNO	AZALEA	ARETILLO	GUZMANIA
NOMBRE	PINO DE NORFOLK	ABELIA	BUDDLEJA	HELICONIA	VIBURNO	AZALEA	ARETILLO	GUZMANIA
PZAS.	2	15	16	44	15	16	10	18



PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

- SIMBOLOGÍA**
- SUPERFICIE=25,138.38 M2
 - TENENCIA DE LA TIERRA= EJIDAL
 - USO DE SUELO= PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
 - BANCO DE NIVEL
 - POSTE
 - ➡ SENTIDO DE CARRIL
 - ⊗ ALCANTARILLA
 - ⬆ NIVEL PISO TERMINADO
 - ⬆ CAMBIO DE NIVEL
 - ⬆ ACCESO

LEÓN CONTRERAS LUZ SARAI

PROYECTO: PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO
PROPIETARIO: COMUNIDAD DE EJIDATARIOS SAN ANDRÉS MIXQUIC, TLAHUAC, D.F.

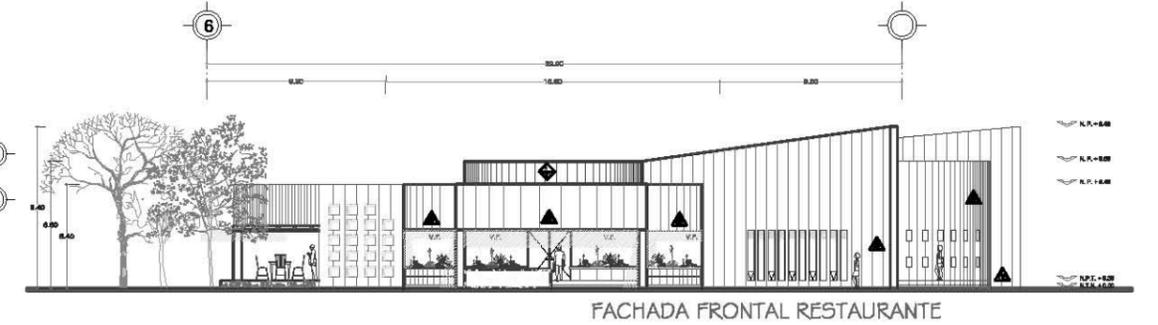
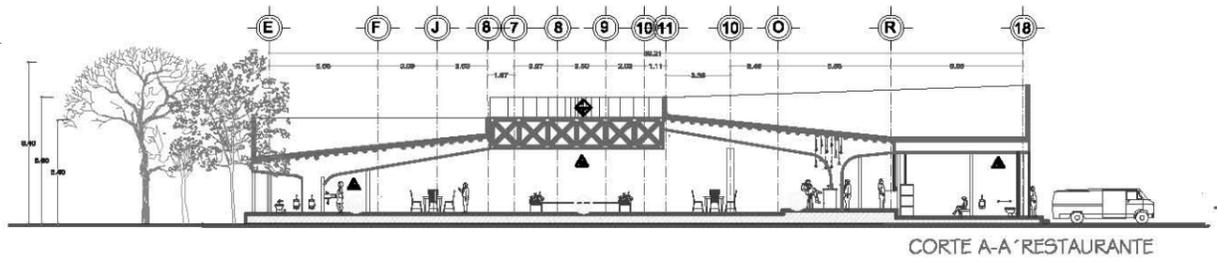
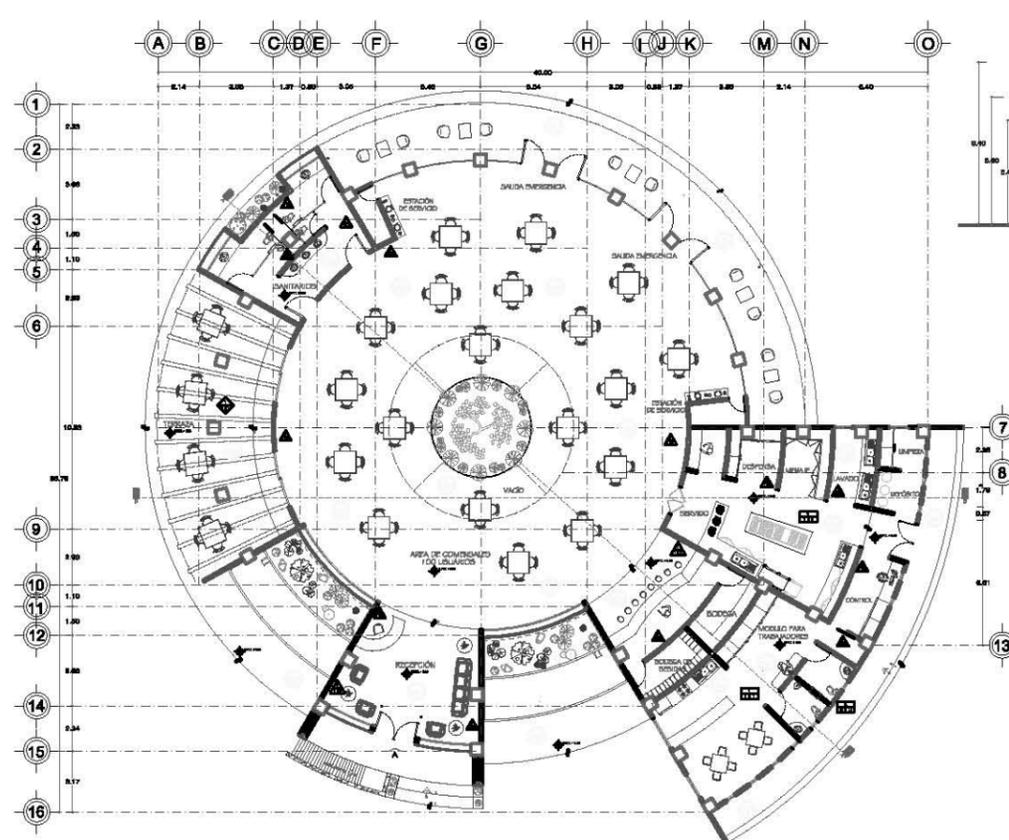
UBICACIÓN: PLUTARCO ELÍAS CALLES S/N, ZONA RÚSTICA SCP20

PLANO: ACABADOS **FECHA:** MAYO 2017
ÁREAS

ESCALA GRÁFICA:
0.02 0.06 0.16 0.3 0.6 ESCALA: 1:100 1"

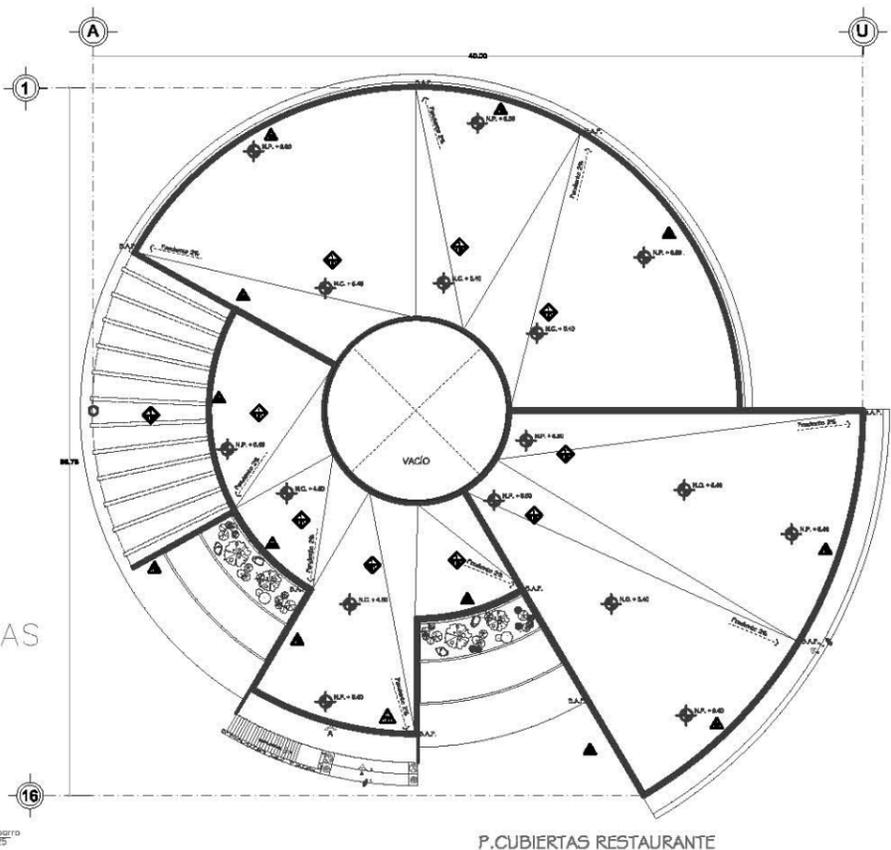


CLAVE:
H-01

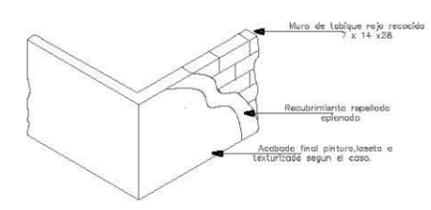


ACABADO BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
MUROS 1. MURO DE TABICÓN E-14 COLOCADO CON MORTERO DE CEMENTO ARENA PROPORCIÓN 1:3	MUROS 1. APLANADO DE YIBO 1.8 CM DE ESPESOR 2. RECUBRIMIENTO DE LAJA DE PIEDRA NATURAL CON MORTERO DE CEMENTO ARENA PROPORCIÓN 1:3	MUROS 1. PINTURA VINÍLICO DE COLORES BLANCO MARFIL, DOS CAPAS 2. PINTURA VINÍLICO DE COLORES GRISAS, DOS CAPAS 3. LOSETA DE CERÁMICA VITRIFICADA TIPO BIANCO, COLORES AZUL Y NEGRO, 7 CM DE ESPESOR ABERTADO A 90 GRADOS CON PEGAJU LISO CREST. Y JUNTA DE 3MM
PISOS 1. PISO DE CONCRETO ARMADO CON VIGAS DE 20 CM COLOCADA A CADA 90 DE SU ESPESOR, 10 CM	PISOS 1. CAPA DE PISA AZULEJO CREST	PISOS 1. PISO DE MADERA CON TRATAMIENTO DE FENÓLICO PARA VITRIFICAR MARCA CONTRAFUSOR DE MADERA DE TROCA RESISTOR A LA INFLUENCIA CLIMÁTICA 2. PISO LAMINADO MARCA TRAVERTI MARTEL MODELO APLETINEZ RESERVA FINE 3. RECUBRIMIENTO PORCELÁNICO MODELO GRIETA DEL PULIDO INFLUENTE COLOR BISSO NEGRO, ABERTADO A 90 GRADOS CON PEGAJU LISO CREST. 4. RECUBRIMIENTO LOSETA CERÁMICA VITRIFICADA TIPO BIANCO, COLORES AZUL Y NEGRO, 7 CM DE ESPESOR ABERTADO A 90 GRADOS CON PEGAJU LISO CREST. 5. RECUBRIMIENTO LOSETA CERÁMICA VITRIFICADA TIPO BIANCO, COLORES AZUL Y NEGRO, 7 CM DE ESPESOR ABERTADO A 90 GRADOS CON PEGAJU LISO CREST. 6. RECUBRIMIENTO LOSETA DE UNO RILDO CON ACABADO INTERMEDIANTE MARCA LANCER MODELO HEAVY DUTY 45x45 COLOR TERRACOTA ABERTADO A 90

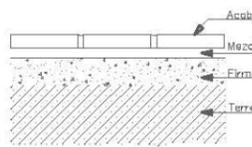
CUADRO DE ACABADOS		
ACABADO BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
AZOTEA 1. SOLERA DE BARRO 0.48 X 0.34 X 0.08	AZOTEA 1. CAPA DE COMPRESIÓN	AZOTEA 1. IMPERMEABILIZANTE: APLICACIÓN DE CAPA UNIFORME DE EMULSIÓN ASFÁLTICA, APLICACIÓN DE COMPUESTO ASFÁLTICO, COLOCACIÓN DE FIBRA TEXTIL, PINTURA POLIURETANO DE BAJA VISCOSIDAD POR LIQUIDO PARA PAVIMENTO 2. PAVIMENTO DE MADERA TIPO BIANCO CON TRATAMIENTO PARA INTERPERE COLOR NATURAL
PLAFÓN 1. SOLERA DE BARRO 0.48 X 0.34 X 0.08	PLAFÓN 1. SOLERA DE BARRO 0.48 X 0.34 X 0.08	PLAFÓN 1. PAVIMENTO PLAFÓN DE TABLERO BIANCO UNO MODELO 18, 60 X 120 X 12.7 MM V. 7 2. PAVIMENTO MADERA TERMINADO Y ANTIBACTERIAL, MARCA LAGO NEGRO 18 MM DUNA PLUS CON PAVEL DE DIMENSIONES 27 X 27 X 2 MM 3. RECUBRIMIENTO CON REDINEX PARA HONDEORAN LA SUPERFICIE CON JUNTERA ADHESIÓN DE PAVEL 4. PINTURA VINÍLICO DE COLORES BLANCO MARFIL, DOS CAPAS



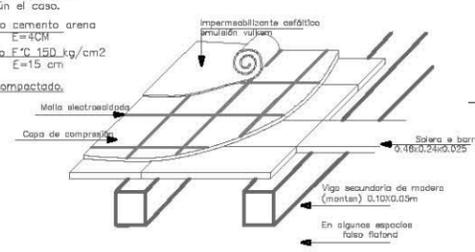
DETALLE DE MUROS

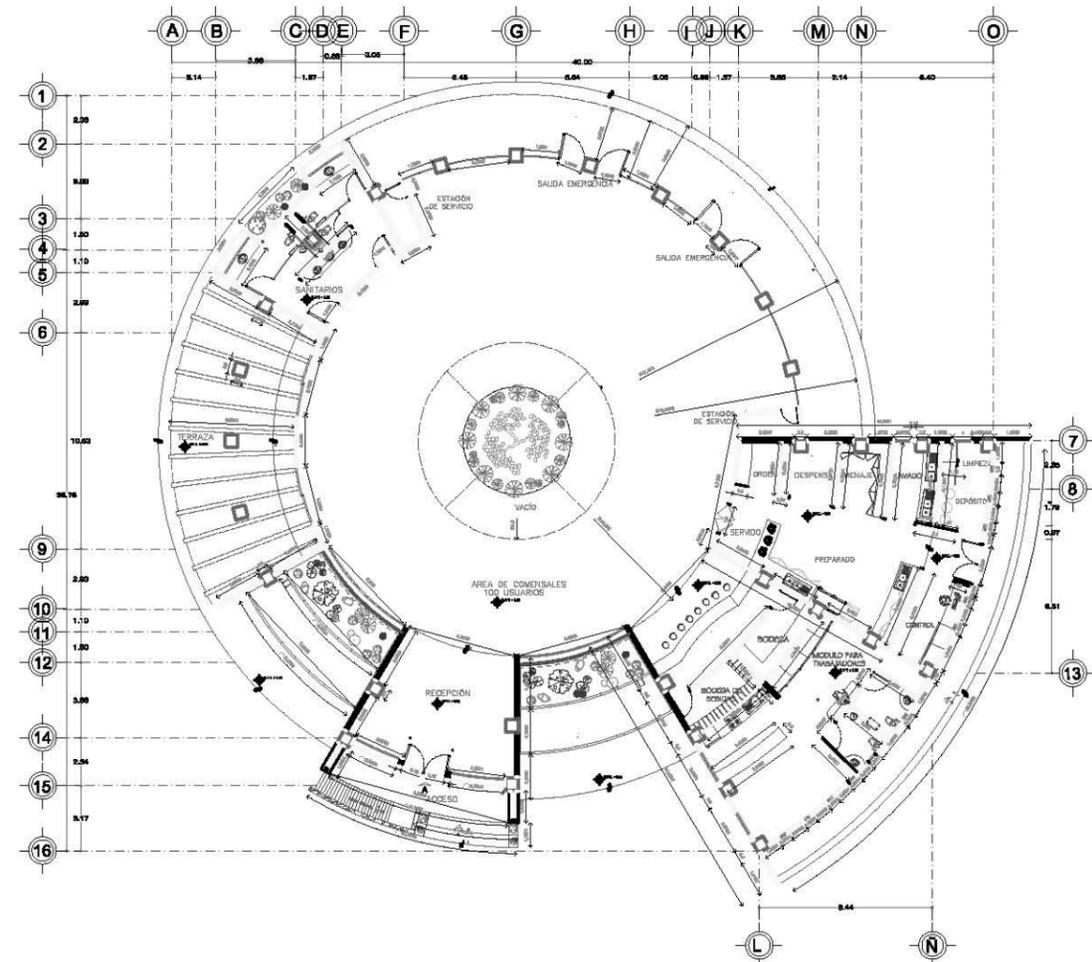


DETALLE DE PISOS

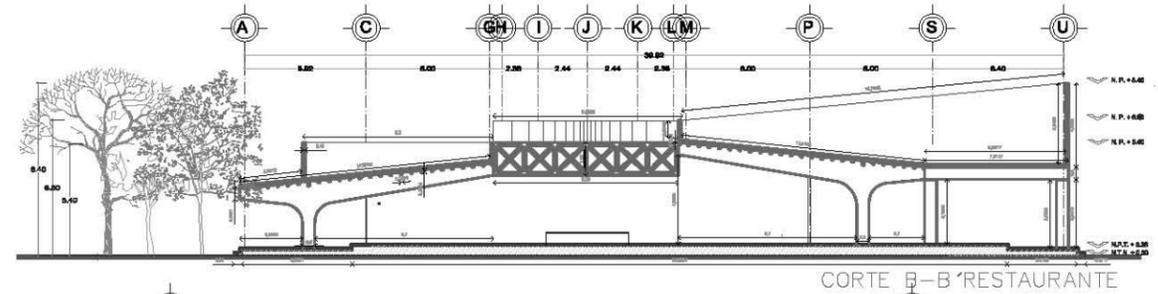


DETALLE DE CUBIERTAS

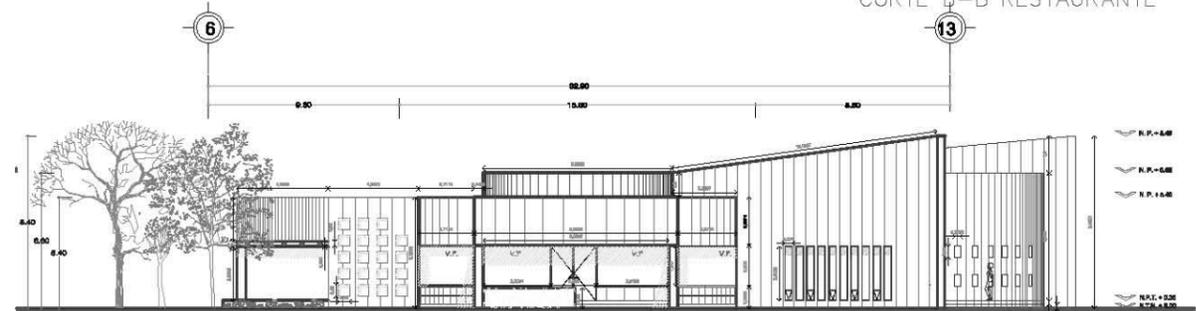




P.ARQUITECTÓNICA RESTAURANTE

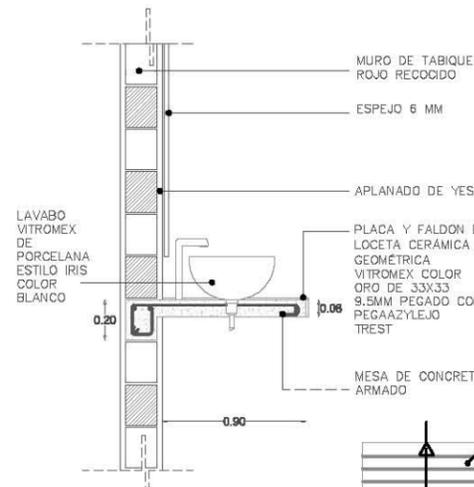


CORTE B-B RESTAURANTE

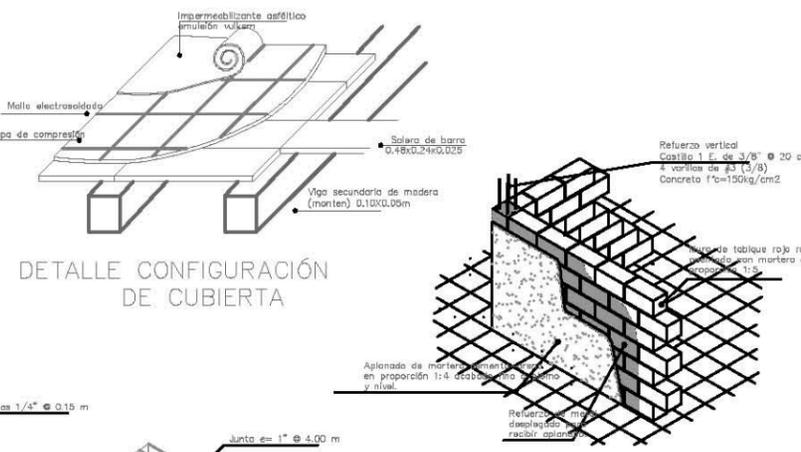


FACHADA FRONTAL RESTAURANTE

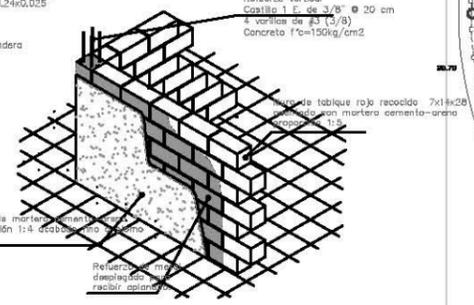
DETALLES ALBAÑILERIA



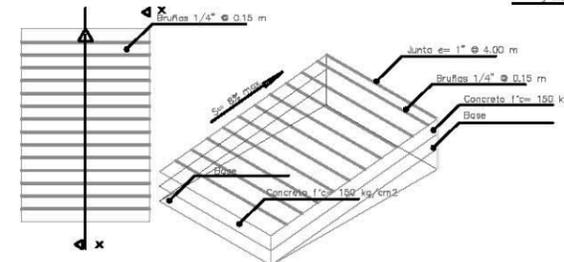
DETALLE DE LAVABO



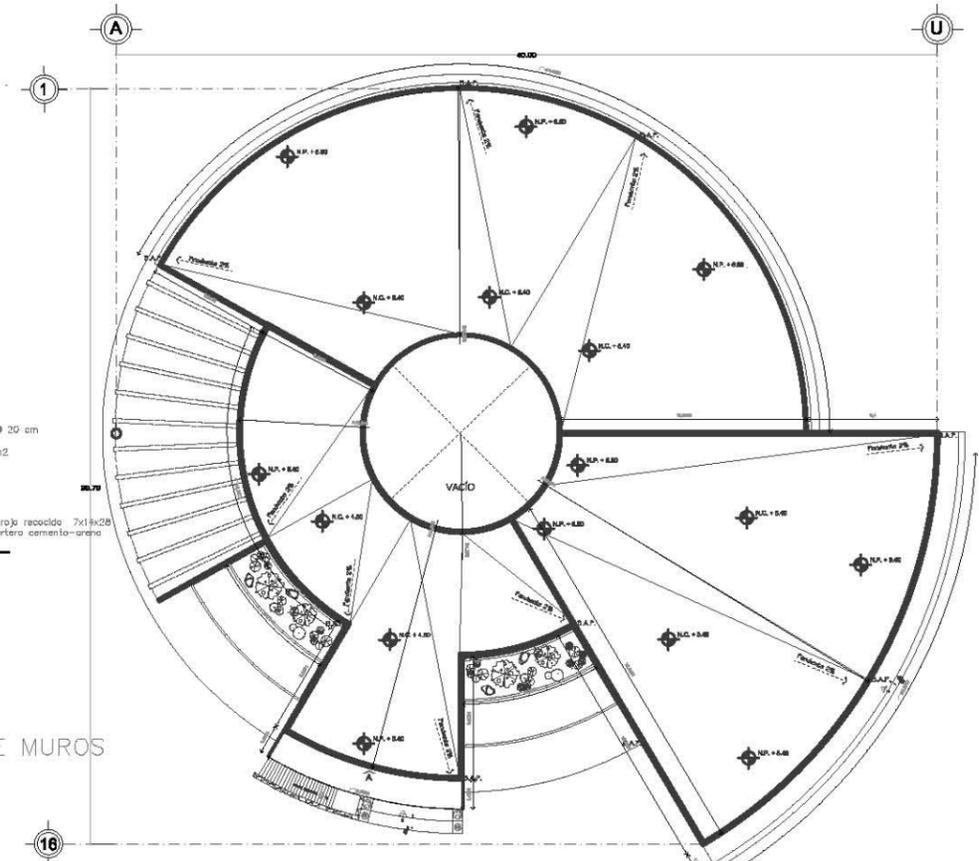
DETALLE CONFIGURACIÓN DE CUBIERTA



DETALLE CONFIGURACIÓN DE MUROS



DETALLE CONFIGURACIÓN DE RAMPA

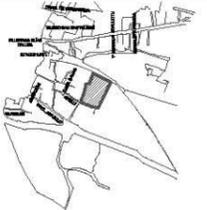


P.CUBIERTAS RESTAURANTE



PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

- SIMBOLOGÍA**
- SUPERFICIE=25,138.38 M2
 - TENENCIA DE LA TIERRA= EJIDAL
 - USO DE SUELO= PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
 - BANCO DE NIVEL
 - POSTE
 - SENTIDO DE CARRIL
 - ALCANTARILLA
 - NIVEL PISO TERMINADO
 - CAMBIO DE NIVEL
 - ACCESO

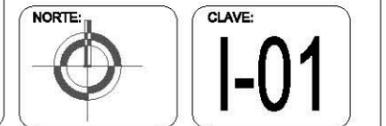
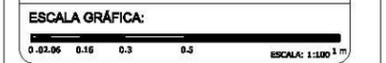
LEÓN CONTRERAS LUZ SARAI

PROYECTO:
PARQUE RECREATIVO, CULTURAL Y TURÍSTICO
PROPIETARIO:
COMUNIDAD DE EJIDATARIOS SAN ANDRÉS MOXQUIC, TLÁHUAC, D.F.

UBICACIÓN:
PLUTARCO ELÍAS CALLES SIN, ZONA RÚSTICA SCP20

PLANO:
ALBAÑILERIA FECHA:
MAYO 2017

ÁREAS



CLAVE:
I-01

9. CONCLUSIONES



SOBRE LA INVESTIGACIÓN Y EL PROYECTO

El estudio realizado durante este proceso de investigación propone alternativas para el desarrollo del poblado de San Andrés Mixquic ubicado en la delegación Tláhuac de forma integral, en la que la población se beneficie construyendo un estilo de vida óptimo.

Se identificaron graves problemas de abandono de las actividades del sector primario y secundario, es decir; el poblado se ocupa principalmente en actividades del sector terciario, primordialmente en las enfocadas al turismo y al abastecimiento debido a la publicidad que se le ha dado al poblado por las actividades realizadas por festividades de día de muertos.

Es por eso que se planteó una estrategia de desarrollo, con programas que impulsen los sectores económicos abandonados por la población, mediante proyectos arquitectónicos de baja, media y alta preponderancia, siendo estas últimas las que se decidió atender por ser las que impulsarían la materialización de los demás proyectos de esta estrategia.

SOBRE LA CARRERA

A lo largo de mi formación académica aprendí a reconocer al arquitecto como un ente social que tiene las capacidades para mejorar la calidad de vida de las personas, aprendiendo a ver las limitantes como enfocado al proceso de resolver problemas de distinta índole con un proyecto que satisfaga necesidades de determinada área de trabajo permitiendo plantear propuestas integrales para el desarrollo de cualquier especialidad que este conlleve.



10. BIBLIOGRAFÍA



VISITA

- Centro de información INEGI, centro histórico.
- Centro de información INEGI, Mixcoac.

MEDIOS ELECTRÓNICOS

- (INEGI), (instituto) "Instituto nacional de estadística y geografía", <http://inegi.org.mx/est/espanol/sistemas/cein68/estatal/df/mq11/default.html>.
 - <http://www.inegi.org.mx/geo/contenido/geoestadistica/catalogo/claves/estatal.aspx>.
 - (SEDUVI) (secretaría) "Secretaría de desarrollo urbano y vivienda" <http://www.seduvi.cdmx.gob.mx/>
 - (SAGARPA) (secretaría) "Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación". <http://sagarpa.df.gob.mx>.
 - SEDESOL (secretaría) "Secretaría de desarrollo social". <http://www.gob.mx/sedesol>.
 - SEMARNAT (secretaría) Secretaría de medio ambiente y recursos naturales. <http://www.gob.mx/semarnat>.
- Ley de aguas nacional, ley de equilibrio ecológico, ley ambiental aplicable al ecoturismo comunitario (semarnat).
- FONATUR (fondo) "Fondo nacional de fomento al turismo". <http://www.fonatur.gob.mx/es/index.asp>
 - Normas para la accesibilidad de las personas con discapacidad IMSS, seguridad y solidaridad social. www.discapacidadonline.com.
 - <http://www.diversidadambiental.org/medios/nota081.html>.

- http://mim.promexico.gob.mx/documentos/pdf/mim/fe_df_vf.pdf .
- <http://www.sideso.df.gob.mx>.
- <http://www.mixquic.com.mx>.
- <http://www.tlahuac.com.mx>.
- <http://www.amsda.com.mx/prestatales/estatales/df/prehortalizas.p df>.
- http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&itemid=350.
- conapo.gob.mx (2010) delimitación de las zonas metropolitanas.
- conabio.gob.mx(2008)
- inafed.gob.mx(1998)enciclopedia de los municipios.

MEDIOS IMPRESOS

- Martínez, Teodoro Oseas y Elia Mercado (1992), "Manual de investigación urbana!", México, Trillas.
- Bazant, Jan, "Manual de criterios de diseño urbano", Trillas.
- Ching, Francis, D.K., "Arquitectura: forma ,espacio y orden" Gustavo Gilli.
- Han, Ian L., "Proyectar con la naturaleza", Gustavo Gilli.
- García Vaquero Emilio, "Construcción y alojamiento ganadero" , Editorial Gustavo Gilli ,volumen 2.
- Osorio, Jaime (2001) "Fundamentos del análisis social", Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, Fondo de cultura económica México.
- Reglamento de construcciones para el Distrito Federal ,Editorial Trillas, Mexico,2004.
- Normas de la secretaria de desarrollo social.



