



**PARQUE REGIONAL RECREATIVO EN LA DELEGACIÓN
TLÁHUAC, «CAMINOS DE AGUA»
-CAMINA-**

**TESIS PROFESIONAL PARA ADQUIRIR EL TÍTULO
DE ARQUITECTO**

PRESENTAN:

**GABRIELA MONSERRAT GARCÍA DÍAZ
GUILLERMO RUIZ CASTELLANOS**

SINODALES:

**ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ
ARQ. MARCO ANTONIO ESPINOSA DE LA LAMA
ARQ. ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA**

MÉXICO, D.F.

FEBRERO 2015



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

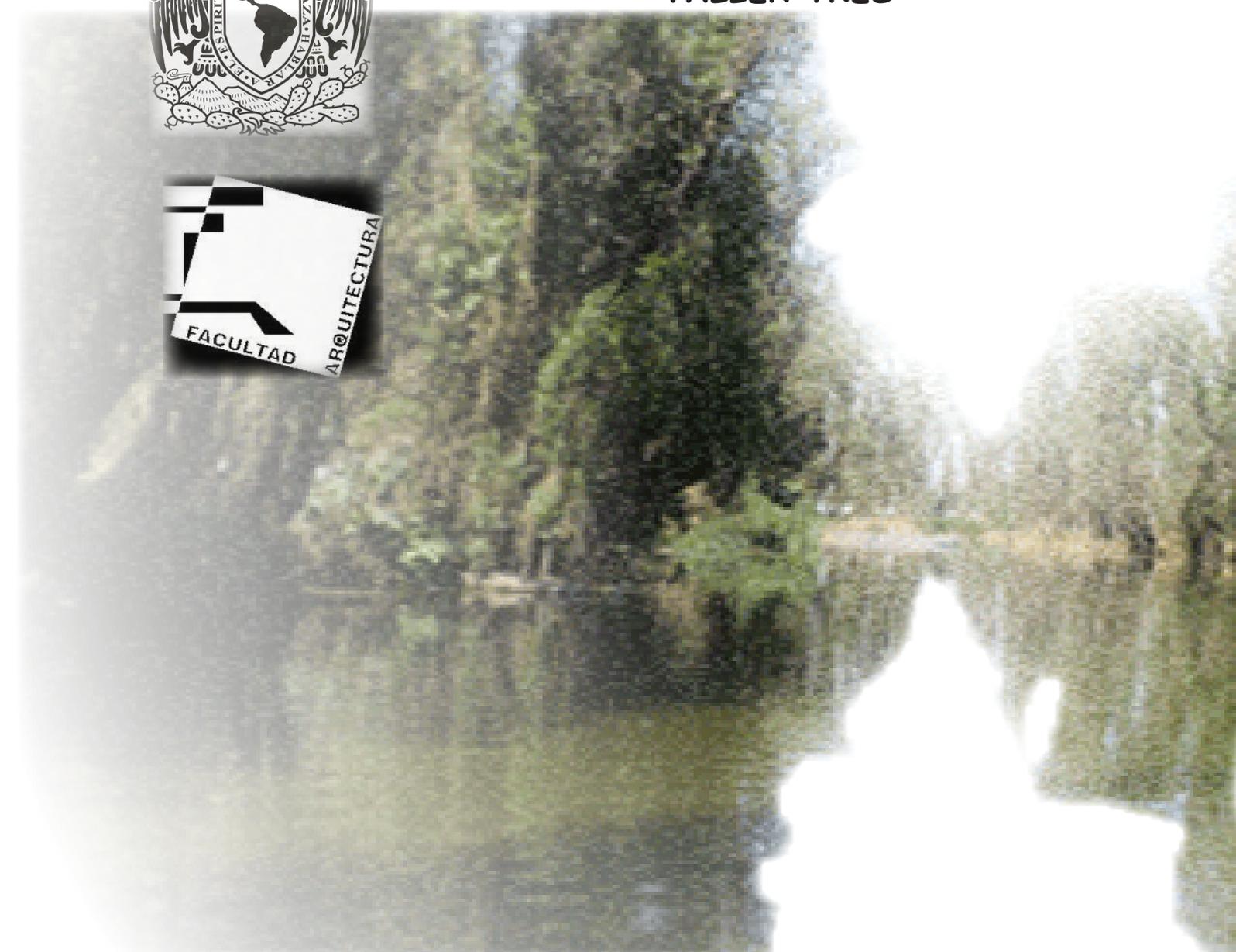
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

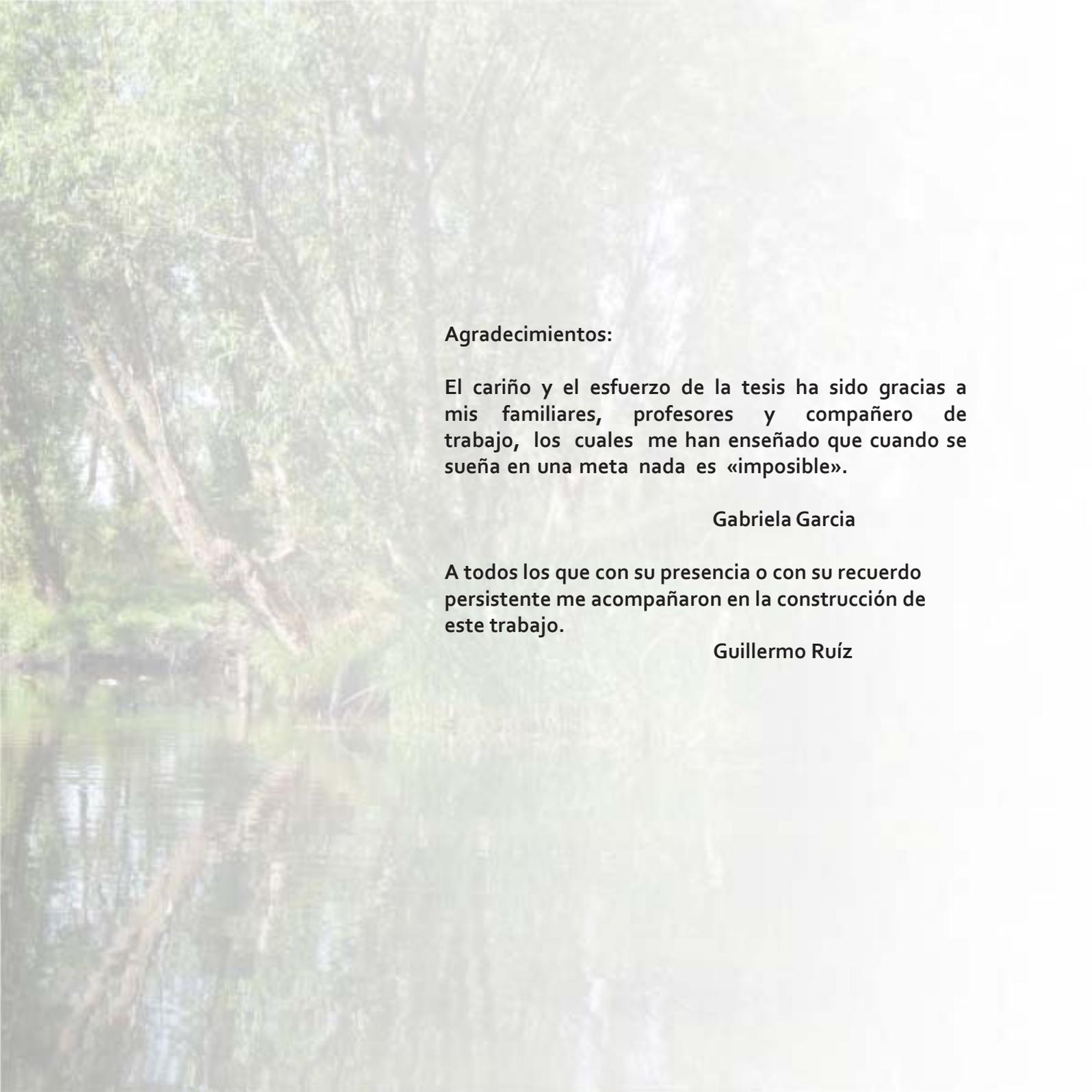
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER TRES







Agradecimientos:

El cariño y el esfuerzo de la tesis ha sido gracias a mis familiares, profesores y compañero de trabajo, los cuales me han enseñado que cuando se sueña en una meta nada es «imposible».

Gabriela Garcia

A todos los que con su presencia o con su recuerdo persistente me acompañaron en la construcción de este trabajo.

Guillermo Ruíz

CAPÍTULO I

Introducción General **12**

1 Planteamiento General de Estudio **14**

1.1 *Ámbito Regional* **16**

1.1.1 *Regiones*

1.2 *Sistemas de Enlace* **26**

1.3 *Aspectos Socioeconómicos* **32**

1.3.1 *Crecimiento Poblacional*

1.3.1.1 *Hipótesis de Población*

1.3.2 *Estructura Poblacional*

1.4 *Medio Físico Natural* **40**

1.4.1 *Topografía*

1.4.2 *Edafología*

1.4.3 *Geografía*

1.4.4 *Hidrología*

1.4.5 *Climatología*

1.4.6 *Vegetación*

1.4.7 *Geología*

1.5 Estructura Urbana **56**

1.5.1 *Organización Poblacional Tláhuac*

1.5.2 *Traza Urbana*

1.5.3 *Imagen Urbana*

1.5.4 *Suelo* **60**

1.5.4.1 *Crecimiento Histórico*

1.5.4.2 *Uso de Suelo Urbano*

1.5.4.3 *Densidades*

1.5.4.4 *Tenencia de la Tierra*

1.5.5 *Infraestructura* **69**

1.5.5.1 *Hidráulica*

1.5.5.2 *Sanitaria*

1.5.5.3 *Eléctrica*

1.5.6 *Equipamiento Urbano* **75**

1.5.6.1 *Análisis de Equipamiento Existente*

1.5.6.2 *Equipamiento Calculado a Corto, Mediano y Largo Plazo*

1.6 Conclusiones **83**

1.6.1 *Prioridades de Tláhuac*

1.6.2 *Hipótesis de Crecimiento* **89**





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.

- 1.6.2.1 Urbano Poblacional
- 1.6.2.2 Urbano y de Conservación
- 1.6.2.3 Conservación Territorial
- 1.6.3 Conclusión de Proyecto a Realizar **90**

1.7 Proyecto Arquitectónico 92

- 1.7.1 Ubicación del Terreno
 - 1.7.1.1 Medio Social del Terreno
 - 1.7.1.2 Acceso al Predio, Vialidades, y Transporte

1.7.2 Proyecto Recreativo 97

- 1.7.2.1 Definición del Proyecto
- 1.7.2.2 Nivel de Proyecto

1.7.3 Análogos de Elementos Arquitectónicos 100

- 1.7.3.1 Parque Keukenhut, Holanda
- 1.7.3.2 Parque Olímpico Sidney
- 1.7.3.3 Paseo del Río Texas, EUA
- 1.7.3.4 Parque Bicentenario D.F.
- 1.7.3.5 Viveros Coyoacán D.F.
- 1.7.3.6 Hotel Rodavento Edo de México

- 1.7.3.7 Camohmila Guay Tepozotlán México
- 1.7.3.8 Parque Xochitla México
- 1.7.3.9 Jardín Botánico UNAM
- 1.7.3.10 Zoológico «El coyote»
- 1.7.3.11 Aviario Parque Ecológico Puebla, México
- 1.7.3.6 Parque Ecológico Lago Texcoco

PARQUE REGIONAL RECREATIVO TLÁHUAC «CAMINOS DE AGUA»



CAPÍTULO II

<i>Introducción</i>	115
2.1 Plan Maestro General de Tláhuac	120
2.1.1 <i>Plan Urbanístico de Vialidades</i>	
2.1.2 <i>Plan Maestro de Zonificación de Uso de Suelo</i>	
2.1.2.1 <i>Primera Etapa</i>	
2.1.2.2 <i>Segunda Etapa</i>	
2.1.2.3 <i>Tercera Etapa</i>	
2.1.3 <i>Especificaciones del Plan Maestro</i>	133
2.1.3.1 <i>Plan de Abastecimiento del Agua</i>	
2.1.3.2 <i>Accesos Detallados</i>	
2.1.3.3 <i>Plazas, Embarcaderos</i>	
2.1.3.4 <i>Estacionamiento</i>	
2.2 Proyecto Regional Recreativo	144
<i>Sustentabilidad del Parque Regional Recreativo</i>	
2.2.1 <i>Agua</i>	146
2.2.1.1 <i>Captación de Agua Pluvial</i>	
2.2.1.2 <i>Tratamiento de Aguas</i>	
2.2.1.3 <i>Inyección de Agua</i>	
2.2.1.4 <i>Humedales y Vasos Reguladores</i>	
2.2.1.5 <i>Recirculación de Agua</i>	



2.2.2 Energía Solar	152	2.2.6.2.9 Horticultura	
2.2.2.1 Paneles Solares		2.2.6.2.10 Museo	
2.2.2.1.1 Calentador Solar		2.2.6.3 Renders de Visualización del	
2.2.2.1.2 Estufa Solar		Terreno	214
2.2.2.1.3 Inmuebles Urbanos			
2.2.3 Residuos Orgánicos	158		
2.2.3.1 Compostar			
2.2.3.2 Biodigestor			
2.2.4 Programa Arquitectónico	162		
2.2.4.1 División de Zonas			
2.2.4.1.1 Administrativa			
2.2.4.1.2 Educativa			
2.2.4.1.3 Recreativa			
2.2.4.1.4 Servicios			
2.2.4.1.5 Conservación			
Natural			
2.2.5 Áreas del Programa Arquitectónico	166		
2.2.6 Desarrollo del Proyecto	186		
2.2.6.1 Proceso Creativo			
2.2.6.1.1 Concepto			
2.2.6.1.2 Diseño de Proyecto			
2.2.6.1.3 Zonificación			
2.2.6.2 Diagramas de Funcionamiento	191		
2.2.6.2.1 Parque Regional Recreativo	192		
2.2.6.2.1.1 Circulación Peatonal			
2.2.6.2.1.2 Circulaciones Trajineras			
2.2.6.2.1.3 Circulaciones Canoas			
2.2.6.2.1.4 Distribución de Servicios			
2.2.6.2.2 Administración			
2.2.6.2.3 Huertos Frutales	200		
2.2.6.2.4 Talleres			
2.2.6.2.5 Conservación Animal			
2.2.6.2.6 Zona Deportiva			
2.2.6.2.7 Viveros			
2.2.6.2.8 Jardín Botánico			

CAPÍTULO III

Introducción **213**

3.1 Proyecto Arquitectónico Parque Regional **220**

3.1.1 Estructura General del Proyecto

3.1.2 Desarrollo de Áreas de Islotes

3.1.3 Áreas Totales del Proyecto

3.1.4 Memorias Descriptivas

3.1.5 Planta de Conjunto **225**

3.1.5.1 Planta de Conjunto Ambientada **233**

3.1.5.2 Planta de Conjunto Arquitectónica

3.1.5.3 Fachadas Generales

*3.1.5.4 Cortes Generales Longitudinal
y Transversal*

*3.1.5.5 Perspectivas Generales y por
Elemento*

3.1.5.6 Renders del Conjunto



3.2 Huerto Frutal

260

3.2.1 Descripción y Localización del Huerto

3.2.2 Definición del Huerto + Frutal

3.2.3 Características del Suelo

3.2.4 Características Climáticas

3.2.5 Arquitectura del Paisaje

268

3.2.5.1 Paleta Vegetal

3.2.5.2 Sistema de Plantación

3.2.5.3 Sistema de Riego

3.2.6 Análisis de Funcionamiento

280

3.2.6.1 Función en el Conjunto

3.2.6.2 Accesos

3.2.6.3 Recreación y Comercialización

3.2.7 Plantas Arquitectónicas

285

3.2.7.1 Plantas de Conjunto

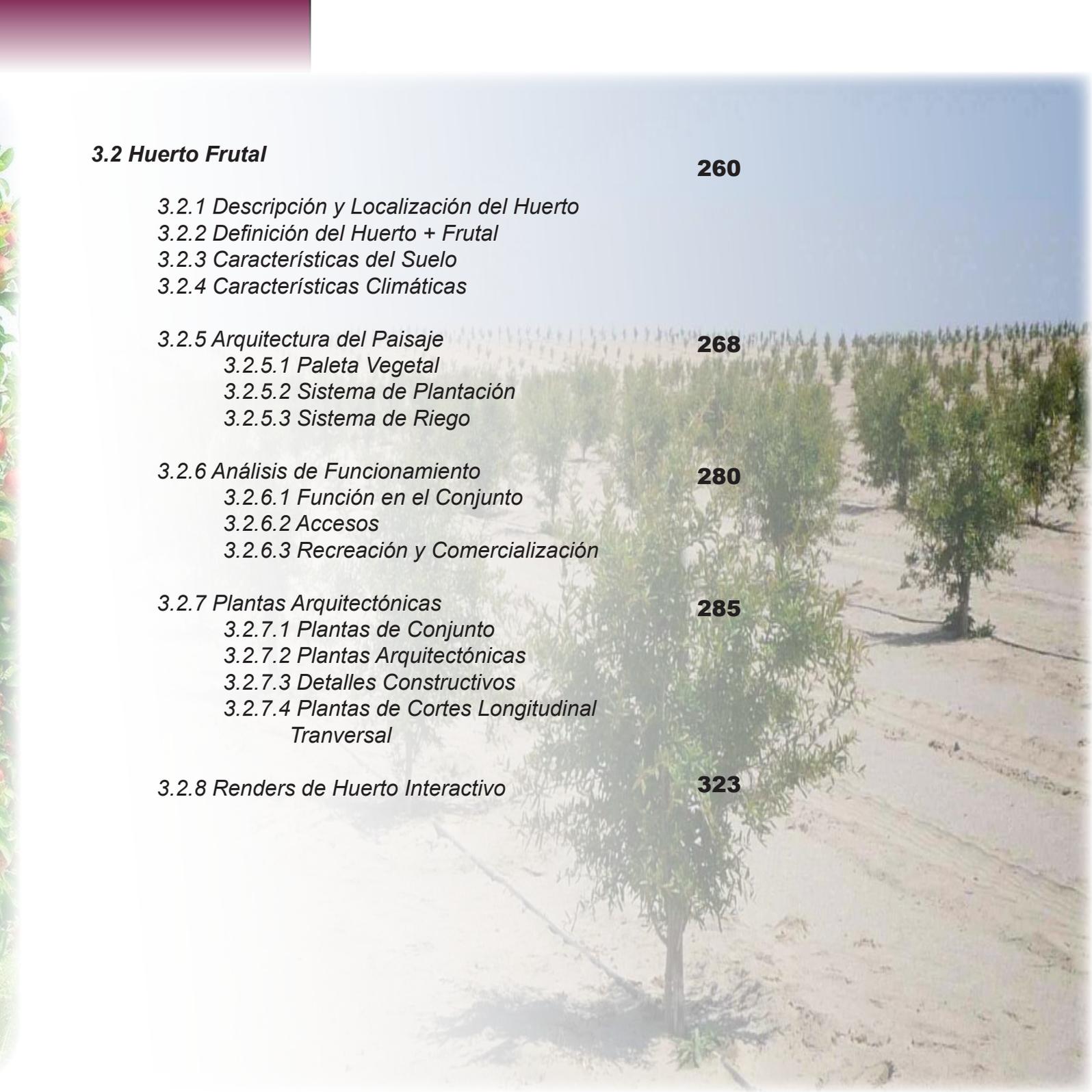
3.2.7.2 Plantas Arquitectónicas

3.2.7.3 Detalles Constructivos

*3.2.7.4 Plantas de Cortes Longitudinal
Tranversal*

3.2.8 Renders de Huerto Interactivo

323



3.3 Museo	345
3.3.1 Descripción y Localización del Museo	346
3.3.2 Definición del Museo	
3.3.3 Justificación del Museo	
3.3.4 Temática del Museo	
3.3.5 Análisis de Funcionamiento	353
3.3.5.1 Funcionamiento en el Conjunto	
3.3.5.2 Accesos Principales	
3.3.5.3 Beneficio Social	
3.3.6 Plantas Arquitectónicas	359
3.3.6.1 Planta de Conjunto	
3.3.6.2 Planta Arquitectónica	
3.3.6.3 Detalles Constructivos	
3.3.6.4 Plantas de Cortes Longitudinal Tranversal	
3.3.7 Renders de Museo	379
3.4 Glosario	389
3.5 Bibliografía	391

El planteamiento general de estudio de Tláhuac, es determinar cual es el impacto que va a llegar a tener con la línea 12 del metro, ya que el Distrito Federal se esta expandiendo cada día más.

Historicamente en Tláhuac, hubo reparto de tierras por parte de Emiliano Zapata, que junto con su frase «tierra y libertad», «la tierra es de quien la trabaja». Ha hecho que México luche adquiriendo derechos productivos sobre las las tierras.

Planteamiento General de Estudio





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



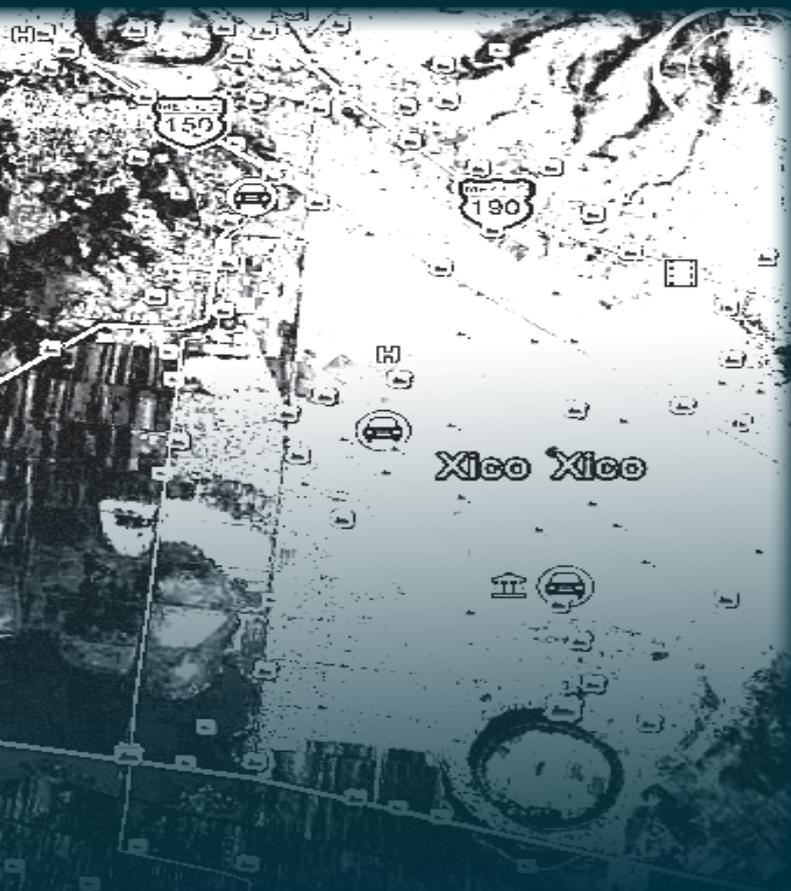
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

Sin embargo a través de los años estos derechos se han ido desgastando, ya que los mismos funcionarios han aumentado la importación de alimentos, lo que ha ocasionado una baja productividad en los terrenos designados en Tláhuac, donde antes se cultivaba



Situación Actual de los Terrenos:

Estos terrenos se han considerado en desuso y el destino de ellos es que sean absorbidos por la mancha urbana, pues los intereses hacen una presión muy fuerte sobre cualquier predio urbano «en desuso», que es un término acuñado para preparar la justificación de una utilización (del termino útil).

Lo evidente es que se ha abandonado la agricultura en ellos y apenas sobreviven algunos rastros de hortalizas al lado de los canales.

Los canales son realmente alimentados por aguas tratadas que provienen de la planta de tratamiento del cerro de la Estrella en Iztapalapa, pues de otra manera no sobrevivirían.

**<http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM09DF>
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09011a.html>

Ámbito Regional

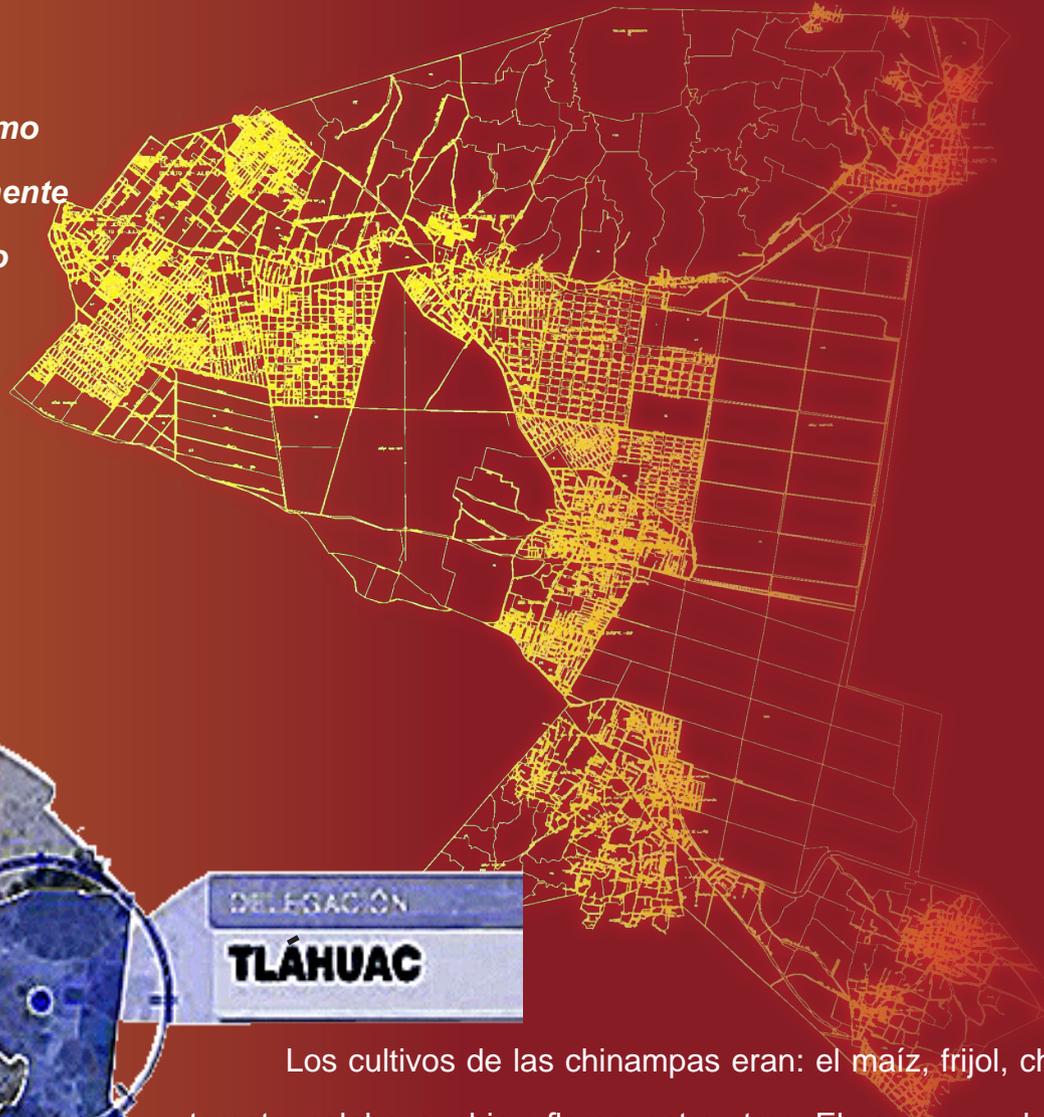
Localización de Regiones

Tláhuac es un topónimo de origen náhuatl. Es aféresis de Cuitláhuac, a partir de cuítlatl («suciedad») y atl («agua»).

Tláhuac es una de las 16 delegaciones del Distrito Federal mexicano. Su término comprende más de 83 km² y se localiza en el sureste de la capital mexicana, enmarcado por la sierra de Santa Catarina al norte y el Teuhtli al sur. El centro corresponde a los vasos lacustres de Xochimilco y Chalco. De estos lagos se conservan sólo los canales de la zona chinampera y los humedales. La importancia de Cuitláhuac o Tláhuac se baso fundamentalmente en las condiciones de su original paisaje, el cual se encontraba en el centro de un lago de agua salobre. En estos lagos, fueron igual que los pantanos transformados en losas de tierra plana cultivadas, que se encontraban separadas por canales navegables denominados «**las chinampas**».



«Las chinampas son como islotes hechos artificialmente en ciénegas y lagos poco profundos, con plantas acuáticas y lodo.»



Los cultivos de las chinampas eran: el maíz, frijol, chile, tomate, calabaza, chia y flores, entre otros. El esquema urbano de Cuicuilco se deriva del trazo del dique -calzada que cruzaba la ciudad y de la localización del centro ceremonial, que coincide con el sitio de la iglesia conventual.

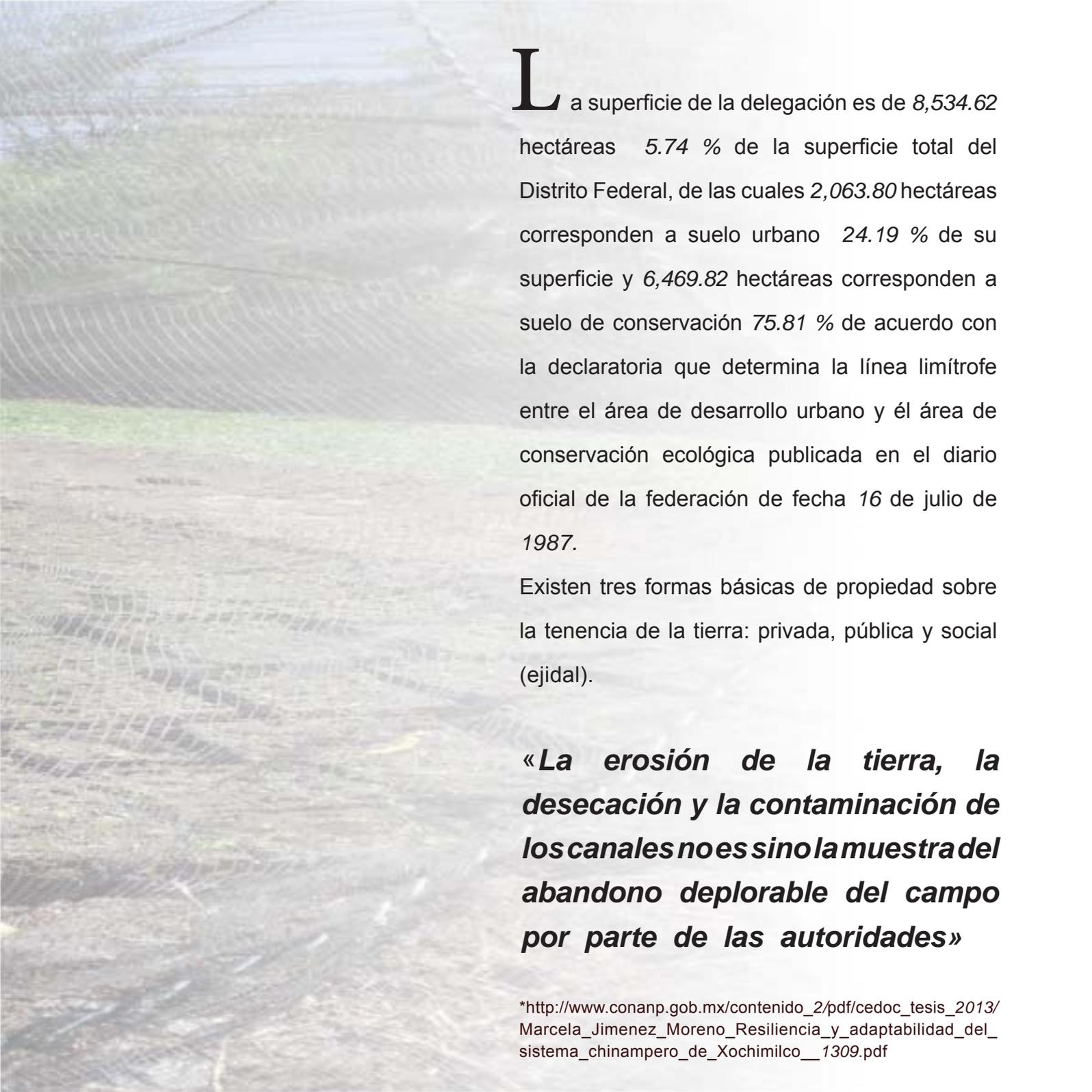
* <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09011a.html>

* http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S4999201100040001-0188



HORTALIZAS EN «CHAPIN»

Estas plantaciones se hacen en un sistema denominado «chapin», el cual es sacado del fondo de los canales, y le dan forma de cuadro, las cuales están protegidas por una malla que las protege de garzas y aves que emigran de otros paises.



La superficie de la delegación es de 8,534.62 hectáreas 5.74 % de la superficie total del Distrito Federal, de las cuales 2,063.80 hectáreas corresponden a suelo urbano 24.19 % de su superficie y 6,469.82 hectáreas corresponden a suelo de conservación 75.81 % de acuerdo con la declaratoria que determina la línea limítrofe entre el área de desarrollo urbano y el área de conservación ecológica publicada en el diario oficial de la federación de fecha 16 de julio de 1987.

Existen tres formas básicas de propiedad sobre la tenencia de la tierra: privada, pública y social (ejidal).

«La erosión de la tierra, la desecación y la contaminación de los canales no es sino la muestra del abandono deplorable del campo por parte de las autoridades»

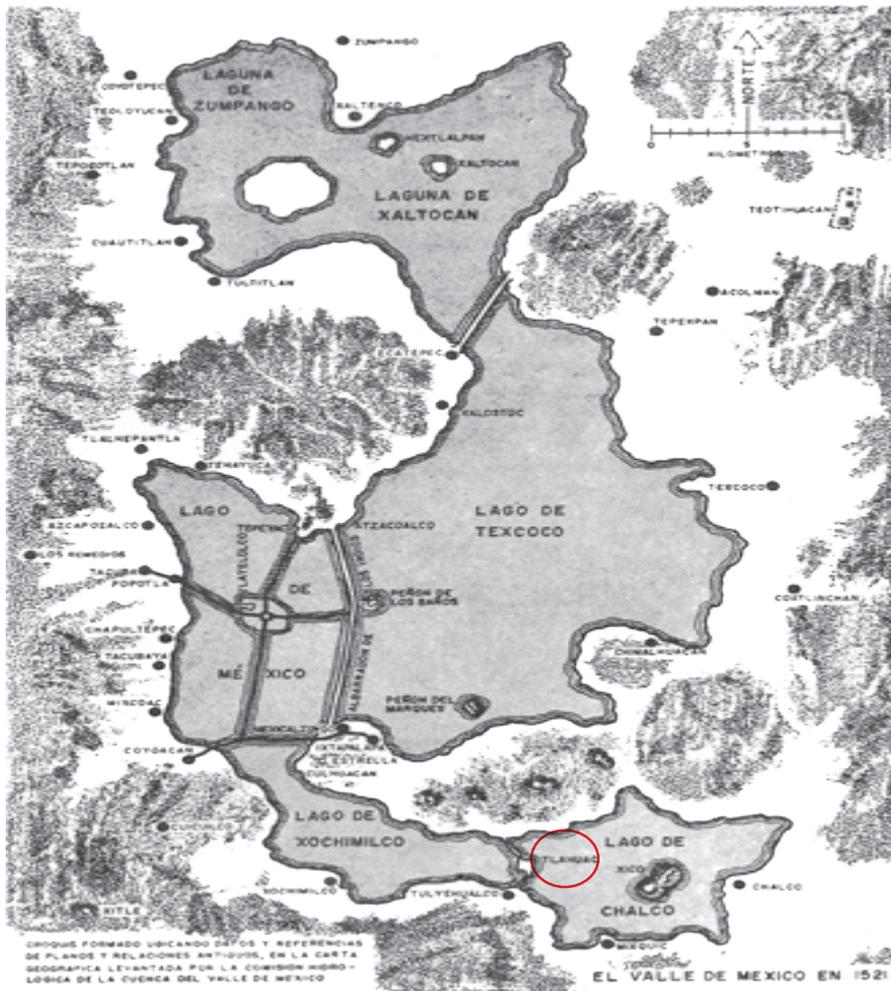
*http://www.conanp.gob.mx/contenido_2/pdf/cedoc_tesis_2013/Marcela_Jimenez_Moreno_Resiliencia_y_adaptabilidad_del_sistema_chinampero_de_Xochimilco__1309.pdf

Cronología de Tláhuac

Desde- Los Aztecas-Época Actual-

En Tláhuac existen siete pueblos originarios cuyas raíces se encuentran en la época prehispánica. Tres de ellos conservan zona chinampera que forma parte del polígono declarado Patrimonio de la Humanidad por Unesco en 1987 dentro del antiguo lago de Xochimilco. A estos pueblos se suma el importante flujo migratorio del interior de la ciudad y del resto de México que hacen de Tláhuac una zona de grandes contrastes entre la tradición y su posición periférica dentro de una de las mayores aglomeraciones urbanas en el mundo.

*<http://historiageografiayrarezas.blogspot.es/>



CRONOLOGÍA DE

1222 D.C.

TLÁHUAC

Se funda Tláhuac cerca del centro del antiguo lago de Xochimilco.

Fig 2 Canal de la Viga y lagos de Xochimilco y Chalco, superpuestos al trazado urbano de la Ciudad de México en 1970.



Hasta la década de los setenta Tláhuac era considerada una de las delegaciones semi-rurales junto con la Magdalena Contreras, Tlalpan y Milpa Alta, por presentar procesos poco significativos de inmigración, arraigadas tradiciones culturales y extensas superficies del suelo de conservación 78.81 % de su territorio, destinadas al desarrollo de actividades del sector primario: agricultura, ganadería, piscicultura. La ahora Calzada de la Viga era un canal que iba de lo que ahora es la calle de Fray Servando, a unas diez cuadras del Zócalo, hasta el Canal Nacional y los lagos de Xochimilco y Chalco, unido a la Ciudad de México con los pueblos de Xochimilco, Tláhuac y Chalco.

*<http://www.mexicomaxico.org/Viga/LaViga.htm>

1223 D.C.

Tláhuac sufre inundaciones, pero prospera gracias al sistema de chinampas.

1524 D.C.

Conquista española con la evangelización de los franciscanos.

1554 D.C.

Tláhuac fue poblada varios siglos antes de la era cristiana.

Desde tiempos prehispánicos, estos pueblos habían producido comida – especialmente frutas y verduras frescas– para la población urbana, e incluso durante el Virreinato hubo una garita que servía de aduana para recaudar la alcabala antes de llegar al Río de la Piedad (hoy en Viaducto) en donde ahora se encuentran Eje 3 Sur (Av. Morelos) y La Viga.

Hacia la década de los ochenta inicia un intempestivo proceso de población con la construcción de unidades habitacionales en la zona norponiente de la delegación, reconociéndose un incremento del 551.28 % entre 1970 y 2005, al pasar de 62.419 a 344.106 habitantes (incremento de neto

de 281.687 habitantes); en tanto que la Delegación Cuauhtémoc en el mismo periodo se redujo en un 43.77 % al pasar de 927,242 a 521,348 habitantes reducción neta de 405,894 habitantes.

**<http://www.mexicomaxico.org/Viga/LaViga.htm>*

<http://identi.info/imagenes/87132976/Mapas-antiguos-de-la-Ciudad-De-Mexico1519-.html>

**<http://historiogeografiayrarezas.blogspot.es/>*

1786 D.C.

Tláhuac pertenece al corregimiento de Chalco

1857 D.C.

Tláhuac se ubicaba en la prefectura de Xochimilco.

1895 D.C.

Porfirio Díaz cede el permiso a Iñigo Noriega para desecar el lago de Chalco.



1903 D.C.

Ley de Organización Política y Municipal del D.F. suprime la municipalidad de Tláhuac.

1924 D.C.

Decretan la segregación de Tláhuac de la municipalidad de Xochimilco

1928 D.C.

Se constituye oficialmente la Delegación Tláhuac.

SISTEMAS DE ENLACE

Vías Principales de Comunicación

La red vial primaria es de 11 km y la conforma vías de acceso controlado, ejes viales y arterias principales que constituyen el 1.8 % del total del distrito federal 913 km respecto a la red vial secundaria, la delegación cuenta con 839 km que equivalen al 9 % del total de la ciudad capital, la avenida Tláhuac es la arteria principal dentro del territorio delegacional.

Las vialidades que apoyan la integración vial de la delegación con su contexto urbano son las siguientes:

A) Eje 10 sur (fig 1). - Se localiza en el extremo noroeste y permite la integración de la delegación con el municipio de Chalco del Estado de México y su continuación con la autopista México-Puebla.

B) Av. Canal de Chalco. Localizada en el extremo suroeste, a través de su vínculo con las colonias Miguel Hidalgo, Nopalera y Del Mar, permite la integración con este sector de la delegación con el anillo periférico a la altura del parque Xochimilco.

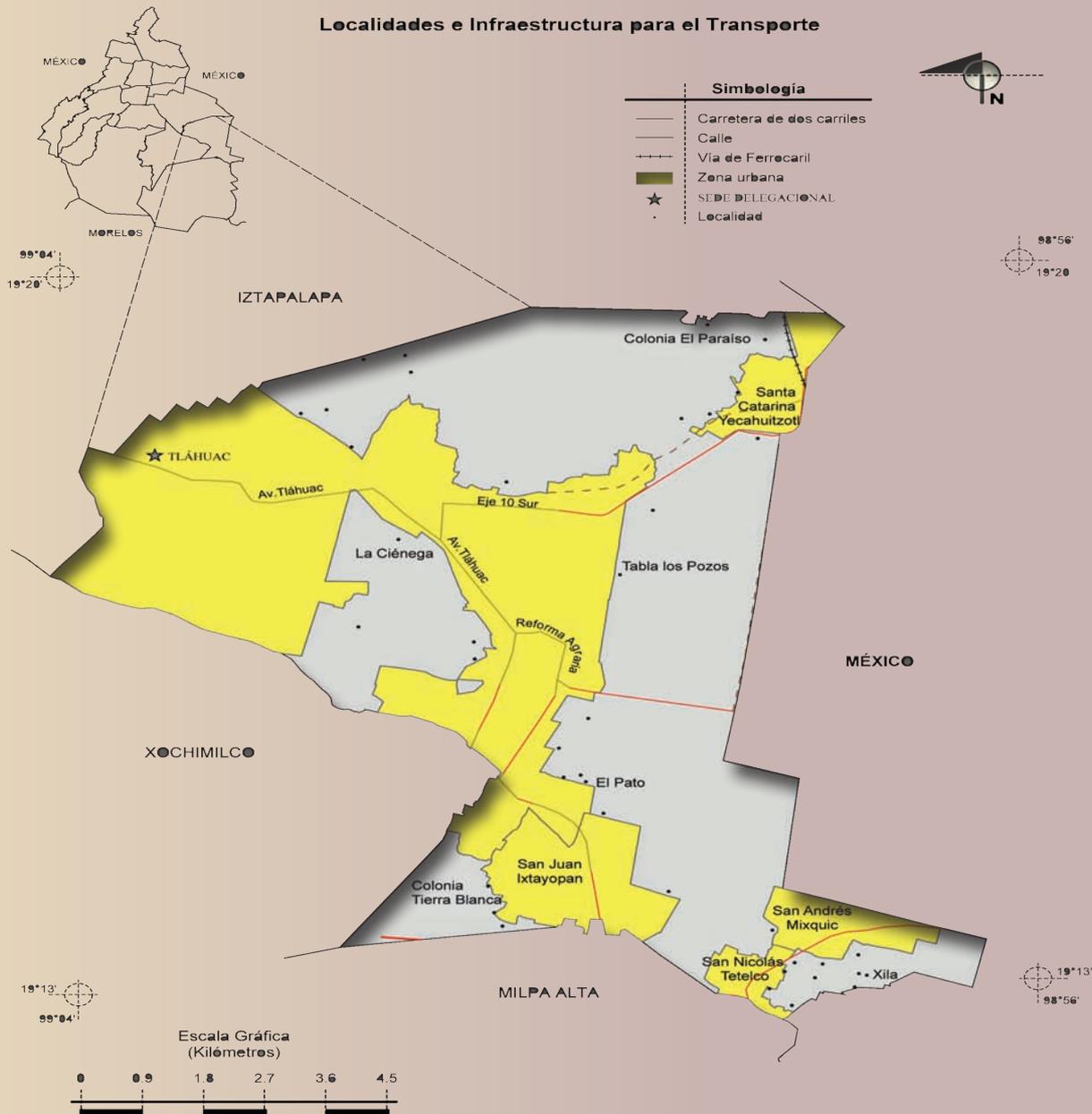
C) Las avenidas Aquiles Serdán y Francisco I Madero se localizan en el extremo sur de la delegación y permiten su integración con el centro de Xochimilco.

**<http://historiageografiayrarezas.blogspot.es/>*



fig 1 Av. Tláhuac, se encuentra junto de la estación de metro Tláhuac.

Localidades e Infraestructura para el Transporte



Fuente: INEGI. *Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1*
 INEGI. *Información Topográfica Digital* escala 1:250 000 serie II.
 INEGI. *Carta Topográfica* 1: 50 000.

Planteamiento Delegacional 2008

Linea 12 del metro

Toda vez que la integración de la Delegación se estructura principalmente a través de la avenida Tláhuac y sus escasas integraciones, la problemática vial de la delegación se centra actualmente en el escaso vínculo con su entorno urbano en sentido norte-sur y oriente –poniente.

Sin embargo la inauguración de la carretera Amecameca-Chalco y el trazo de nuevas vialidades nos remite a la intención de conectar a la Delegación con el oriente de la zona metropolitana.

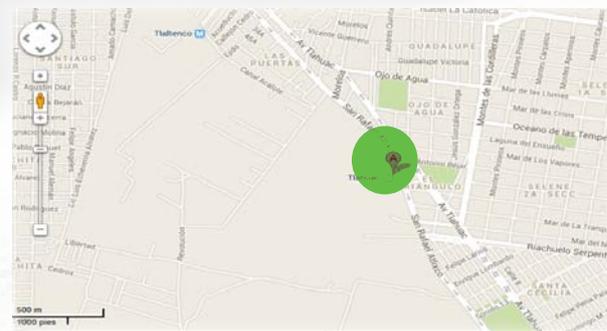
La presencia de los sistemas de transporte público no es muy significativa en estos momentos, ya que solo existe la red de transporte de pasajeros RTP con 10 rutas y 14 líneas concesionadas en su modalidad de colectivas con itinerario fijo. El futuro es el aumento de líneas y su concentración en la terminal 12 del Metro Tláhuac.

El gobierno del Distrito Federal, ha estado planteando conexiones para el estado de México una de ellas es que en 2008 se autorizó la terminal de la línea 12 del metro con un centro comercial en un terreno de cultivo de 57 ha. propiedad del tejido de Tlaltenco que colinda con la zona chinampera.

*http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&id=S49992011000400001-0188



Fig 1 y 2.- (Arriba) Estación Tláhuac línea 12 y (Abajo) Su ubicación en la delegación





Estación del metro Tláhuac



Amecameca- Chalco



En el caso de Tláhuac además de las 57 has. en disputa con el ejido, se traza un polígono de actuación de 140 has. más. Los dos terrenos están al lado de la chinampa y el embarcadero, se trata de tierra de cultivo.

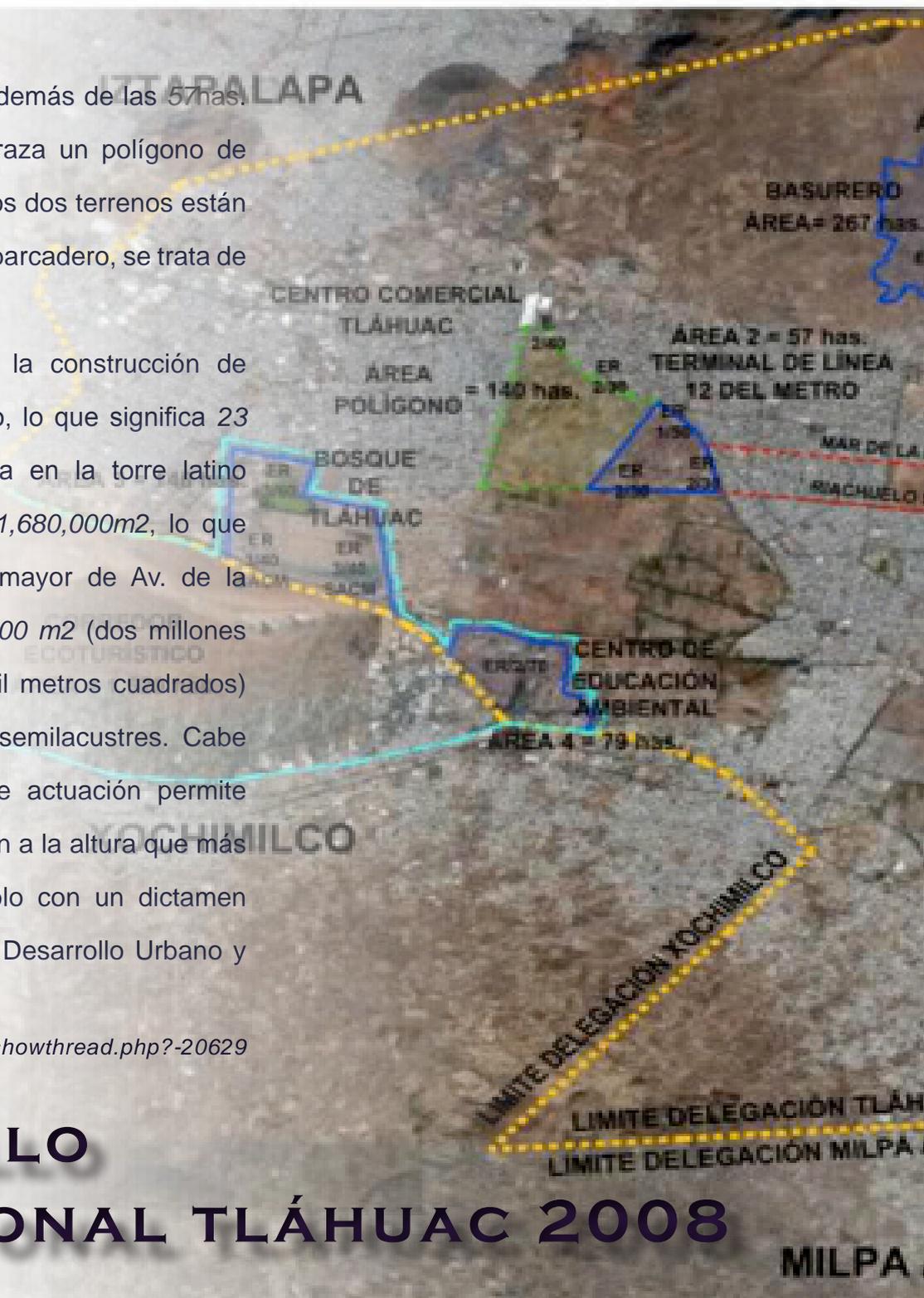
La norma aprobada permite la construcción de 654,000m², en el primer caso, lo que significa 23 veces la superficie construida en la torre latino y en el segundo terreno de 1,680,000m², lo que significan 10 veces la torre mayor de Av. de la Reforma. Se trata de 2,334,000 m² (dos millones trescientos treinta y cuatro mil metros cuadrados) de construcción en terrenos semilacustres. Cabe destacar que un polígono de actuación permite agrupar los m² de construcción a la altura que más convenga a los proyectos sólo con un dictamen de la SEDUVI (Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda)

*<http://www.latrinchera.org/foros/showthread.php?-20629-T1%C%3A1huac>

DESARROLLO

DELEGACIONAL TLÁHUAC 2008

MILPA





NO. DE ÁREA	USO FUTURO
ÁREA 1	ACADEMIA DE POLICIA BASURERO RECLUSORIO
ÁREA 2	TERMINAL DE LÍNEA 12 DEL METRO CENTRO COMERCIAL



Los campesinos de Tláhuac, Xochimilco y Milpa Alta conservan su tierra productiva, sus valores y tradiciones por cientos de años. Se han resistido a la expansión de la mancha urbana ayudados por barreras naturales que el Gobierno del D.F. quiere romper construyendo la terminal de la línea 12 del metro al lado de las chinampas, abriendo la entrada de más de un millón de personas del área conurbada sobre los humedales y la laguna de Tláhuac. Además de la construcción del basurero de la ciudad en la Sierra.

*<http://www.latrinchera.org/foros/showthread.php?-20629>
 TI%C3%A1huac



Estación del metro Nopalera

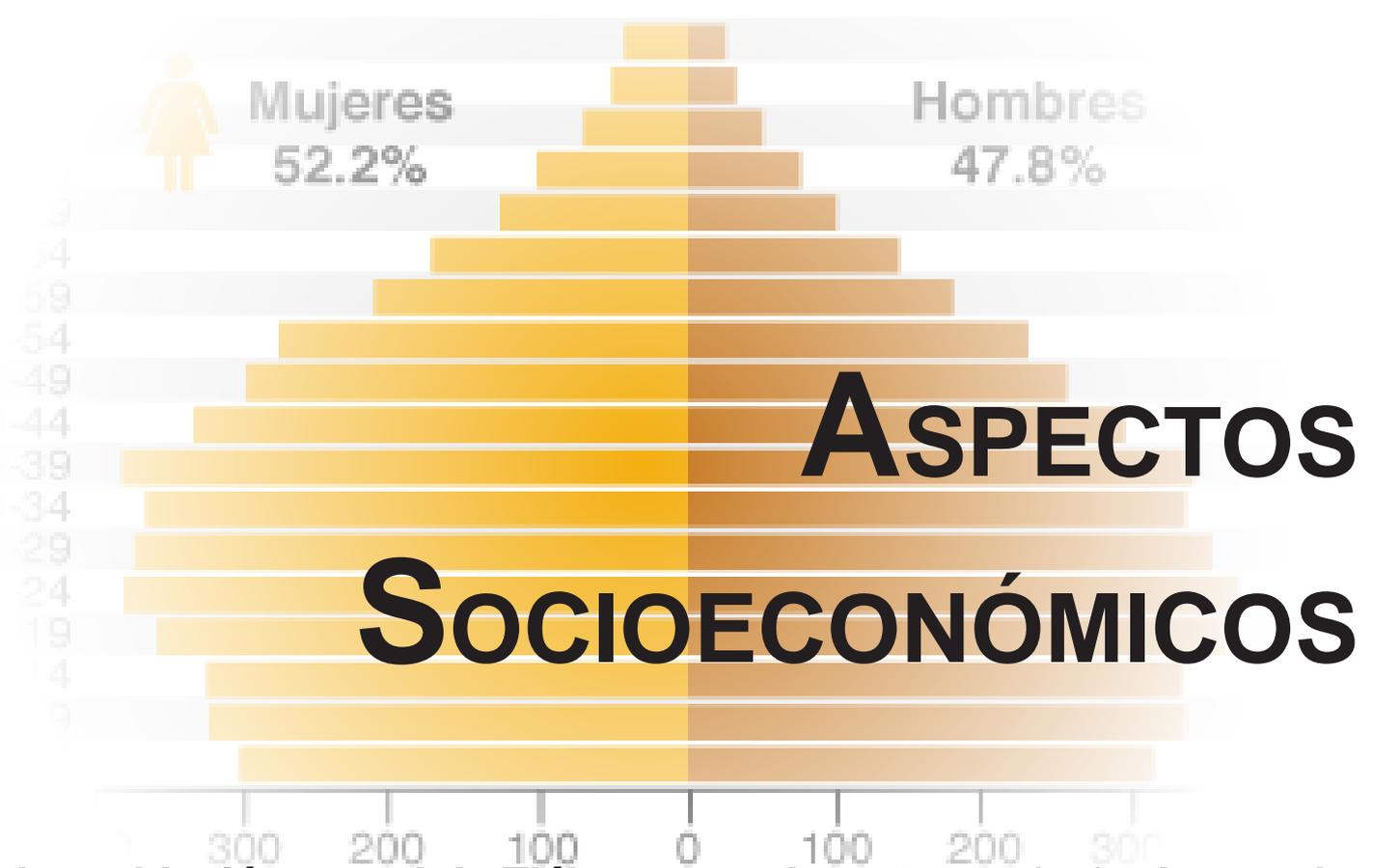


Estación del metro Zapotitlán



Estación del metro Tlatilco y Tláhuac





«La población actual de Tláhuac son de 360,265 hab. Lo que la hace una delegación con una población moderada.»



Fig 1 Av. Tláhuac, se encuentra junto de la estación de metro Tláhuac.



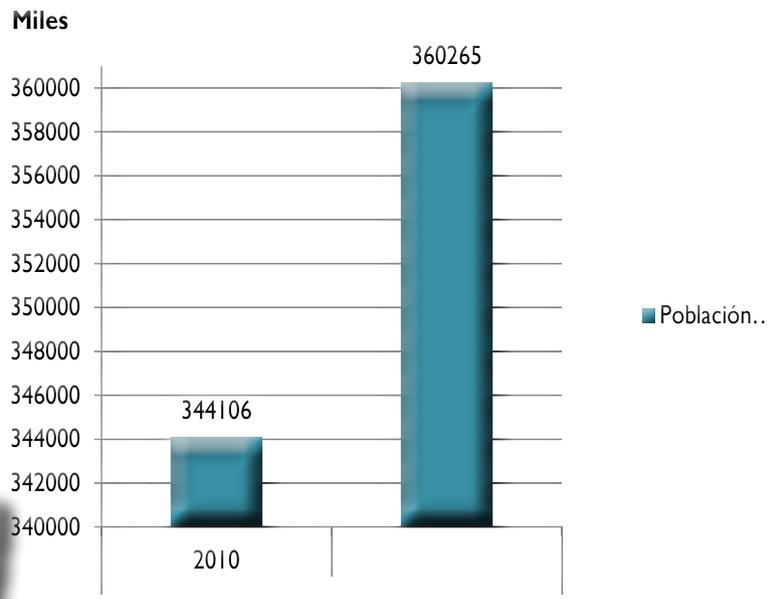
Fig. 2 Poblaciones de casas abandonas , y con su mejor color que mas abunda en las casas que es el gris.



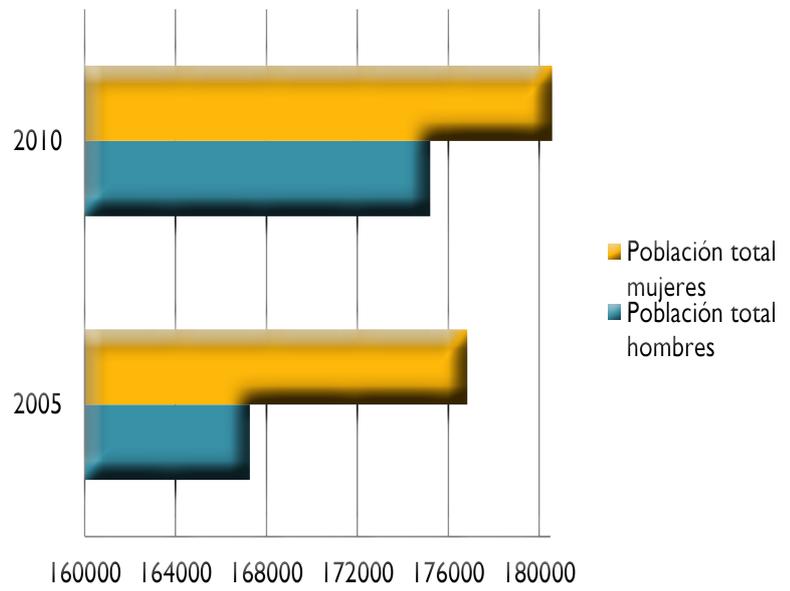
«La demarcación se ubica al suroeste de la ciudad, colinda con Iztapalapa, Xochimilco y Milpa Alta, cuenta con un territorio de 82 kilómetros cuadrados y en una de las mayores jurisdicciones que posee suelo de conservación»

**<http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/111787.html>*

Población total en Tláhuac



Población total por género



Población

360 mil 265

Hombres

48.6 %

175 mil 210

Mujeres

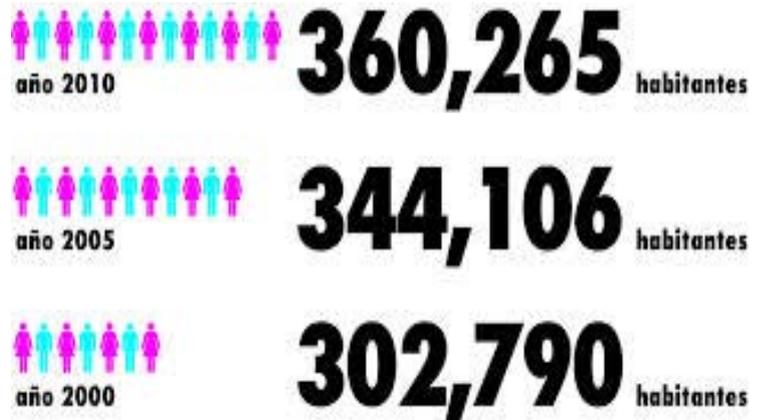
51.4 %

195 mil 095

**<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/movil/mexicocifras/mexicoCifras.aspx?em=09011&i=e>*

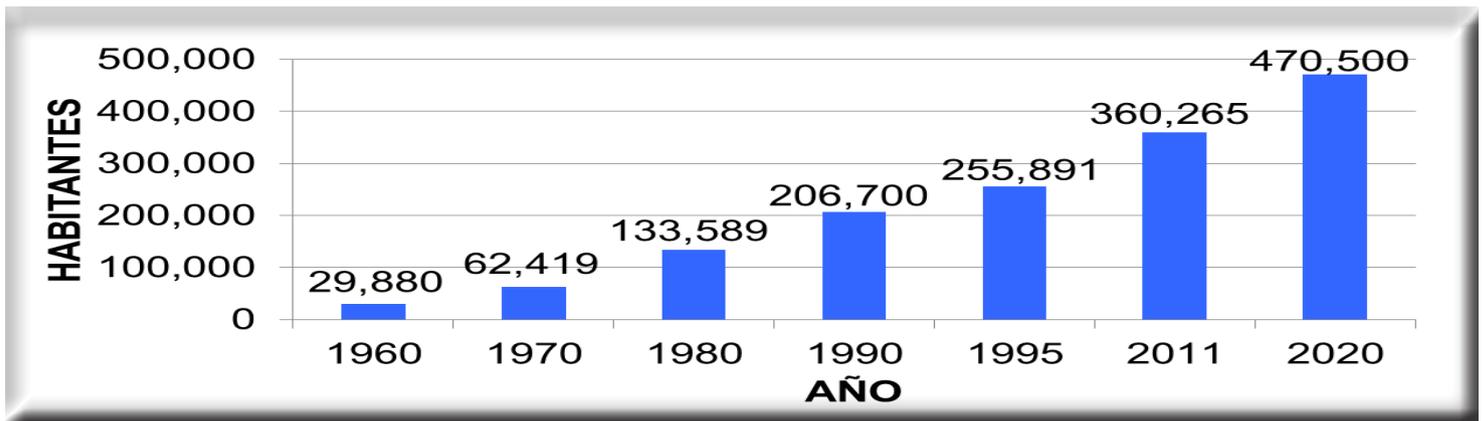
CRECIMIENTO E HIPÓTESIS DE POBLACIÓN

La población para 1995 en la Delegación de Tláhuac era de 255,891 habitantes, que representan el 3.01 % de la población total del Distrito Federal; la población se ha incrementado de 29,880 habitantes en 1960, a 206,700 para el año 1990 y de continuar con su tendencia de crecimiento, puede llegar a tener 470,500 habitantes para el 2020.



AÑO	POBLACIÓN	Porcentaje con respecto al Distrito Federal	Densidad bruta en la delegación <u>1/</u>	Densidad bruta en el Distrito Federal
1960 <u>1/</u>	29,880	.6	27.4	104.1
1970 <u>1/</u>	62,419	.9	57.3	147.0
1980 <u>1/</u>	133,589	1.5	91.6	136.9
1990 <u>1/</u>	206,700	2.5	113.1	127.7
1995 <u>2/</u>	255,891	3.0	140.7	131.5

Fuente: Escenario Programático de Población de la Ciudad de México 1996-2010-2020



Fuente: Escenario Programático de Población de la Ciudad de México 1996-2010-2020

TOTAL DE VIVIENDAS PARTICULARES: 91,242
PROMEDIO DE OCUPANTES POR VIVIENDA: 4.0
VIVIENDAS CON PISO DE TIERRA: 1.5 %
 De cada 100 viviendas , 2 tienen piso de tierra



Tláhuac tiene una densidad poblacional promedio de 90 hab./ha., una de las más bajas del Distrito Federal, que tiene un promedio de 128 hab./ha.

Las mayores densidades se concentran en unidades habitacionales construidas de 1988 a la fecha donde se rebasan los 200 hab./ha, la mayoría de ellas ubicadas en el sector norponiente de la delegación, otras se ubican en San Juan Ixtayopan; sin embargo, en la mayor parte de la delegación existen densidades menores de 100 hab./ha., correspondientes a colonias en proceso de consolidación.



<http://centro.paot.org.mx/centro/paot/informe2013/delega/tlahuac.html>

CUADRO 21. NECESIDADES Y ACCIONES DE VIVIENDA 1996-2020.

CONCEPTO	TLÁHUAC		DISTRITO FEDERAL		TLÁHUAC/DF	PROMEDIO ANUAL	
	Miles	%	Miles	%		TLÁHUAC	DF
Total	125.1	100.0	1,901.1	100.0	6.5	5.0	76.04
Incremento demográfico	87.4	69.9	845.9	44.5	10.3	3.5	33.84
Hacinamiento	14.0	11.2	304.8	16.1	4.5	0.6	12.19
Precariedad	20.0	15.9	395.6	20.8	5.0	0.8	15.82
Deterioro	3.7	3.0	354.8	18.6	1.0	0.1	14.19

Fuente: Escenario Programático de la vivienda en la Ciudad de México 1996-2010-2020. Ver definiciones y notas metodológicas en el anexo documental.

EDUCACIÓN POBLACIONAL

Por lo tanto podemos concluir que aunque la mayoría de la gente tiene educación, su porcentaje se acumula más a la educación básica, con lo que se deja muy pocos con una cultura universitaria y esto ocasiona que haya mucha ignorancia en cuanto al cuidado de patrimonio cultural. Al solo considerar beneficios para si mismos como la construcción de viviendas.

TASA DE ALFABETIZACIÓN POR GRUPO DE EDAD:

15-24 AÑOS	98.8%
25 AÑOS Y MÁS	96.3%

De cada 100 personas entre 15 y 24 años, 99 saben leer y escribir.

ASISTENCIA ESCOLAR POR GRUPO DE EDAD:

3-5 AÑOS	58.6%
6-11 AÑOS	97.4%
12-14 AÑOS	95.0%
15-24 AÑOS	50.2%

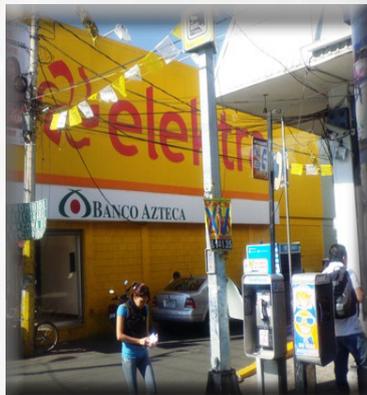
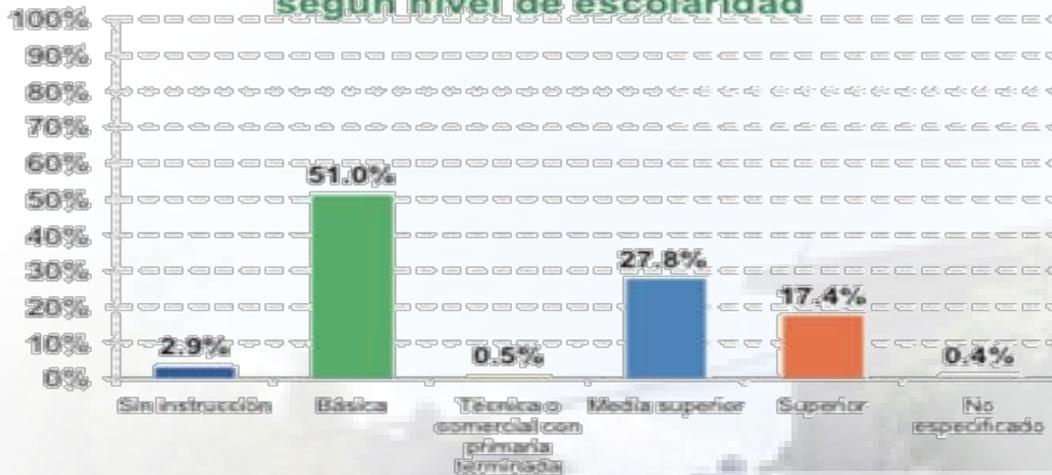
De cada 100 personas entre 6 Y 11 años, 97 asisten a la escuela.

**http://elquelocaliza.blogspot.mx/12/2011/mapas-de-niveles-socioeconomicos-en_8674.html*

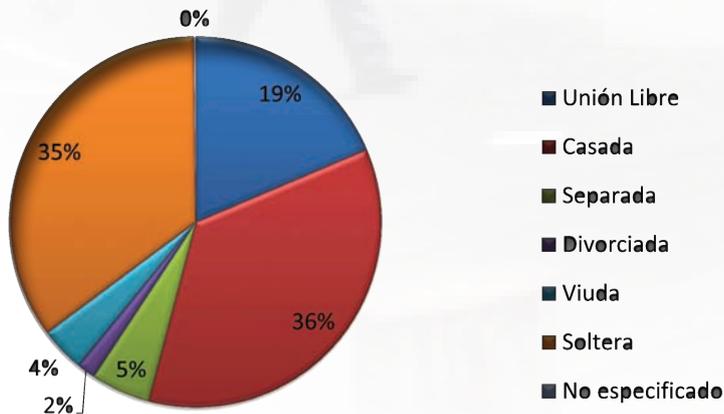
**<http://centro.paot.org.mx/centro/paot/informe2003/delega/tlahuac.html>*



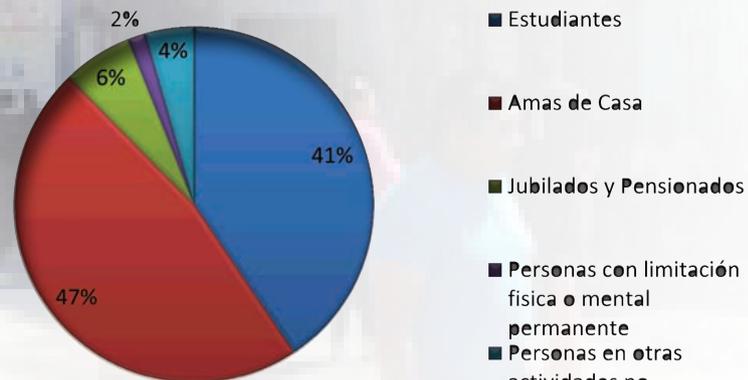
Distribución de la población de 15 años y más según nivel de escolaridad



Distribución de la población de 12 años y más no económicamente activa según tipo de actividad



Distribución de la población de 12 años y más no económicamente activa según tipo de actividad



*http://elquelocaliza.blogspot.mx/12/2011/mapas-de-niveles-socioeconomicos-en_8674.html

*<http://centro.paot.org.mx/centro/paot/informe2003/delega/tlahuac.html>

ACTIVIDADES COMERCIALES

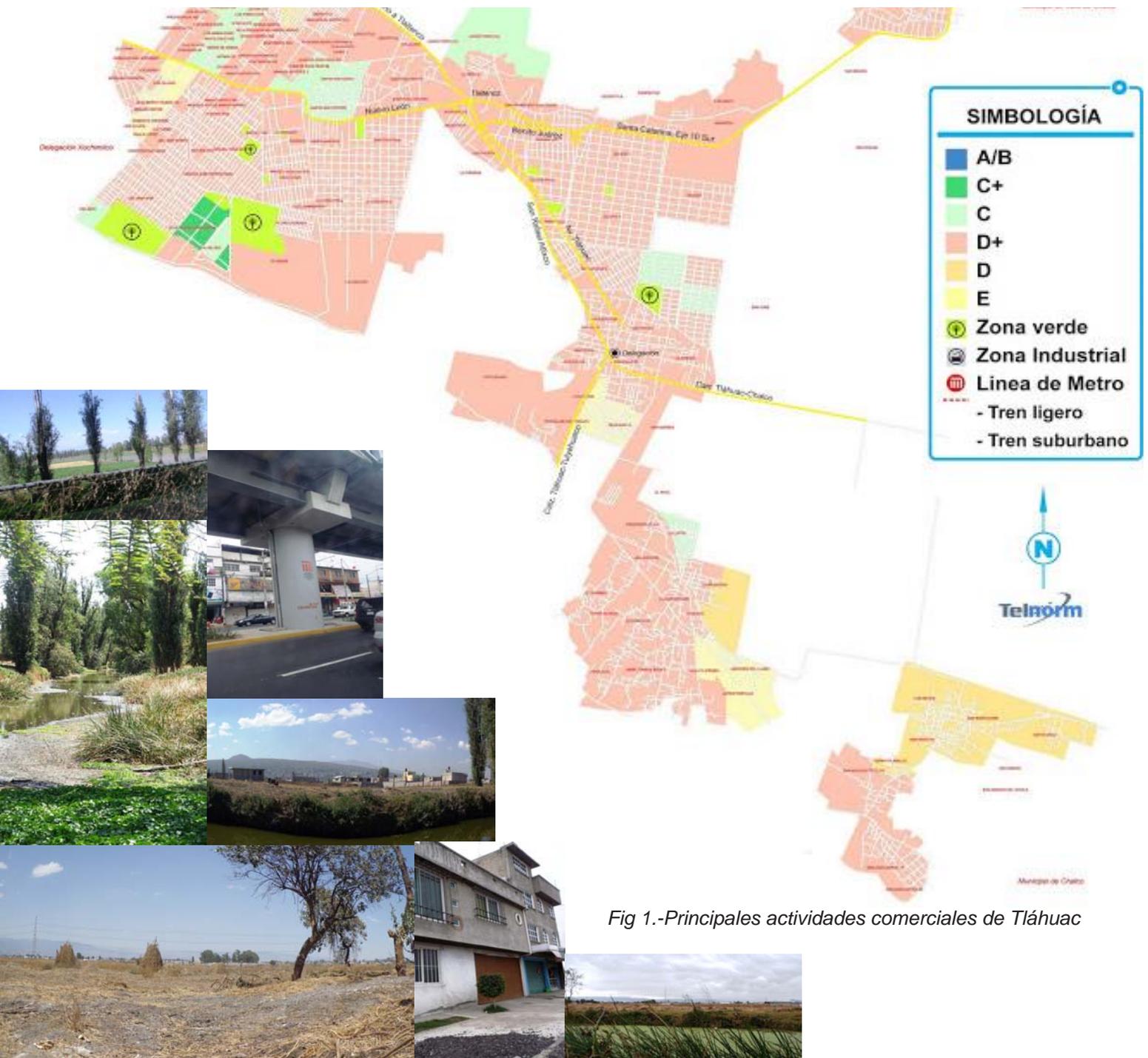


Fig 1.-Principales actividades comerciales de Tláhuac

	Distrito Federal		Tláhuac		% respecto al D.F.
	Pob	%	Pob	%	
Población Ocupada	2,884,807	100	61,253	100	2.12
No recibe ingreso	30,424	1	722	1.17	2.37
Hasta un salario mínimo	567,520	20	14,937	24.38	2.63
Hasta dos veces el salario mínimo	1,146,519	40	29,877	48.77	2.60
Hasta tres veces el salario mínimo	443,807	15	8,357	13.64	1.88
Hasta cinco veces el salario mínimo	316,737	11	3,792	6.19	1.19
Hasta diez veces el salario mínimo	191,714	7	1,275	2.08	0.66
Mas de diez veces el salario mínimo	100,556	3	624	1.01	0.62

Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda, 1990, INEGI



En relación a las actividades rurales en La **actividad comercial** se desarrolla Tláhuac se tiene que estas son relevantes principalmente a lo largo de las **Avenidas** si las comparamos con el resto de las **Tláhuac, La Turba y en la zona central de los poblados tradicionales.** La **zona industrial** se delegaciones del Distrito Federal, ya que en concentra en el norponiente de la delegación en términos absolutos esta delegación cuenta con el 26.3 % de las unidades censales de las coordinaciones de Los Olivos, La Nopalera y producción rural del Distrito Federal (5,251 Zapotitlán. La agricultura, así como las actividades unidades). Además de representar el 11.5 % pecuarias, se desarrollan en la zona chinampera, de la PEA de este sector en el Distrito Federal. al oriente y sur de la delegación.

MEDIO

TLAHUAC

FÍSICO

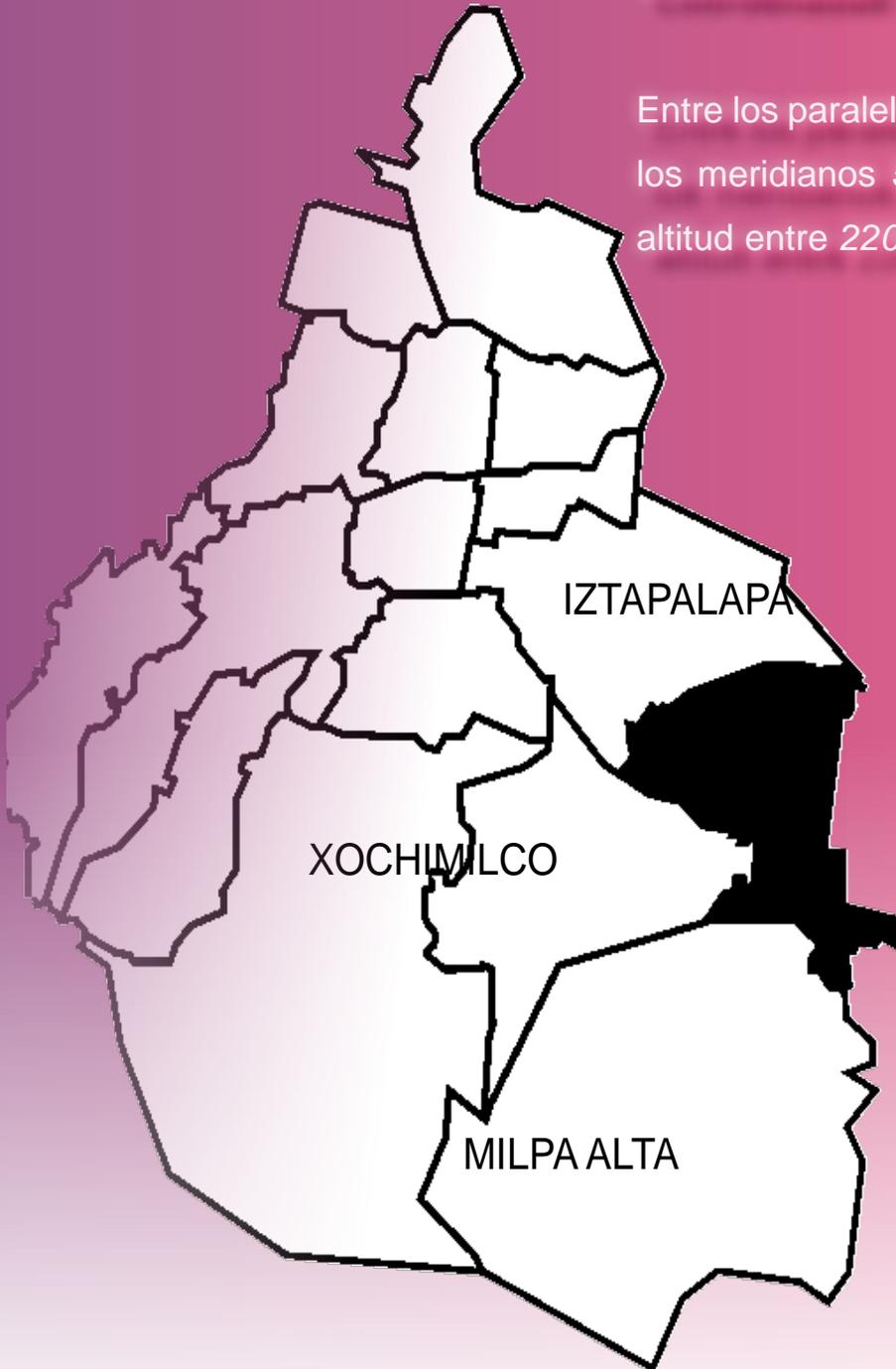
NATURAL

TLÁHUAC



Coordenadas:

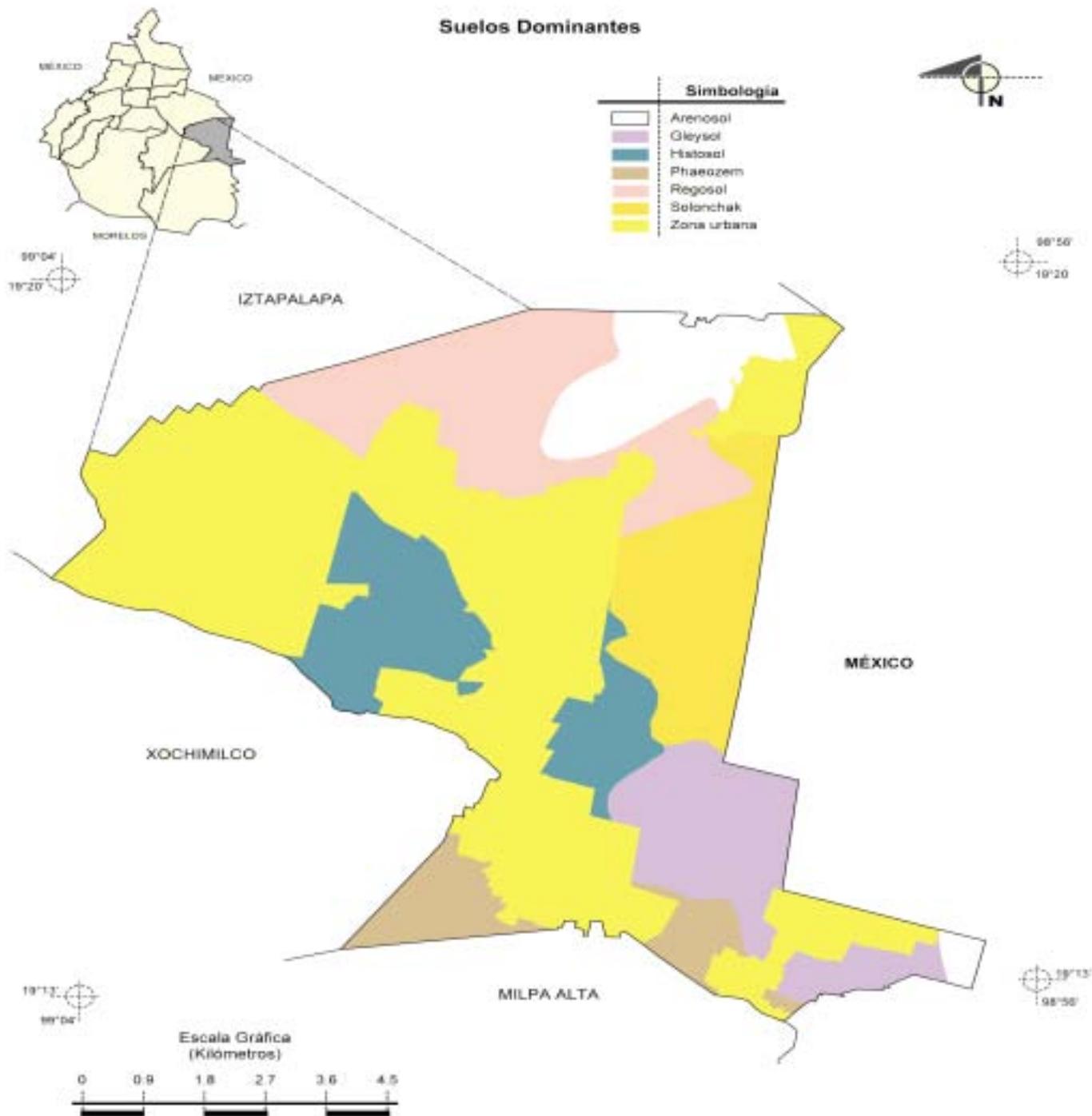
Entre los paralelos $13^{\circ}19'$ y $20^{\circ}19'$ de latitud norte;
los meridianos $56^{\circ}98'$ y $04^{\circ}99'$ de longitud oeste;
altitud entre 2200 y 2800 m.



Colindancias:

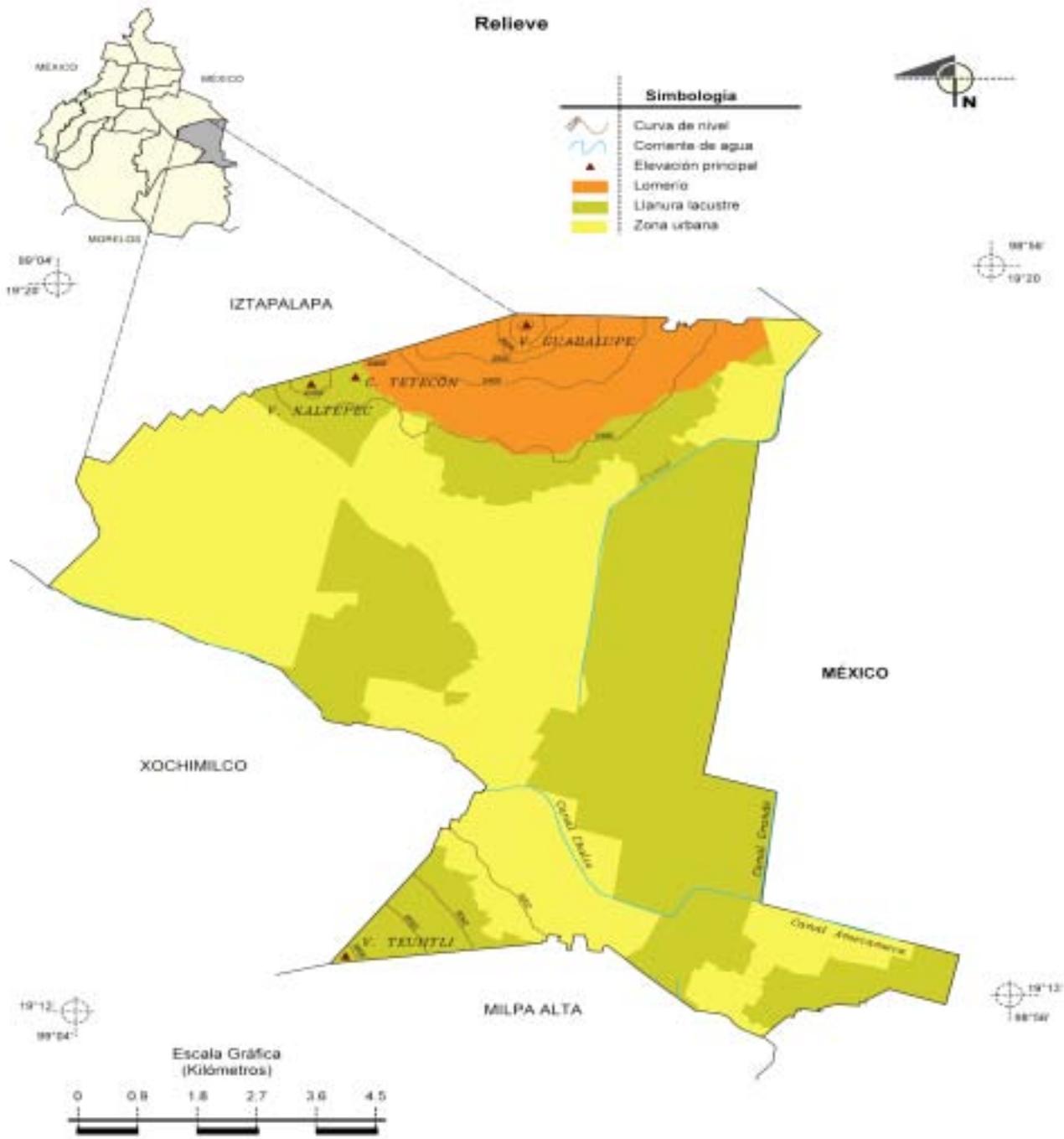
Colinda al norte con la delegación Iztapalapa y el estado de México; al este con el estado de México; al sur con el estado de México y la delegación Milpa Alta; al oeste con las delegaciones Xochimilco e Iztapalapa.

EDAFOLOGÍA



Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1
INEGI. Conjunto de Datos Vectorial Edafológico, Escala 1:250 000, serie II (Continuo Nacional).
INEGI. Carta Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II.

Relieve

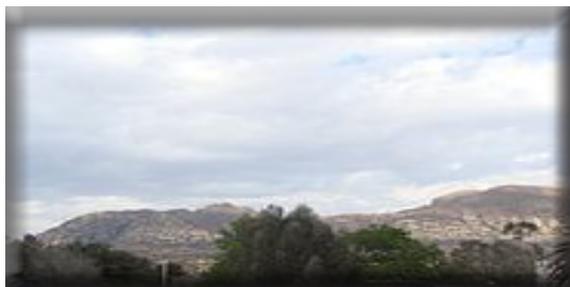


OROGRAFÍA

Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1
INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisiográfica 1:1 000 000, serie I.
INEGI. Información Topográfica Digital escala 1:250 000 serie II.
INEGI - CONAGUA, 2007. Mapa de la Red Hidrográfica Digital de México escala 1:250 000. México.
INEGI. Carta Topográfica 1: 50 000.

El territorio de Tláhuac forma parte de la subprovincia Lagos y Volcanes del Anáhuac de la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico. El sistema de topoformas dominante es la llanura lacustre que corresponde al 42 % de la superficie delegacional y se ubica en el centro de la delegación, de este a oeste. Rodean este sistema la llanura aluvial y la llanura lacustre salina, correspondientes al 30 % del territorio. El sistema de sierra volcánica con estratovolcanes equivale a 28 % y se encuentra en el Teuhtli y la sierra de Santa Catarina.

Fig 1 Cumbre del volcán Teuhtli hito donde convergen los linderos de Tláhuac, Milpa Alta y Xochimilco



Elevaciones de Tláhuac



Mapa físico de la delegación Tláhuac

Nombre	Altitud (msnm)	Coordenadas
Volcán Guadalupe	2820	19°19'00"N 99°00'00"O
Volcán Teuhtli	2710	19°13'00"N 99°02'00"O
Volcán Xaltepec	2500	19°19'00"N 99°02'00"O
Cerro Tetecón	2470	19°19'00"N 99°01'00"O

FUENTE: Inegi (2005).

Fig 2 Volcanes Tecuauhtzin (izq.) y Guadalupe (der.), vistos desde San Francisco Tlaltenco.



Región hidrológica: Pánuco 100 %

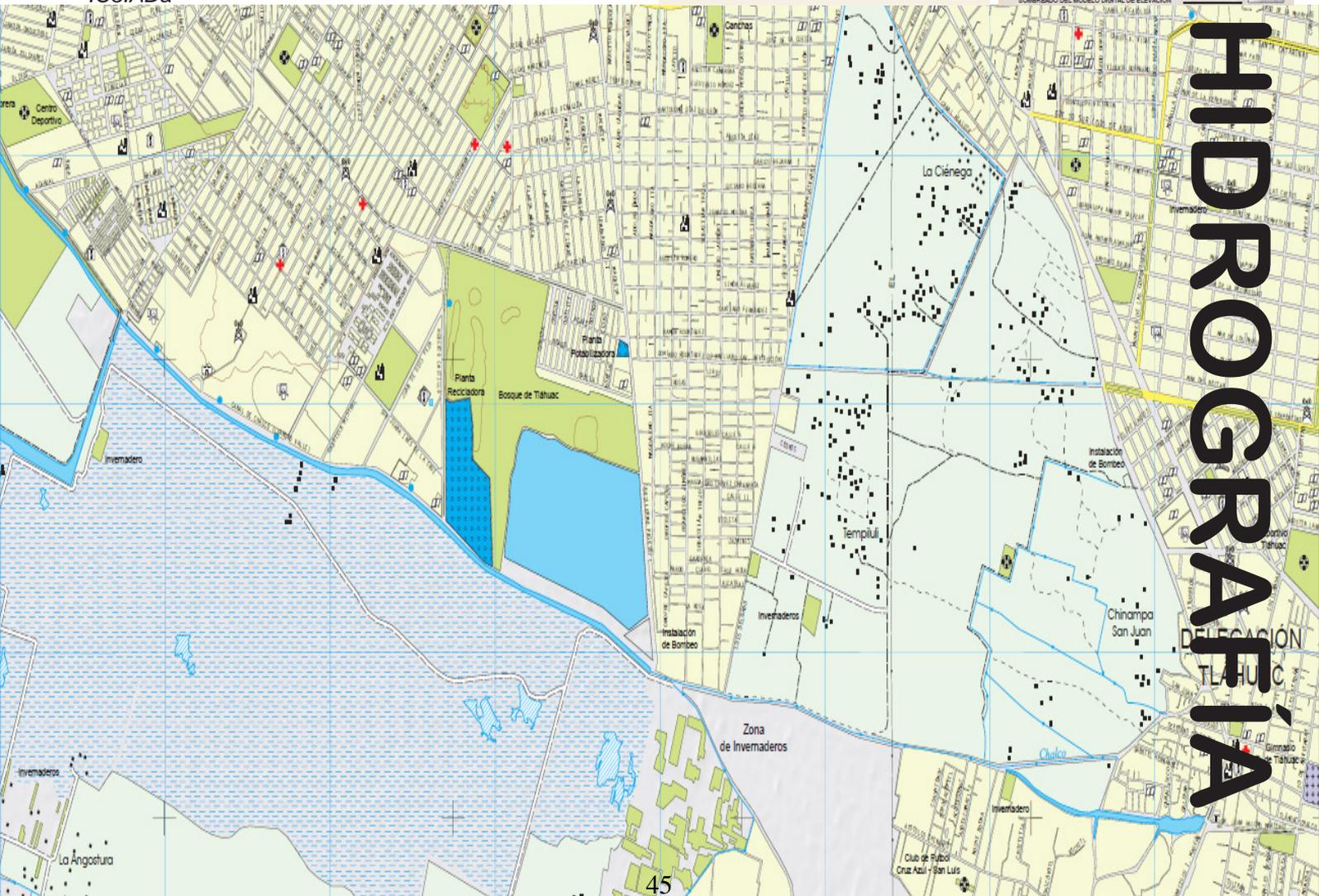
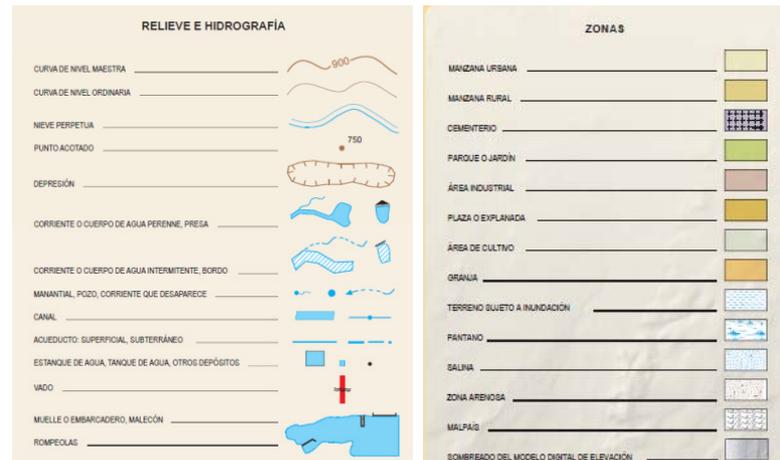
Cuenca: Río Moctezuma 100 %

Subcuenca: L. Texcoco y Zumpango (%100)

Corrientes de agua: Canal Amecameca, Canal Chalco

Canal Grande

* <http://es.wikipedia.org/wiki/T1%C3%A1huac#Hidrograf%C3.ADA>





En 2003 la planta del cerro de la Estrella enviaba a los canales de Xochimilco y Tláhuac un total de 1.6 m³/s, y 1.2 m³/s para emplear en los canales de riego de la región de Tláhuac-Mixquic.

La calidad de las aguas que reciben los canales de Tláhuac es regular, debido a que no se emplean para consumo humano, sino para actividades agrícolas. Como estos cauces no están completamente purificados, el suelo de la chinampería tlahuacense presenta indicios de contaminación por sales y metales pesados, aunque no rebasan los límites permisibles.

Esta es conducida a través del conducto subterráneo del canal de Garay y la avenida Tláhuac hasta los canales de la zona de Cuemanco y Tlaltenco. De no ser así, los canales estarían secos debido a que los manantiales que alimentaban los lagos de la cuenca están exhaustos o han sido desviados hacia el desgüe general del valle de México.

* <http://es.wikipedia.org/wiki/Tláhuac#Hidrograf.C3.ADa>



Los humedales de Tláhuac constituyen un rasgo hidrológico importante en el valle de México. Se localizan sobre la planicie lacustre de Chalco, al oriente de la delegación. La formación de esta ciénega se debe a la explotación del acuífero de Santa Catarina-Mixquic a través de un conjunto de pozos que bombean el agua desde el subsuelo de la zona. La extracción del líquido ha provocado el hundimiento de las zonas cercanas a los pozos, y esto ha favorecido la acumulación de agua en la superficie localizada en torno a la carretera Tláhuac-Chalco. Desde 1988 el nuevo lago ha alcanzado 12 metros de profundidad. Los estudios que se han realizado sobre el fenómeno pronostican que la superficie del humedal se extenderá en los años siguientes hacia el sureste, acentuando la exposición de la zona habitacional de Valle de Chalco y el oriente de San Pedro Tláhuac al riesgo de inundaciones más graves hacia 2015, puesto que la infraestructura hidráulica de la región de Chalco se verá afectada por la deformación del suelo

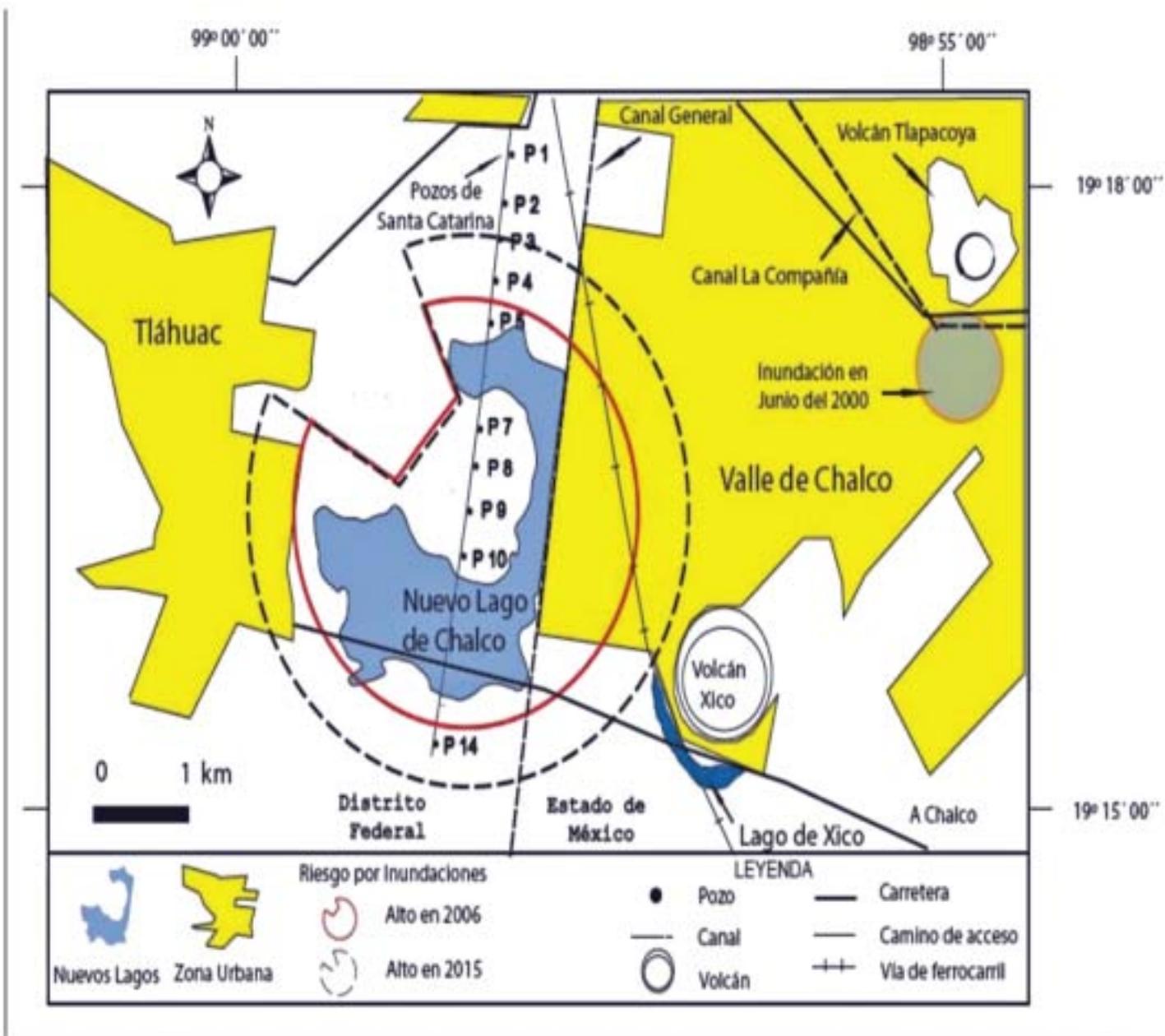


Figura 6. Mapa de Peligros. El círculo rojo presenta la zona que se ubica prácticamente a 12 m por debajo del nivel original del terreno. El Canal General protege la zona urbana de ser inundada. Existen varias colonias sujetas a riesgo. El círculo exterior achurado representa el límite estimado de peligro de inundación en el 2015. Se muestra la ubicación de la zona inundada en junio de 2000 por rotura del canal La Compañía

* http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S46112007000300003-0188&script=sci_arttext

La ciénega de Tláhuac, al igual que los lagos de Xochimilco, de Chalco y de Texcoco, es un remanente del antiguo lago que cubría la mayor parte del valle de México (Alcántara y Escalante, 2005). Se ubica en la planicie lacustre de Chalco, al sureste de la ciudad de México (coordenadas centrales: 5[◦]16'19" N, 23[◦]58'98" O), entre la delegación Tláhuac y el Estado de México (Fig. 1). También es conocida como humedal de San Pedro Tláhuac, humedal o laguna de Tláhuac o lago de Chalco. La zona de influencia de la ciénega abarca una superficie de entre 1000 a 1500 ha (Meléndez-Herrada y Binnqüist-Cervantes, 1997; Ortiz y Ortega, 2007); se originó por una depresión topográfica resultante del bombeo de agua subterránea, realizado en 1984, del sistema de pozos Mixquic-Santa Catarina, en la cual se acumuló agua de lluvia y de escurrimientos (Ortiz y Ortega, 2007). Actualmente, el sitio es un cuerpo de agua dulce eutroficada (ciénega de inundación) utilizado como área de descarga de aguas de uso doméstico.



En la flora del sitio es la típica de lagunas intercontinentales, e incluye tular, plantas emergentes, pastizal y escaso arbolado; en los alrededores se realizan actividades agrícolas y ganaderas (Barreiro-Güemes et al., 1997).

El área está dividida en 4 secciones o lagunas, por 2 vías vehiculares: la avenida Tláhuac-Chalco y un camino de terracería, que delimita el Distrito Federal del Estado de México (Fig. 1); a su vez, las secciones están interconectadas por tubos subterráneos y presentan diferencias en cuanto a tamaño, cobertura vegetal y actividades humanas (Meléndez-Herrada y Binnquist-Cervantes, 1997).

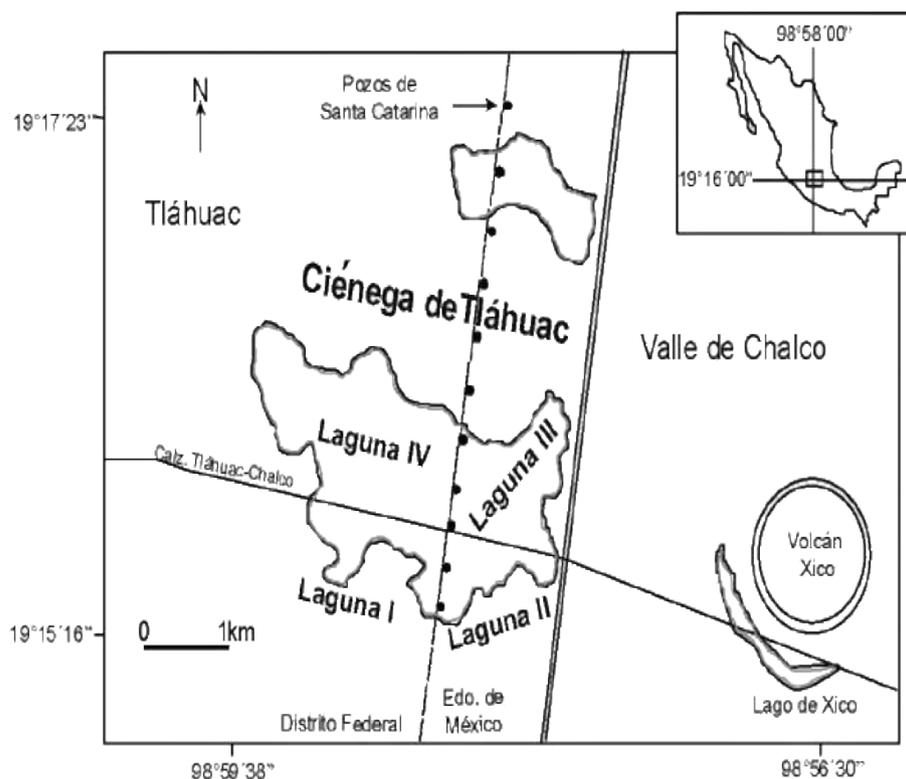
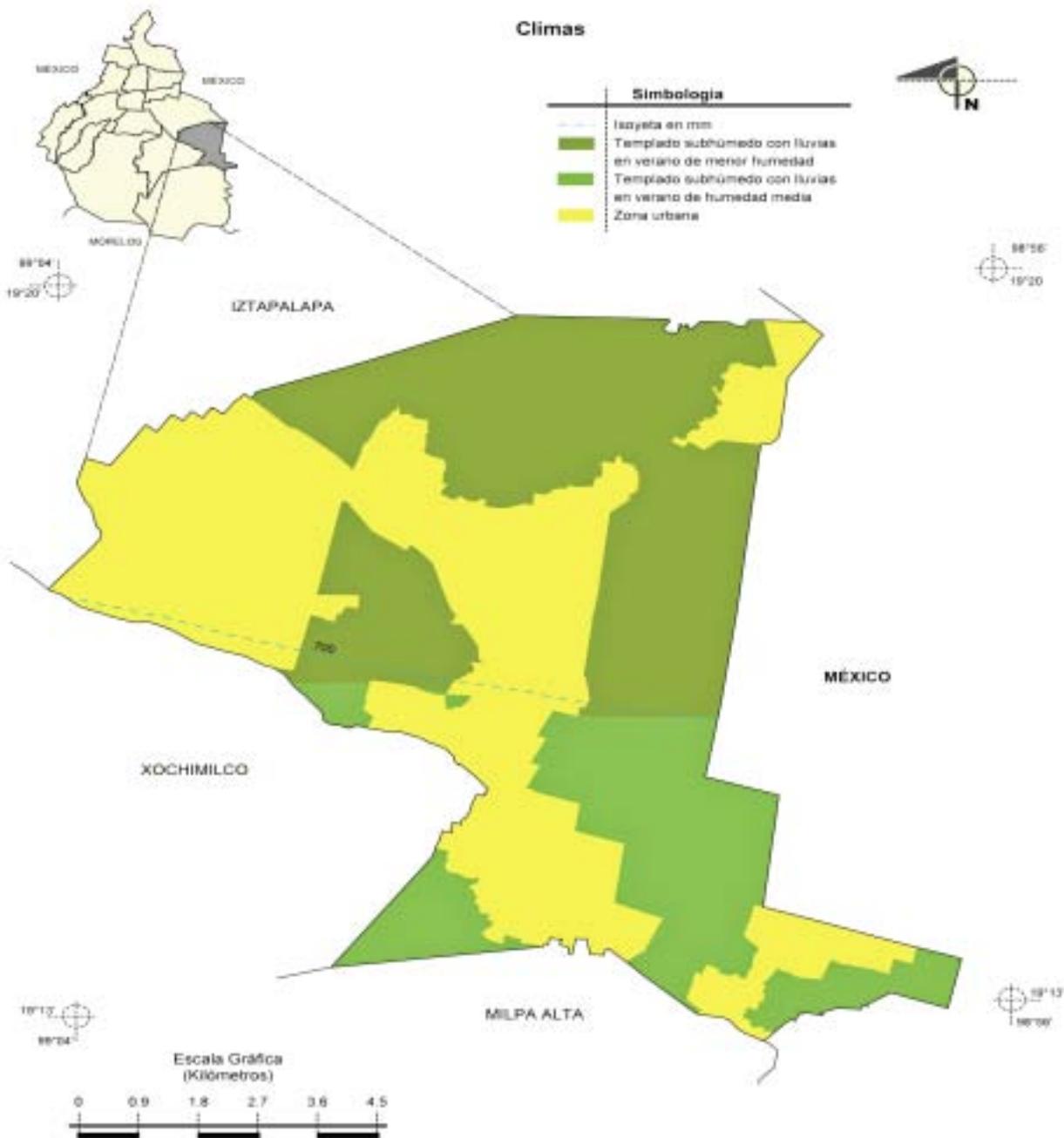


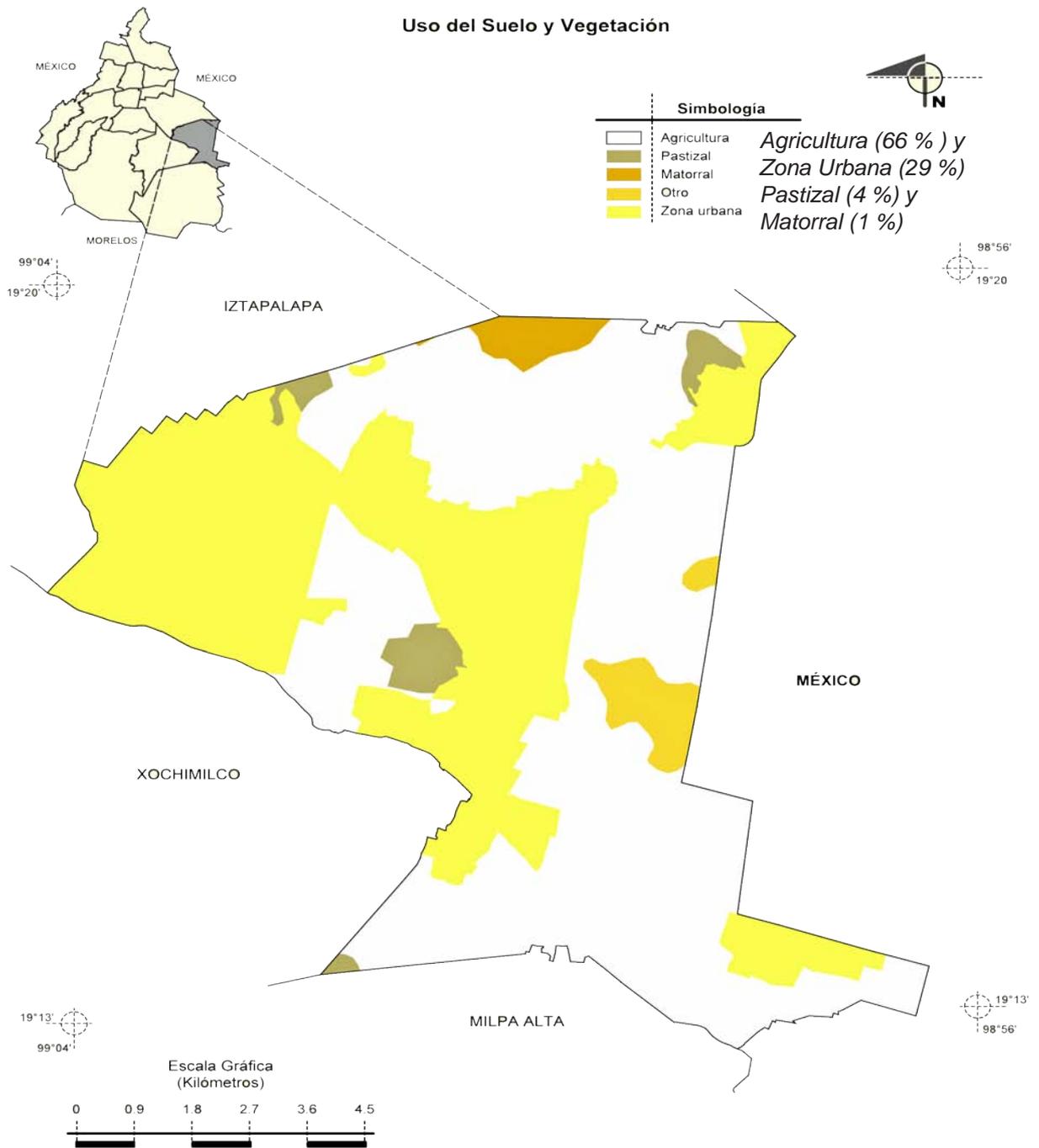
Figura 1. Área de estudio en la que se muestran las 4 lagunas que comprenden el humedal de la ciénega de Tláhuac, D. F.



Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1
 INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de las Cartas de Climas, Precipitación Total Anual y Temperatura Media Anual 1:1 000 000, serie I.
 INEGI. Información Topográfica Digital escala 1:250 000 serie II.

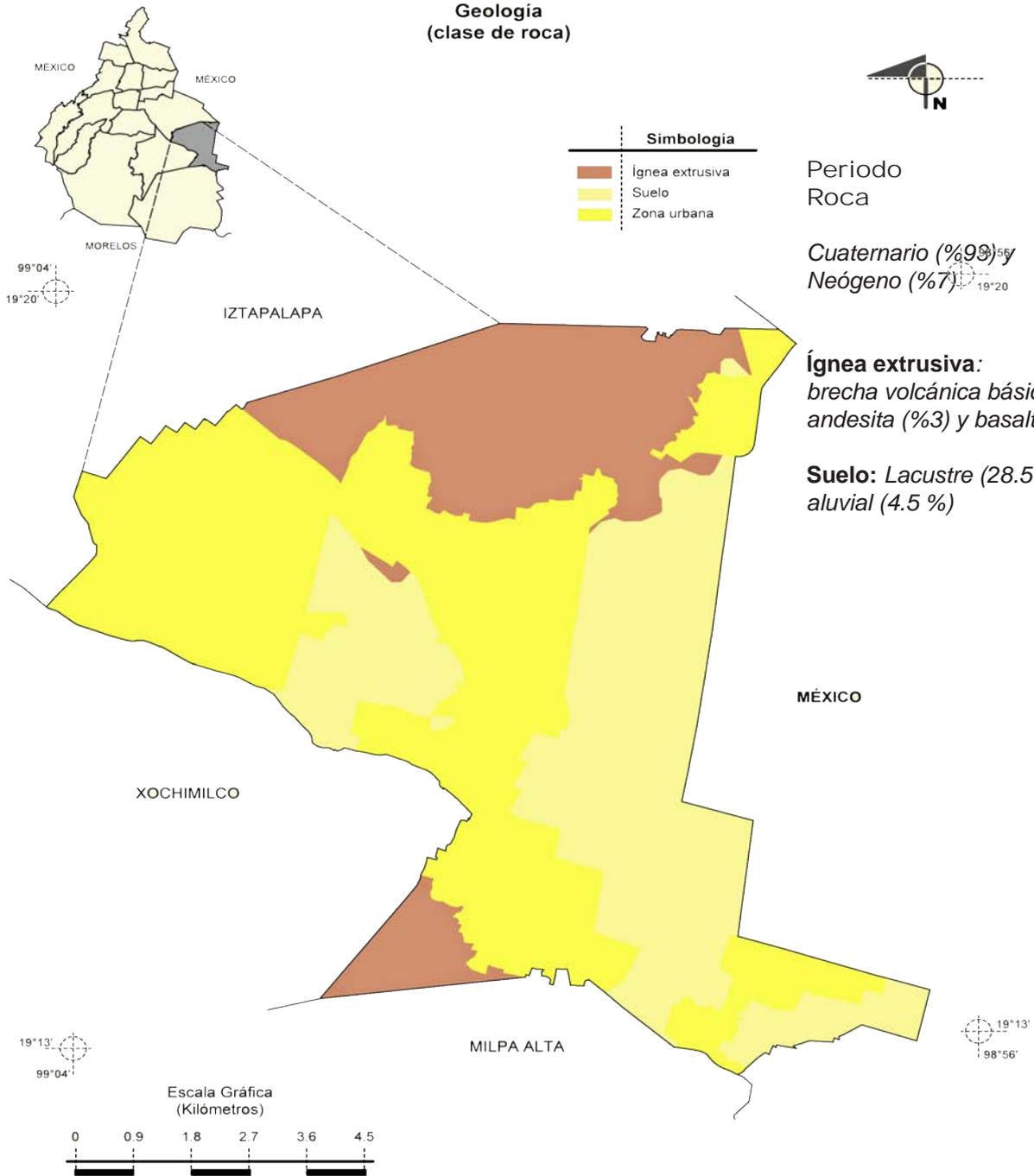
USO DE SUELO Y VEGETACIÓN

Uso del Suelo y Vegetación



Fuente: INEGI. *Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1*
 INEGI. Conjunto de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación Serie III Escala 1: 250 000.
 INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II.

Geología (clase de roca)



GEOLOGÍA

Fuente: INEGI. *Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1*
 INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Geológica 1:250 000, serie I.
 INEGI. Información Topográfica Digital escala 1:250 000 serie II.

Estructura Urbana en Tláhuac

Se entiende como estructura el espacio físico donde existen dos tipos de actividades la de «lugar e interacción»

En nuestra zona de estudio se pueden observar varios casos diferentes en su forma geométrica debido a su uso:

- Zona habitacional.
- La zona minera.
- Zona de cultivo.

La delegación presenta una estructura urbana desarrollada a lo largo de la Avenida Tláhuac, generándose una zona urbana continua, desde el Panteón de San Lorenzo hasta el sur de San Pedro Tláhuac, en donde colinda con Tulyehualco, Delegación de Xochimilco.

La traza urbana de Tláhuac muestra un patrón disperso; en su parte norte existen principalmente

zonas con traza ortogonal regular (tipo tablero de ajedrez), mientras que al sur de la delegación la traza se va dando con un esquema de “plato roto”, es decir, sin una estructura regular. Dentro de esta área urbana, se pueden diferenciar tres grandes zonas:

1. Al norte una zona de uso mixto con colonias populares, unidades habitacionales y la presencia de industria y bodegas, correspondiente a las colonias Las Arboledas, Los Olivos, Del Mar, Sta. La Nopalera y Miguel Hidalgo.



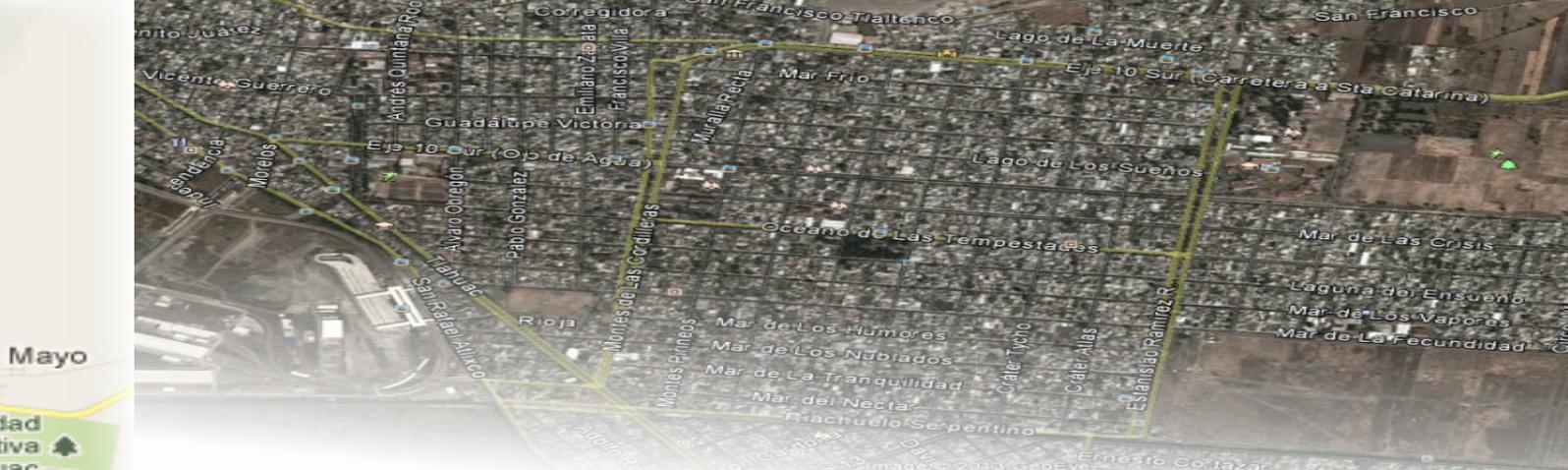


FIG 1 AL NORTE: COLONIAS SELENE 1ERA Y 2DA SECCIÓN TRAZA ORTOGONAL



FIG 2 AL SUR: COLONIAS LA GUADALUPE Y SANTANA "ESTRUCTURA DE PLATO ROTO"

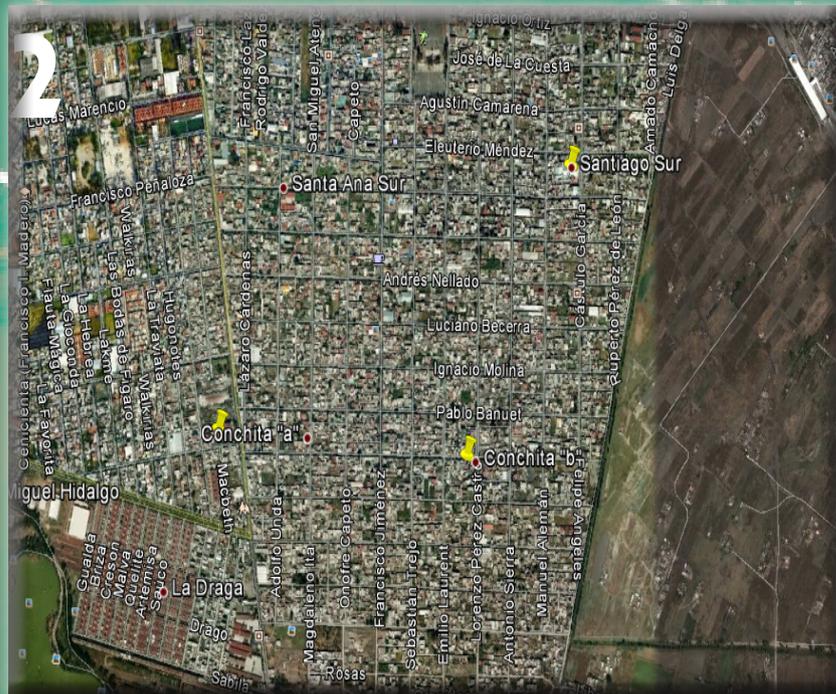
2. Al centro una zona predominantemente habitacional unifamiliar, conformada por el poblado tradicional de Santiago Zapotitlán y la Colonia La Conchita.

3. Al oriente una zona habitacional unifamiliar, con servicios mezclados y equipamiento de nivel medio, en la que destacan: el poblado de San Francisco Tlaltenco, las colonias: Selene, Santa

Cecilia, San José y la cabecera delegacional San Pedro Tláuac.

«La Av. Tláuac se derivan vías secundarias de relativa fluidez, debido a que las colonias y poblados no presentan continuidad en su traza y secciones.»

*Antecedentes: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tláuac 1997, INEGI Censo de Población y Vivienda 2010: Tabulados del Cuestionario Básico



A lo largo de esta vía de servicio regional, se ha generado un corredor de servicios de forma incipiente, que se complementa con los corredores de barrio en proceso de consolidación en la Avenida de la Turba y la calle Madero, y con los pequeños centros de barrio existentes en los poblados de la zona urbana y en la mayoría de las colonias.

La estructura de la delegación se complementa con las agrupaciones denominadas poblados rurales:

1. San Juan Ixtayopan, cuyo crecimiento ha sido importante en los últimos años y que comprende los asentamientos de Torres Bodet y Tierra Blanca.

2. San Nicolás Tetelco, que se une ya con las Colonias: Emiliano Zapata 1ra. Sección (La Conchita), Emiliano Zapata Segunda Sección, y con el poblado de San Andrés Mixquic, en un

entorno agrícola, muy importante como zona productiva.

3 y 4. Santa Catarina Yecahuizótl, que presenta serios problemas por la modificación del límite delegacional, su liga con el municipio de Valle de Chalco-Solidaridad y las fuertes presiones de urbanización de Iztapalapa a lo largo de la autopista México-Puebla.



*Antecedentes: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tláhuac 1997, INEGI Censo de Población y Vivienda 2010: Tabulados del Cuestionario Básico

Suelo

Crecimiento Histórico

«USO DE SUELO URBANO»



Fig. 1 Ciudad de México en 1580

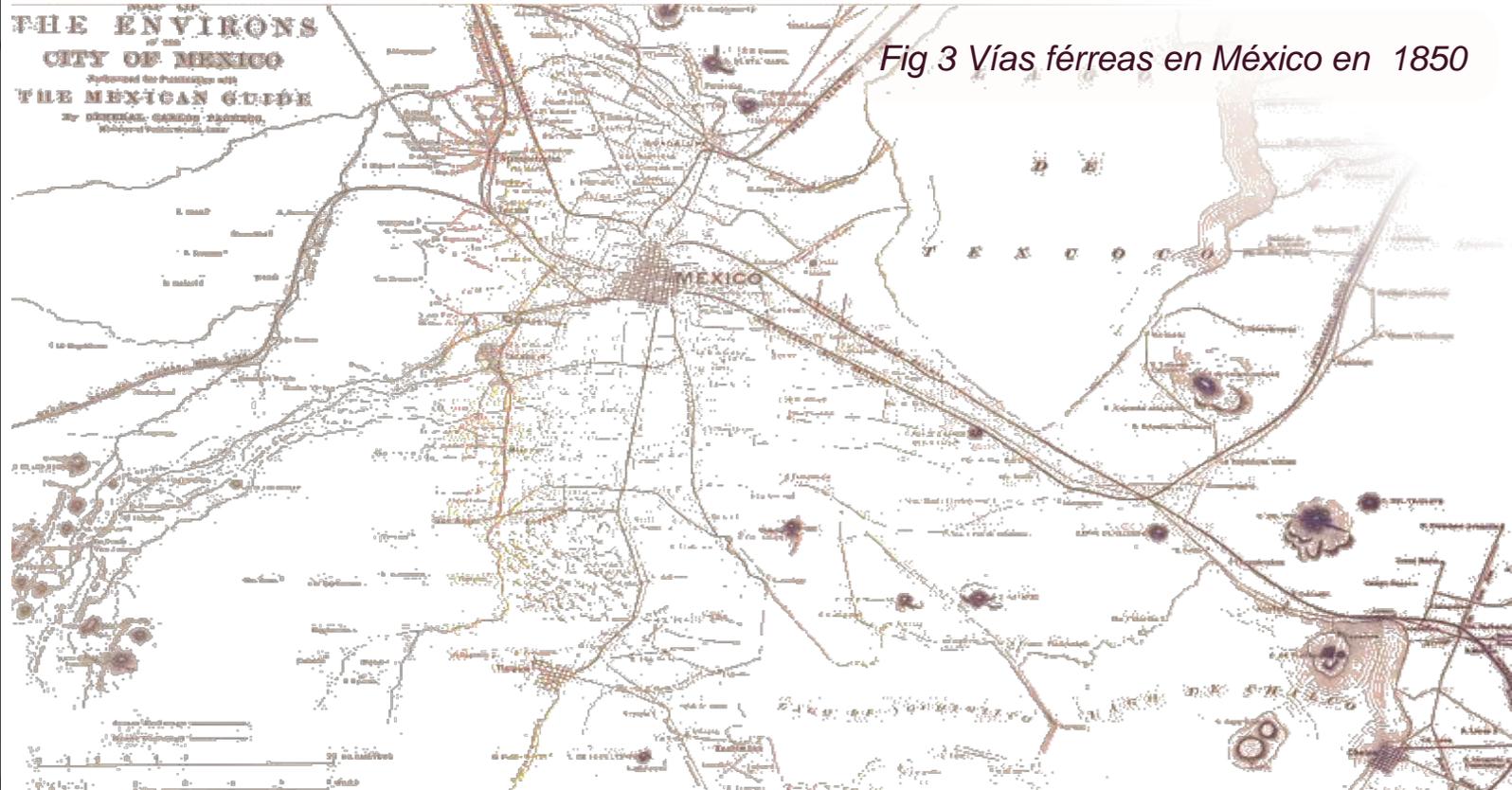
*<http://identi.info/imagenes/87132976/Mapas-antiguos-de-la-Ciudad-De-Mexico1519-.html>

Fig 2 México en 1628 antes de la gran inundación que ocasionaría una baja de población de 20,000 a 300 .



THE ENVIRONS
OF THE
CITY OF MEXICO
Explained to the Passenger with
THE MEXICAN GUIDE
By GEORGE GARDNER, Author of
"The Mexican's Guide to the City of Mexico"

Fig 3 Vías férreas en México en 1850



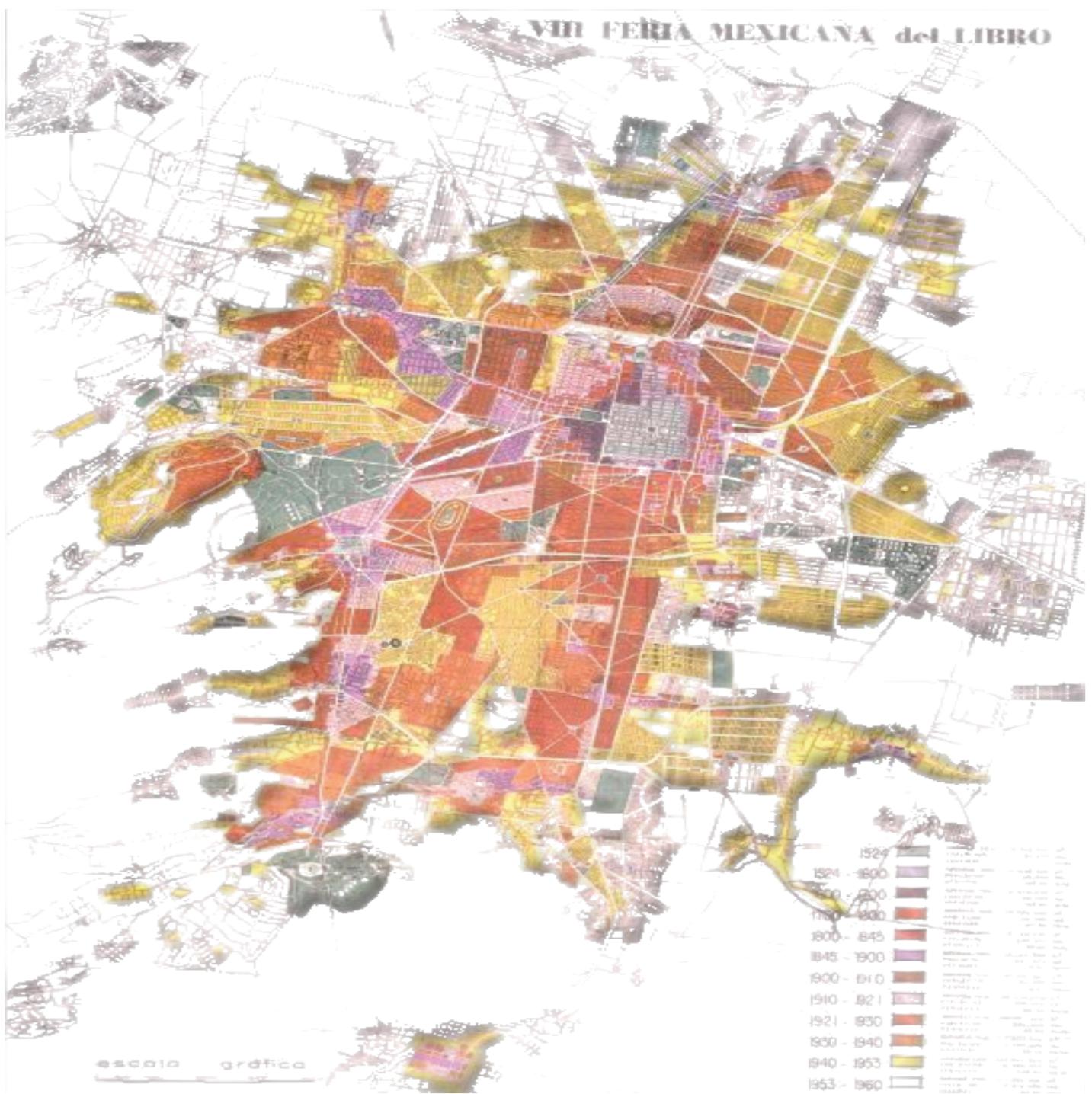


Fig 4 Ahora un mapa comparativo del incremento de la población y de la mancha urbana desde 1524 a 1960.

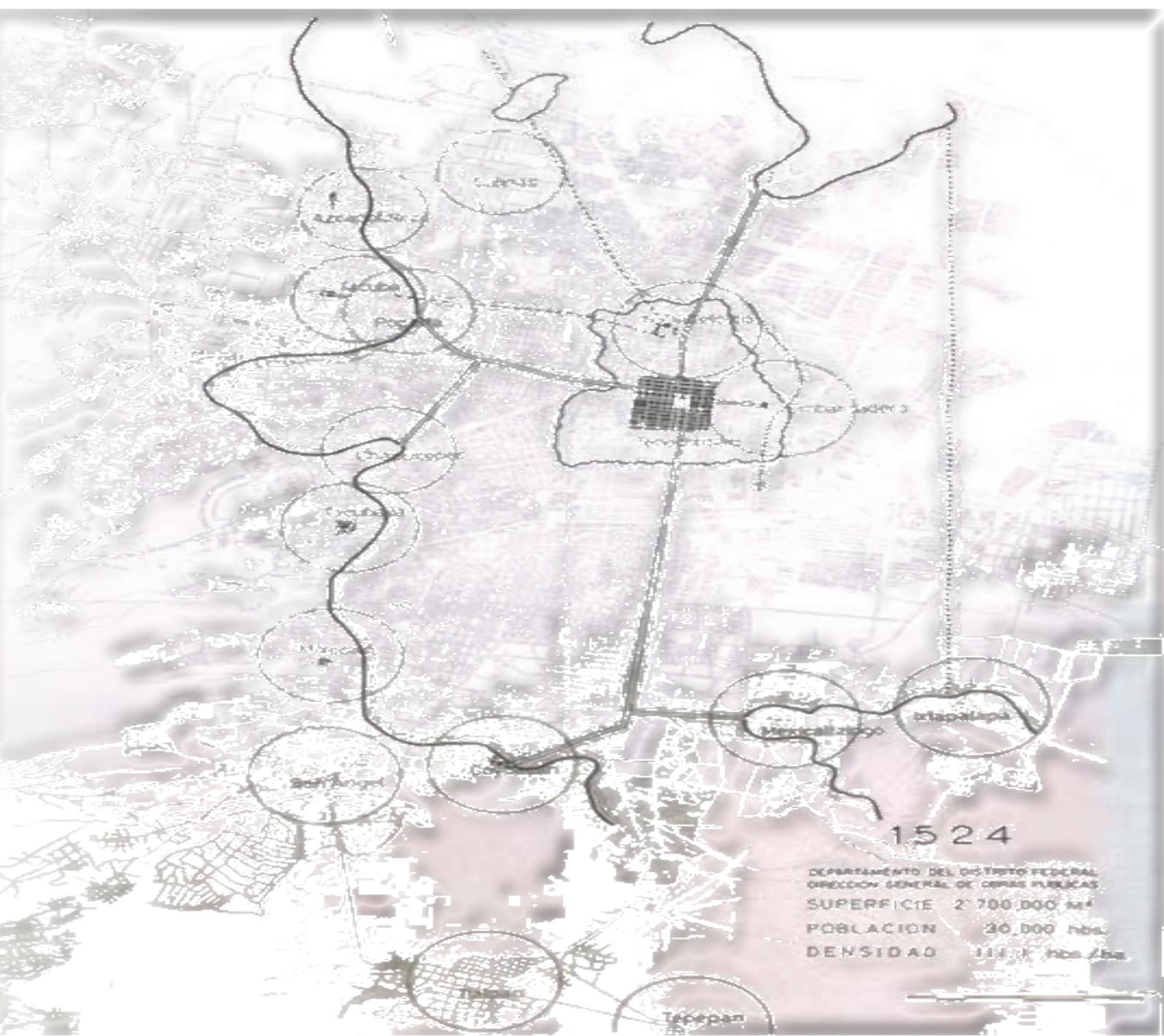


Fig 5 Mapa comparativo de la Ciudad de México del año 1960 con México de 1519.

*<http://identi.info/imagenes/87132976/Mapas-antiguos-de-la-Ciudad-De-Mexico1519-.html>

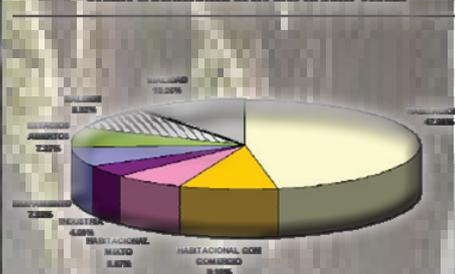
SUELO URBANO

Tabla 18. Distribución de usos en Suelo Urbano

USO DEL SUELO	SUPERFICIE (HAS)	%	% RESPECTO AL TOTAL DE LA DELEGACIÓN
Habitacional	972.10	47.08%	11.39%
Habitacional con Comercio	187.88	9.10%	2.20%
Habitacional Mixto	137.63	6.67%	1.61%
Industria	84.52	4.09%	0.99%
Equipamiento	149.11	7.22%	1.75%
Espacios Abiertos	150.14	7.27%	1.76%
Baldíos	171.69	8.32%	2.01%
Vialidad	211.73	10.25%	2.48%
Total	2064.80	100.00%	24.19%

Fuente: Propia con base en Levantamiento de Campo, 2007.

Gráfico 6. Distribución de los usos en Suelo Urbano



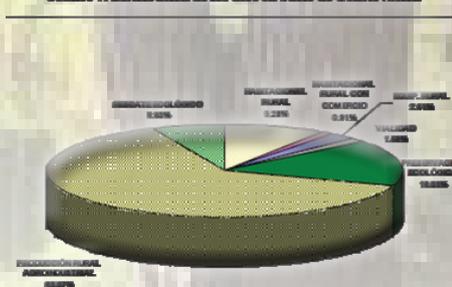
SUELO DE CONSERVACIÓN

Tabla 19. Distribución de los usos en Suelo de Conservación

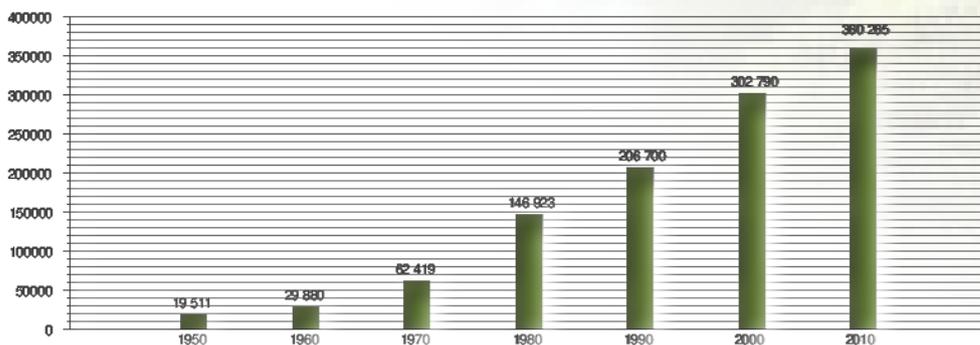
USO DEL SUELO	SUPERFICIE (HAS)	%	% RESPECTO AL TOTAL DE LA DELEGACIÓN
Habitacional Rural	600.52	9.28%	7.04%
Habitacional Rural con Comercio	58.63	0.91%	0.69%
Equipamiento Rural	162.39	2.51%	1.90%
Vialidad	102.69	1.59%	1.20%
Preservación Ecológica	1035.61	16.01%	12.13%
Producción Rural Agroindustrial	4080.79	63.07%	47.81%
Rescate Ecológico	429.19	6.63%	5.03%
Total	6,469.82	100.00	75.81

Fuente: Propia con base en Levantamiento de Campo, 2007.

Gráfico 7. Distribución de los usos en Suelo de Conservación



Fuente: Propia con base en Levantamiento de Campo, 2007.

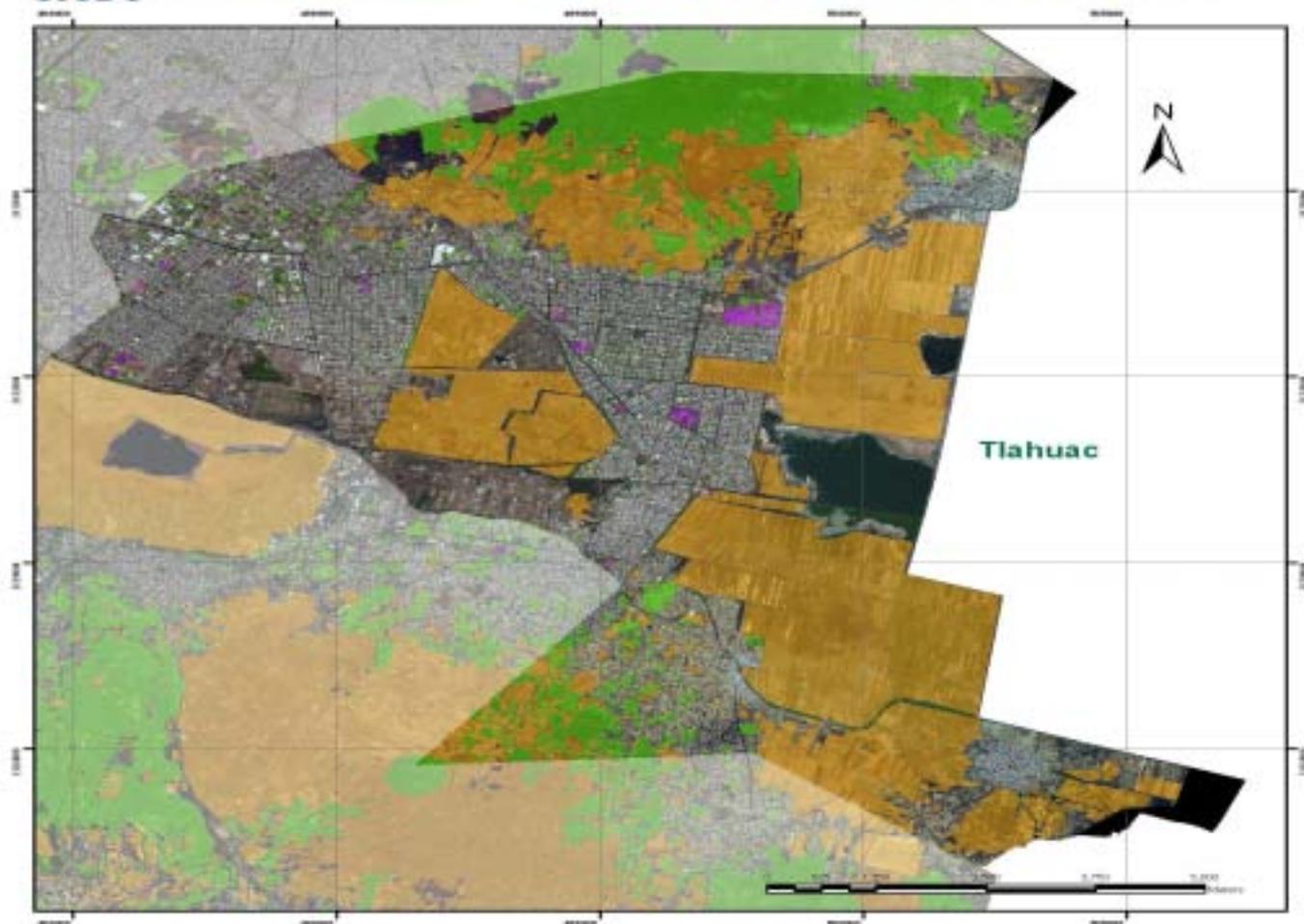


TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO:

Del 1995 al 200 creció 14.5 veces

16.37 % en los últimos dos periodos de análisis.

ÁREAS VERDES 2009

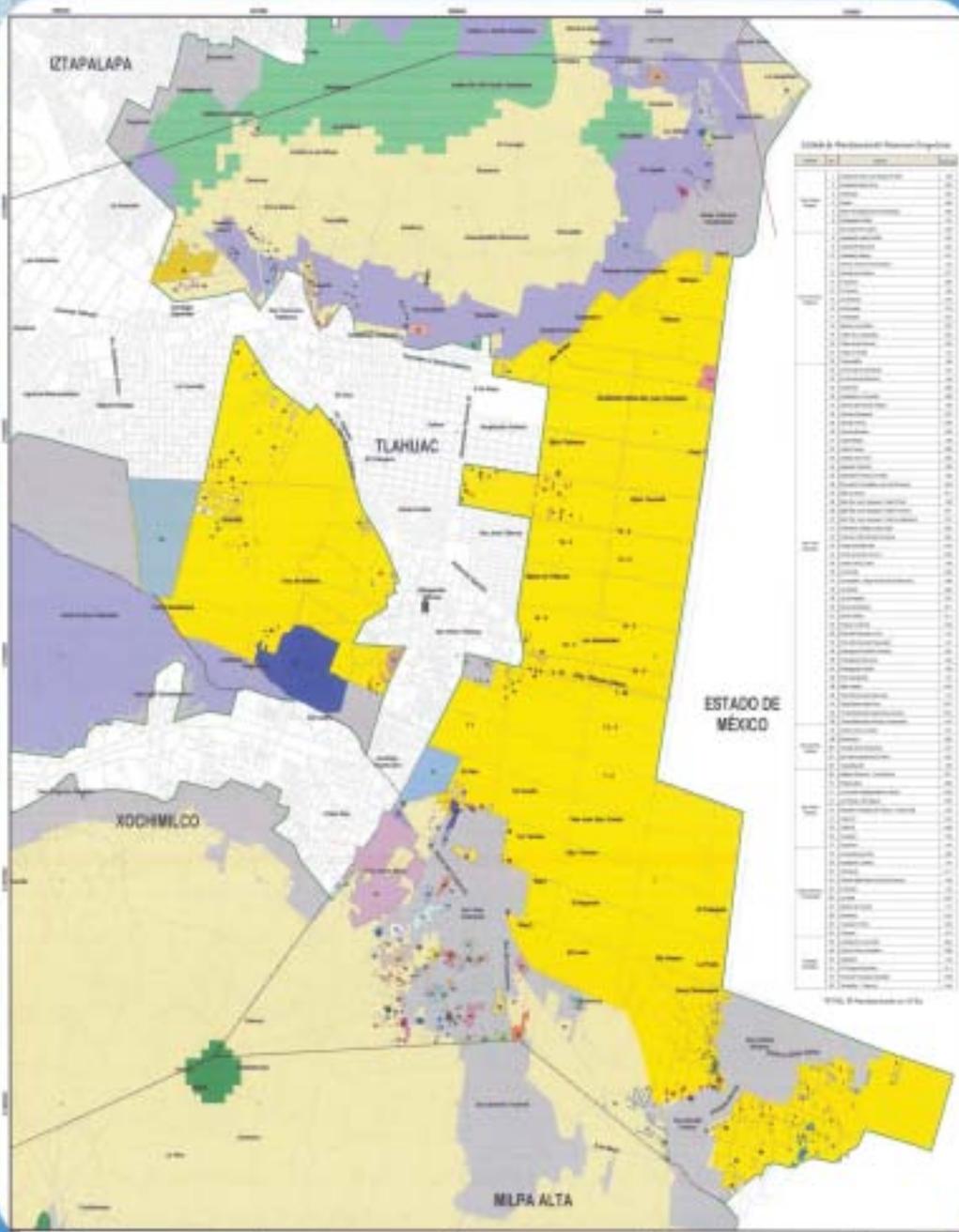


SIMBOLOGÍA	ESTUDIO	METADATO
<p>Áreas Verdes</p> <ul style="list-style-type: none"> Áreas Deportivas Agrícola Arbolado Pastos/Arbustos Vaso regulador 	<p>Ubicación de las áreas verdes en las que se contemplan las zonas arboladas, pastizales, matorrales y áreas deportivas dentro del Distrito Federal.</p> <p>El estudio fue realizado mediante técnicas de clasificación espectral de imágenes de satélite QuickBird de los años 2007-2008 cuyos polígonos se ajustaron de manera visual montados en dichas imágenes.</p>	<p>Projected Coordinate System: WGS_1984_UTM_Zone_14N Projection: Transverse_Mercator Geographic Coordinate System: GCS_WGS_1984 Datum: D_WGS_1984 Prime Meridian: Greenwich Angular Unit: Degree Cuadrícula: cada 3,000 metros Imagen de Fondo: imágenes de satélite QuickBird 2008 Publicación: Diciembre de 2010 Propietario: Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal Origen de la capa: Estudio de áreas verdes 2009</p>

VERSIÓN DE DIVULGACIÓN (NO PRODUCE EFECTOS JURÍDICOS)

Inventario de Asentamientos Humanos Irregulares 2008

Tláhuac



Estado de Resultados Resumen Logros

Indicador	Meta	Logros
Asentamientos Irregulares	100%	100%
Asentamientos Regulares	100%	100%
Asentamientos Irregulares con Regularización	100%	100%
Espacios de Interés Social	100%	100%
Espacios de Interés Cultural	100%	100%



Síntesis

- Legenda**
- Asentamientos Irregulares
 - Asentamientos Regulares
 - Asentamientos Irregulares con Regularización
 - Espacios de Interés Social
 - Espacios de Interés Cultural
 - Reserva de Tierras Agrícolas
 - Reserva de Tierras Forestales
 - Reserva de Tierras de Interés Social
- Representación del terreno**
- De Interés Social
 - De Interés Cultural

Firmas



Localización



Percepción

Fecha: _____

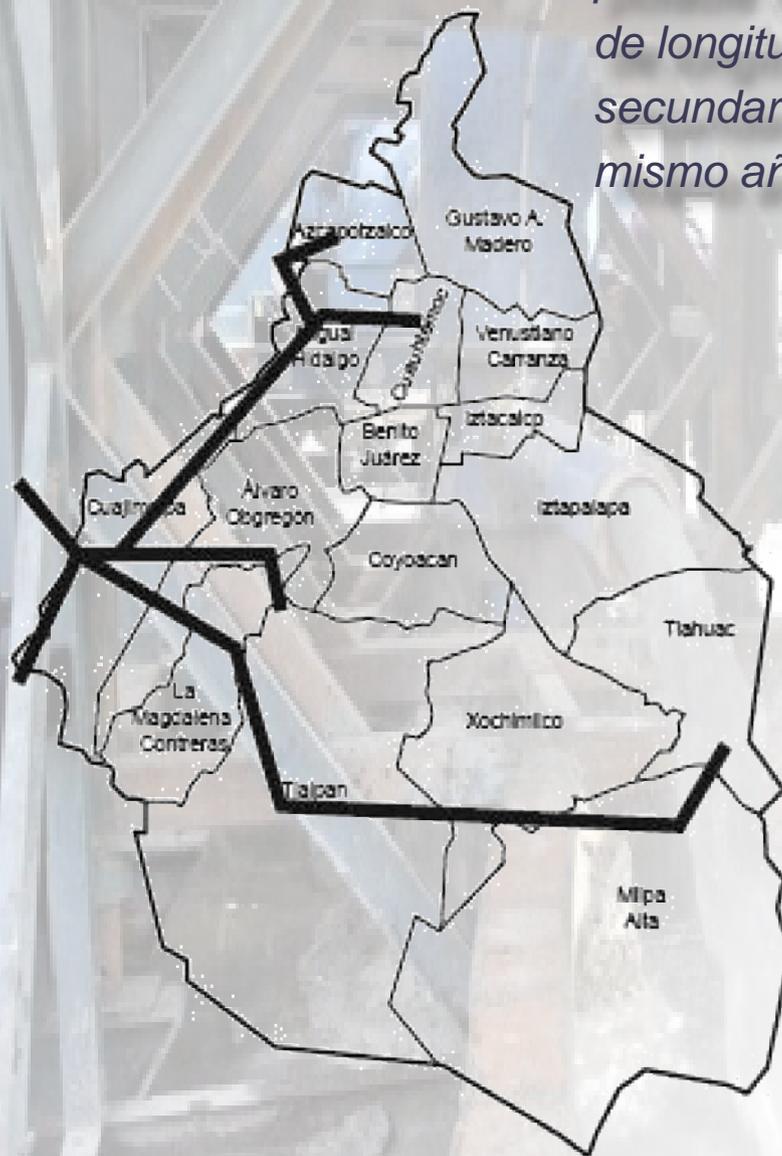
Elaborado por: _____

Revisado por: _____

Aprobado por: _____

HIDRÁULICA

«La red primaria de distribución del agua potable en la delegación tenía 61.11 km de longitud en 2004, mientras que la red secundaria constaba de 478.8 km en el mismo año.»



La mayor parte del agua potable distribuida en Tláhuac en el mismo año procedía de pozos profundos. Para el censo de 2010, el 96.2 % de las viviendas habitadas de la delegación contaban con una toma de agua potable en su interior. Sin embargo, existen zonas del término tlahuaquense donde el agua escasea por sus condiciones geográficas. En algunas ocasiones, la distribución de agua potable se debe realizar mediante pipas.

Fig. 1. Mapa de Distrito Federal, en el que se ubica el sistema de abastecimiento de agua del Acuífero del Valle de México y de Lerma-Cutzamala

Tabla 21. Resumen de Infraestructura de Agua Potable

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
Pozos operados por el SACM	16	Pozo
Acueductos	36,340	m.
Tanques de almacenamiento	6	Tanque
Planta de bombeo	7	Planta
Planta potabilizadora	1	Planta
Red primaria de agua potable (diámetro de 50 a 183 cm.)	59.3	Km.
Red secundaria de agua potable (diámetro de 5 a 45 cm.)	478.8	Km.
Tomas domiciliarias domesticas	57,975	Toma
Tomas domiciliarias de gran consumo	21	Toma
Garzas de agua potable	2	Toma
Estación medidora de presión	1	Estación

Fuente: Plan de Acciones Hidráulicas 2001-2005 delegación Tláhuac.



Infraestructura

Hidráulica, Sanitaria y Eléctrica

«Delegación Tláhuac»

En Tláhuac se consideran las deficiencias en el servicio y el tandeo necesario para dosificar el líquido, el servicio decae hasta en un 30 %, lo que significa que el servicio regular se da al 70 % de la población. Este abastecimiento proviene de pozos profundos, los cuales forman parte de los ramales Tecómiltl y Tulyehualco. El primero se localiza al norte de la Delegación Milpa Alta y sur de Tláhuac, el segundo se ubica al oriente de la Delegación Xochimilco y sur de la Delegación Tláhuac, los cuales aportan un caudal que es inyectado a los acueductos denominados Chalco-Xochimilco, Tláhuac y Nezahualcóyotl.

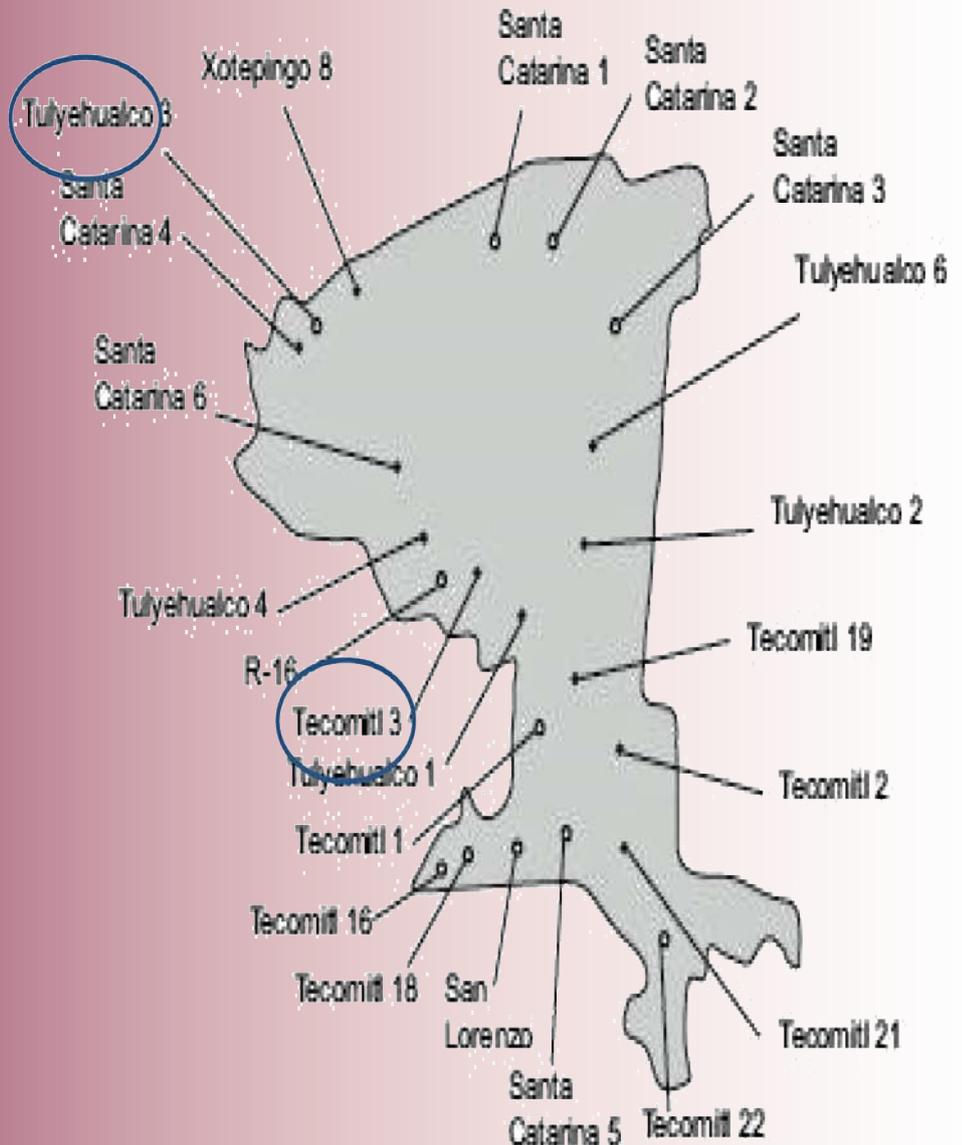
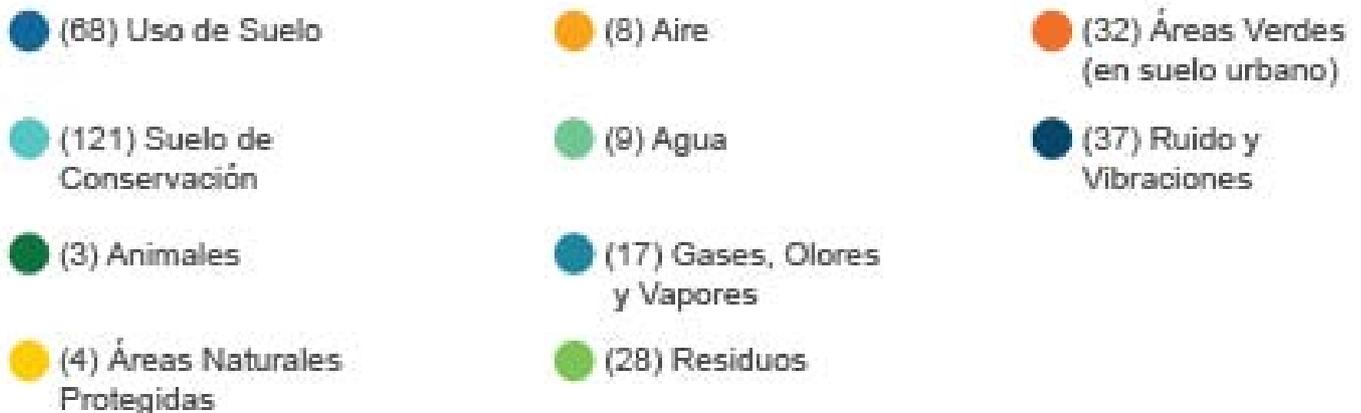


Fig. 2. Localización de los pozos existentes de la delegación Tláhuac. Pozos en funcionamiento: ●, pozos sin funcionamiento ○

Delegación Tláhuac, denuncias por tema 2002-2009 Absolutos / Porcentaje



* http://www.paot.org.mx/contenidos/paot_docs/delegaciones/th/tlahuac.html

SERVICIO DE DRENAJE

Por otro lado, la red primaria de drenaje constaba de 86 km y la red secundaria contaba con 437.5 km de longitud en 2004. De acuerdo con el censo de 2010, el %98.6 de las viviendas en la delegación estaban conectadas a la red de drenaje. La Delegación Tláhuac cuenta con un nivel de servicio en drenaje del %96, el %4 restante se debe a que no existe factibilidad técnica o legal, realizando sus descargas a fosas sépticas, que no necesariamente cumplen con las normas de calidad adecuadas, y resumideros. La Delegación cuenta con drenaje combinado, es decir, que capta y conduce simultáneamente las aguas residuales y pluviales; para esto la Delegación cuenta con 70.05 Km. de colectores cuyos diámetros varían entre los 61 y 244 centímetros y 428 Km. de red secundaria con diámetros menores a 61 centímetros, además de 39.6 Km. de canales, 2 plantas de bombeo, 2 cárcamos de bombeo, una laguna de regulación y 3 estaciones pluviométricas, como se demuestra a continuación:

Tabla 22. Infraestructura de Drenaje

ELEMENTO/ DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
Red Primaria (26 colectores principales y 2 colectores marginales)	Km.	70.05
Red Secundaria	Km.	428
Cauces a cielo abierto (canales)	Km.	39.6
Plantas de Bombeo	Planta	2
Cárcamos de bombeo	Cárcamo	3
Laguna de Regulación	Laguna	1
Estaciones Pluviométricas	Estación	3

Fuente: Plan de Acciones Hidráulicas 2001-2005 Delegación Tláhuac.

Por su ubicación dentro de la zona lacustre del Valle de México, la Delegación Tláhuac cuenta con un complejo sistema de canales, los que son utilizados básicamente para la agricultura; sin embargo, para hacer uso cabal de ellos, en época de lluvias son utilizados junto con la red de colectores tendidos en la Delegación

DESECHOS ORGÁNICOS E INÓRGANICOS

El sistema de colectores, plantas y cárcamos de bombeo, canales y su operación están encaminados a lograr el saneamiento de la zona de canales de la Delegación; sin embargo, por la falta de infraestructura y por sus carencias en esta, aun existen descargas de aguas negras a los canales. Los servicios de drenaje en Tláhuac, tiene que afrontar y resolver problemas, tales como, la falta de infraestructura en zonas de reciente creación para dar salida a las aguas generadas en la región, lo cual provoca concentración rápida de las aguas pluviales y residuales, además de contribuir al azolve de los colectores en las partes bajas.

El servicio de recolección de desechos sólidos se realiza mediante camiones que recorren las calles de las colonias y pueblos de la delegación.

En Tláhuac se debe separar la basura en orgánica e inorgánica, puesto que los camiones del servicio de limpia cuentan con compartimientos específicos para tal efecto, o bien, se han esta-

cido días en los que se realiza la recolección de cada tipo de desechos de manera diferida.

En 2004, cada tlahuacuense generaba en promedio 0.73 kg de basura al día, casi la mitad del promedio capitalino que fue de 1.3 kg. En el mismo año, se generaron 223 toneladas diarias de basura en toda la delegación, lo que representó una reducción con respecto a 1998, cuando se producían 356 toneladas por día.

** <http://www.ceura.com.mx/urbano.html>*



Fig 4 y 5 La invasión y suciedad que se vive en Tláhuac



ELÉCTRICA

En el territorio de la delegación no existen subestaciones de transmisión de energía eléctrica, pero en el año 2004 se contaba con 1066 transformadores que constituían la red de distribución de electricidad. El porcentaje de viviendas que contaban con energía eléctrica en Tláhuac en 2000 era de 99.5 %, diez años más tarde, los resultados del censo indican que de las 275 90 viviendas habitadas, 756 89 contaban con el servicio, lo que representa el 99.4 % del total. En 2004, en Tláhuac había 610 9 luminarias. En términos relativos, se contaba con una de ellas por cada hectárea del territorio y por cada 31 habitantes, números inferiores al promedio de todo el Distrito Federal, donde hay una luminaria por cada 25 habitantes y dos por cada hectárea.

Alumbrado Público:

En 2001 la Delegación Tláhuac realizó el levantamiento de luminarias existentes arrojando la cantidad de 12,100 unidades, las cuales se han ido incrementando en un promedio anual de 720 luminarias, lo cual al año 2006 representa un total

15,700 lámparas. Actualmente se están sustituyendo las luminarias obsoletas; así como el cambio de sistema vapor de sodio, al de aditivo metálico en vialidades principales. El incremento de luminarias se ha llevado a cabo en las áreas de mayor crecimiento poblacional, tales como san Juan Ixtayopan, Santa Catarina y Zapotitlán, es prioritario abatir al máximo la zonas oscuras las cuales representa un riesgo tanto a la población como a sus bienes.

*<http://www.ceura.com.mx/urbano.html>



Equipamiento Urbano

Análisis Existente

«Equipamiento a corto, mediano y largo plazo»

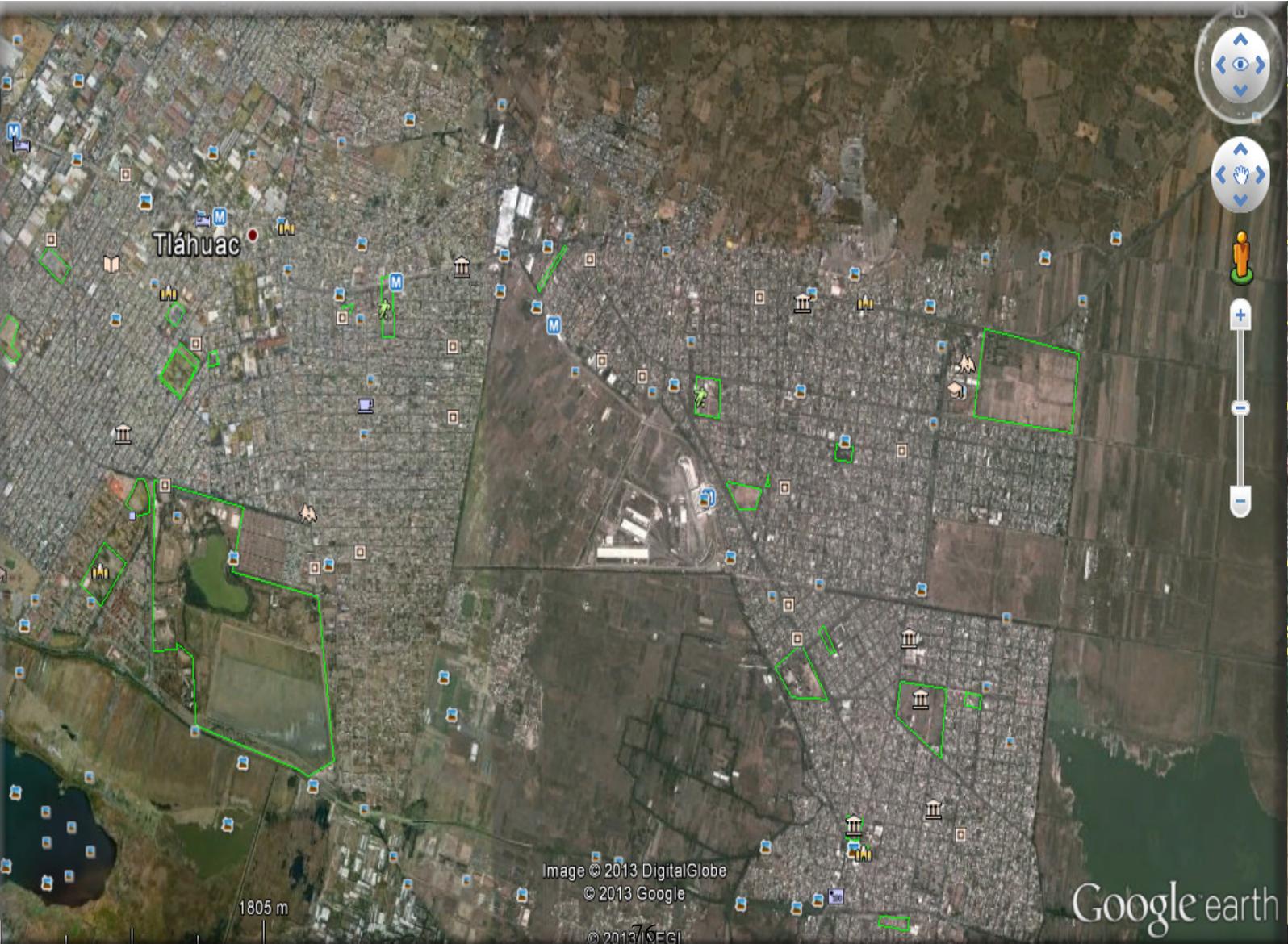
Conjunto de **edificaciones y espacios**, predominantemente de **uso público**, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas. En función a las actividades o servicios específicos a que corresponden se clasifican en: **equipamiento** para la **salud; educación; comercialización y abasto; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos**. Aunque existen otras clasificaciones con diferentes niveles de especificidad, se estima que la aquí anotada es la suficientemente amplia como para permitir la inclusión de todos los elementos del equipamiento urbano”.

Con respecto al área urbana, el 74.9 % corresponde al uso habitacional; e 12.1 % a uso mixto; el 5.8 % corresponde a áreas verdes y espacios abiertos; el 5.5 % son asentamientos irregulares y el 1.7 % restante comprende las áreas con equipamiento urbano.

La cobertura de los servicios urbanos se estima entre el 80 % y el 100 %. Con respecto a los índices de calidad de vida señalados por el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, Tláhuac se ubica en los niveles más bajos con relación al promedio del Distrito Federal.

EQUIPAMIENTO URBANO EXISTENTE

Parques, bosques y jardines

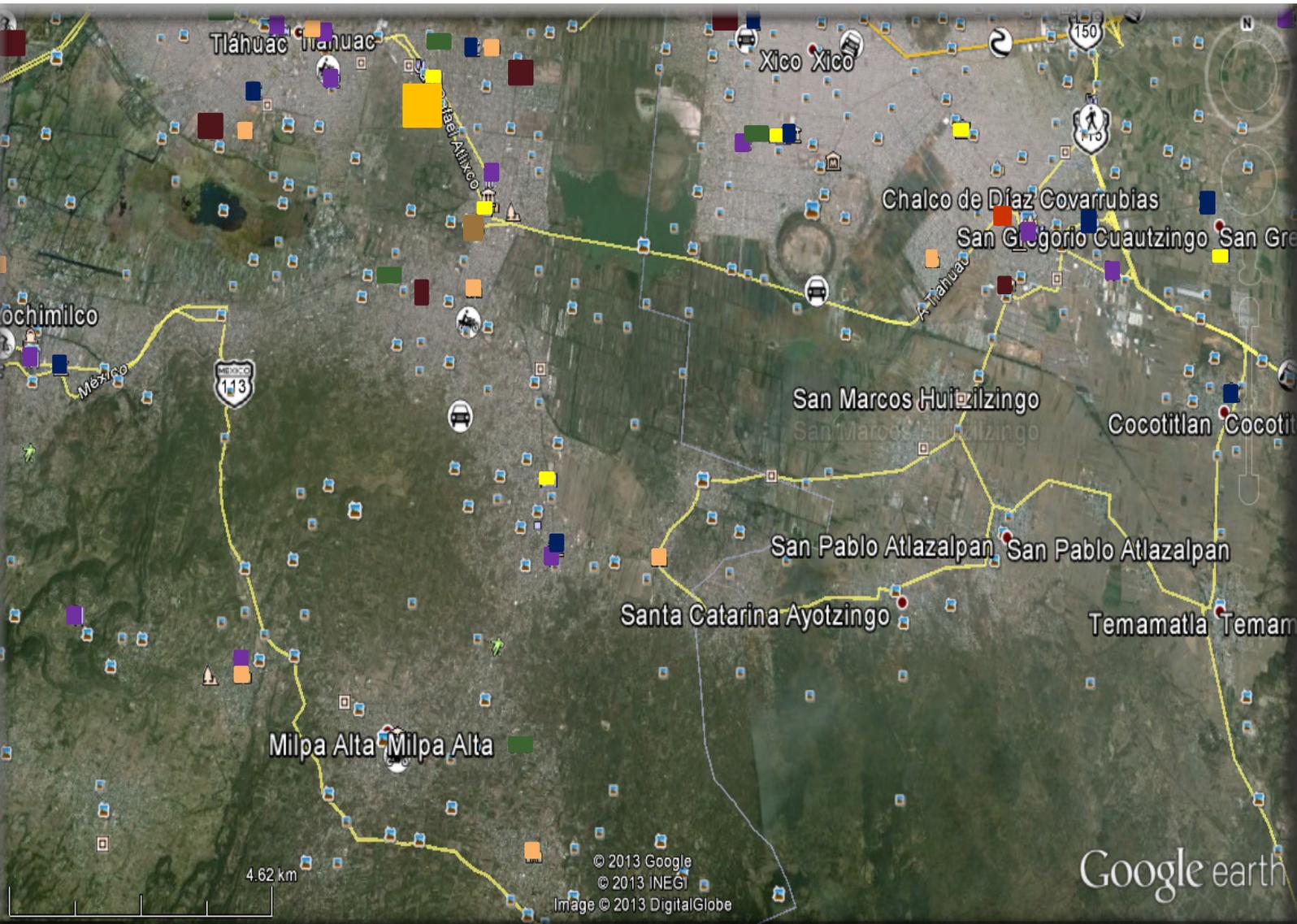


- | | | | |
|---|---------------------|--|------------------|
|  | Restaurantes |  | Bancos |
|  | Escuelas |  | Bibliotecas |
|  | Estaciones de metro |  | Lugares de Culto |
|  | Gasolineras |  | Hoteles |
|  | Hospitales |  | Administraciones |





Google Earth, Nov 2013 Google, 2013 INEGI, Image 2013 DigitalGlobe



Uso Prohibido

Notas:

1. Los usos que no están señalados en esta Tabla, se sujetarán al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.
2. Los Equipamientos públicos existentes, quedan sujetos a lo dispuesto por el Artículo 3º Fracción IV de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal; así como otras disposiciones aplicables sobre bienes inmuebles públicos.
3. La presente Tabla de Usos de Suelo no aplica en Programas Parciales que cuentan con normatividad específica.
4. Las Áreas Naturales Protegidas estarán reguladas por las actividades y usos definidos en su Programa de Manejo.
5. Las autorizaciones para la comercialización de combustible y gasolineras en zonificación HR y ER, estarán sujetas al dictamen del estudio de impacto urbano - ambiental.
6. Estos usos de suelo estarán sujetos a lo que establecen las Normas de Ordenación Ecológica en Suelo de Conservación, para la zonificación que en cada una de ellas se especifica.

Clasificación de Usos del Suelo

		HRC Habitacional Rural con Comercio y Servicios	HR Habitacional Rural	HRB Habitacional Rural Baja Densidad	ER Equipamiento Rural	PRA Producción Rural Agroindustrial	RE Rescate Ecológico	PE Preservación Ecológica	
Servicios	Alimentos entretenimiento	Restaurante con venta de bebidas alcohólicas							
		Cantinas, bares, cervicerías, pulquerías, video bares y boliches.							
		Cines							
		Ferias, exposiciones y circos.			2	2			
		Billares							
	Clubes sociales, salones para banquetes, fiestas o de baile y salones para fiestas infantiles								
	Ecoturismo, Deportes Recreación	y	Centros comunitarios y culturales						
			Centros ecoturísticos.			2	2	2	2
			Jardines Botánicos.			2	2	2	2
			Zoológicos y acuarios.			2	2	2	2
Campos deportivos sin techar.				2	2	2	2		
Centros deportivos, albercas, pistas.				2	2	2	2		
Campamentos temporales y albergues.									
Pistas de equitación y lienzos charros.						2	2		
Actividades físicas al aire libre, excepto con vehículos automotores									
Servicios	Ecoturismo, Deportes Recreación	Pistas para ciclismo							
		Club campestre							
		Campos de Tiro y Gotcha.				2			
	Polieta	Centros de educación, capacitación y adiestramiento en materia ambiental.	2	2	2	2	2	2	
		Garitas, torres y casetas de vigilancia							
Emergencias	Academias	Academias							
		Puestos de socorro, centrales de ambulancias y bomberos.							

QUÉ SE PUEDE CONSTRUIR EN ER?

- CINES, CIRCOS
- CENTROS CULTURALES
- CENTROS ECOTURÍSTICOS
- JARDÍN BOTÁNICO
- ZOOLOGICO CENTROS DEPORTIVOS
- ALBERCAS
- PISTAS DE EQUITACIÓN
- LIENZOS CHARROS
- CLUB CAMPESTRE
- ACADEMIAS
- CENTRALES DE AMBULANCIA Y BOMBEROS

②		Uso Permitido							
		Uso Prohibido							
Notas:									
1. Los usos que no están señalados en esta Tabla, se sujetarán al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.									
2. Los Equipamientos públicos existentes, quedan sujetos a lo dispuesto por el Artículo 3º Fracción IV de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal; así como otras disposiciones aplicables sobre bienes inmuebles públicos.									
3. La presente Tabla de Usos de Suelo no aplica en Programas Parciales que cuenten con normatividad específica.									
4. Las Áreas Naturales Protegidas estarán regladas por las actividades y usos definidos en su Programa de Manejo.									
5. Las autorizaciones para la comercialización de combustible y gasolineras en zonificación HR y ER, estarán sujetas al dictamen del estudio de impacto urbano - ambiental.									
6. Estos usos de suelo estarán sujetos a lo que establecen las Normas de Ordenación Ecológica en Suelo de Conservación, para la zonificación que en cada una de ellas se especifica.									
Clasificación de Usos del Suelo									
Habitación	Vivienda	Vivienda							
Comercio	Abasto y Almacenamiento	Mercados							
		Bodega, almacenamiento y centro de acopio de productos perecederos, implementos agrícolas y alimentos.	2	2			2		
		Bodega de productos no perecederos y bienes muebles							
		Comercialización de combustible (Petroleras y carbón vegetal)							
		Gasolineras (Con o sin tienda de conveniencia, con o sin servicio de lavado y engrasado de vehículos, encerado y lubricación).					2		
		Estaciones de gas carburante.		2		2			
		Rastros y frigoríficos							
	Molinos								
	Productos básicos y de especialidades	Venta de abarrotes, comestibles y comida elaborada sin comedor, panaderías, granos, forrajes y venta de vinos y licores en envases cerrados.							
		Venta de artículos manufacturados, farmacias y boticas							
Venta de materiales de construcción y madererías									
Servicios	Agencias y Talleres de reparación	Talleres automotrices, llanteras y vulcanizadoras							
		Taller de reparación de maquinaria, lavadoras, refrigeradores y bicicletas							
	Servicios	Gimnasio y adiestramiento físico							
		Baños públicos							
		Salas de belleza, peluquerías, lavanderías, tintorerías, sastrerías y laboratorios fotográficos							

HRC: Habitacional Rural con Comercio y Servicios
 HR: Habitacional Rural
 HURB: Habitacional Rural Baja Densidad
 ER: Equipamiento Rural
 PRA: Producción Rural Agroindustrial
 RE: Recreación Ecológica
 PE: Preservación Ecológica

QUÉ SE PUEDE CONSTRUIR EN ER?

MERCADOS

BODEGAS

GASOLINERA

ESTACIONES DE GAS,

RASTROS

PROGRAMA	UBICACIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN
Gimnasio.	Colonia La Estación.	Corto
Centro de Atención del DIF.	Pueblo de San Juan Ixtayopan.	Corto
Módulo Deportivo.	A un costado de la Villa Centroamericana y del Caribe	Corto
Unidad de Protección Ciudadana.	Al interior de la Delegación, en la Col. La Habana.	Corto
Hospital General Tláhuac.	Avenida de la Turba esquina con Avenida Langosta, a un costado de la Villa Centroamericana y del Caribe.	Corto y mediano
Centro Integral de Reciclamiento y Energía.	Sierra de Santa Catarina.	Corto
Mejorar el Equipamiento Urbano existente.	Toda la Delegación.	Corto
Realizar acciones de rehabilitación.	En el Parque El Zapote y Tequesquiapa.	Mediano
Analizar la viabilidad de construir un Plantel de nivel superior (Preparatoria y/o Universidad).	En los Poblados de Santa Catarina y San Nicolás Tetelco.	Corto
Analizar la viabilidad de construir un Panteón y una Casa de la Cultura.	En el Poblado de San Andrés Mixquic.	Corto
Impulsar acciones y programas que tengan la finalidad de abatir el déficit de Equipamiento Urbano existente, tanto de tipo público como privado.	Toda la Delegación	Mediano
Prever la dotación del Equipamiento Urbano necesario para el crecimiento poblacional.	Toda la Delegación	Corto, mediano y largo

Zonas de Valor Histórico

PROGRAMA	UBICACIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN
Apoyar e Impulsar la Restauración y Mejoramiento de los edificios y Zonas con Valor Histórico.	Áreas de Conservación Patrimonial	Mediano
Establecer una normatividad del uso del suelo, para regular la intensidad y el paisaje urbano y rural que permitan mejorar el entorno de los edificios y zonas de valor histórico.	Áreas de Conservación Patrimonial	Mediano
Preservar e impulsar la Zona Histórica, Chinampera y Lacustre de la Demarcación.	San Pedro Tláhuac y San Andrés Mixquic	Corto y mediano
Preservar e Impulsar la Zona Cultural y Turística del Pueblo de San Andrés Mixquic.	San Andrés Mixquic	Corto y mediano

Conclusiones

Necesidades de Tláhuac

PRIORIDADES DE TLÁHUAC

HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO EN ZONA DE CONSERVACIÓN

URBANO POBLACIONAL

URBANO Y DE CONSERVACIÓN

CONCLUSION DE PROYECTO A REALIZAR

CONSERVACIÓN NATURAL

Hundimientos

hidráulico

Abandono de predios por falta de recursos o abandono de actividades porque no es sustentable.

Infraestructura de servicios y drenajes para evitar inundaciones, en época de lluvia., así como servicio de agua potable .

La calidad de agua que reciben los canales son aguas tratadas que no se emplean para consumo humano, sino para actividades agrícolas. Como estos cauces no están completamente purificados, el suelo de la chinampería tlhuaquense presenta indicios de contaminación por sales y metales pesados, aunque no rebasan los límites permisibles.

La calidad del terreno en Tláhuac en un suelo tipo 3, que significa que el nivel freático se encuentra a 1.5 metros.

Agua

Apoyos a ejidatarios y chinamperos por parte de la delegación.

Crecimiento poblacional alrededor de la línea 12 dorada.

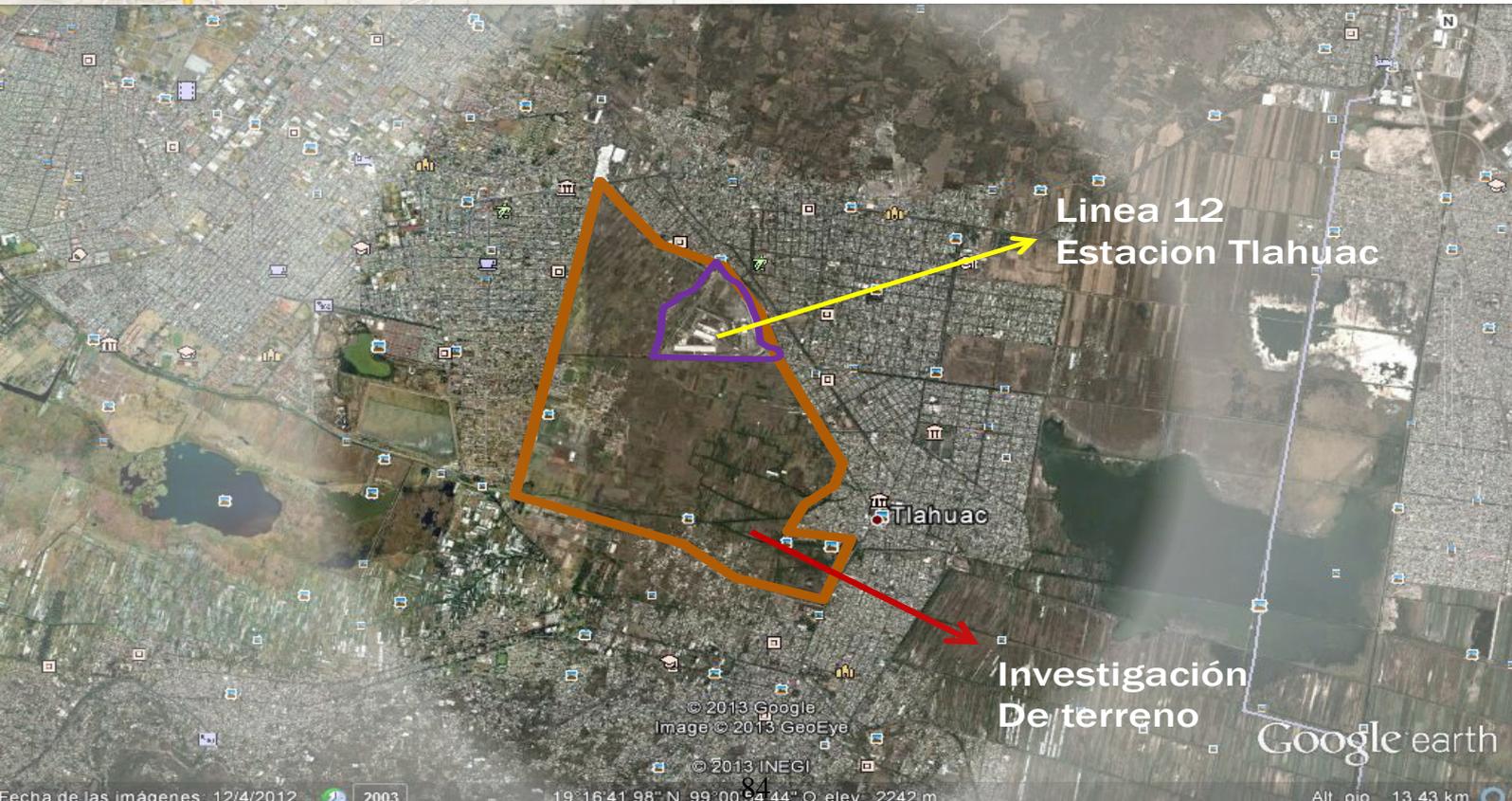
Crecimiento Poblacional 1 millón de personas

PRIORIDADES DE TLÁHUAC

LOCALIZACIÓN DE TERRENO EN TLÁHUAC

El objeto de nuestro análisis es la Delegación Tláhuac y específicamente los polígonos ubicados entre la Av. Tláhuac al norte y oriente, el Canal de los Reyes Aztecas, al sur, y el Barrio Santiago Sur y la Ampliación La Conchita al poniente. Dentro de estos polígonos se ubica el que fue destinado a las instalaciones del Metro Línea 12.

*<http://www.ceura.com.mx/urbano.html>



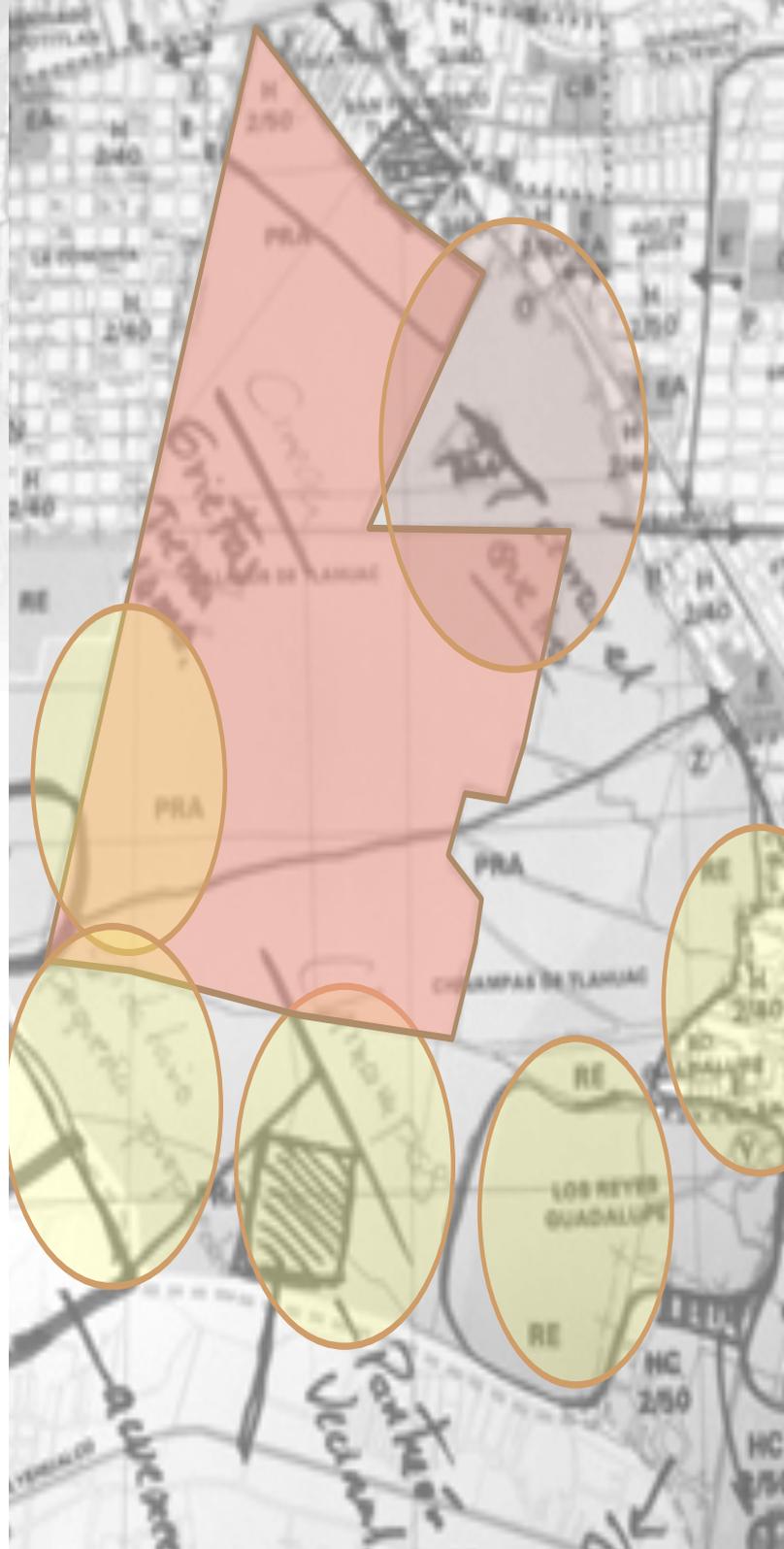
CRECIMIENTO EN EL TERRENO DE TláHUAC

SIMBOLOGÍA

-  Línea del metro 12
-  Zona de invasión en chinampas y ejidos
-  Zona de ejido

A pesar que el plano delegacional de Tláhuac, marca este gran triangulo como zona de conservación de uso agrícola, las situaciones, y el crecimiento de la población y las necesidades de vivienda han provocado una invasión a las zonas ejidales y chinamperas

*<http://www.ceura.com.mx/urbano.html>



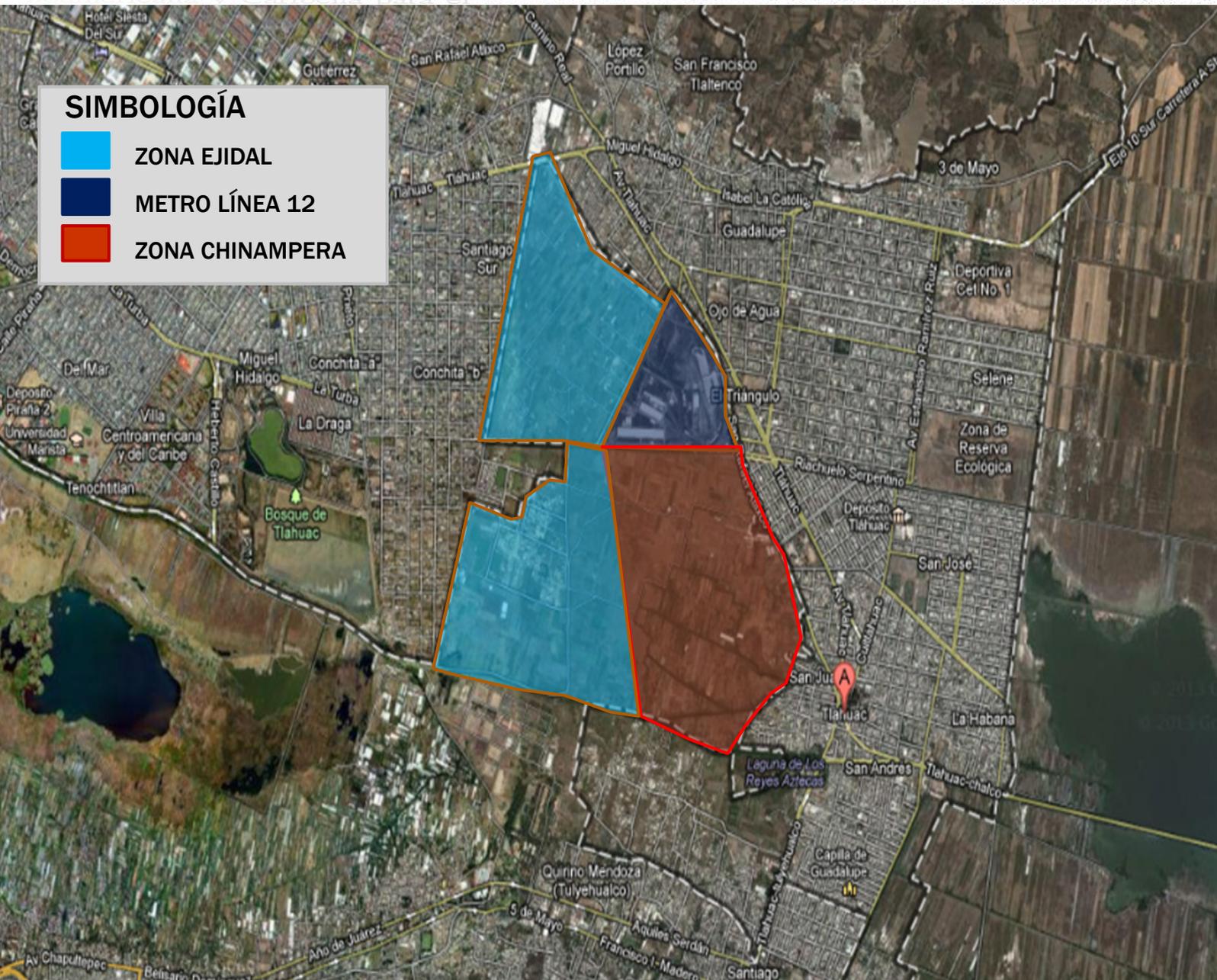
HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO URBANO POBLACIONAL ACTUAL

Se agravará riesgo de desastres naturales

Insuficientes avances de México

SIMBOLOGÍA

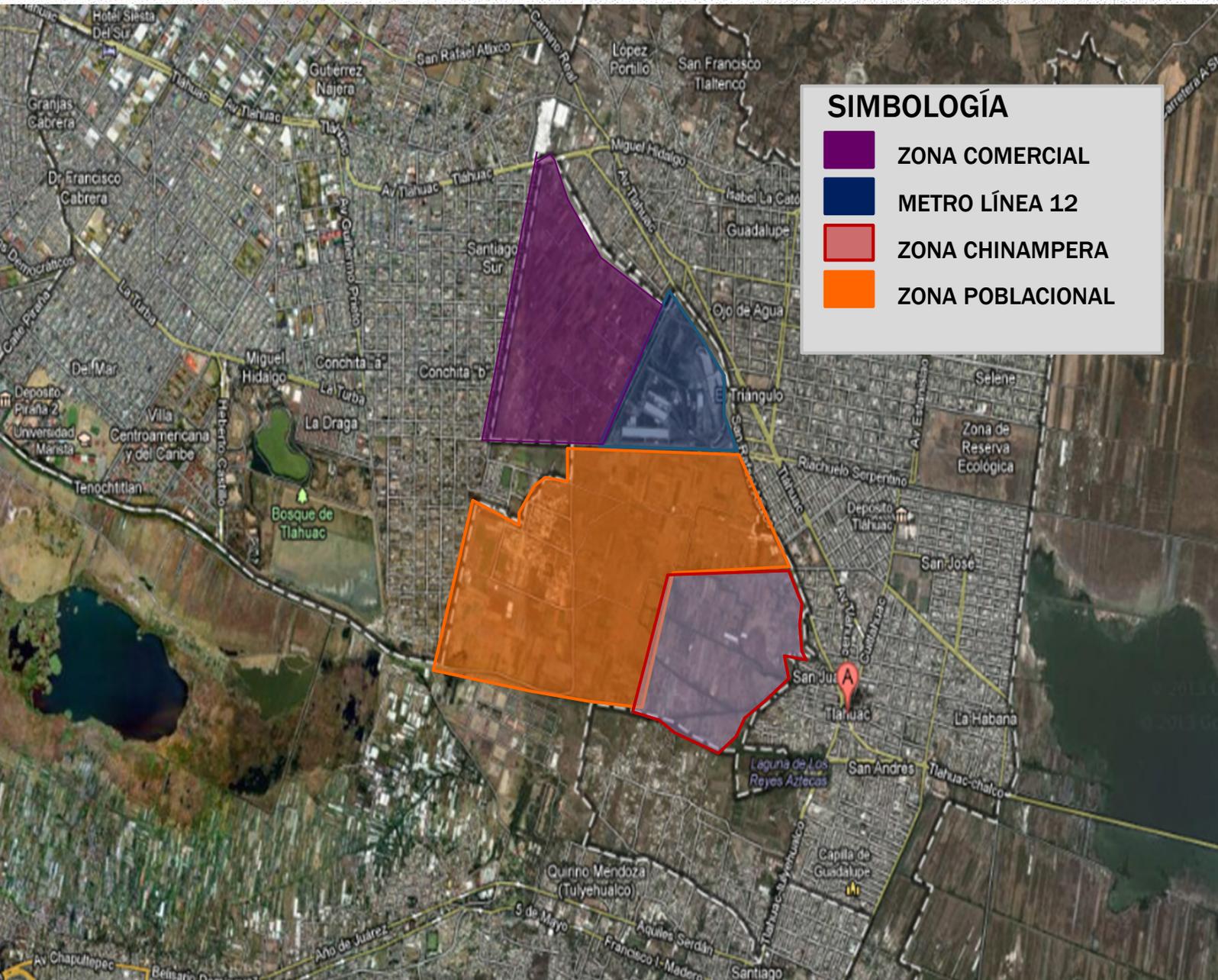
- ZONA EJIDAL
- METRO LÍNEA 12
- ZONA CHINAMPERA



HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO URBANO POBLACIONAL en un periodo de 15 años.

ACTUAL

advierten indicadores de desarrollo sustentable
sobre la población ante
algunos por cambio climático
n el manejo de aguas residuales, señala el reporte



SIMBOLOGÍA

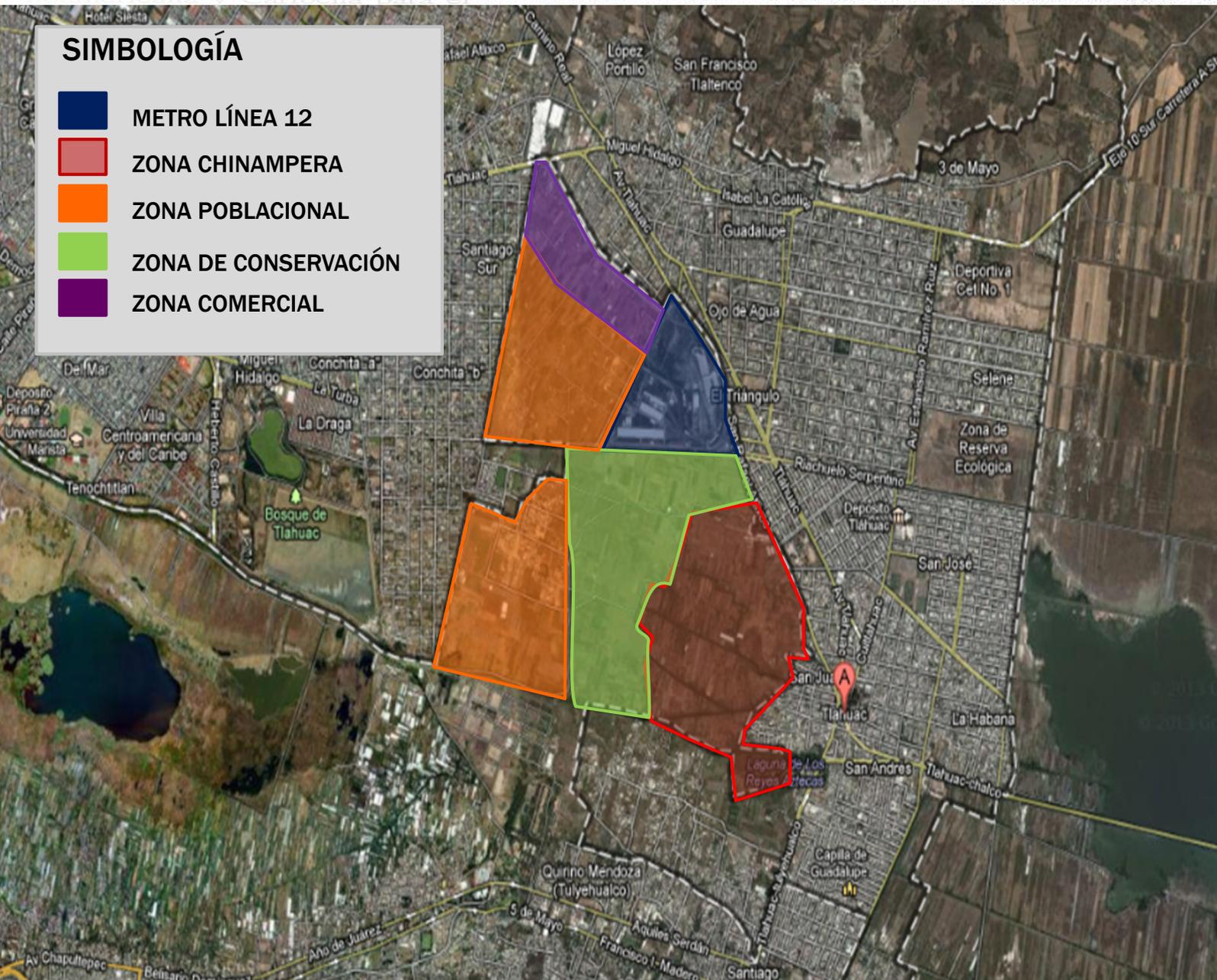
-  ZONA COMERCIAL
-  METRO LÍNEA 12
-  ZONA CHINAMPERA
-  ZONA POBLACIONAL

HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO URBANO POBLACIONAL Y DE CONSERVACIÓN

Insuficientes avances de México

SIMBOLOGÍA

-  METRO LÍNEA 12
-  ZONA CHINAMPERA
-  ZONA POBLACIONAL
-  ZONA DE CONSERVACIÓN
-  ZONA COMERCIAL

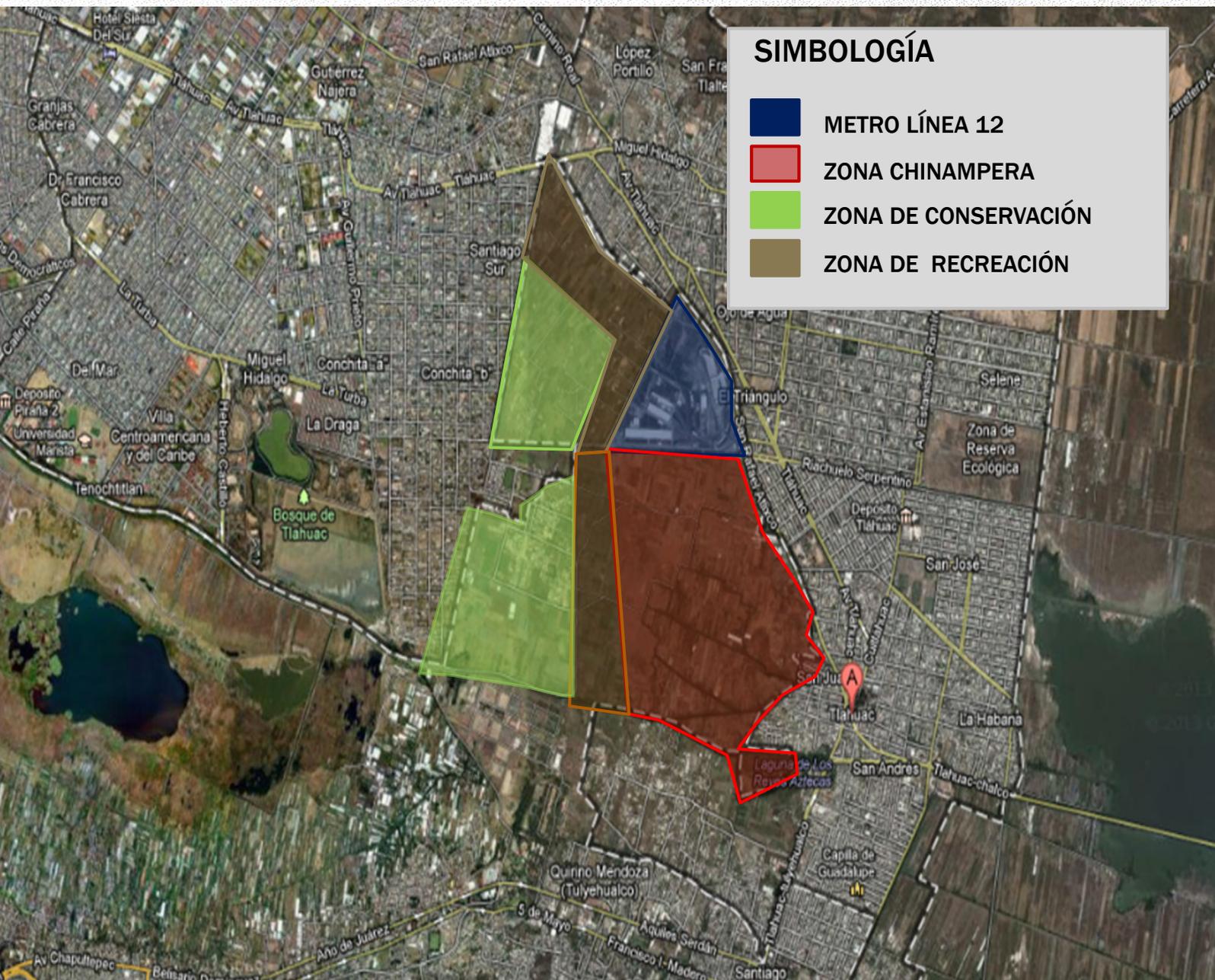


HIPÓTESIS DE CONSERVACIÓN DE ÁREAS EJIDALES Y

advierten indicadores de desarrollo sustentable

CHINAMPAS

en el manejo de aguas residuales, señala el reporte



CONCLUSIÓN DE PROYECTO A REALIZAR

PARQUE REGIONAL RECREATIVO

Un **Parque Recreativo** es un lugar donde hay actividades temáticas dirigidas a personas de todas las edades en donde se fusionan la naturaleza, la educación y la recreación para **impulsar una cultura de protección y cuidado al ambiente, el desarrollo humano y la sana convivencia familiar.** Además de contar con diversas atracciones, ofrece talleres y recorridos guiados, para que quienes nos visitan aprendan de forma vivencial sencillas acciones que pueden realizar en sus hogares para mejorar la calidad de vida de todos los que habitamos el planeta. En sus 47.5 hectáreas de territorio, este parque desarrolla programas y proyectos sostenibles para el manejo del área verde urbana y el cuidado de los recursos naturales. Se cree que la educación, la generación de conocimiento y el desarrollo de talento humano son herramientas con las que podemos

impactar de manera positiva en la sociedad. De esta manera la sustentabilidad técnica es uno de los ejes estratégicos de la institución, ya que formar profesionalmente a nuestro capital humano y brindar los sustentos tecnológicos que nos permitan realizar nuestras actividades de manera eficiente es una prioridad. Implica aportar soluciones para varios de los problemas de interés público detectados por nuestra organización: el bajo nivel de educación ambiental, así como la falta de áreas verdes en zonas urbanas, y de espacios de integración y esparcimiento en contacto con la naturaleza. Por ello, es nuestra responsabilidad garantizar la implementación de acciones que permitan la profesionalización de nuestro personal.

*http://ilustradores-academia22.blogspot.mx/24_06_2011_archive.html



ZONA DE ESTUDIO COMPRENDE:

Superficie aproximada de 460.45 hectáreas

Limitada por las colonias.

Al norte / López Portillo

Santiago Centro

Al oriente / La Conchita Zapotitlán

Barrio de Santa Ana

Barrio Santiago norte, Sur y Centro

Al este / Zacatenco

El triángulo

Las Puestas

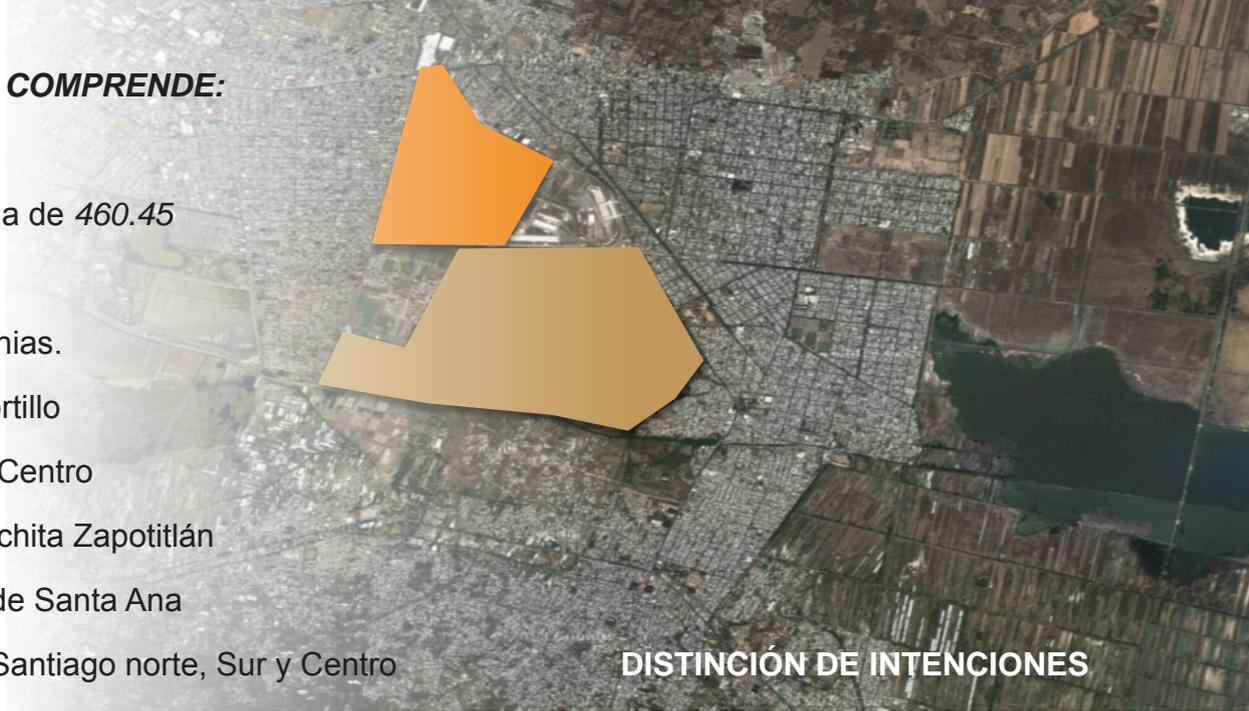
Ojo de Agua

San Francisco Tlaltenco

Santa Cecilia

Selene

Al sur / Ejidos de Tláhuac



DISTINCIÓN DE INTENCIONES

Uso del suelo y vegetación

Uso del suelo	Agricultura (66%) y Zona Urbana (29%)
Vegetación	Pastizal (4%) y matorral (5%)

Uso potencial de la tierra

Agrícola	Para agricultura mecanizada continua (37%) Para agricultura manual continua (3%) No aptas para uso agrícola (60%)
Pecuario	Para el establecimiento de praderas cultivadas con maquina agrícola (37%) Para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal (17%) No aptas para uso pecuario (46%)

**ZONA DE ESTUDIO DEL PARQUE REGIONAL
RECREATIVO, uso de suelo, vialidades y transporte
TRAZA URBANA**

USO DE SUELO

PRA(Producción Rural Agroindustrial)el cual estipulada que son las zonas con potencial para actividades agropecuarias por lo que los usos propuestos tienen como objetivo el fomento de éstas y que comprenden los suelos productivos del entorno de la ciudad. Dentro de las intencionalidades gubernamentales se tiene la posibilidad de cambio a E (equipamiento) y al ER (equipamiento rural) refiriéndose aun al carácter tradicional de los predios en cuestión. Aunado a lo anterior se tiene por una parte el reconocimiento de asentamientos irregulares y por otro la venta de La Ciénega.

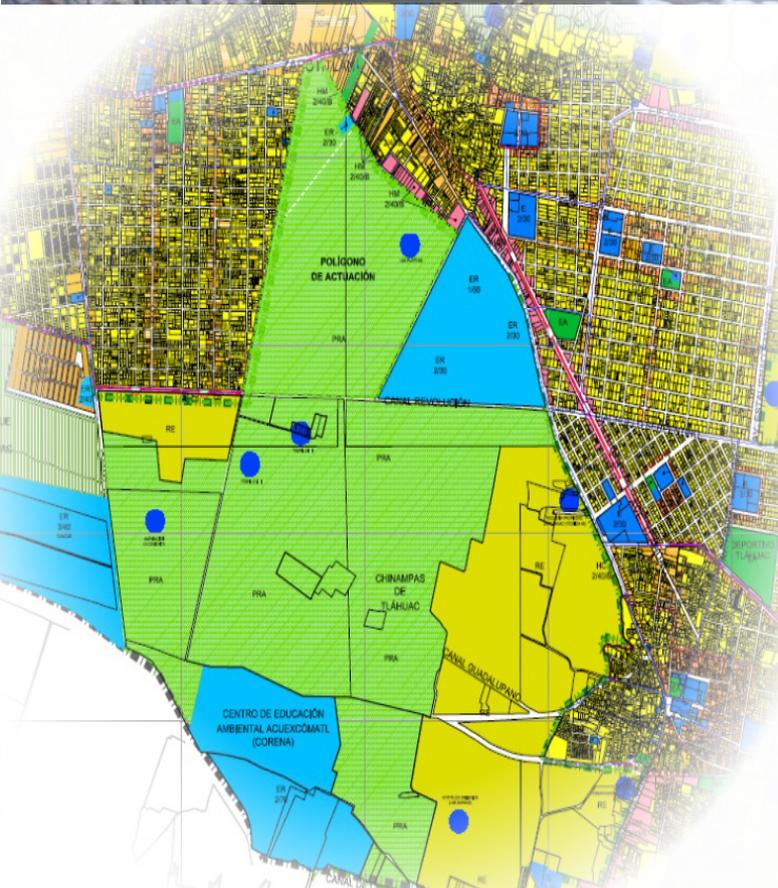
**http://ilustradores-academia22.blogspot.mx/24_06_2011_archive.html*

■ Tipo de tenencia y propiedad

- Ejidatario
- Chinampero
- Pequeño propietario
- Invasor

■ Valor estimado

- Manifestaban un precio por m² de \$ 500 antes de la obra de la línea 12.
- Actualmente el precio por m² se estipula en \$ 2 500





VIALIDAD

- **Av. Tiáhuac.** Esta vialidad (conocida antes como Calzada México-Tulyehualco) La integración vial de la Delegación con su contexto urbano se realiza: 
- **Eje 10 Sur.** Extremo noreste y permite la (integración de la Delegación con el Municipio de Chalco) 
- **Avenida Canal de Chalco.** Extremo suroeste, a través de su vínculo con las colonias con el Anillo Periférico, a la altura del Parque Xochimilco. 
- **El par vial que conforman la Avenida Aquiles Serdán y Francisco I. Madero.** Extremo sur de la Delegación y permite su integración con el Centro de Xochimilco.

Localidad	Distancia (km)	Localidad	Distancia (km)	Localidad	Distancia (km)
<u>Xochimilco</u>	16	<u>Villa Coyoacán</u>	24	<u>Cento de la ciudad</u>	30
<u>Villa Milpa Alta</u>					

Transporte.

- Red de Transporte de Pasajeros (RTP) con destinos por definir
- Sistema de transporte colectivo metro Línea 12, las estaciones que están en la delegación son: Olivos, Nopalera, Zapotitlán, Tlaltenco y la Terminal Tláhuac

Cuatro rutas principales de «microbuses» cercanas a la zona de estudio

- La ruta 94 la cual va de Tulyehualco a Coapa y con destino secundario Taxqueña
 - La ruta 50 que va de Tulyehualco a Taxqueña por toda av. Tláhuac
 - La ruta 14 que va de Milpalta ha San Lázaro y la Viga
 - La ruta 44 que va de Chalco a Pantitlan.
- Los bicitaxis, mototaxis y carritos
 - La delegación estipula que existen mas de 1500 unidades dentro de esta tipología pero el conteo del 2010 por parte de INEGI demarca 10000 unidades





Google Earth, Nov 2013 Google, 2013 INEGI, Image 2013 DigitalGlobe

Fig.4 Traza de las torres de alta tensión en el terreno

REQUERIMIENTOS DE UN PARQUE

REGIONAL RECREATIVO

ANGÉLICA ENCISO L.

■ Sigue la pérdida de bosques, advierten indicadores de desarrollo sustentable

	PARQUES DE MANZANA	PARQUE VECINAL	PARQUE DE DISTRITO	PARQUE REGIONAL	PARQUE RESERVADOS	NATURAL ACTIVOS
Grupos de Edad más Frecuentes	Edad Preescolar 0-5 años y sus acompañantes.	5-12 años personas de edad avanzada.	Menores de 18 años, adultos.	Todas las edades, grupos, familiares.	Adolescentes y Adultos.	Todas las edades, grupos familiares.
Actividades Diversión Recreación		Pequeña ganadería y foro.	Foro y ganadería.	Teatro al aire libre, auditorio		
Descubrimiento-creación		Mesas al aire libre para pintura, huerta.	Talleres y Aulas.	Talleres, aulas, laboratorios.		
Exhibiciones AL CIERRE			Galerías, pequeños jardines botánicos y zoológicos con especies limitadas, pajareras.	Museos, galerías, jardines botánicos, zoológicos, acuarios.		
Expresión corporal	Juegos infantiles: Juegos de coordinación de reflejos, juegos simbólicos.	Juegos organizados de pelota, tradicionales de niñas y formales.	Juegos de aventura, pequeñas canchas deportivas seleccionadas.	Canchas deportivas, pistas, canchas de atletismos.	Senderos	Senderos de campamento
Alimentación	Bancas	Bancas con sombrilla, carros móviles.	Bancas sombrillas, kioskos y cafeterías.	Bancas con sombrillas, kioskos, asadores, cafeterías y restaurantes		Bancas, sombrillas, kioskos y asadores.

RADIOS DE INFLUENCIA Y TIEMPOS DE ACCESO DEL PARQUE REGIONAL RECREATIVO

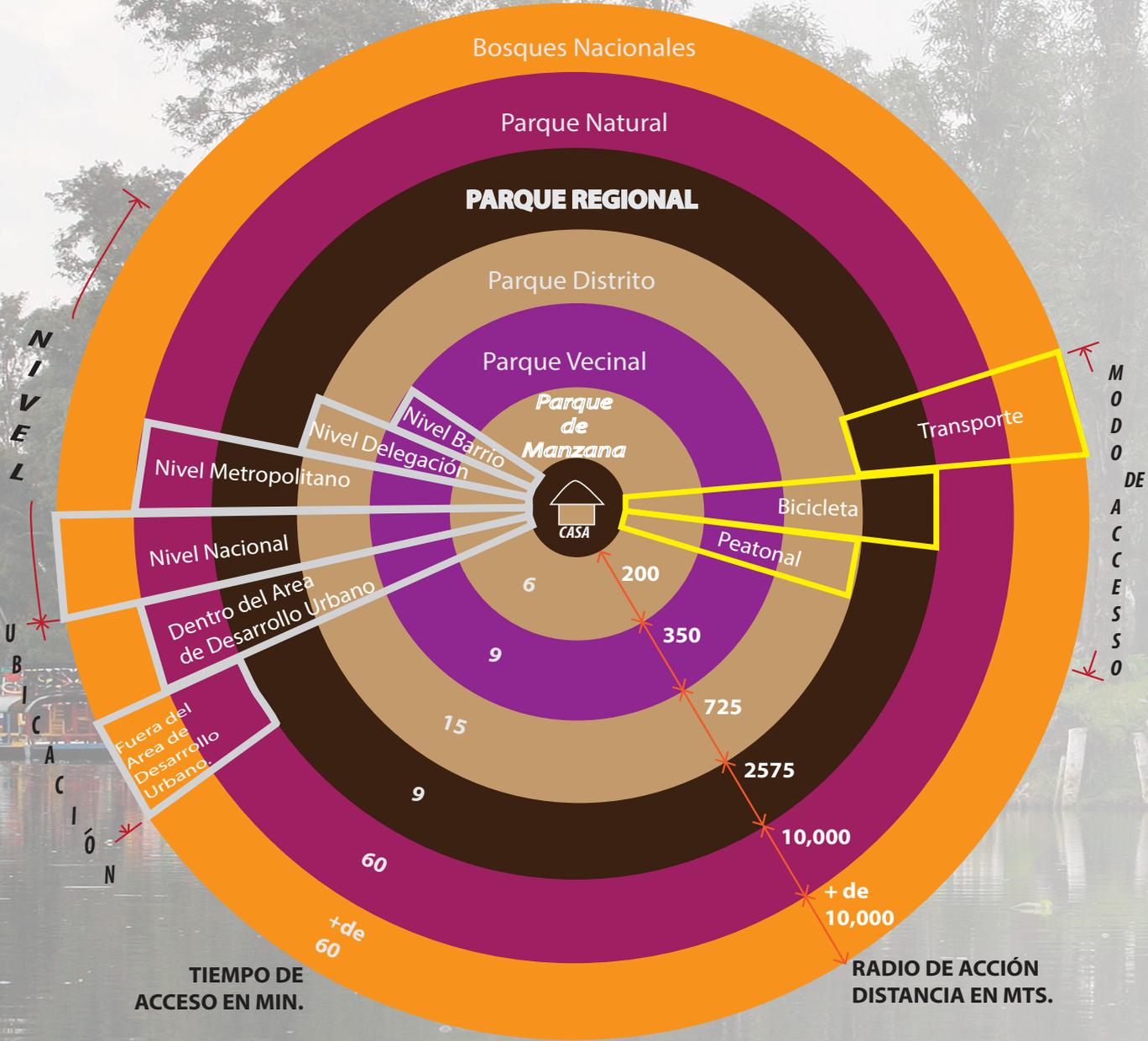


TABLA DE CARACTERÍSTICAS

MBS (Módulo básico de Servicio)	parque
Población mínima a servir	676,650 hab
USB (Unidad Básica de Servicio)	Ha de terreno
Número de USB por MBS	10 has. de terreno
Capacidad de operación por USB	67,665 hab/ha.
Capacidad de operación por MBS	676,650 hab/parque
M2 de terreno por USB	10, 000 m2
M2 de terreno por CE (Cajón de Estacionamiento)	30 m2
Número de CE por UBS	100 (1,000/parque)
Radio de influencia	2,575 m
Área urbana servida	2,082 has.
Densidad media	325 hab/ha.
Población servida	676,650 hab.
Área del parque	10 ha. MIN 100 has. MAX.

*** Área urbana servida por densidad media= Población servida**

ANÁLOGOS DE ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS, para el Parque Regional Recreativo.

PARQUE KEUKENHUT, HOLANDA (ISLAS)

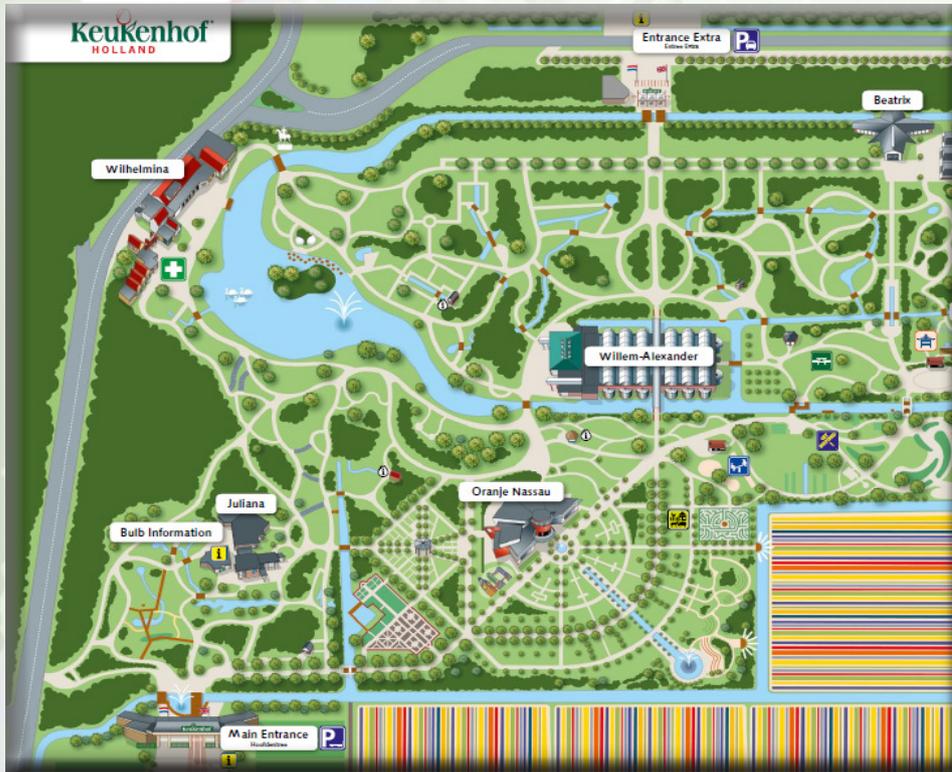


Fig. 1(arriba).- Sistema de red de canales.



Se toma como referencia el **Parque Keukenhof**, la estructura de canales recorridos a través de canoas y vistas de paisaje increíbles.

Donde lo que se busca es preservar la cultura de la chinampería haciendolo mas atractivo.

Son como caminos de agua, a los cuales se puedan comunicar uno con el otro, teniendo paisajes a cultivos, especies para su aprendizaje, conservación y recuperación.

*<http://www.thehouseofblogs.com/articulo/623666.html>

Fig. 2.- (izq) Caminos de agua

Fig. 3.- (der) Recorridos en canales

PARQUE OLÍMPICO, SIDNEY (MIRADOR ANDADOR)

Para una conexión entre varios cuerpos de agua se retomó un andador aéreo y una exposición al aire libre, a veinte metros sobre el nivel del agua, donde el paseo circular le da a la mina de arcilla una conexión urbana real y una presencia dentro del parque sidney; de la misma manera nosotros queremos darle esa importancia al paisajismo el cual se va a distinguir nuestro parque.

Un sencillo artefacto separado, circular facilita, tanto el acceso como la interpretación del parque, mientras respeta su hábitat, extremadamente frágil.

La pureza de la forma con la altura adecuada del anillo muestra sus lados cambiantes y su profundidad. Permite tanto el paseo de 10 minutos como una experiencia más detallada, a través de las secciones más amplias y protegidas de la plataforma.

*<http://nomadaq.blogspot.mx/01/2012/durbach-block-architects-brick-pit-ring.html>

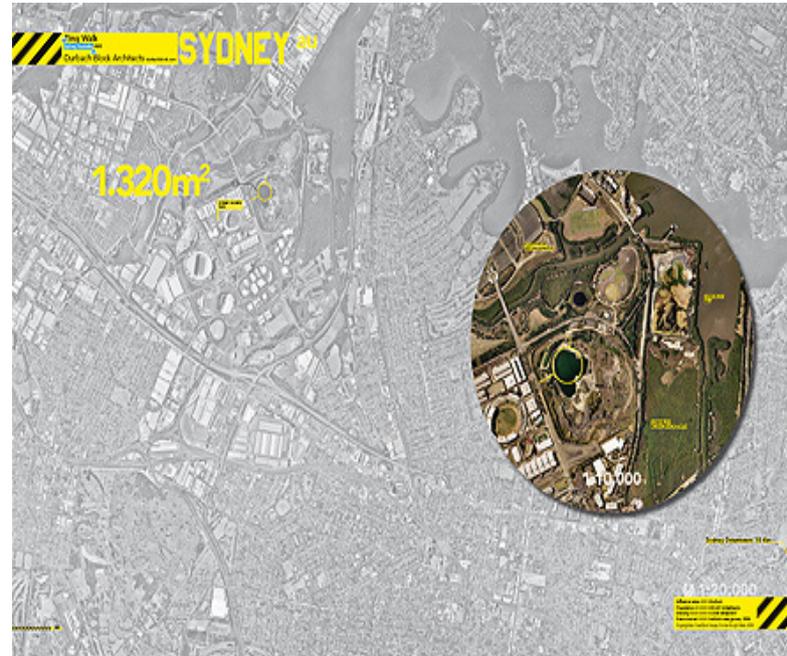


Fig. 4 (arriba).- Área de Influencia del mirador

Fig. 5 (abajo).- Su colocación estructural del mirador





Fig 9.- Humedales



Fig 10.- Cap agua pluvial



Fig 11.- Inyección de Agua

PARQUE BICENTENARIO, MÉXICO D.F. (ECOLOGÍA)

En el parque bicentenario se identificaron elementos sustentables tales como viveros (*fig 14*), captación de agua pluvial (*fig 10*), humedales (*fig 9*), chinampas (*fig 13*) y paneles solares. Lo cual captan la esencia de la cultura mexicana haciendo del parque totalmente sustentable, lo cual planeamos que suceda en Tláhuac, darle esa esencia para que no solo el usuario se identifica con sus valores, sino que el mismo parque los anime a salvar al planeta con elementos sustentables.



Fig 12.- Circulación de Agua



Fig 13.- Chinampas



Fig 14.- Viveros



Fig 15.- Diseño Jardin

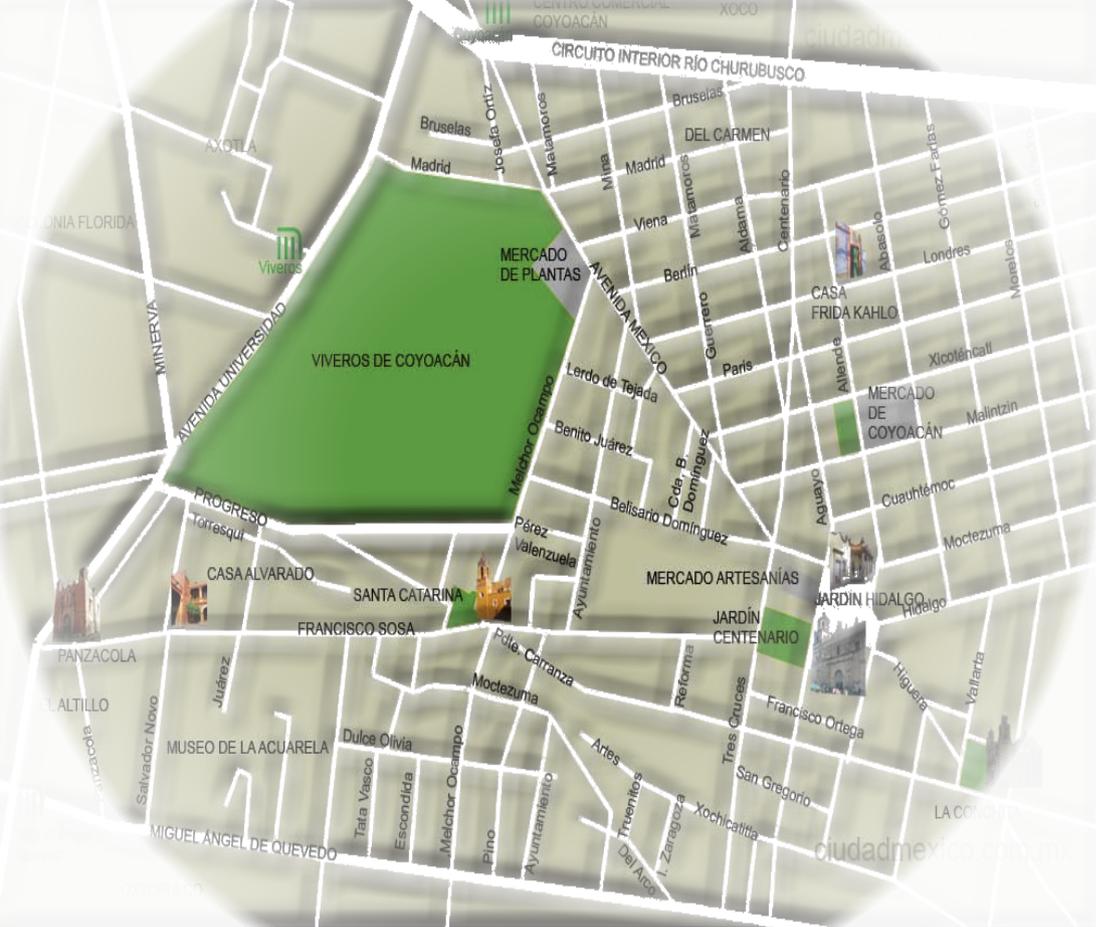


Fig 16 .-Comercialización de Flores



Fig 17 .-Plantación de Árboles

VIVEROS COYOACÁN, MÉXICO, D.F. (ESTRUCTURA)

La estructura general de Viveros se pueden ver la organización para la producción de árboles y plantas, aprovechando el lugar para crear un espacio publico como la pista atlética, la cual consideramos como elemento esencial la conservación natural en Tláhuac como la actividad recreativa.



Fig 18 .-Caminos de Conservación de Árboles



Fig 19 .-Pista Atlética

HOTEL RODAVENTO (AMBIENTE HOTELERO)

El sitio perfecto donde queremos sacar el ambiente es del Hotel Rodavento. La posibilidad de relajar cuerpo, mente y espíritu. En este sitio mágico con manantiales naturales, con un tratamiento de finas esencias, relajándote en la profundidad de un oasis de tranquilidad y de sonidos de la naturaleza en su spa, temazcal.

El concepto representa un lugar en el que la arquitectura se combina perfectamente con un entorno natural único. Sencillez y buen gusto en el diseño, autenticidad y hospitalidad de su gente y actividades vanguardistas ofrecen una experiencia inolvidable para quienes quieren gozar de la naturaleza sin renunciar al estilo y el confort.



Fig 20 .- Se puede ver el reflejo de la luz en el agua provocando una expansión luminosa que la hace un lugar cálido y tranquilo para poder descansar.



CAMOHMILA GUAY (MODELO DE ACTIVIDADES RECREATIVAS)

El Campamento Camohmila nos ejemplifica los servicios recreativos en contacto con la naturaleza para el desarrollo físico y mental de los participantes, coadyuvando así a mejorar la calidad de vida de las personas, por medio de diversas actividades recreativas al aire libre enfocadas a la integración y fomento de valores, ya que en Tlahúac recreación pero al mismo tiempo respeto por la naturaleza al convivir con la naturaleza.



PROG ARQ

- Canchas deportivas para futbol, voleibol y básquetbol.
- Comedor para 160 personas.
- Sala de televisión.
- Salón de usos múltiples para 150 personas.
- Zonas de juegos infantiles
- Servicio de enfermería
- Pequeña granja
- Estacionamiento
- Tienda de autoservicio
- Vigilancia las 24 horas
- Zonas de fogatas
- Baños generales con sanitarios y regaderas de hombres y para mujeres.



PARQUE XOCHITLA (ECOLOGÍA)



XOCHITLA®
PARQUE ECOLÓGICO

Las instalaciones de Xochitla Parque Ecológico incluyen bellos jardines rodeados de flores, un área especial para

acampar, restaurante y amplios espacios para andar en bicicleta y patinar, lo que sacamos de este parque es la forma de sus caminos y su arquitectura del paisaje que le da un toque muy exótico.

Otra de las atracciones que quisiéramos incluir en Tláhuac sería el aprendizaje, el conocimiento y mantenimiento de especies endémicas del lugar ya que cerca se encuentra la productora de flores mas famosa de México que es Xochimilco.

Algunos de los ingresos obtenidos en este parque son por la renta de nuestras atracciones, se destinan a la preservación del ambiente y a la conservación de esta área verde urbana.

.PROGRAMA ARQ

-Bicis y cuadríciclos

-Eurobungy

-Lanchitas

-Pared de escalada

-Golfito

-Megaburbujas

-Juegos infantiles

-Casa Ecológica

-Laberinto

-Tortuguero

-Tren Xochitla

-Tren infantil

-Circuito de educación vial

-Red de voleibol y porterías

-Boliche rústico

-Bicis y cuadríciclos

JARDÍN BOTÁNICO, UNAM, MÉX,D.F. (ESTRUCTURA)

El Jardín Botánico de la Unam, se ha utilizado para la reproducción e investigación de diferentes plantas, así también promoviendo su conocimiento de plantas de ornamento, medicinales etc.

Se encuentran secciones de plantas divididos, por cada clima y acomodados con forma a su función que puede ser frutal y medicinal.

Promueve la conservación de especies como la tortuga.

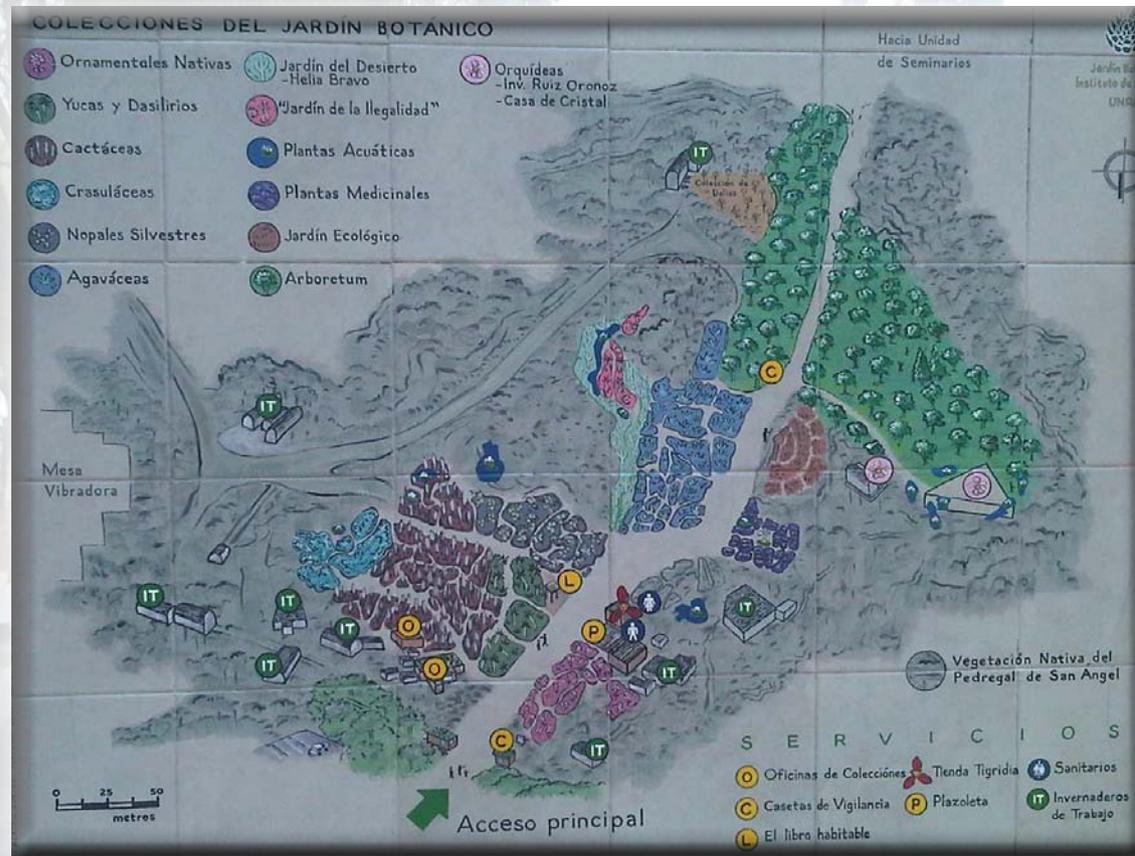


Fig 20 .- Mapa de Jardín Botánico



Fig 21 .-Sec. de plantas medicinales



Fig 22 .-Caminos



Fig 23 .-Servicios



Fig 24 .-Lobo Mexicano (*canis lupus baileyi*)



Fig 25 .-Instalaciones del zoológico

ZOOLÓGICO EL COYOTE (FORMA DE ESTRUCTURA)

La conservación de los animales como las aves y animales, son un elemento importante para nuestro parque recreativo en Tláhuac, ya que tener la conservación de jardines, canales, jardín botánico y viveros, de esta manera se conseguiría un lugar endémico, como en este zoológico.



Fig 26 .-Mapa General del Zoológico

Entre los mamíferos del Zoológico, está el Lobo mexicano (*Canis lupus baileyi*) *fig 24*, que es una especie alrededor de la cual se han escrito muchas historias y cuentos y que actualmente se encuentra en grave peligro de extinción, ya que de estos sólo existen unos 300 ejemplares en el mundo. El coyote (*Canis latrans*), de esta especie tenemos 2 ejemplares, de los que toma el nombre este Zoológico; también podrás observar a los Lince (*Lynx rufus*) que es habitan en un albergue muy interesante, ya que tiene troncos, pasto y otras plantas, donde los ejemplares se esconden y trepan con una gran agilidad.



Fig 27 .- Planta de Localización de Especies

La mayor parte del suelo del Aviario está destinada a jardines botánicos que imitan los diferentes ecosistemas del estado de Puebla: bosque de pino, huerta, selva tropical, cascada, y desierto. Estos jardines proporcionan a las aves una ambientación casi natural, en donde pueden encontrar las plantas que les brindan refugio, alimento. La mayoría de las aves con las que se está trabajando son principalmente de los órdenes passeriformes (aves canoras), psittaciformes (loros y pericos), columbiformes (palomas silvestres), galliformes (codornices, faisanes y hocofaisantes), siendo nuestro objetivo principal la reproducción de las aves silvestres mexicanas, seguido de la educación ambiental y la investigación científico-técnica para la reproducción de aves en cautiverio y en criaderos anidación.



Fig 28 .- Faisán

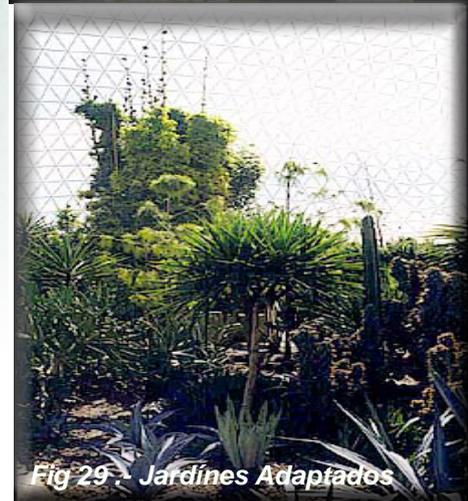


Fig 29 .- Jardines Adaptados

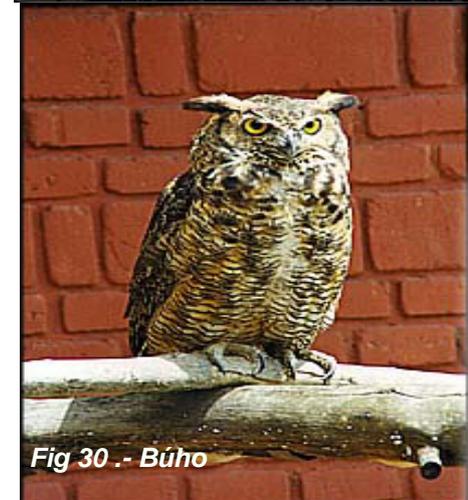


Fig 30 .- Búho

AVIARIO PARQUE ECOLÓGICO, MÉX PUEBLA (ESTRUCTURA)

En la actualidad el Aviario de Puebla es considerado, como el mejor de América Latina cuya enorme estructura metálica en forma de media esfera forma ya parte del moderno ambiente urbanístico de Puebla, cualquiera que visite este lugar observará a las aves como en su ambiente natural, ya que se encuentra dividido en cuatro jardines botánicos perfectamente definidos los cuales imitan un bosque, una selva tropical, un área desértica y finalmente una huerta de cuyos frutos se alimentan las especies huéspedes, siendo uno de los principales logros el poder lograr reproducir con éxito especies que nunca antes lo habían hecho en cautividad.



Fig 31 .- Águila



Fig 32 .- Loro



PARQUE ECOLÓGICO LAGO TEXCOCO (PUENTES, COMUNICACIÓN)

En este análogo se plantea una visita a la naturaleza si intervenir demasiado, solamente un andador que permite una hermosa vista. Que al mismo tiempo tienen desviaciones del camino principal para interactuar con elementos recreativos como las canchas de fútbol y espacios recreativos.

Este proyecto se identifica con el nuestro, ya que el nombre del parque se denomina Caminos de Agua -CAMINA- el cual hace alusión de que el elemento principal es el agua, un elemento importante en Tláhuac, el cual se propone restaurar y conservar.

Por lo tanto se adapta al concepto de lo que queremos realizar en un lugar donde se ha extinguido la vida, donde todo se ha secado



Fig 34.- Isométrico de edificio en el conjunto



Fig 33.- Puentes de desplazamiento a través del parque.



Fig 35.- Actividades deportivas como football, baloncesto, tenis etc

Capítulo II

Proyecto Parque Regional Recreativo

La conclusión es el rescate, preservación y reactivación de zonas naturales en Tláhuac, a través del parque regional recreativo.

La propuesta contiene la sustentabilidad como eje principal y el dominio de las áreas verdes como una forma de vida.

1. La reactivación de todas las propuestas iniciativas que se han realizado y las instancias que se han constituido para **rehabilitar y rescatar la zona lacustre de Xochimilco-Tláhuac-Mixquic.**

2. En el polígono de estudio que actualmente se encuentra abandonado con un paulatino avance de asentamientos, se realizaran las obras necesarias para ese efecto para lo cual se hacen las propuestas de este trabajo de tesis.

3. Algunos objetivos secundario pero estratégicamente adecuado será replicar una propuesta exitosa. Se han construido algunos puentes y vialidades inmediatas a la estación Tláhuac de Sur a Norte, está es preparada como una avenida de gran capacidad, no así la de acceso de norte a sur.

«Un plan de desarrollo a gran escala necesita la administración que conjunte todo el proyecto general»



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.



4. El rescate de toda la zona de chinampera y

la reactivación de todas las actividades agrícolas mediante cultivo intensivos para no dejar en desuso la tierra en ninguna época del año. Para ello es necesaria la intervención de instituciones afines como la Universidad Chapingo.

5. La conservación de los canales actuales, la reactivación de los que están en peligro de plantas

en extinción y la construcción de nuevos canales.

6. La reforestación se plantea principalmente a base de ahuejotes que es el árbol característico de la región así como los árboles que mejor se adapten a la clima de Tláhuac, para el establecimiento de canales y apantles como para la conformación de chinampas.

* <http://www.sideso.df.gob.mx/index.php?id=67>

PROPUESTAS DEL PROYECTO

Administración de agua para trabajo chinampero.

Suministro de agua tratada de la Planta de Tratamiento de Iztapalapa, al norte de nuestra zona de intervención y la de San Luis al Sur.

Propuesta de Agua

Sistema de Periférico de tratamiento de agua, donde se proponen 4 , utilizando sistemas de suministro eléctrico fotovoltaico para el bombeo de agua.

Captación de agua pluvial del predio y de las zonas adyacentes, para reactivación de canales.

La canalización del agua de lluvia y su aprovechamiento evitando que se vaya al drenaje. Lo anterior debe adoptarse como sistema para la región.

Sistema de compuertas, A partir de los desniveles que se encuentran en la región, Tiáhuac se ubica como una zona baja, situación que puede aprovecharse para proveer de agua a los canales del proyecto.

Sistema de canales

Agua de canalización y sistemas de compuertas para la conservación de las áreas verdes, hortalizas, floricultura y agricultura en general; Paseos en trajineras, comercio en chalupas, venta de flores, alimentos, canotaje como actividad deportiva; piscicultura, hidroponía.

7.-Disposición del arbolado, en el alineamiento de canales y apantles, se ha observado que los alineamientos que no estén separados entre sí a más de 50 m propician mejor la conservación de la humedad, así mismo, proponemos que los alineamientos principales sean de oriente a poniente, para facilitar la conservación de la humedad.

8.- El Chapín como propuesta en la reactivación de la agricultura, donde se busca rescatar el sistema tradicional prehispánico de “chapín” que consiste en sacar materia orgánica del fondo del canal para nutrir los almácigos donde se realizará el proceso de siembra, para eso se requiere el acercamiento de dos instituciones importantes como lo es CORENA Y SEMANART.

9.-Islas autosustentables, el proyecto contempla unidades de recreación y servicios que funcionen de manera independiente (islas), para lo que se requiere como eje primordial la auto sustentabilidad por dos razones básicas: por la dificultad y gastos costosos de una red de servicios, cableado para electricidad, tubería de agua potable y drenaje; por

economía, porque al final resultarían más barato los costos de la inversión y rentabilidad, pero fundamentalmente por razones de conservación del medio ambiente.

Fig. 1.- Ejemplo de canales en Laguna de los Reyes



10.-Unidades de recreación estas «islas» contarán con zona de comida, cafetería, miradores, terrazas, audioramas, áreas de usos múltiples, andadores elevados, puentes colgantes, tirolesa, canchas de football, eventualmente la realización de “revs”, áreas de acampar, cabañas, albercas, zonas de aeromodelismo, aviario, pistas para correr, áreas de hacer ejercicio, aviario.

Todas estas unidades de recreación contarán con servicios generales y particulares.

11.- La Reactivación de la Economía, el crecimiento de la población requiere la atención de las necesidades básicas para el crecimiento de la economía; sin embargo es importante buscar el equilibrio entre ambas soluciones donde nuestra propuesta puede propiciar la generación de fuentes de empleo, respetando el medio ambiente que lo rodea.

12.- Organización y Administración, la administración del parque tendrá una complejidad en la medida que aparezcan distintas formas de gobierno y de administración de todos los posesionarios de los predios por las diversas formas de propiedad que se presentan. En esa medida es necesario un gran consenso de los distintos posesionarios, para lo que se propone una comisión que impulse esa organización y se constituya en una asamblea de posesionarios para discutir inicialmente el proyecto y se presente conjuntamente a las autoridades.

13.- Financiación del Proyecto, las opciones de financiamiento sus prerrogativas son de las instituciones gubernamentales, y organizaciones civiles nacionales e internacionales que ayuden a sostenerlo financieramente tanto en su ejecución como en su operación.

NOMENCLATURA

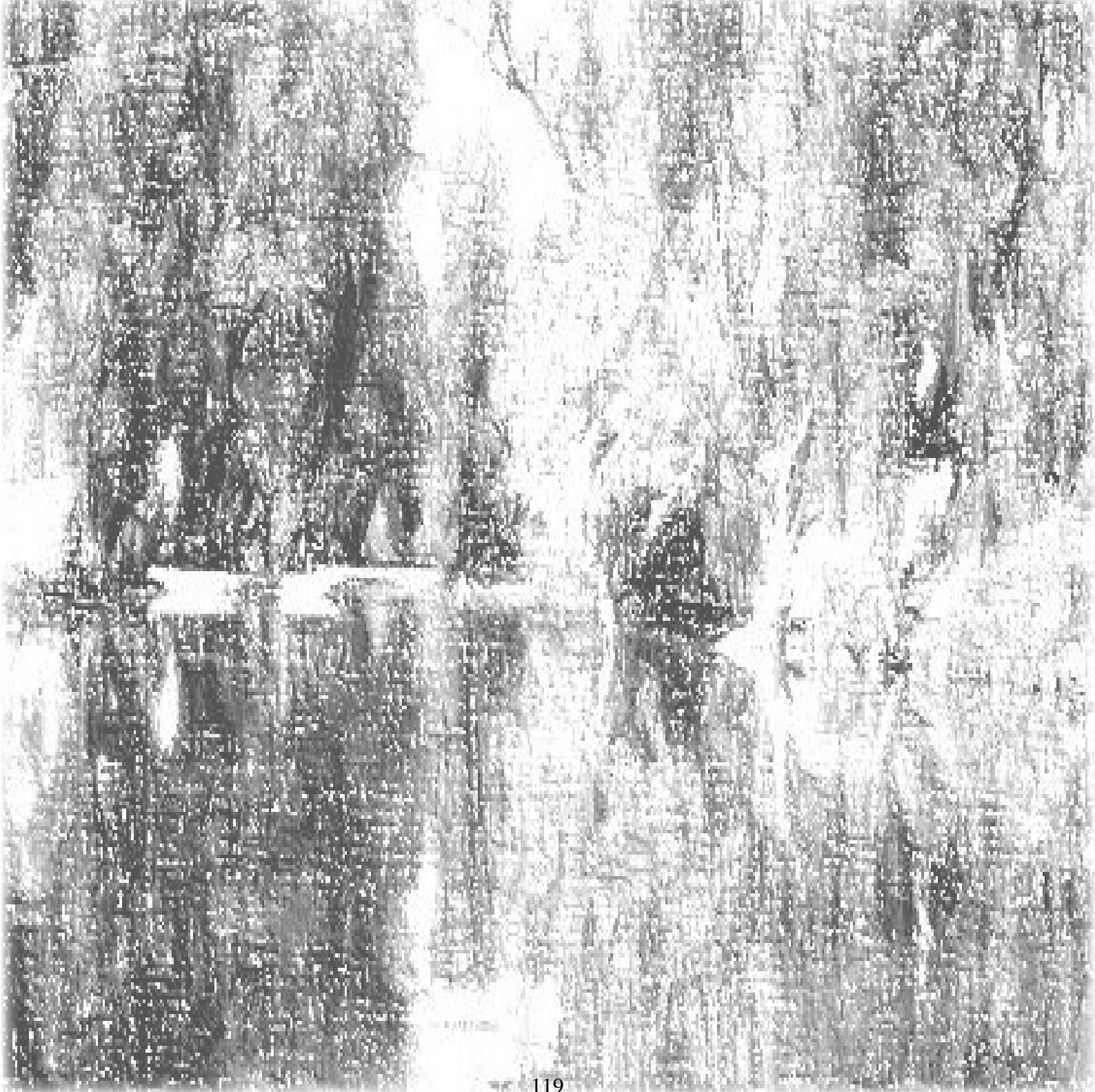
Acalote.- Canal amplio.

Apantle. Canal pequeño, secundario que se usa para delimitar predios o chinampas.

Chapín.- Unidad básica del sistema de trasplante. Lodo extraído del fondo del canal.

Acuexcomac.- Escuela de Educación Ambiental.

CORENA.- Comisión de recursos naturales, institución federal encargada de las áreas verdes federales.



The background of the page is a blurred photograph of a school building with a large arched entrance, surrounded by lush green trees. The text is overlaid on the left side of the image.

PLAN
MAESTRO
GENERAL
DE
TLÁHUAC







**ESPECIFICACIONES
DEL
PLAN
MAESTRO**

ESTACIONAMIENTO:

La oferta y demanda determina de manera técnica la ubicación mas adecuada de un estacionamiento .

En la selección y ubicación del predio se debe buscar el punto idóneo para la captación la captación y desalojo de vehículos a los cuatro puntos cardinales. Para ello se realiza un estudio de vialidad de las zonas donde se han de ubicar el o los estacionamientos lo anterior fundamenta la localización y posición de pasos vehiculares de entrada y salida del predio. No se recomienda en esquinas ya que las entradas y salidas resultan conflictivos.

Dimensiones

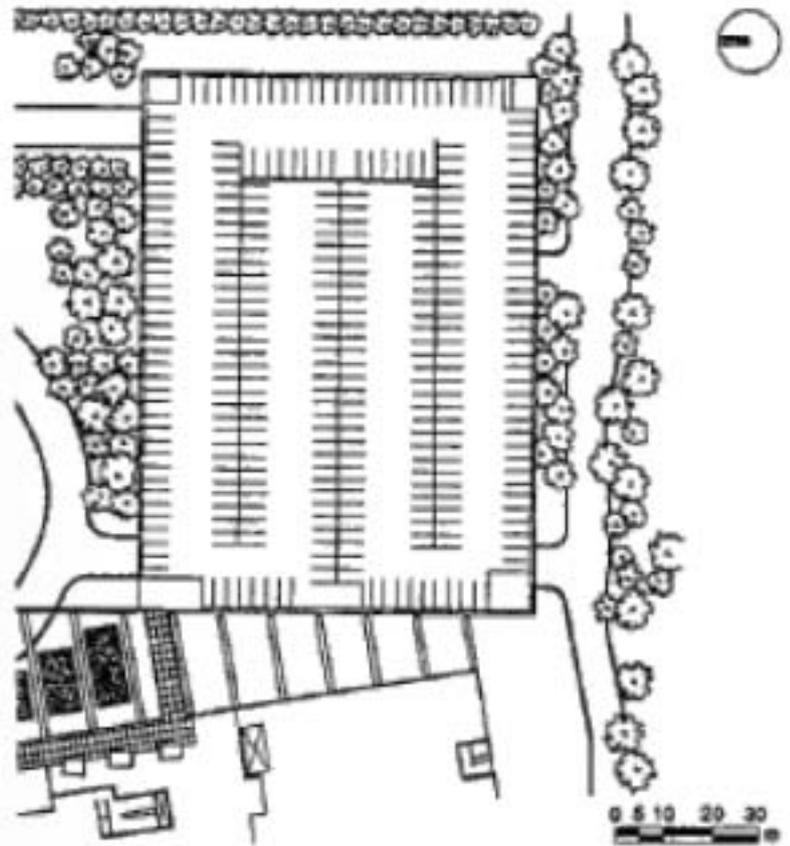
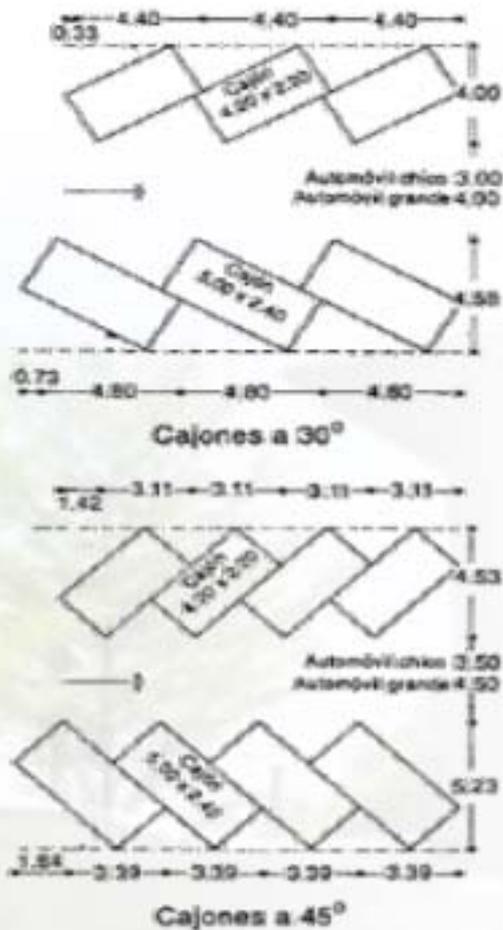
Se clasifican en:

Pequeños: 4.20 m x 1.60 m

Medianos y grandes: 5.00 m x 1.80 m

ESTACIONAMIENTO A DESCUBIERTO





Planta

Edificio de estacionamiento Spiegel Corporate.
Skidmore, Owings & Merrill, Architects. Downers,
 Grove, Illinois, Estados Unidos. 1993.

Dimensiones para el estacionamiento:

Dimensionamientos para cajones es de:

Autos grandes: 5 m x 2.40 m
 Cajón para minusválidos 6 m x 2.40 m

Señalización de cajones se harán líneas de 5 cm a 10 cm de espesor pintados de color blanco o amarillo

Protecciones:

Protección una acera de 15 cm de alto y .30 cm de ancho con ángulos redondeados



SUSTENTABILIDAD

DEL PROYECTO

REGIONAL RECREATIVO

El Parque Regional Recreativo, tiene como objetivo hacer conciencia al usuario de la importancia de nuestros recursos naturales como son:

Agua

Energía

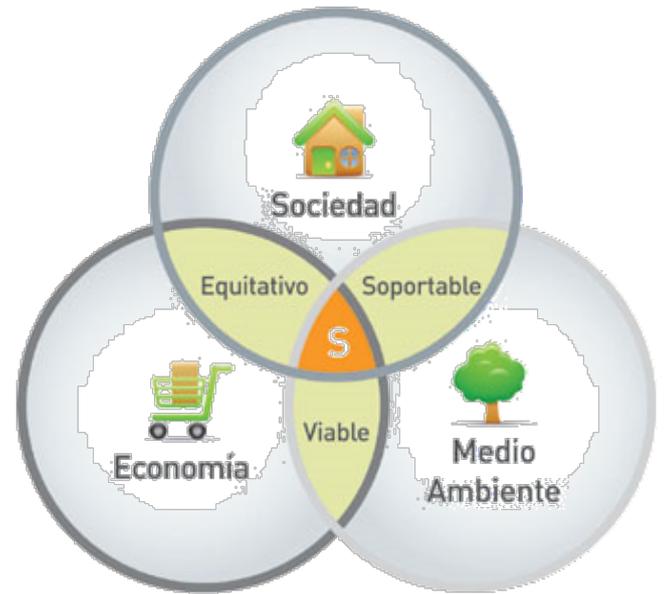
Desechos Orgánicos

Los cuales se pueden adaptar para su mejor aprovechamiento, ya que de esta manera se ayuda al planeta tierra que ha sido sobreexplotada por el ser humano.

La reutilización de nuestros recursos naturales, nos ha dado pie a pensar en sustentabilidad con lo cuál se ha pensado en:

- Captación de agua pluvial
- Tratamiento de agua
- Inyección de agua al subsuelo
- Humedales y vasos reguladores
- Recirculación de agua
- Biodigestores
- Paneles solares
- Aerogeneradores
- Composta

Sustentabilidad



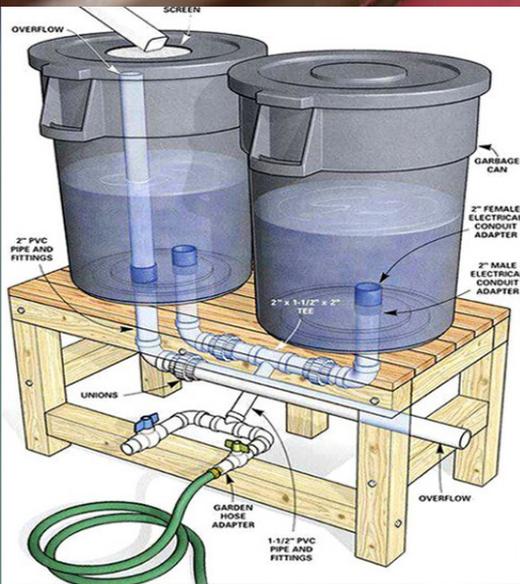
Agua

Propuestas Sustentables

Julio E. Porter

CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL

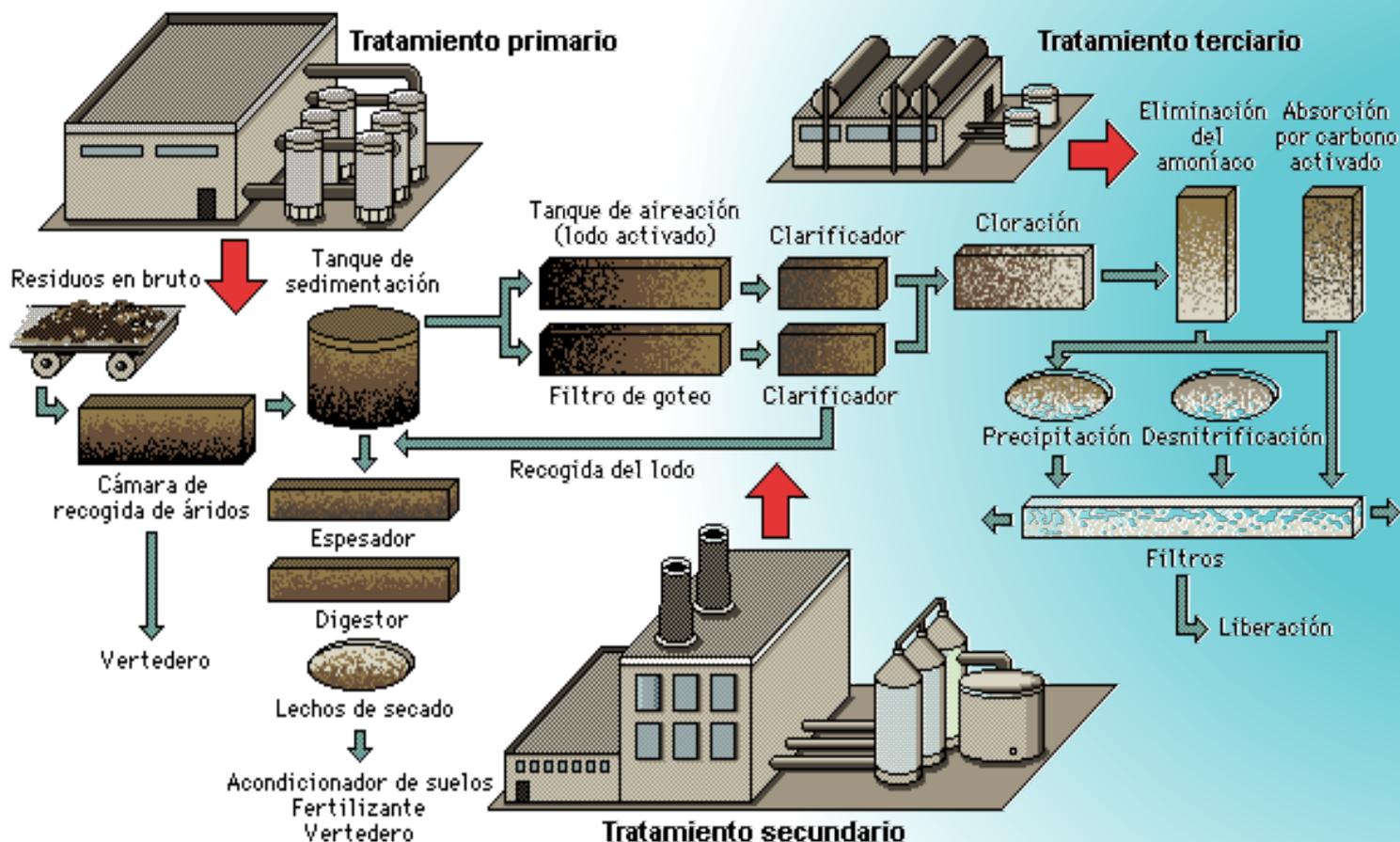
La recuperación del agua pluvial consistirá en recolectar el agua de lluvia captada en un superficie determinada, generalmente del tejado o la azotea y almacenarla en un deposito. Posteriormente el agua se distribuirá a través de un circuito hidráulico independiente de la red de agua potable. El proyecto contempla varias cisternas pluviales las cuales estarán enterradas en el jardín. A la entrada del depósito se colocará un filtro para evitar suciedades.



BENEFICIOS - Se ahorra mucho en maquinaria, reparaciones, productos químicos, personal para mantenimiento.

*<http://lagangaonline.com/news/2012/mar/23/voltean-al-cielo/?page=2>

La finalidad de proporcionar a Tláhuac con agua descontaminada también será un factor clave en los procesos que se apliquen en la planta de tratamiento. Aunque presentan diferencias, los tratamientos químicos y biológicos logran una depuración del agua que permite su reutilización sin ser perjudicial al medio ambiente; ya que de esta manera se puede utilizar para la agricultura que se pretende reactivar.



TRATAMIENTO DE AGUAS

Fig 1.-Proceso de Limpieza de Agua
<http://tratamientodeaguasresiduales.net/tipos/>

INYECCIÓN DE AGUA AL SUBSUELO

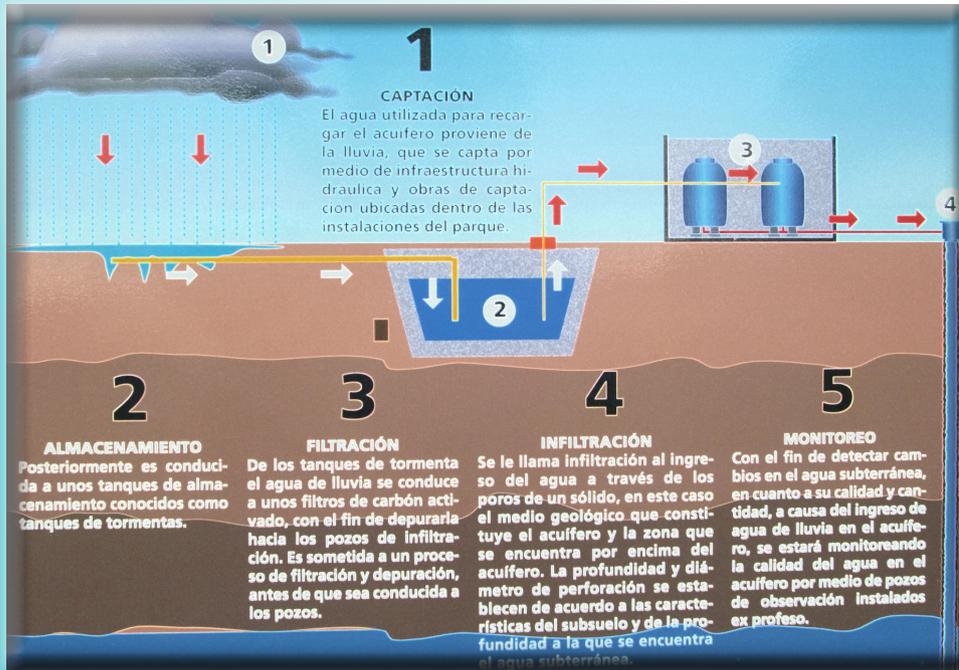


Fig 2.-Proceso de Inyección a los Mantos Acuiferos

En Tláhuac se diseñara, perforara e instalara cinco pozos de infiltración distribuidos en todo el parque. Un pozo de infiltración es una obra de ingeniería por medio de la cual se lleva agua de buena calidad hacia el subsuelo, con el fin de recargar un acuífero que es usado por el hombre para satisfacer sus necesidades. Existen normas que establecen las consideraciones que se deben tener para llevar a cabo la recarga artificial de los acuíferos, entre ella la NOM-015-CONAGUA2007-, en la que se ha basado el sistema de recarga artificial en el Parque Regional Recreativo.

El objetivo principal del proyecto es el de desarrollar una metodología que permita diseñar un sistema de manejo de aguas de lluvia en un área urbanizada en la Zona Chinampera.

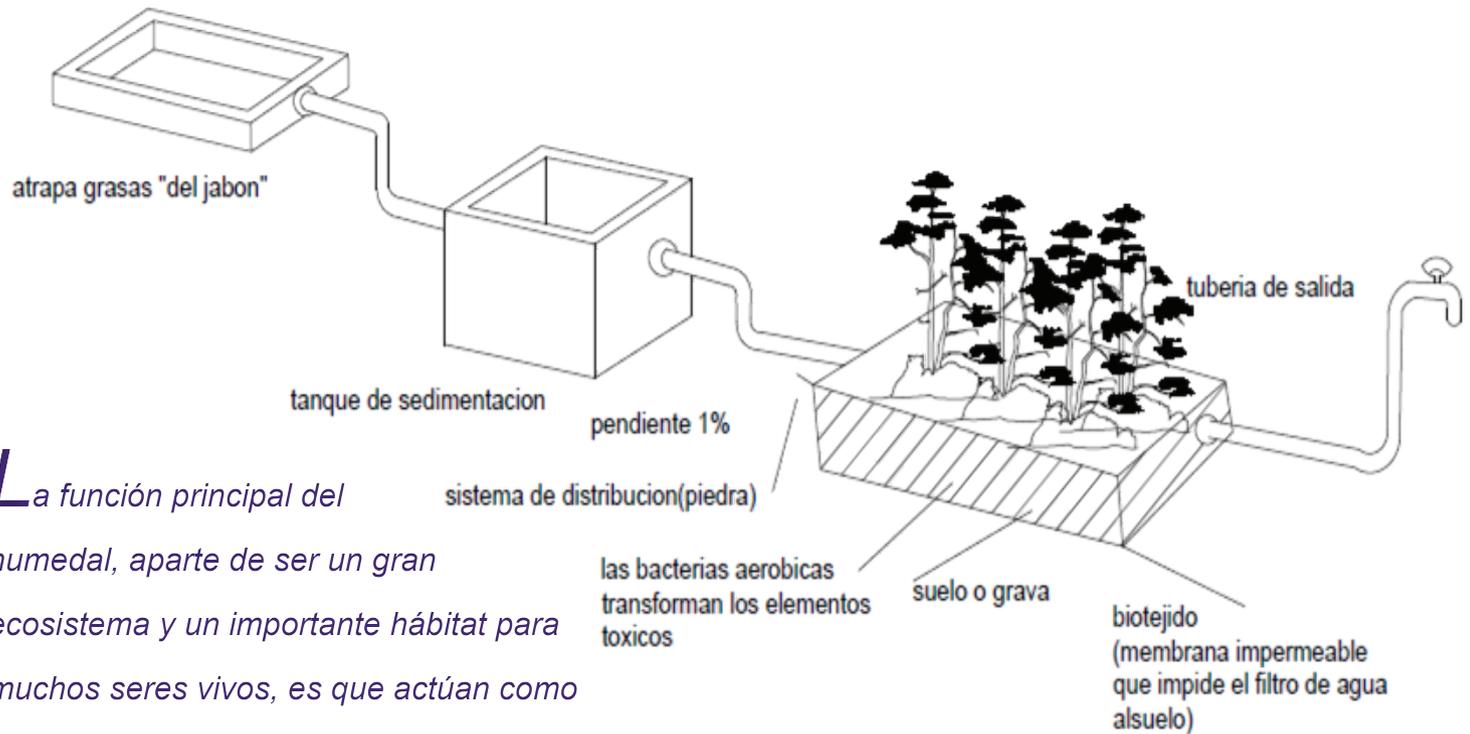
El manejo de aguas de lluvia tiene como punto fundamental la conservación del agua y como consecuencia, la reducción de la escorrentía y de la erosión, que se

acentúan por la ampliación de las zonas urbanas. Además existen una serie de consecuencias benéficas del manejo de las aguas, como la mayor disponibilidad de agua de mejor calidad en los canales.

**Parque Bicentenario, inyección de agua a mantos acuíferos, proyecto de recuperación del suelo, que se encuentra ubicado dentro de las instalaciones del parque.*

HUMEDALES ARTIFICIALES

tratamiento aguas grises



La función principal del humedal, aparte de ser un gran ecosistema y un importante hábitat para muchos seres vivos, es que actúan como filtradores naturales de agua, esto se debe a que sus plantas hidrófitas, gracias a sus tejidos, almacenan y liberan agua, y de esta forma hacen un proceso de filtración. Antiguamente los humedales eran drenados por ser considerados una simple inundación de los terrenos, pero hoy en día se sabe que los humedales representan un gran ecosistema y se los valora más.

*<http://es.wikipedia.org/wiki/Humedal>

Fig 3.-Utilización de Humedales Artificiales



Fig 4.- Ejemplos de Humedales Naturales en CONAGUA

RECIRCULACIÓN DE AGUA EN LOS CANALES

Los sistemas de bombeo de agua ATLANTS solar son a base de energía solar se venden en docenas de países desde hace años y son la solución para los problemas de abastecimiento de agua en zonas rurales, remotas, áreas alejadas.

Los kits de bombeo solares para elevar agua desde 5 hasta 295+ Mts y varios flujos/hora según las necesidades. Su funcionamiento es de forma

ininterrumpida, sin casi mantenimiento, ni mano de obra y con un coste de cero combustible para siempre. Trabajan automáticamente sin ningún coste adicional y la vida útil del sistema solar es más de 25 años.

**http://www.atlants.net/aaacatalogos_solar_esp/informacion_ventajas_bombas_agua_solares_ATLANTS.pdf*

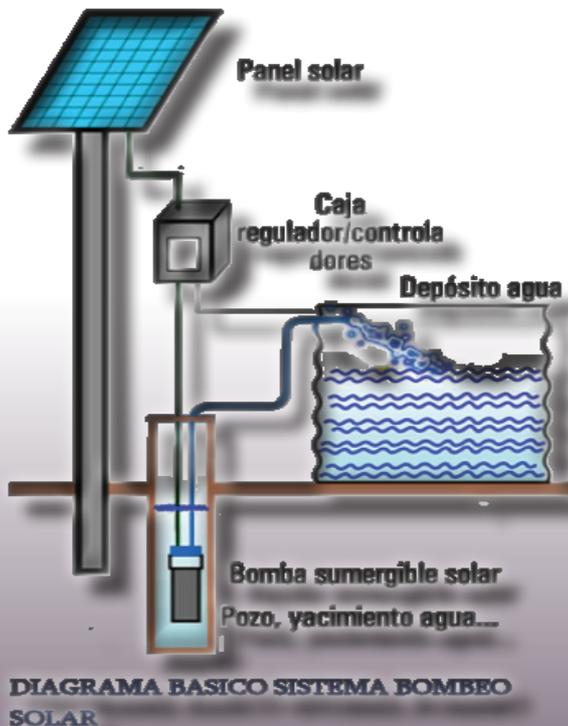


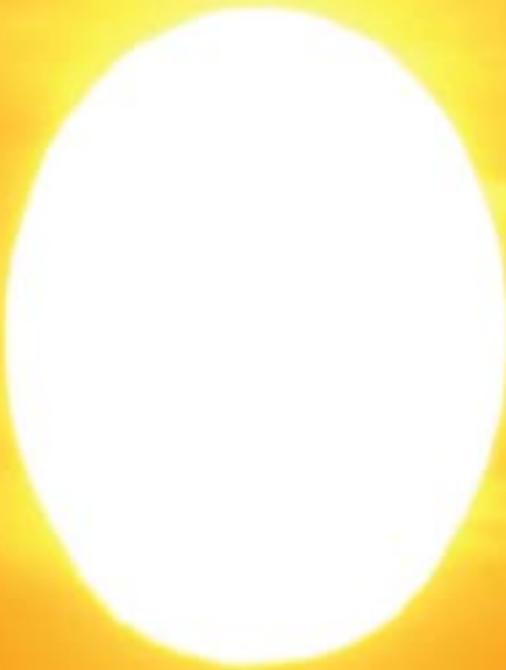
Fig 5.- Sistema que se puede adaptar al proyecto recreativo

Energía

Solar

Propuestas

Sustentables



PANELES SOLARES

Los paneles solares son aquellos en los cuales los rayos solares impactan sobre la superficie del panel, penetrando en este y siendo absorbidos por materiales semiconductores, como el silicio o el arseniuro de galio.

Dichos paneles son módulos que aprovechan la energía de los rayos solares. Estos módulos comprenden a los colectores solares, utilizados para producir agua caliente y a los paneles fotovoltaicos usados para generar energía.

Los fotovoltaicos están compuestos por numerosas celdas que transforman la luz en electricidad, dichas celdas a veces son llamadas células fotovoltaicas, lo que significa “luz-electricidad” y dependen del efecto fotovoltaico para poder transformar la energía del sol y hacer que una corriente pase por dos placas con cargas eléctricas opuestas.

**<http://www.ecologiaverde.com/la-energia-concentrada-de-un-horno-solar/>*



Fig 6.- Paneles Solares

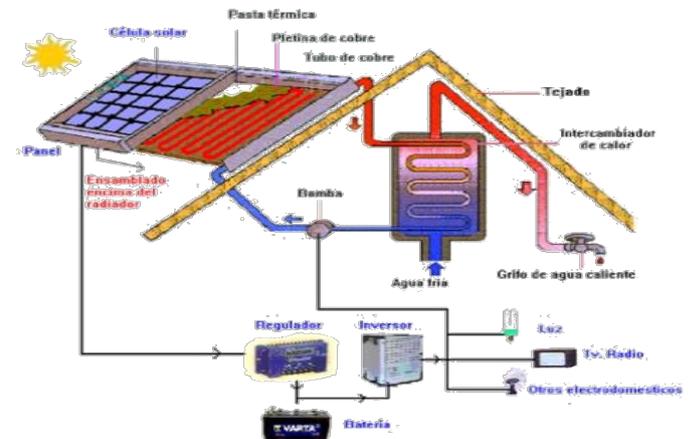


Fig 7.- Utilización para la temperatura del agua.

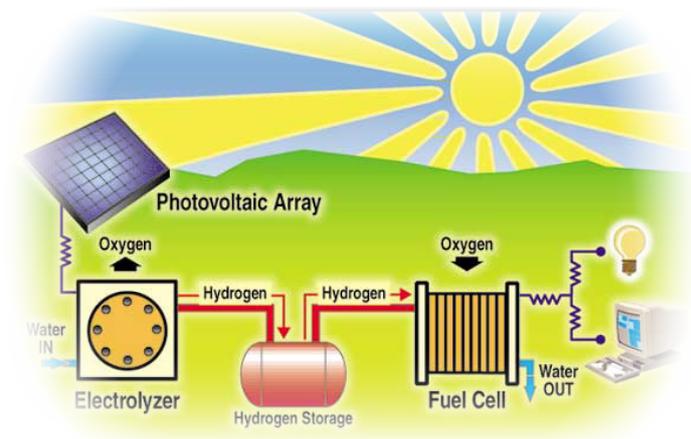


Fig 8.- Funcionamiento del Panel Solar.

CALENTADORES SOLARES

Este tipo es el más común para uso doméstico; consta de un colector solares con un tanque de almacenamiento aislado térmicamente (termotanque) el cual se encuentra colocado en una posición más elevada que el colector, para lograr el efecto de termosifón o de circulación natural. Este último sirve para aprovechar la diferencia de temperaturas existente entre el colector y el termotanque.

Inclinación y orientación del colector solar- La cantidad de radiación solar incidente sobre el colector depende de su orientación y de su inclinación respecto a la trayectoria del sol.

**<http://www.ecologiaverde.com/la-energia-concentrada-de-un-horno-solar/>*

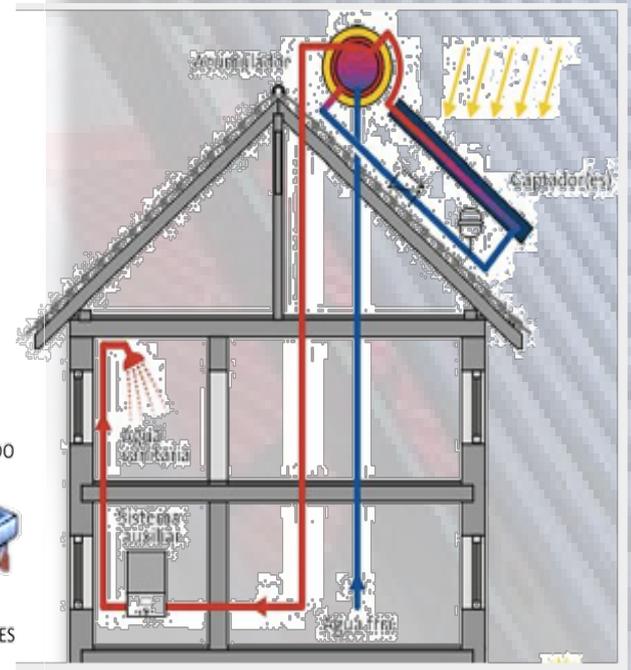
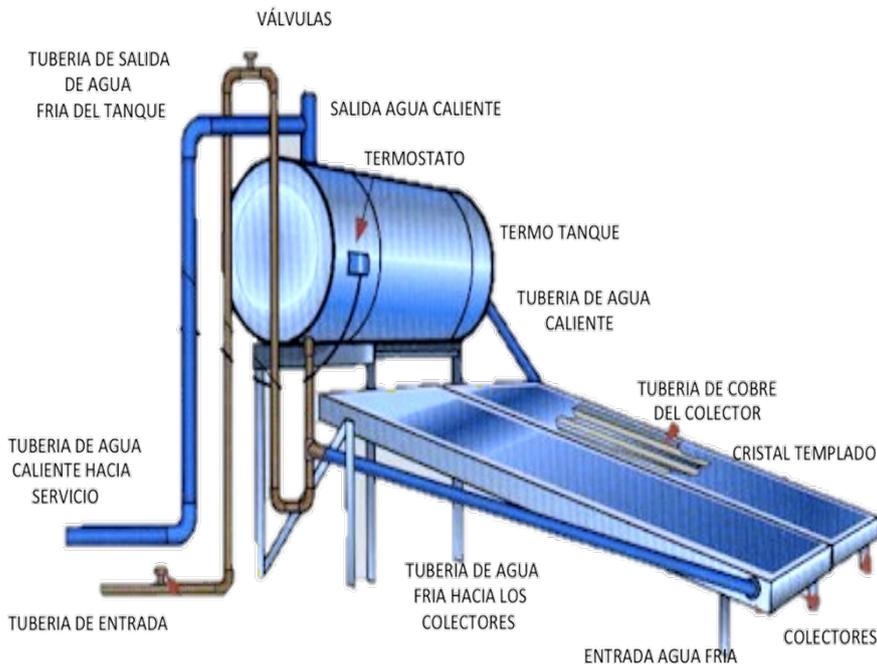
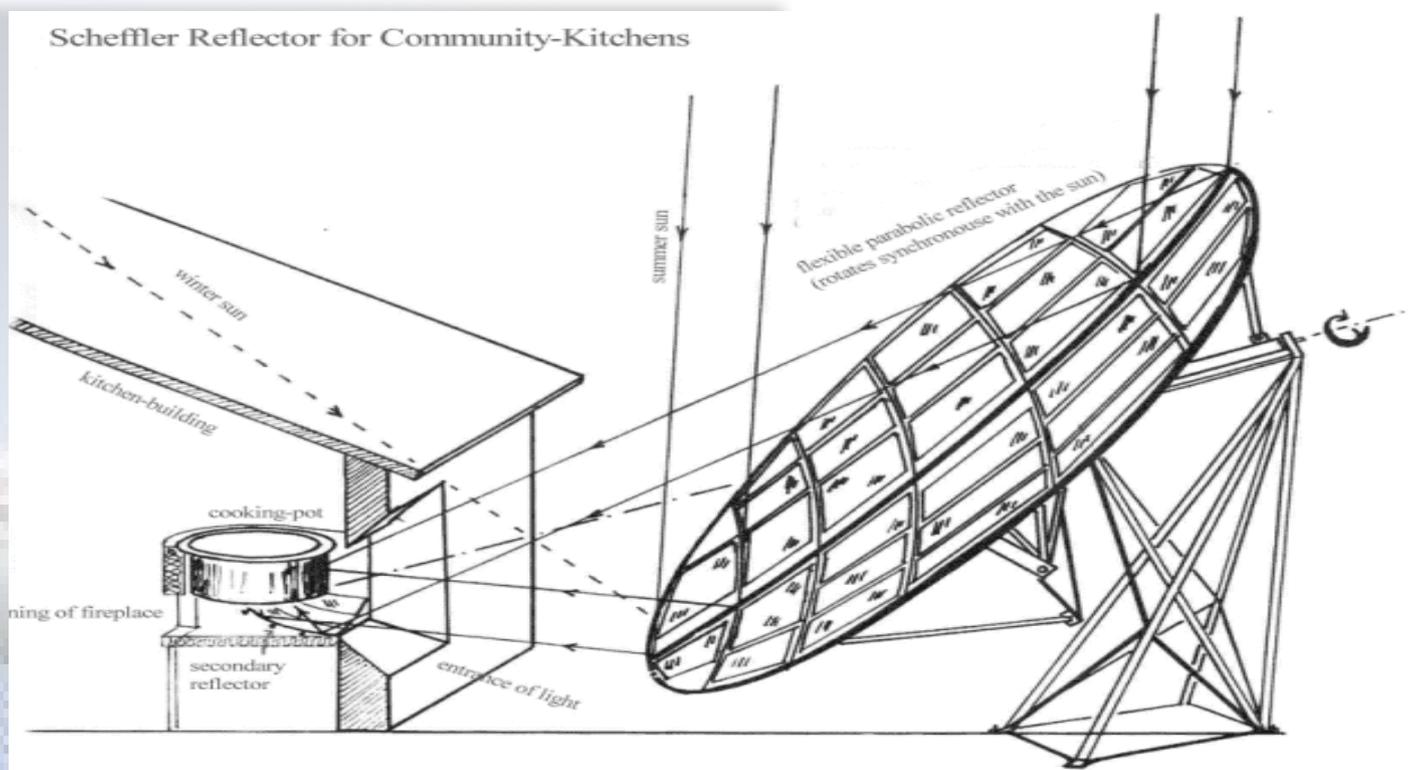


Fig 9.- Sistema de Calentador Solar..

Scheffler Reflector for Community-Kitchens



ESTUFAS SOLARES

Una estufa solar es un aparato que nos permite cocinar usando el sol como combustible. Usando el sol para cocinar, nos ahorramos cientos de pesos anuales en combustibles convencionales que se usan para cocinar estos alimentos, además de ayudar a combatir el calentamiento global.

**<http://www.ecologiaverde.com/la-energia-concentrada-de-un-horno-solar/>*



Fig 10.- Estufa Eléctrica Solar.

LUCES SOLARES



INMUEBLES URBANOS SOLARES

LUMINARIA SOLAR



LUZ SOLAR
PARA JARDIN
DE 1 LED

LUZ SOLAR
PARA JARDIN
DE 4 LED

LUZ SOLAR
PARA CAMPING
DE 12 LED

LAMPARAS DE BAJO
CONSUMO 12 VCC



de 13 W - 12 VCC - Rosca Edison
de 20 W - 12 VCC - Rosca Edison



LUMINARIA SOLAR
4 W DIFUSA

Para parques, senderos,
caminos o cruces rurales, etc.



LUMINARIA SOLAR
7 W DIFUSA



LUMINARIA SOLAR
4 W SPOT

Para señalización, tranqueras,
carteles, seguridad, etc.



Se recomienda adquirir
COMPLEMENTO COLUMNA
PARA LUMINARIA SOLAR

FABRICA, DISTRIBUYE Y GARANTIZA



fiasa@fiasa.com.ar

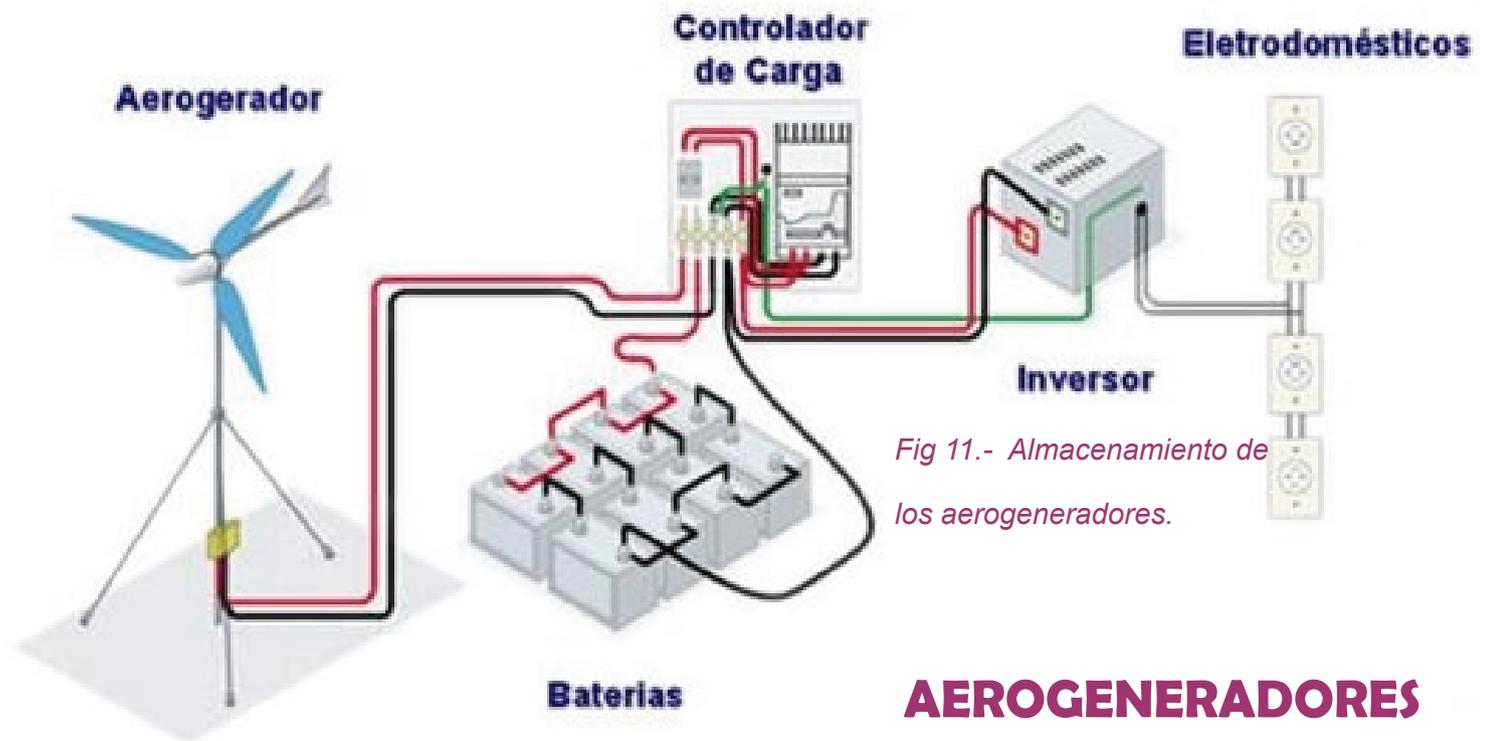


Fig 11.- Almacenamiento de los aerogeneradores.

AEROGENERADORES

Los aerogeneradores o turbinas de viento como también se les conocen, son máquinas que se encargan de convertir la energía cinética del viento en energía eléctrica. El diseño de los aerogeneradores recrea la apariencia de los antiguos molinos de viento. Su principio de funcionamiento se basa en aprovechar la energía eólica y transformarla limpiamente en energía eléctrica. Para explicarlo de manera más sencilla, el flujo del viento hace girar las paletas de la turbina dentro del aerogenerador de manera que genera electricidad a través de la rotación de una gigantesca bobina magnética.

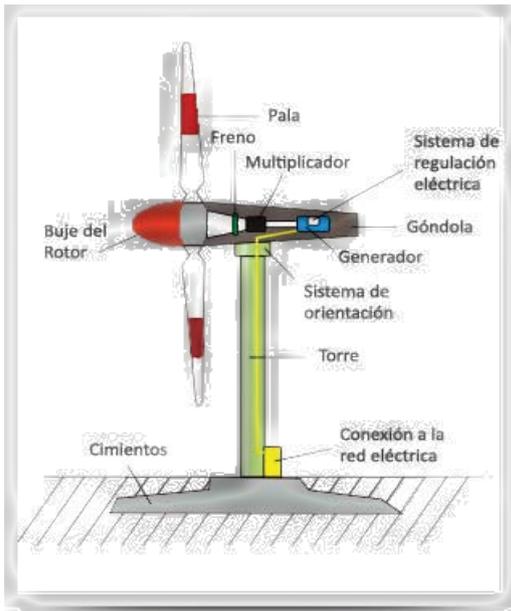


Fig 12.- Estructura del aerogenerador

*http://www.dakolub.com/private.plenummedia.srv/noticias/News/light_box/299/image615_1bc30f0bedf51944cc7a82c6ce490a.html



Residuos Orgánicos

Propuestas Sustentables



Fig 13 y 14.- Ejemplos de *compost* orgánica



COMPOSTA

La *composta*, o abono orgánico es el producto que se obtiene del *compostaje* y compuestos que forman o formaron parte de seres vivos en un conjunto de productos de origen animal y vegetal, constituye un “grado medio” de descomposición de la materia orgánica que ya es en si un magnifico abono orgánico para la tierra, logrando reducir enormemente la basura. Se forma de desechos orgánicos como: restos de comida, frutas y verduras, aserrín, cascaras de huevo, restos de café, trozos de madera, poda de jardín (ramas, césped, hojas, raíces, pétalos, etc.) por medio de la reproducción masiva de bacterias aeróbicas termófilas que están presentes en forma natural en cualquier lugar (posteriormente, la fermentación la continúan otras especies de bacterias, hongos y actinomicetos). Normalmente, se trata de evitar (en lo posible) la putrefacción de los residuos orgánicos (por exceso de agua, que impide la aireación - oxigenación y crea condiciones biológicas anaeróbicas malolientes).

*<http://www.uah.es/universidad/ecocampus/documentos/A122ProyectoCompostaje.pdf>

LOMBRICOMPOSTA

La “lombricomposta” es la descomposición controlada de materia orgánica utilizando lombrices de tierra, la lombriz de tierra se alimenta del terreno que excava y deposita sus desechos en el terreno, convirtiéndola en tierra extremadamente fértil. Mucho mejor que el que podría lograrse usando abonos artificiales.

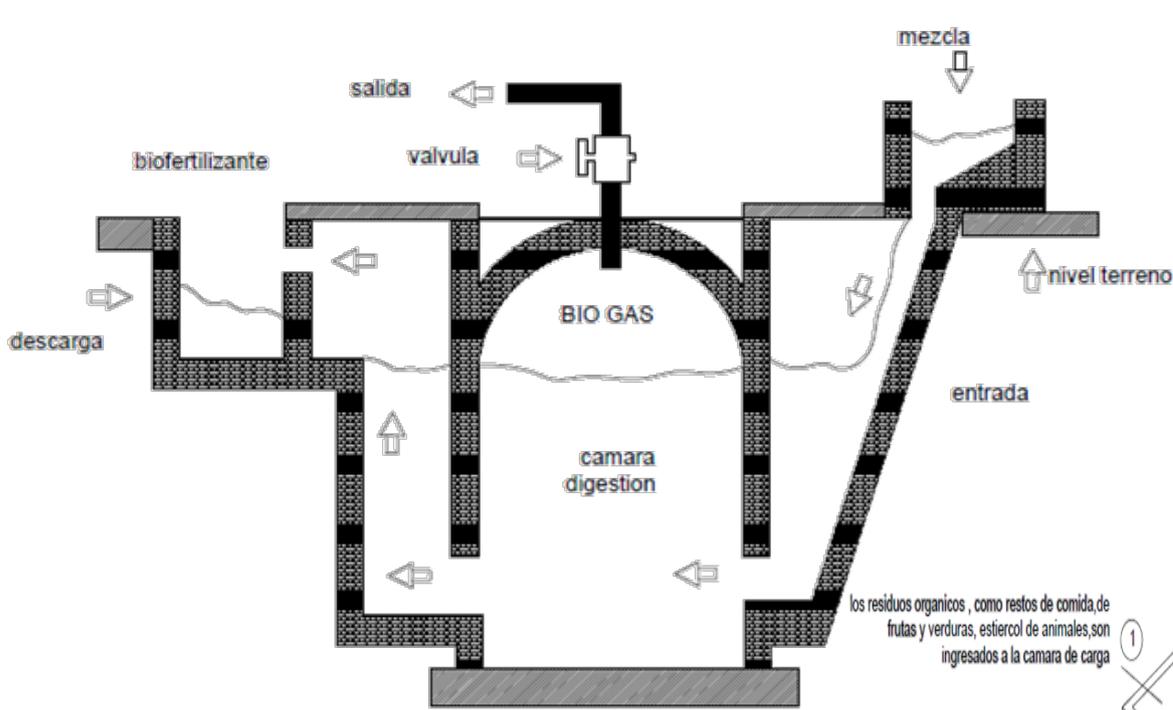
El excremento de la lombriz contiene 5 veces mas nitrógeno, 7 veces mas fosforo, 5 veces mas Potasio y 2 veces mas calcio que el material orgánico que ingirieron. Por estas razones la “lombricomposta” ofrece una excelente alternativa para la conservación del terreno, ya que le saca provecho la mayoría de los desperdicios orgánicos. Además, esta practica ayuda a reducir la utilización de abonos y fertilizantes químicos que contaminan nuestros suelos y medio ambiente.

**<http://www.uah.es/universidad/ecocampus/documentos/A122ProyectoCompostaje.pdf>*



Fig 15 (arriba) y 16 (abajo).- Lombricomposta

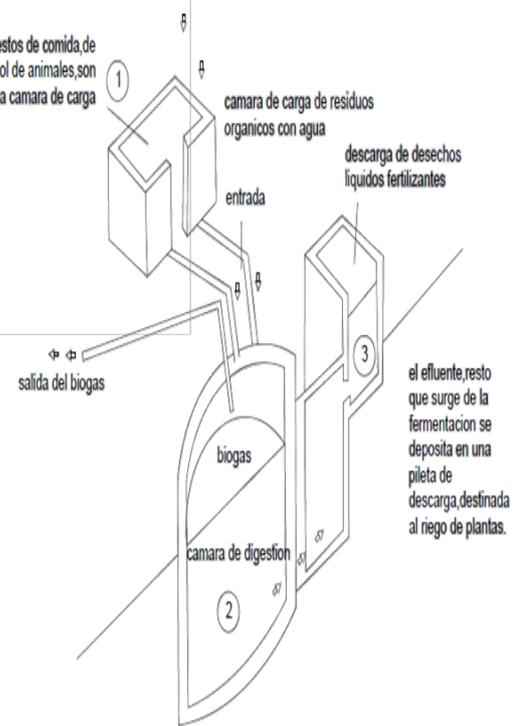




BIOGAS: combustible que se genera a partir de la biodegradacion de la materia organica por medio de la accion de las bacterias

BIOGAS: compuesto por metanol, dióxido de carbono, hidrógeno, nitrógeno, y sulfuro de hidrógeno.

BIODIGESTOR PARA LA COCINA



los residuos mezclados con agua, pasan al digester, una vez dentro de la campana central, donde no hay oxigeno, los residuos se degradan con la actuacion de diferentes bacterias. ALLI SE GENERA EL BIOGAS

BIODIGESTOR

Programa

Arquitectónico

PARQUE REGIONAL RECREATIVO -CAMINA-



Zona Administrativa



Zona Educativa



Zona Recreativa



Zona de Servicios



Zona de Conservación Natural



ZONA ADMINISTRATIVA

- Recepción
(Elemento escultórico)
- Oficinas
Gerencia del Parque
Control y Planeación
Difusión
- Vigilancia
- Control de Acceso
- Almacén
- Sanitarios



ZONA EDUCATIVA

- Plaza
Espacio de exposición
- Talleres
Música
Teatro
Pintura
Danza
- Huerto Interactivo
Demostración de árboles
frutales
Talleres frutales
- Conservación Animal
Aviario
Animales menores





ZONA RECREATIVA

- Espacio de habitación
 - Área de Campismo
 - Área de Cabañas
- Restaurante
- Juegos infantiles
- Embarcaderos
- Canotaje
- Aeromodelismo
- Tirolesa
- Rápel
- Audiorama
- Área Deportiva (canchas)
- Acondicionamiento Físico
- Clínica de Medicina Alternativa
- Renta de Bicicletas
- Foro





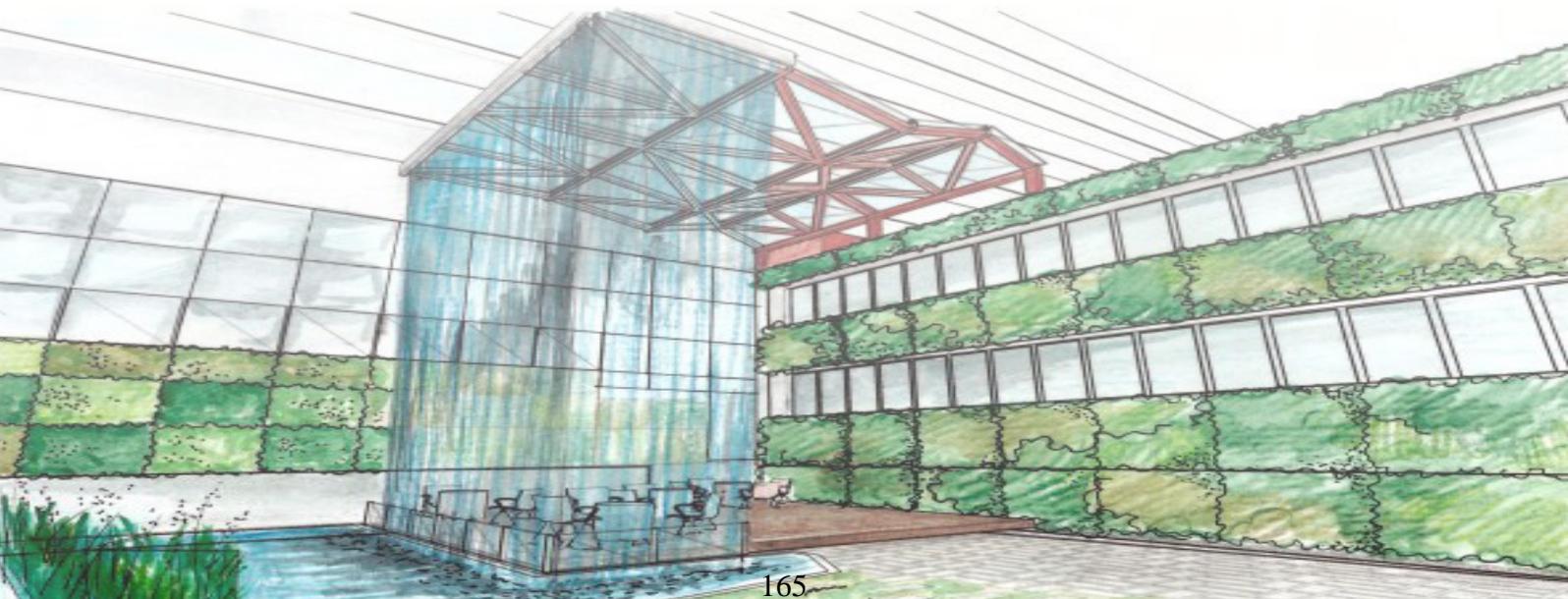
ZONA DE SERVICIOS

- Estacionamiento
- Punto de concentración
- Bodegas
- Enfermería
- Área de Compostaje para reutilización de material orgánico



ZONA DE CONSERVACIÓN NATURAL

- Jardín Botánico
- Viveros.
- Siembra a través de apantles



ADMINISTRACIÓN

ZONA	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	Nº DE USUARIOS	Nº DE EMPLEADOS	MOBILIARIO	M2
ADMINISTRATIVA	RECEPCIÓN	PLAZA (ELEMENTO ESCULTÓRICO)	ESTANCIA PARA PERSONAS QUE LLEGAN AL LUGAR	80 PERSONAS	2 PERSONAS DE LIMPIEZA	MUEBLE MOSTRADOR, SILLAS Y ELEMENTOS DECORATIVOS	30 m2
		VESTÍBULO	ESTANCIA PARA PERSONAS QUE LLEGAN AL LUGAR	30 PERSONAS	1 PERSONA DE LIMPIEZA	MOBILIARIO URBANO, VEGETACIÓN	100 m2
	CONTROL ACCESO / VIGILANCIA	CASETA	CONTROL DE ACCESO Y SALIDA	2 PERSONAS	1 VIGILANTE	ESCRITORIO, SILLA, LOCKER	4 m2
	REGISTRO	TAQUILLAS	PARA ACCESO AL PARQUE	500 PERSONAS/DÍA	1 EMPLEADO	CUBÍCULO PARA RECEPCIÓN	16 m2
	GERENCIA DEL PARQUE	DIRECCIÓN	REUNIONES ADMINISTRATIVAS	3 PERSONAS	1 EMPLEADO DE LIMPIEZA	1 ESCRITORIO, 3 SILLAS, 1 ESTANTERÍA, 2 SILLONES	20 m2
	EMBARCADERO	COMUNICACIÓN AGUA Y TIERRA	ACTIVIDADES PARA PROMOCIÓN DEL PARQUE	2 PERSONAS	1 EMPLEADO DE LIMPIEZA	ACLAJE AL EMBARCADERO, MOBILIARIO URBANO	432 m2
	MANTENIMIENTO	OFICINAS	ORGANIZACIÓN DEL PARQUE	2 PERSONAS	1 EMPLEADO DE LIMPIEZA	1 ALMACEN O BODEGA Y UN CUBÍCULO PARA SU ORGANIZACIÓN	50 m2
	SEGURIDAD-VIGILANCIA DE TODO EL PARQUE	OFICINAS	SEGURIDAD DEL PARQUE Y DE LOS USUARIOS	10 PERSONAS	10 PERSONAS	CASILLA EN LA CADA ISLA	3 m2
	AUDITORIO AIRE LIBRE	ESTADIO	PARA CONCIERTOS, TEATRO ETC	200 PERSONAS	10 PERSONAS	TALUD DE TIERRA, ILUMINACIÓN, MOBILIARIO URBANO.	2,161 m2

EDUCACIÓN

ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	N° DE USUARIOS	N° DE EMPLEADOS	MOBILIARIO	M2
HUERTO I N T E R A C T I V O	PLAZA DE ACCESO	REUNIÓN DE GRUPOS PARA LA PLANEACIÓN DE LAS ACTIVIDADES	20 PERSONAS	1 Ó 2 PERSONAS, INSTRUCTOR	ARBOLANTES, SEÑALAMIENTOS Y MACETAS	100 m2
	SANITARIOS	SERVICIOS QUE SE LE PROPORCIONARA DENTRO DEL ÁREA	10 A 20 PERSONAS	1 PERSONAL DE LIMPIEZA	W.C., LAVABO SECADOR DE MANOS, JABONERAS, ESPEJOS	48.38 m2
	PABELLÓN DE EXPOSICIÓN TEMPORAL, ÁREA DE VENTA	ÁREA DE MUESTRA Y VENTA DE PRODUCTO REALIZADO O SIN REALIZAR	20 PERSONAS	2 PERSONAS	MAMPARAS, ESTAND, ISLA DE VENTAS	
	CENTRO CULTURAL DE LOS ARBOLES FRUTALES	SE HARÁ UNA DEMOSTRACIÓN DESDE EL CRECIMIENTO DE LA PLANTA HASTA SU PROCESAMIENTO EN DULCES TÍPICOS MEXICANOS	60 PERSONAS	2 PERSONAS	ILUMINACIÓN, SILLAS, VIDEO, TELEVISIÓN, MAMPARAS, ALGÚN LUGAR PARA DEMOSTRACIÓN DEL DESARROLLO PARA LOS DULCES MEXICANOS.	111.00 m2
	ÁREA DE TRATAMIENTO DE PLANTAS, ARBOLES FRUTALES	ES EL ÁREA DE CULTIVO DE ARBOLES FRUTALES, Y ALGUNAS HORTALIZAS DONDE EL USUARIO PODRÁ RECOLECTAR LA FRUTA QUE SE DESEE, DEPENDIENDO DE SU MADUREZ	150 ARBOLES FRUTALES	2 PERSONAS	NO SE REQUIERE MOBILIARIO MÁS QUE ELEMENTOS DE PLANTACIÓN	6,000 m2
	TALLERES DE TRABAJO PARA DULCES TÍPICOS MEXICANOS	SE ENSEÑARA AL USUARIO LOS PROCESOS PARA HACER DULCES TÍPICOS COMO EL ATE, INVOLUCRÁNDOLOS EN EL HACER CON LO QUE HAN RECOLECTADO DEL HUERTO FRUTAL.	20 PERSONAS	1 PERSONA	SALÓN, HORNILLAS, BODEGA	42.2 m2
	TALLER DE CULTIVO DE ARBOLES FRUTALES	SE ENSEÑARA AL USUARIO LOS PROCESOS DE PLANTACIÓN DE ARBOLES FRUTALES Y SU CUIDADO RESPECTIVO	20 PERSONAS	1 PERSONA	SALÓN, HORNILLAS, BODEGA	42.2 m2
	TALLERES DE TRABAJO PARA DULCES	HACER DULCES TÍPICOS, CON LO QUE HAN RECOLECTADO DEL HUERTO FRUTAL.	20 PERSONAS	1 PERSONAS	SALÓN, HORNILLAS, BODEGA	42.2 m2

EDUCACIÓN

ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	N° DE USUARIOS	N° DE EMPLEADOS	MOBILIARIO	M2
PLAZA	ESPACIO DE EXPOSICIÓN	CONVIVENCIA	80 PERSONAS	1 A 2 PERSONAS	BANCAS, MAMPARAS, MOBILIARIO URBANO	40 m2
	INFORMES	REGISTRO Y PAGO DE TALLER	1 PERSONA	1 EMPLEADO	MUEBLE DE MOSTRADOR, SILLA Y LOCKERS	4 m2
TALLERES	MÚSICA	ENSEÑANZA, APRENDIZAJE, CANTAR, EJECUTAR INSTRUMENTOS MUSICALES	20 ALUMNOS	1 Ó 2 PERSONAS, INSTRUCTOR	20 PEDESTALES PARA PARTITURAS, 21 BANCOS, PIZARRÓN, ESTANTERÍA Y LOCKERS	66 m2
	TEATRO	ENSEÑANZA, APRENDIZAJE, MONTAJE Y ACTUACIÓN	20 ALUMNOS	1 Ó 2 PERSONAS, INSTRUCTOR	1 BANCO, 5 BANCAS LARGAS, TARIMA, ESTANTERÍA Y LOCKERS	66 m2
	PINTURA	ENSEÑANZA, APRENDIZAJE, PINTAR Y DIBUJAR	20 ALUMNOS	1 Ó 2 PERSONAS, INSTRUCTOR	21 BANCOS, 20 CABALLETES, 1 PIZARRÓN, 1 MESA DE APOYO, ESTANTERÍA Y LOCKERS	92 m2
	DANZA	ENSEÑANZA, APRENDIZAJE EN DISTINTAS VERTIENTES DE DANZA	20 ALUMNOS	1 Ó 2 PERSONAS, INSTRUCTOR	BARRAS DE EQUILIBRIO, 4 BANCAS, 20 LOCKERS, ESPEJOS Y LOCKERS	66 m2
	CHINAMPAS	DEMOSTRACIÓN DE SEMBRADO DE FLORES, ALIMENTOS MEXICANOS	20 ALUMNOS	1 Ó 2 PERSONAS, INSTRUCTOR	PARCELAS DE 7X5 MTS SEPARADOS POR 30 CMS PASAJE PEATONAL Y MOBILIARIO URBANO	2,000 m2
	ACUAPONIA	ENSEÑANZA Y CONSERVACIÓN DE L ACUAPÓNIA.	20 ALUMNOS	2 A 4 PERSONAS	ESTANQUES, MOBILIARIO URBANO, ARBOLES ADECUADOS PARA AGUA.	500 m2
	RECICLAJE	ENSEÑAR LA REUTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	20 ALUMNOS	1 Ó 2 PERSONAS, INSTRUCTOR	ESPACIO URBANO, BANCOS Y UNA MESA	66 M2

EDUCACIÓN

ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	N° DE USUARIOS	N° DE EMPLEADOS	MOBILIARIO	M2
SERVICIOS	BODEGA	ALMACENAMIENTO DE HERRAMIENTAS, MATERIAL			ESTANTERÍA, LOCKERS	12 m2
	SANITARIOS	NECESIDADES FISIOLÓGICAS Y ASEO PERSONAL	10 HOMBRES / 10 MUJERES	1 EMPLEADO DE LIMPIEZA	1 RETRETE POR CADA 50 ALUMNOS Y 50 PARA ALUMNAS, 1 LAVAMANOS POR CADA 30 ALUMNOS Y 30 PARA ALUMNAS; Y 1 MINGITORIO POR CADA 30 HOMBRES	56 m2 PARA 10 PERSONAS
CASA DE ADOPCIÓN	JARDÍN DISEÑADO PARA PASEO	RECREACIONAL	100 PERSONAS	2 EMPLEADOS	MOBILIARIO URBANO, ARBOLES, ARRIATES, CAMINOS ETC	162.6 m2
	ADMINISTRATIVA	FUNCIONA COMO UNA OFICINA DE TRABAJADORES SOCIALES, BÁSICAMENTE ES DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO	10 PERSONAS	10 EMPLEADOS	ESCRITORIOS, SILLAS, COMPUTADORAS.	23.00 m ²
	SALA DE ESPERA	DISTRACCIÓN AL USUARIO Y AL MISMO TIEMPO INFORMES	10 PERSONAS	1 EMPLEADO	2 TÁNDEM 3 PLAZAS, 1 MESA DE CENTRO Y 1 TABURETE	8.00 m ²

EDUCACIÓN

ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	N° DE USUARIOS	N° DE EMPLEADOS	MOBILIARIO	M2
CASA DE ADOPCIÓN	OFICINA	ORGANIZACIÓN DE ENTRADA Y SALIDA DE ANIMALES, ORDENAMIENTO DEL ESTADO DE SALUD DE CADA ANIMAL	3 PERSONAS	3 EMPLEADOS	2 MÓDULOS CON ESCRITORIO MODULAR TIPO BALA SILLA ACOJINADA, ARCHIVERO 4 GAVETAS CON PUERTAS ABATIBLES Y DESLIZABLES, CESTO PARA PAPELES, COMPUTADORA E IMPRESORA	18.00 m2
	*ARCHIVOS (OPCIONAL)	GUARDA DE HISTORIAL MÉDICO	S/U	S/E	ARCHIVEROS	2,4 m2
	SANITARIOS	PARA EL PERSONAL ADMINISTRATIVO			2 W.C., 1 LAVABO, 2 BOTE DE CAMPANA, 2 DESPACHADOR DE PAPEL SANITARIO, 1 DESPACHADOR DE JABÓN, 1 TOALLERO PAPEL, 2 GANCHOS PARA ROPA	8.00 m2
<u>ALBERGUE</u>						
PERROS	25 CUBÍCULOS DE 2 X 4	FUNCIONA PARA QUE LOS ANIMALES TENGAN MAYOR LIBERTAD Y AIRE LIBRE, ADEMÁS DE SER EXHIBIDOS PARA LOS ADOPTANTES, INCLUSO SI YA NO HAY ESPACIO EN LOS DORMITORIOS	4 PERROS C/CUBÍCULO	2 EMPLEADOS	REJAS DE METAL	200.00 m2
GATOS	50 CUBÍCULOS DE 2 X 4	FUNCIONA PARA QUE LOS ANIMALES TENGAN MAYOR LIBERTAD Y AIRE LIBRE, ADEMÁS DE SER EXHIBIDOS PARA LOS ADOPTANTES, INCLUSO SI YA NO HAY ESPACIO EN LOS DORMITORIOS	8 GATOS C/CUBÍCULO	2 EMPLEADOS	REJAS DE METAL	400.00 m2

EDUCACIÓN

ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	N° DE USUARIOS	N° DE EMPLEADOS	MOBILIARIO	M2	
DORMITORIOS PERROS	25 CUBÍCULOS DE 2 X 4	FUNCIONA COMO DORMITORIOS	25 PERROS	2 EMPLEADOS	CUBÍCULOS DE MUROS BAJOS DE CONCRETO CON REJAS	200.00 m2	
DORMITORIOS GATOS	50 GATERAS 0.75 X 1.00	FUNCIONA COMO DORMITORIOS	6 GATOS C/CUBÍCULO O GATERA	2 EMPLEADOS	BATERÍA COMPUESTA POR TRES DEPARTAMENTOS CON DOBLE PUERTA CADA DEPARTAMENTO O GATERA	150 m2	
BODEGAS	LIMPIEZA	ÁREA DE GUARDA PARA LOS ARTÍCULOS DE LIMPIEZA DEL ALBERGUE				2.00 m2	
	CUARTO DE MÁQUINAS	ESPACIO PARA UNA PLANTA DE ELECTRICIDAD AL MOMENTO DE LLEVARSE UNA CIRUGÍA				3.00 m2	
	ALIMENTOS	ESPACIO PARA LA GUARDA DE ALIMENTOS				9.00 m2	
	ACCESORIOS PARA ANIMALES	ESPACIO PARA LA GUARDA DE COBIJAS, CAMAS, TRANSPORTADORAS, ETC.				9.00 m2	
ZONA	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	N° DE USUARIOS	N° DE EMPLEADOS	MOBILIARIO	M2
PRESE RVACI ON A N I M A L	RESIDUOS	RESIDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICOS INFECCIOSOS (RPBI), BASURA MUNICIPAL Y RESIDUOS SÓLIDOS	ÁREA PARA DEPOSITAR LOS DESECHOS DEL LA VETERINARIA			3 CONTENEDORES DE METAL	32.16 m2
	ÁREA DE A DIES TRA MIEN TO	PATIO DE ENTRENAMIENTO	CORRECCIÓN DE MALOS HÁBITOS, OBEDIENCIA	25 USUARIOS		PATIO DE ENTRENAMIENTO DE 50X20	1000.00 m2
			ESPACIO DESTINADO PARA DESEMPEÑAR LAS ACTIVIDADES DE ENTRENAMIENTO DE LOS PERROS	25 USUARIOS			1160.00 m2
		BODEGAS	GUARDA DE MATERIAL DE ENTRENAMIENTO PARA LOS ANIMALES				9.00 m2
GRANJA RECREATIVA	PRESERVACIÓN DE ESPECIES	DEMOSTRAR LA IMPORTANCIA QUE TIENEN LAS ESPECIES EN MÉXICO, COMO AVES, REPTILES ETC	25 USUARIOS	5 EMPLEADOS	AVIARIO, CAJONES E VIDRIO PARA EL SERPENTARIO ETC.	1,500 m2	

EDUCACIÓN

ZONA	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	Nº DE USUARIOS	Nº DE EMPLEADOS	MOBILIARIO	M2
E D U C A T I V A	V E T E R I N A R I A	SALA DE ESPERA	DISTRACCIÓN AL USUARIO Y AL MISMO TIEMPO INFORMES	6 USUARIOS	1 EMPLEADO	1 MOSTRADOR RECIBIDOR, 1 SILLA ACOJINADA, COMPUTADORA, CESTO DE BASURA, 2 TÁNDEM 3 PLAZAS, 1 MESA DE CENTRO, 1 TABURETE	25.00 m2
		CONSULTORIO MÉDICO (2 SALAS DE 3X3)	LAS ACTIVIDADES REALIZADAS SON EXAMEN FÍSICO GENERAL, CUESTIONARIO PARA CONOCER LA HISTORIA MÉDICA DEL PACIENTE	2 USUARIOS	1 EMPLEADO	PLANCHA METÁLICA, ESCRITORIO, ASIENTOS, INSTRUMENTACIÓN.	18.00 m2
		IMAGENOLOGÍA :					
		RADIOLOGÍA	INGRESAN AQUELLOS PACIENTES A LOS QUE REQUIEREN ESTUDIOS RADIOGRÁFICOS PARA EMITIR DIAGNÓSTICOS A PARTIR DE LAS IMÁGENES MACROSCÓPICAS DEL INTERIOR DEL ORGANISMO				15.00 m2
		ULTRASONIDO	PROPORCIONA MAYOR INFORMACIÓN QUE QUEDA OCULTA EN LOS ESTUDIOS RADIOGRÁFICOS				15 m2
E D U C A T I V A	V E T E R I N A R I A:	ÁREA DE OPERACIONES					30.00 m ²
		ÁREA DE CUARENTENA PARA GATOS	ÁREA ESPECIAL Y PROTEGIDA DE UN POSIBLE CONTAGIO	6 GATOS C/ CUBÍCULO O GATERA		4 BATERÍAS COMPUESTAS POR TRES DEPARTAMENTOS CON DOBLE PUERTA CADA DEPARTAMENTO O GATERA DE 1 X 0.75	7.60 m ²
		ÁREA DE CUARENTENA PARA PERROS	ÁREA ESPECIAL Y PROTEGIDA DE UN POSIBLE CONTAGIO	3 PERROS C / CUBÍCULO O DEPARTAMENTO		4 BATERÍAS COMPUESTAS POR TRES DEPARTAMENTOS CON DOBLE PUERTA CADA DEPARTAMENTO DE 1 X 0.75	7.60 m ²
		ÁREA DE RECUPERACIÓN GATOS	ÁREA DESTINADA PARA DESPUÉS DE LAS INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS				10.00 m ²
		ÁREA DE RECUPERACIÓN PERROS	ÁREA DESTINADA PARA DESPUÉS DE LAS INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS				10.00 m ²
		FARMACIA	ÁREA DE VENTA DE MEDICAMENTOS				12.00 m ²

EDUCACIÓN Y RECREACIÓN

ZONA	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	N° DE USUARIOS	N° DE EMPLEADOS	MOBILIARIO	M2
EDUCATIVA Y RECREATIVA	AREA DE USOS MÚLTIPLES	AREA DE RECREACIÓN	SE LLEVARÁN DIFERENTES ACTIVIDADES COMO FIESTAS, EVENTOS ESPECIALES, SALON DE FIESTAS	500 PERSONAS	VARIABLE DEPENDIENDO DEL EVENTO	CUBIERTAS	5,000 m2
	FORO	ÁREA DE PROYECCIÓN	PROYECCIONES Y REPRESENTACIONES, CONCIERTOS ETC.	500 PERSONAS	VARIABLE DEPENDIENDO DEL EVENTO	CUBIERTAS	2,000 m2
		BODEGA	EN ENCONTRARA EN AREA DE TAQUILLA DONDE DE PUEDA ALMACENAR				
		TAQUILLA	CONTROL DE ACCESO A EVENTOS	3 PERSONAS	3 EMPLEADOS		
	MUSEO	VESTÍBULO EXTERIOR	ACCESO, TRÁNSITO PEATONAL	150 PERSONAS	1 EMPLEADO		30 m2
		PLAZA DE ACCESO	ACCESO, ESTAR, TRÁNSITO PEATONAL	150 PERSONAS	1 EMPLEADO	ASTA-BANDERA, ARRIATES, FUENTE-ESPEJO DE AGUA, ÁREAS JARDINEADAS, ARBOTANTES, SEÑALAMIENTOS.	150 m2

EDUCACIÓN Y RECREACIÓN

ZONA	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	N° DE USUARIOS	N° DE EMPLEADOS	MOBILIARIO	M2
EDUCATIVA Y RECREATIVA	MUSEO	ÁREAS JARDINEADAS	RECREACIÓN Y CONSERVACIÓN NATURAL	300		BANCAS DE PARQUE, JUEGOS INFANTILES, SEÑALAMIENTOS, ARBOTANTES, ARBOLADO	500 m2
		VESTÍBULO INTERIOR	ESTAR, COMPRA DE BOLETOS, HACER FILA, ESPERA, VISTA DE POSTERS	150	2 O 3 EMPLEADOS	SALA DE ESPERA, BANCAS, GUARDADO DE PAQUETERÍA, ROPA, TAQUILLA	100 m2
		SALAS DE EXPOSICIONES (5)	CONTEMPLACIÓN VISTA DE EXPOSICIONES.	30	2 O 3 EMPLEADOS	BANCAS	500 m2
		PASILLOS DE DISTRIBUCIÓN	TRÁNSITO DE USUARIOS	30	1 EMPLEADO	ANDADORES Y ACABADOS DE MUROS, PISOS, iluminación	150 m2
		ÁREAS DE DESCANSO	AREA DE ESPARCIMIENTO MENTAL	30	1 EMPLEADO	BANCAS	150 m2
		SANITARIOS PÚBLICOS	USO SANITARIO	10	2 EMPLEADOS	MUEBLES SANITARIOS Y ACCESORIOS	100
		SALA DE JUNTAS	JUNTAS DE ORGANIZACIÓN DE LAS FUNCIONES DEL MUSEO		10	MESA DE JUNTAS, SILLONES, EQUIPO DE PROYECCIÓN, PIZARRÓN, PANTALLA DE PROYECCIONES, PERCHERO.	40
		SANITARIOS PARA EL PERSONAL (2)	USO SANITARIO		5	MUEBLES SANITARIOS Y ACCESORIOS	50
		CUARTO DE LIMPIEZA	GUARDADO DE MATERIAL, PREPARACIÓN DE EQUIPO PARA LIMPIEZA		5	TARJA, LOCKERS, BANCA DE PERSONAL DE LIMPIEZA	30

EDUCACIÓN Y RECREACIÓN

ZONA	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	N° DE USUARIOS	N° DE EMPLEADOS	MOBILIARIO	M2
EDUCATIVA Y RECREATIVA	MUSEO	VESTÍBULO-SALIDA DEL PÚBLICO	TRÁNSITO-SALIDA DE USUARIOS	150			30 m2
		JARDINES INTERIORES	TRÁNSITO, ESTAR DE USUARIOS				
		MÓDULOS AUDIORAMAS	DESCANSO	30 PERSONAS	4 PERSONAS	BANCAS Y MUEBLES DE DESCANSO	12 m2
		ALMACÉN 1	ALMACÉN , RESGUARDO DE MATERIAL DE EXPOSICIONES		5	ESTANTES, ESCRITORIO, SILLÓN, LOCKER	150 m2
		ALMACÉN 2	ALMACENAJE DE UTENSILIOS DEL MUSEO, MAMPARAS, TRIPIES, LÁMPARAS, MATERIAL ELÉCTRICO, DE LIMPIEZA NUEVO, PAPELERÍA, MOBILIARIO DE OFICINA, EQUIPO,	2 PERSONAS	2	ESTANTES, ESCRITORIO, SILLÓN, LOCKER	150 m2
		SISTEMA DE PUENTES DE ACCESO	ACCESO-TRÁNSITO DE USUARIOS	150 PERSONAS			300 m2
		TERRAZAS	ACCESO-TRÁNSITO-ESTAR DE USUARIOS	50 PERSONAS			300 m2
		CUARTO DE JARDINERÍA	GUARDA DE EQUIPO DE JARDINERÍA	2 PERSONAS		ESTANTES, LOCKERS, MESA DE TRABAJO	50 m2
		CUARTO DE CONTROL ÓPTICO, CUARTO DE VIGILANCIA	EQUIPO DE CIRCUITO CERRADO DE TV.	2 PERSONAS		TABLERO DE CONTROL ÓPTICO, MESA DE TRABAJO, LOCKERS.	25 m2

EDUCACIÓN Y RECREACIÓN

ZONA	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	N° DE USUARIOS	N° DE EMPLEADOS	MOBILIARIO	M2
E D U C A T I V A Y R E C R E A T I V A	MUSEO	CASSETAS DE VIGILANCIA EXTERIORES (3)	CONTROL DE ACCESO Y VIGILANCIA AL MUSEO	1 PERSONA			
		EMBARCADERO DE ACCESO	ACCESO-TRÁNSITO DE USUARIOS	20 PERSONAS			300 m2
		CUARTO DE MÁQUINAS	CONTROL DEL EDIFICIO INTERIOR	1 PERSONA		COMPRESORAS, BATERÍAS PANELES SOLARES, ESTANTES, TABLEROS DE CONTROL DE EQUIPO.	100 m2
		ACOMETIDA DE LUZ Y FUERZA	ENERGIA ELECTRICA	1 PERSONA		TABLERO DE MEDIDORES Y CAJAS DE DISTRIBUCIÓN	10 m2
		INSTALACIONES	DUCTOS, CISTERNAS, INST. CONTRA INCENDIO, DUCTOS DE ELECTRICIDAD Y COMUNICACIONES, HIDRÁULICA, SANITARIA.	1 PERSONA		DUCTOS, CHAROLAS,	150 m2

RECREACIÓN

ZONA	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	Nº DE USUARIOS	Nº DE EMPLEADOS	MOBILIARIO	M2
D E P O R T I V A Y R E C R E A T I V A	ÁREA DEPORTIVA (CANCHAS)	CANCHA	FUTBOL SOCCER Y AMERICANO, BASQUETBOL, TENIS Y VOLEIBOL	150 PERSONAS	5 EMPLEADOS	PORTERÍAS Y REDES	30,000 m2
	GIMNASIO	ÁREA LIBRE	FÍSICAS	30 PERSONAS		15 APARATOS PARA EJERCICIO	340 m2
	TRINQUETE	ÁREA LIBRE	DEPORTE	2-4 PERSONAS	7 PERSONAS		242.25 m2
	TIROLESA	ÁREA LIBRE	DEPORTE EXTREMO	RECORRIDOS DE 3-5 PERSONAS	10 PERSONAS	ESTRUCTURA DE TIROLESA Y EQUIPO DE SEGURIDAD	9m2
	RÁPEL	ÁREA LIBRE	DEPORTE EXTREMO	3-5 PERSONAS	1-2 PERSONAL DE SEGURIDAD	ESTRUCTURA DE RÁPEL Y EQUIPO DE SEGURIDAD	9 m2
	AEROMODELISMO	PISTA	VOLAR AVIONES Y HELICÓPTEROS	10 PERSONAS	2 PERSONAS	MESAS, ESTANTES Y BANCAS	150 X 25= 3750m2
	JUEGOS INFANTILES	ÁREA LIBRE	RECREACIÓN INFANTIL	50 NIÑOS		JUEGOS INFANTILES	50 m2
	AUDIORAMA	MÓDULOS	DESCANSO	30 PERSONAS	4 PERSONAS	BANCAS Y MUEBLES DE DESCANSO	12 m2

RECREACIÓN

ZONA	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	N° DE USUARIOS	N° DE EMPLEADOS	MOBILIARIO	M2
D E P O R T I V A Y R E C R E A T I V A	ÁREA DE H O S P E D A J E:	CABAÑA:	HOSPEDAJE	2-8 PERSONAS	4 PERSONAS		
		2 DORMITORIOS	DORMIR			2 CAMAS MATRIMONIALES, CLÓSET O LITERAS	20 m2
		BAÑO	ASEO PERSONAL			REGADERA, W.C. Y LAVAMANOS	9 m2
		ESTANCIA, TERRAZA	RECREACIÓN			SILLONES	20 m2
		COCINA, COMEDOR	COCINAR, PREPARAR ALIMENTOS Y COMER			ESTUFA, FREGADERO Y BARRA	9 m2
	CAMPISMO	ÁREA PARA ACAMPAR	ACAMPAR	30 PERSONAS	2 EMPLEADOS	ZONA AMBIENTADA PARA CAMPISMO	6,210 m2
	ASADOR Y COMEDOR	ÁREA DE ACAMPAR	COCINAR, PREPARAR ALIMENTOS Y COMER	30 PERSONAS	2 PERSONAS	ASADORES, MESAS SILLAS	348 m2
	ALBERCA	ALBERCA	NADAR	30 PERSONAS	5 PERSONAS	CAMASTROS , SILLAS PARA SALVAVIDAS	1,250 m2
	CUARTO DE MANTENIMI ENTO	TALLER DE MANTENIMIEN TO Y LIMPIEZA	ARREGLAR Y DAR MANTENIMIENTO	1 EMPLEADO	5 PERSONAS	TARJA, LOCKERS, BANCO PARA PERSONAL DE MANTENIMIENTO	30 m2

MEDICINA ALTERNATIVA

ZONA	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	Nº DE USUARIOS	Nº DE EMPLEADOS	MOBILIARIO	M2
M E D I C I N A A L T E R N A T I V A	ÁREA DE MEDICINA ALTERNAT IVA	RECEPCIÓN	INFORMACIÓN Y RECEPCIÓN	10 PERSONAS	1 EMPLEADO	ESCRITORIO, MOSTRADOR Y SILLAS	8 m2
		SALA DE ESPERA	ESPERA DE TURNO	5 PERSONAS	1 EMPLEADO DE LIMPIEZA	SALA DE ESTAR	8 m2
		CONSULTORIO	CONSULTA	1 PERSONA	1 EMPLEADO	ESCRITORIO, ARCHIVERO, CAMA, SILLA Y VESTIDOR	16 m2
		SALA DE MASAJES	TERAPIA	4 PERSONAS	4 EMPLEADOS	4 CAMAS DE MASAJES, APARATOS Y ACCESORIOS	63 m2
		TEMAZCAL	RELAJACIÓN Y PURIFICACIÓN DEL CUERPO	50 PERSONAS	5 EMPLEADOS	5 TEMAZCALES, TAPETES Y HORNO	25 m2
		REGADERAS HOMBRES	ASEO PERSONAL	6 PERSONAS	1 EMPLEADO DE LIMPIEZA	3 REGADERAS, 3 LAVAMANOS, 1 MINGITORIO Y 2 RETRETES	20 m2
		REGADERAS MUJERES	ASEO PERSONAL	6 PERSONAS	1 EMPLEADO DE LIMPIEZA	3 REGADERAS, 3 LAVAMANOS Y 2 RETRETES	20 m2
		SANITARIOS MUJERES	NECESIDADES BÁSICAS	4 PERSONAS	1 EMPLEADO DE LIMPIEZA	4 RETRETES, 2 LAVAVOS, UN TOCADOR	20 m2
		SANITARIOS HOMBRES	NECESIDADES BÁSICAS	4 PERSONAS	1 EMPLEADO DE LIMPIEZA	2 RETRETES, 2 MINJITORIOS, 2 LAVABOS.	20 m2
		BODEGA	ALMACENAMIENTO	1 PERSONA	1 EMPLEADO	ANAQUELES	5 m2

SERVICIOS

ZONA	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	N° DE USUARIOS	N° DE EMPLEADOS	MOBILIARIO	M2
SERVICIOS GENERALES	ESTACIONAMIENTO	PÚBLICO	ESTACIONAR	PÚBLICO GENERAL	1 ENCARGADO MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD	GARITAS DE CONTROL Y SEÑALIZACIÓN	1 c/40m2 construidos
		ADMINISTRATIVO	ESTACIONAR	10 CAJONES PARA DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS	1 ENCARGADO MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD	GARITAS DE CONTROL Y SEÑALIZACIÓN	1 c/40m2 construidos
		DE SERVICIO	ESTACIONAR	3 LUGARES PARA SERVICIO Y MANTENIMIENTO (CARGA Y DESCARGA)	1 ENCARGADO MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD	GARITAS DE CONTROL Y SEÑALIZACIÓN	1 c/40m2 construidos
	PATIO DE MANIOBRAS						70 m2
	SANITARIOS	PÚBLICO	NECESIDADES BÁSICAS	4 PERSONAS	1 EMPLEADO DE LIMPIEZA	4 RETRETES, 2 LAVAVOS, UN TOCADOR	20 m2
	SANITARIOS	PÚBLICO	NECESIDADES BÁSICAS	4 PERSONAS	1 EMPLEADO DE LIMPIEZA	2 RETRETES, 2 MINJITORIOS, 2 LAVABOS.	20 m2
	ALMACÉN	PRIVADO	GUARDADO DE HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO	2 PERSONAS	1 EMPLEADO	ANAQUELES, REPISAS, CUARTO ASEGURADO.	10 m2

SERVICIOS

ZONA	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	N° DE USUARIOS	N° DE EMPLEADOS	MOBILIARIO	M2
SERVICIOS GENERALES	RENTA DE EQUIPO	ESTANTE	RENTA DE BICICLETAS, CANOAS Y TRAJINERAS	15 PERSONAS	1 EMPLEADO	JAULA CON GANCHOS PARA BICICLETAS	9 m2
	PUNTO DE CONCENTRACIÓN	ÁREA ABIERTA	REUNIÓN DE USUARIOS	50 PERSONAS	S/E	PLAZA PRINCIPAL	25 m2
	ENFERMERÍA	PÚBLICO	ATENCIÓN A USUARIOS EN SU SALUD O AUXILIO	3 PERSONAS	1 EMPLEADO	ESCRITORIO, 3 SILLAS, UNA CAMILLA, BOTIQUIN, MATERIAL MÉDICO	12 m2
	CUARTO DE LAVADO	PRIVADO	LIMPIEZA DE MATERIAL	3 PERSONAS	1 EMPLEADO		12 m2
	ALMACENAMIENTO Y DESECHOS DE BASURA	DEPÓSITOS DE BASURA	SEPARACIÓN DE LA BASURA	2 PERSONAS	8 EMPLEADOS	DEPÓSITOS, EQUIPO DE SEGURIDAD	12 m2
COMERCIAL		VESTÍBULO	RECIBIMIENTO DE USUARIO	5 COMENSALES	1-2 EMPLEADOS	MESA, SILLA, COMPUTADORA	5 M2
	RESTAURANTE	AREAS DE COMENSALES	COMER, BEBER Y PLATICAR	50 COMENSALES	6 EMPLEADOS	MESAS Y SILLAS	169 m2
		COCINA	PREPARACIÓN, COCCIÓN Y CONSUMO DE ALIMENTOS	10 EMPLEADO	10 EMPLEADOS	ESTUFA SOLAR, Y ELECTRICOS SOLARES, LAVADERO,	80 m2

SERVICIOS

ZONA	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	Nº DE USUARIOS	Nº DE EMPLEADOS	MOBILIARIO	M2
C M E R C I A L	RESTAURANTE	W.C.	ASEO PERSONAL	5 PERSONAS	1-2	LAVABOS, WC,	10 m2
		BODEGA	ALMACENAMIENTO	1 PERSONA	1-2	TARJA	4 m2
S E R V I C I O S G E N E R A L E S	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA	ADMON	ATENCIÓN AL PUBLICO	5 PERSONAS	15	10 ESCRITORIOS 10 SILLAS ACCESORIOS DE OFICINA	40m2
		SANITARIO HOMBRES	ASEO PERSONAL	6 Personas	1 EMPLEADO DE LIMPIEZA	3 REGADERAS, 3 LAVAMANOS Y 2 RETRETES	20 m2
		SANITARIO MUJERES	ASEO PERSONAL	6 Personas	1 EMPLEADO DE LIMPIEZA	3 REGADERAS, 3 LAVAMANOS Y 2 RETRETES	20 m2
		LABORATORIOS	MANEJO DE MUESTRAS	2 PERSONAS	2	MESA DE TRABAJO	60m2
		BODEGA	ALMACENAJE	1 PERSONA	1	ESTANTES	20m2
		CASETA DE CONTROL	CONTROL DE VEHICULAR	1 PERSONA	1	MESA	6m2

SERVICIOS

ZONA	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	Nº DE USUARIOS	Nº DE EMPLEADOS	MOBILIARIO	M2
S E R V I C I O S G E N E R A L E S	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA	PRE TRATAMIENTO	MANEJO DE AGUA	2 PERSONAS	1		200m2
		TRATAMIENTO PRIMARIO	MANEJO DE AGUA	2 PERSONAS	1		80m2
		TRATAMIENTO SECUNDARIO	MANEJO DE AGUA	2 PERSONAS	1		120m2
		TRATAMIENTO Terciario	MANEJO DE AGUA	2 PERSONAS	1		120m2

ZONA CONSERVACIÓN

ZONA	ÁREA	LOCAL	ACTIVIDADES	Nº DE USUARIOS	Nº DE EMPLEADOS	MOBILIARIO	M2
	JARDÍN BOTÁNICO	ÁREA DE INVERNADEROS	PRODUCCIÓN, ENSEÑANZA Y MANTENIMIENTO DE PLANTAS DE LA ZONA.	50 PERSONAS	10 EMPLEADOS	ARBOLANTES, ARRIATES, CAMINOS.	363 m2
		ANDADORES	COMUNICACIÓN EN LA ISLA	150 PERSONAS	10 EMPLEADOS	ARBOLANTES, ARRIATES, CAMINOS, SEÑALAMIENTOS	323 m2
		ÁREA DE DESCANSO	DESCANSO EN LA NATURALEZA	50 PERSONAS	1 EMPLEADO	BANCAS, BASUREROS, ARRIATES, ARBOLANTES, SEÑALAMIENTOS, CERCAS, BARANDALES, FUENTES, RAMPAS.	144 m2
		HERBARIO	LUGAR DONDE SE ALMACENAN LAS PLANTAS	10 PERSONAS	2 EMPLEADOS	ESTANTERÍA	68 m2
		SANITARIOS	NECESIDAD BÁSICA	6 PERSONAS	1 EMPLEADO	W.C., 2 LAVABOS, JABONERAS	48.38 m2
	VIVEROS	INVERNADEROS	PRODUCCIÓN DE PLANTAS	50 PERSONAS	4 EMPLEADOS	SEÑALAMIENTOS, ARBOLANTES	210 m2
	JARDINES DISEÑADOS PASEOS NATURALES	ÁREA APRECIACIÓN PAISAJÍSTICA	CONECTARSE CON LA NATURALEZA, REGRESAR A SU MÍNIMA EXPRESIÓN.	150 PERSONAS	10 EMPLEADOS	ARBOLES, ARBUSTOS, HERBACEAS, TIERRA A DESNIVEL, SEÑALAMIENTOS.	6,000 m2



A landscape photograph featuring a body of water in the foreground that reflects the sky and the silhouettes of bare trees. The trees are without leaves, suggesting a late autumn or winter setting. The sky is overcast and grey. The overall mood is quiet and contemplative.

Desarrollo del
Proyecto
proceso creativo

AGUA

TRATAMIENTO DE AGUA

PLANTA DE TRATAMIENTO
FILTRO A TRAVÉS DE PIEDRAS Y PLANTAS

OSMOSIS
ANAERÓBICO

CIRCULACIÓN DE AGUA

CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL
POZOS
AGUA DEL SUBSUELO

ALIMENTACIÓN DE MANTOS ACUÍFEROS

PROPUESTAS DE MATERIALES
PERMEABLES QUE INYECTEN EL AGUA AL
SUSUELO



TIERRA

SIEMBRA CHINAMPERA

DELIMITACIÓN APANTLES

VÍVEROS

SEMILLA DE VERDURAS Y FLORICULTURA
MAÍZ, AMARANTO,
QUELITE, CHILE HABA,
CALABAZA

AGROINDUSTRIAL

PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

INSTITUTO CHAPINGO

HUERTOS DE ÁRBOLES FRUTALES

INTERACCIÓN DE PRODUCCIÓN Y
COMERCIO



RESCATE ECOLÓGICO

REFORESTACIÓN

ÁRBOLES ENDÉMICOS

AHUEJOTE, AHUEHUETE,
MADRESELVA, PIRUL,
FLOR DE CEMPASÚCHITL

REPARACIÓN DE CANALES

PLANEACIÓN TURÍSTICA

ENERGÍA ALTERNATIVAS

PANELES SOLARES, BIODIGESTORES

FAUNA

AJOLÓTE, PATO CHINO, ZORRILLO,
CAMALEÓN

PSICULTURA...



CULTURA

TRAJINERAS

PASEOS TURÍSTICOS, AGRICULTURA,
COMERCIO ACUÁTICO

MITOS Y LEYENDAS

DIFUSIÓN DEL TURISMO

FERIAS

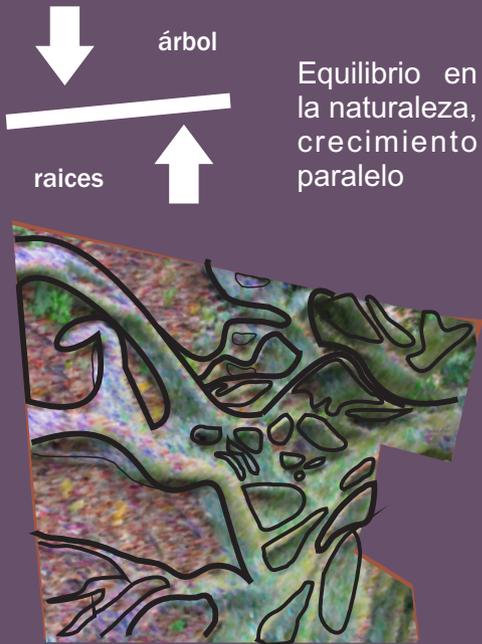
NIEVE, AMARANTO, MOLE...



CONCEPTO DEL PROYECTO

CONCEPTO:

Interior y Exterior: Se refiere a la dualidad de todas las cosas de manera que lo que se tiene dentro y oculto se expresa de la misma manera en el exterior, proyectando así su verdadera forma.



Primeros SKETCH



DERIVACIONES DEL CONCEPTO

La tierra es un elemento vital para Tláhuac, ya que los espacios de conservación están desapareciendo, por esta razón se eligió un elemento representativo, "la raíz" el cual abarca tanto el crecimiento de árboles y plantas, como la nutrición de la tierra.

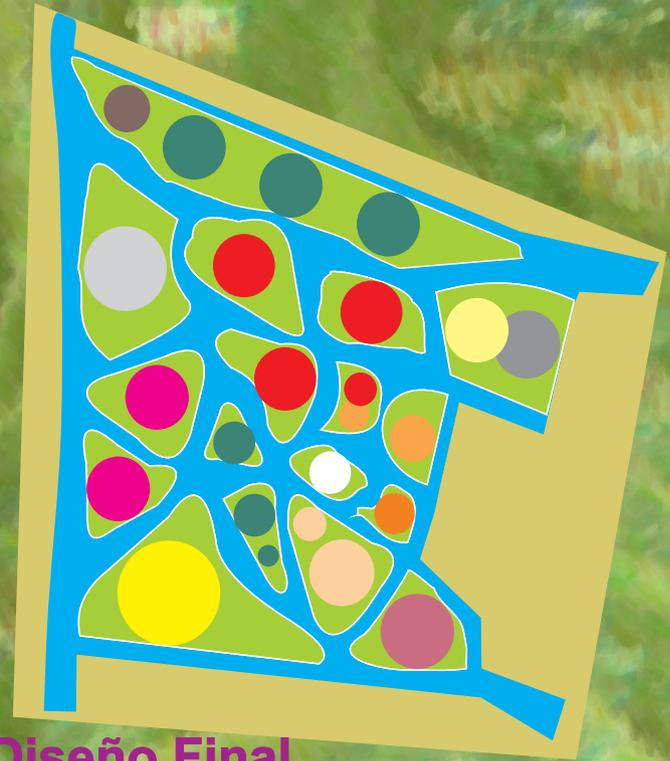
Fig.1 Se muestra el equilibrio entre el crecimiento del árbol hacia la tierra y hacia al cielo.

Podemos decir que tanto crece por el exterior, también crece al interior provocando un equilibrio en la naturaleza.



Zonificación

La planificación de la zonificación se propuso por así por la siguiente manera. La administración general del parque se encuentra a primeras instancias con la entrada principal mientras se van desarrollando las otras entradas a medida que crezca el parque. o Las actividades educacionales propusimos ponerlas en medio ya que de esa manera tiene centralidad para acceder facilmente en cualquier punto del parque donde se encuentre. o Las áreas de conservación se encuentran para aliviar la contaminación visual que se ha ido dando, así como también las áreas de producción de plantas estan orientadas al sur para su mayor aprovechamiento del sol (este-oeste) ya que esto propicia su crecimiento. o Las actividades físicas y de interacción su encuentro se lleva al cabo hasta el último lugar del proyecto para que recorran el parque y no solamente se queden en un punto estático, y halla circulación de gente.



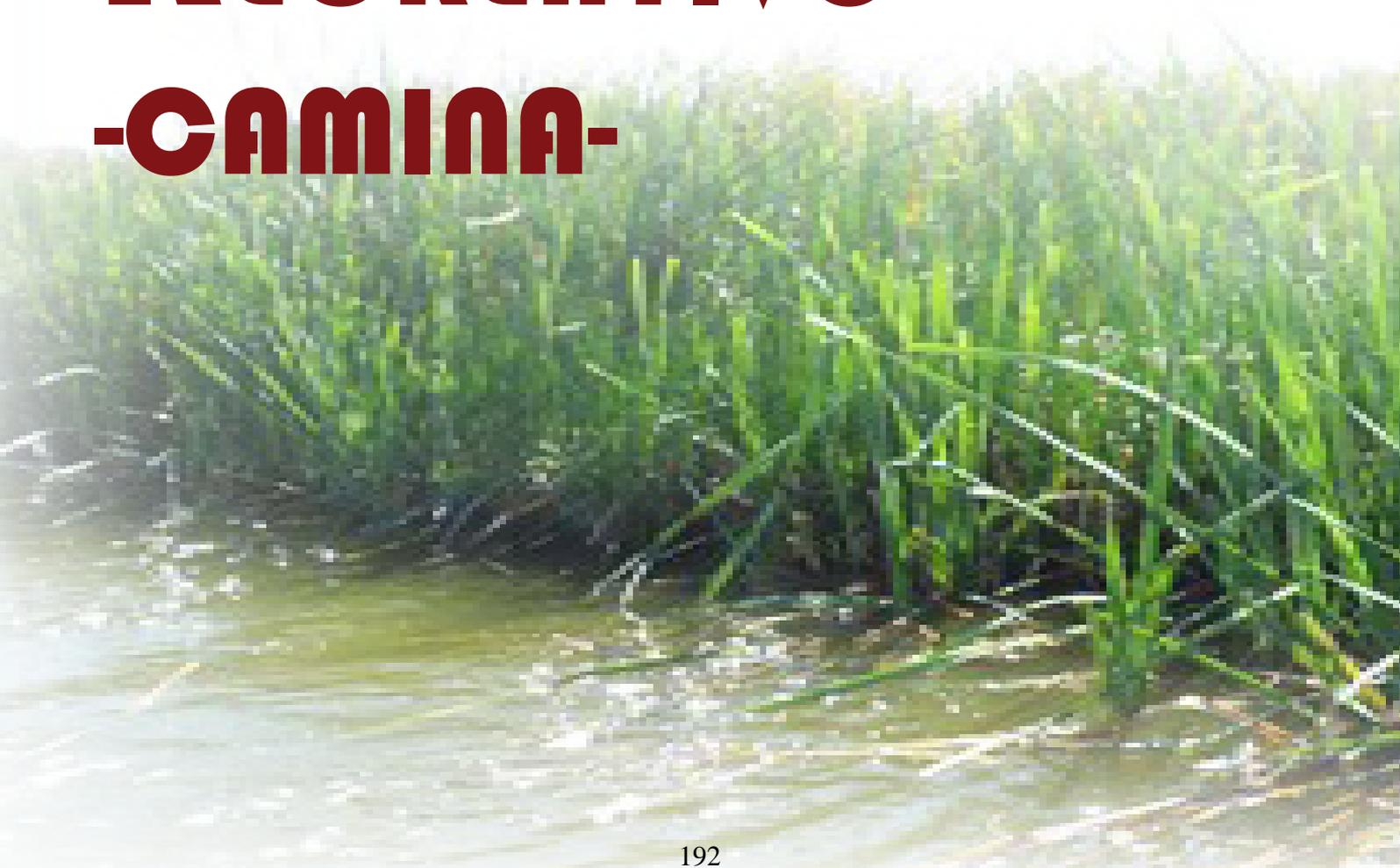
Diseño Final

En el diseño final que se propuso, de la forma de la planta de conjunto es alimentar todo el terreno que se ha deteriorado hasta ahora por lo que el concepto de raíces da la idea de vida no solo a las plantas sino al medio que lo rodea, y solo puede mantenerse con la existencia del agua

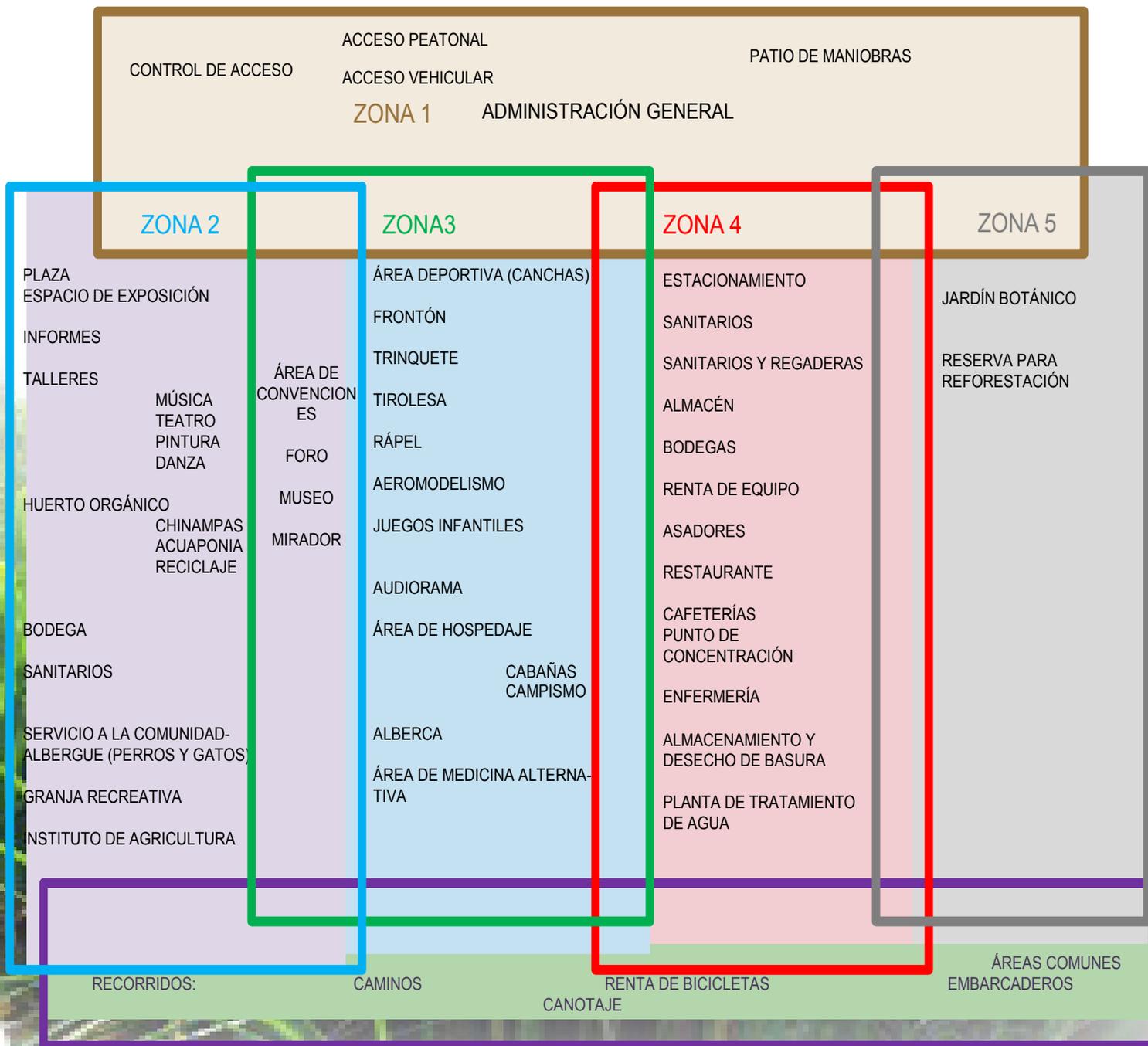
Simbología

- | | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------|
| Administración | Huertos Orgánicos | Zona Deportiva |
| Salon de Usos Múltiples | Planta de Tratamiento de agua | Jardín Botánico |
| Foro al aire libre y Museo cultural | Aeromodelismo | Viveros |
| Casa Ecológica y de Conservación | Área de Conservación | |
| Talleres | Albergue para animales y Aviario | |
| | Canchas | |

PARQUE REGIONAL RECREATIVO -CAMINA-



ORGANIGRAMA



DIAGRAMAS de FUNCIONAMIENTO

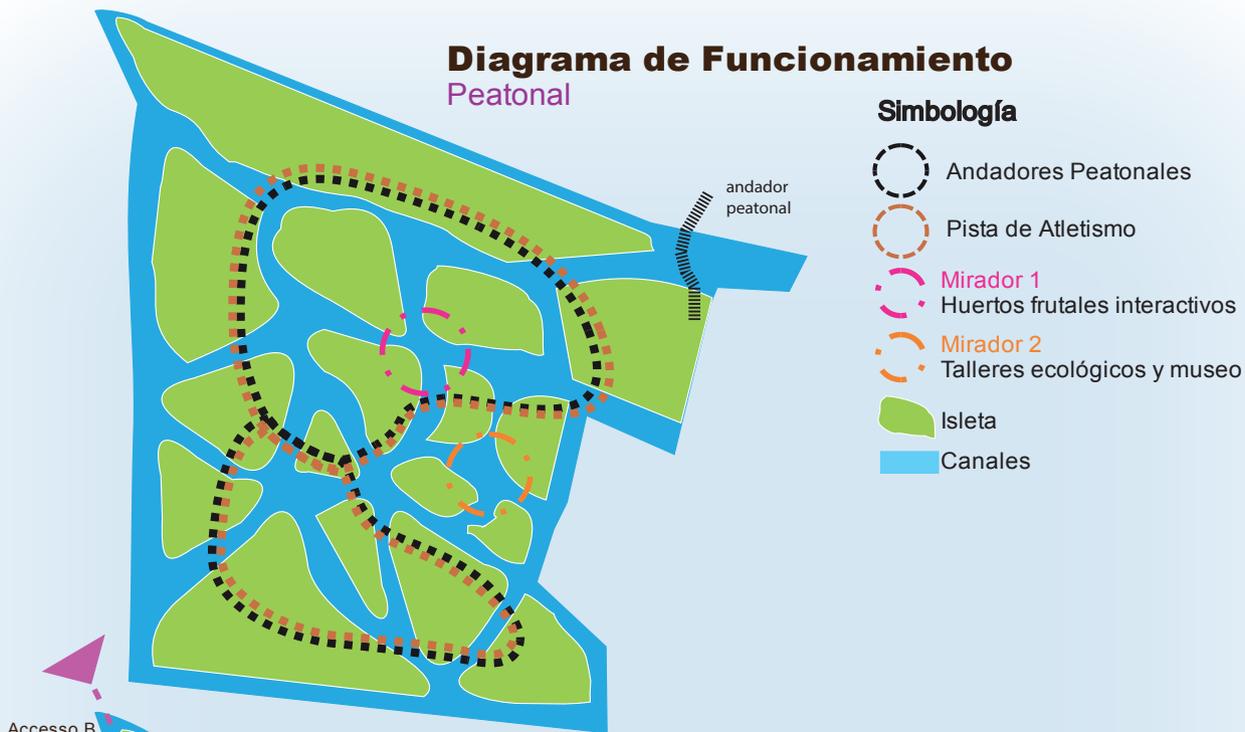


La función que se tiene del recorrido peatonal, es el de unir todas las isletas de forma que se puedan trasladar fácilmente de una a otra, también nuestra intención, es reducir el número de embarcaderos de las trajineras a través de los miradores, a parte de que se generen unos paisajes espectaculares de la reserva natural.

En cuanto a los recorridos, conforme al plan maestro se ha planteado cuatro accesos de los cuales se tiene estacionamiento y embarcaderos, los cuales se incorporarán al circuito principal, que está marcado de azul.

Diagrama de Funcionamiento

Peatonal

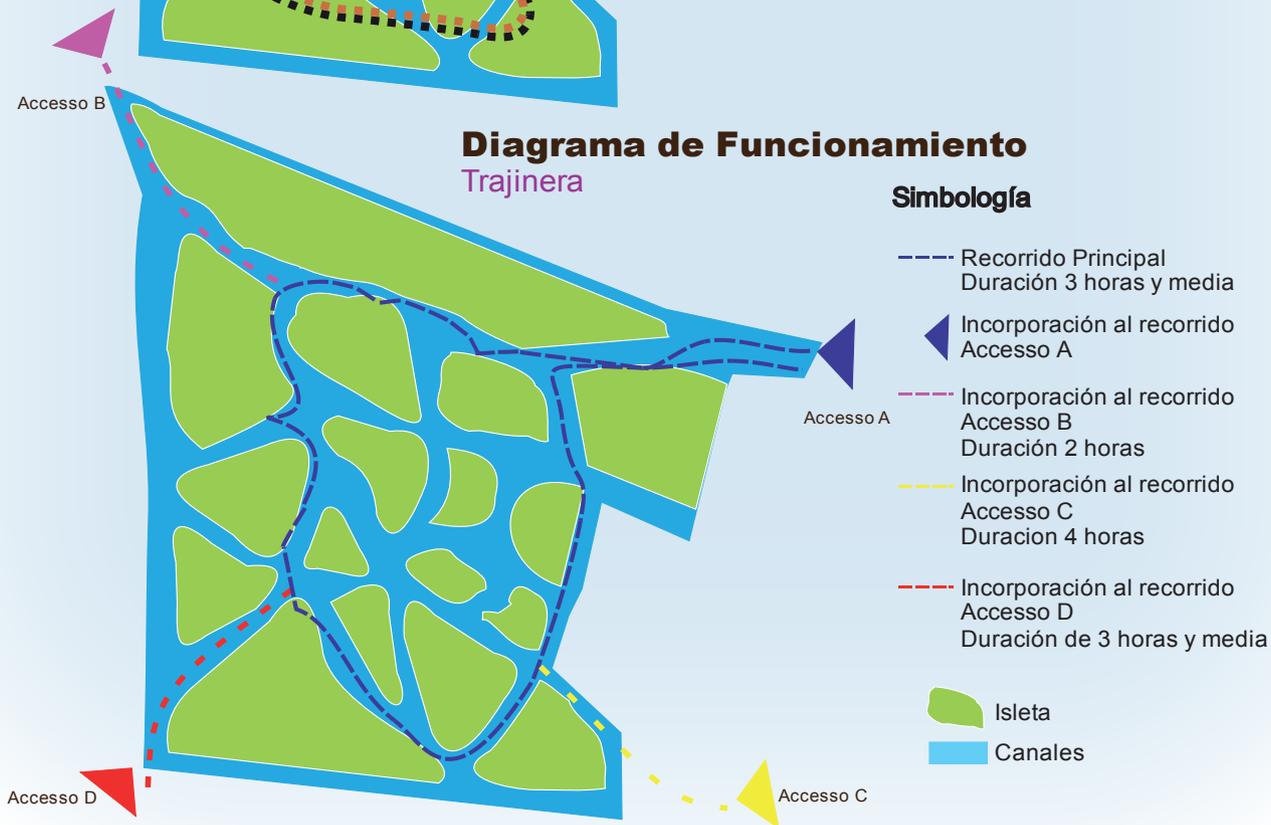


Simbología

- Andadores Peatonales
- Pista de Atletismo
- Mirador 1
- Huertos frutales interactivos
- Mirador 2
- Talleres ecológicos y museo
- Isleta
- Canales

Diagrama de Funcionamiento

Trajinera



Simbología

- Recorrido Principal
Duración 3 horas y media
- Incorporación al recorrido
Acceso A
- Incorporación al recorrido
Acceso B
Duración 2 horas
- Incorporación al recorrido
Acceso C
Duración 4 horas
- Incorporación al recorrido
Acceso D
Duración de 3 horas y media
- Isleta
- Canales

Diagramas de Funcionamiento

del Parque Regional Recreativo -CAMINA-

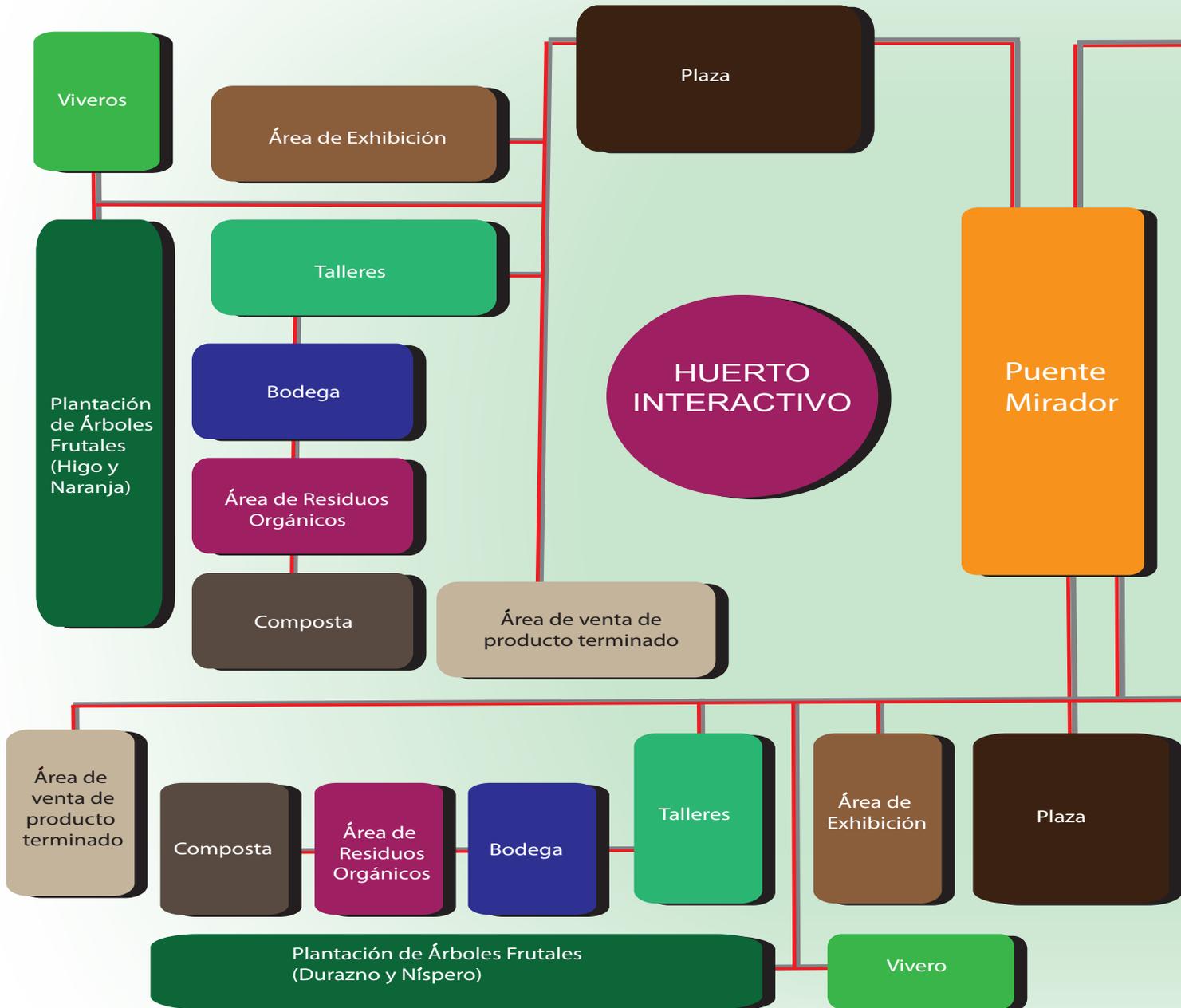
Administración ISLA 01

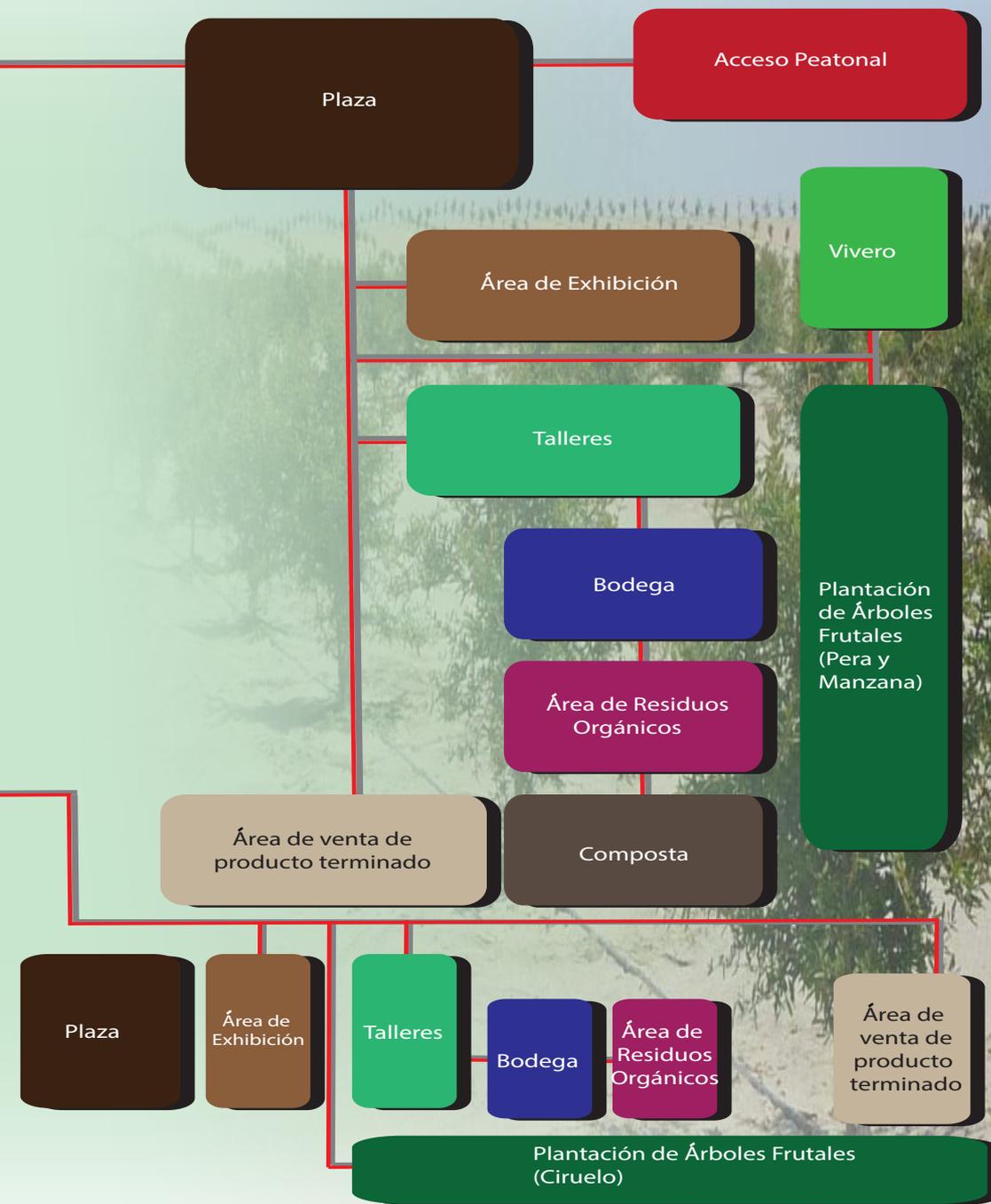


Cultivos Conservación Natural ISLA 02



Huerto Frutal Interactivo ISLA 03,04,07,08





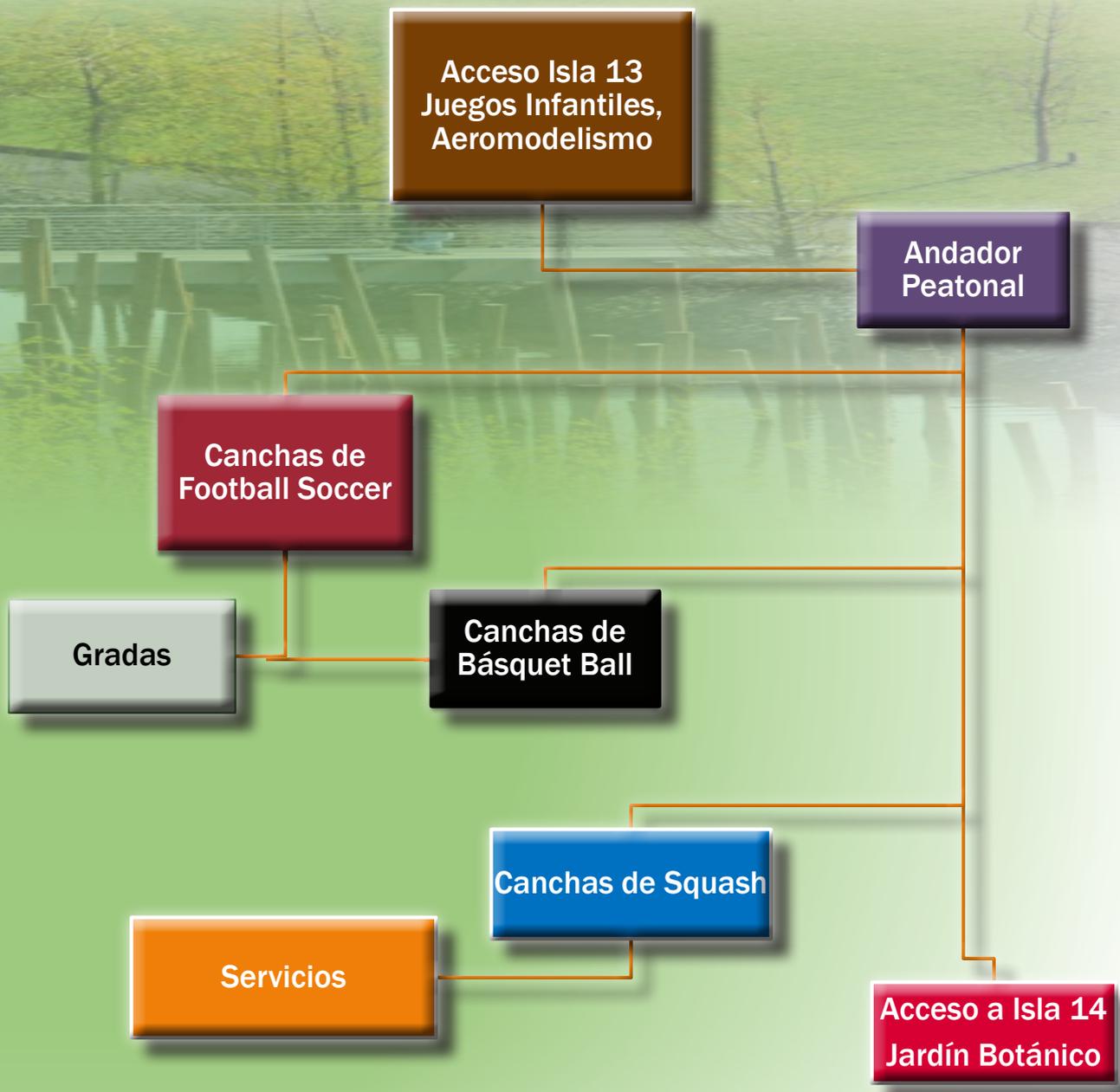






Zona Camping

ISLA 13 y 09



Zona Canchas Deportivas ISLA 17

Viveros ISLA 14



Jardín Botánico ISLA 15



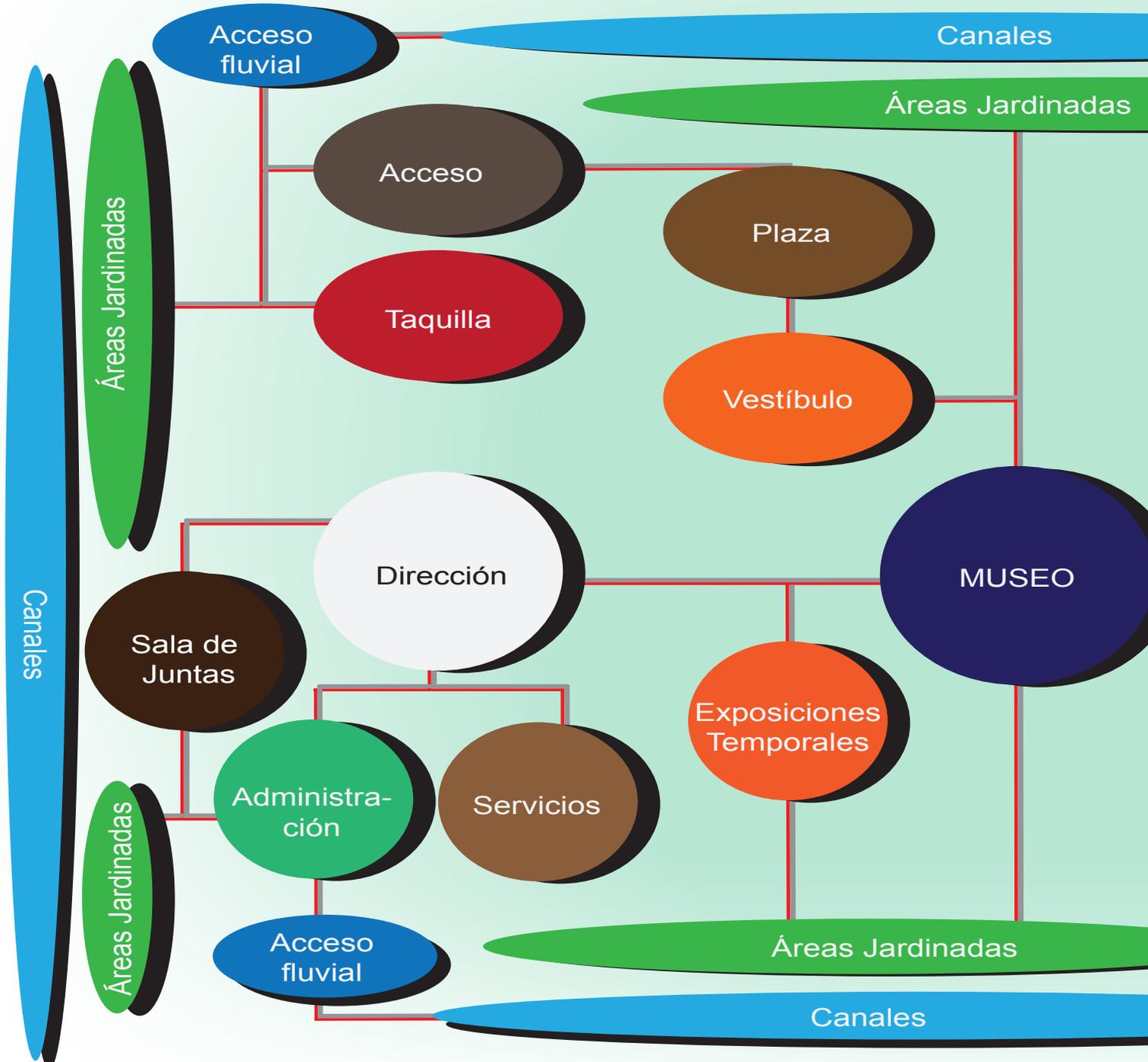
Casa Ecológica ISLA 10

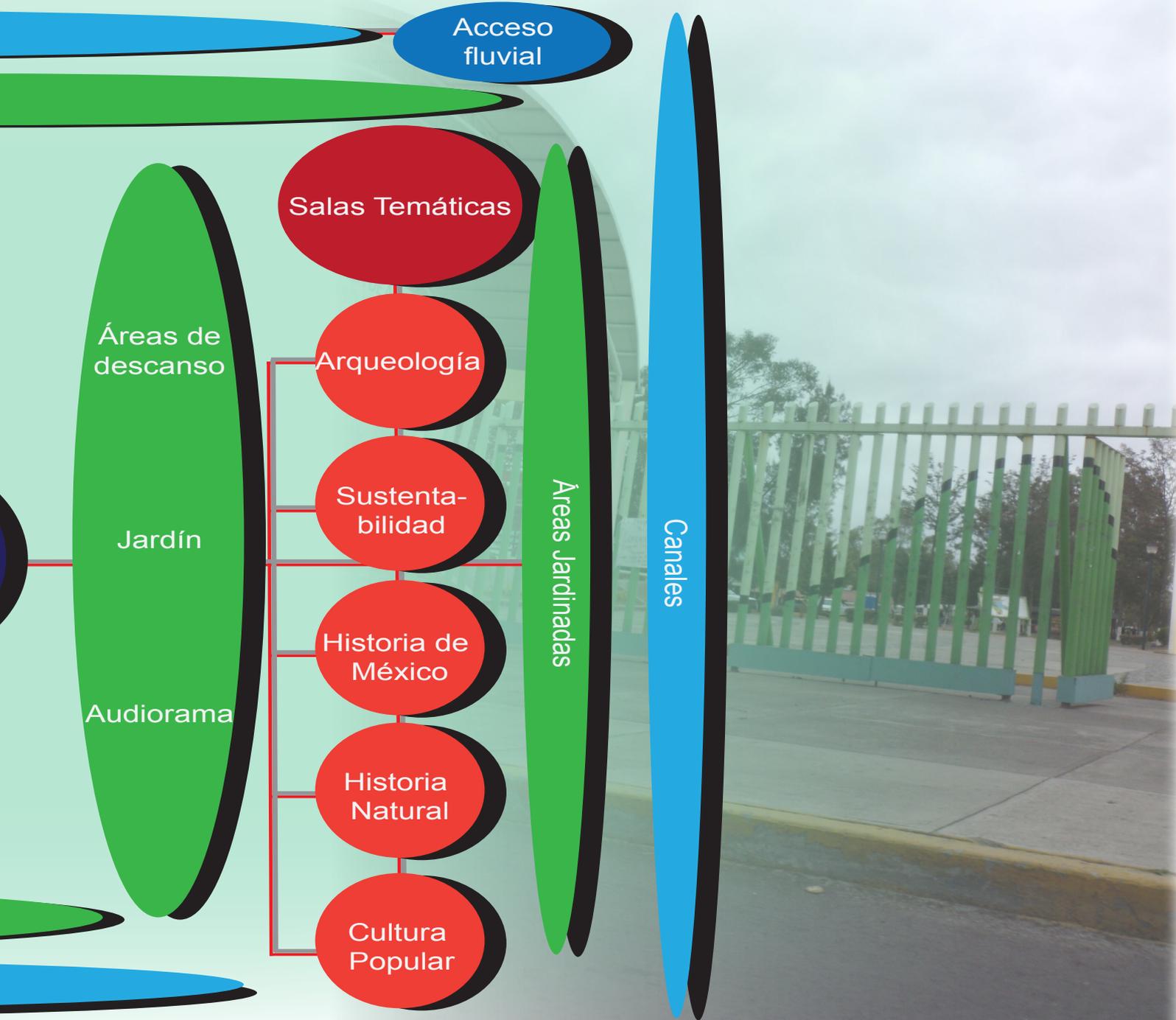


Jardines de Conservación ISLA 12 y 16



Museo ISLA 11





Renders del

Conjunto

1era imagen

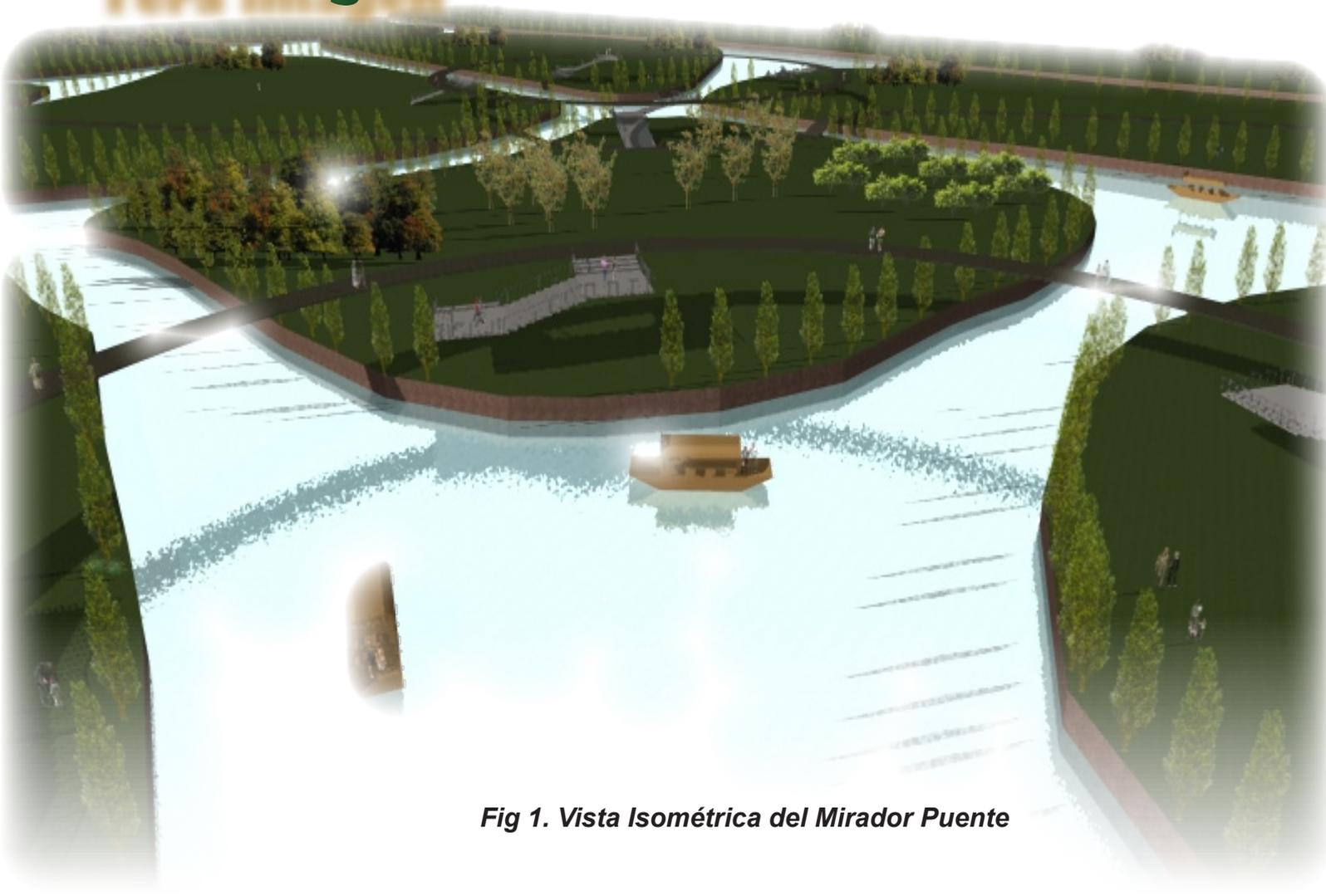


Fig 1. Vista Isométrica del Mirador Puente



Fig 2. Perspectiva desde la Trajera del Conjunto

Fig 3. Isométrico del Conjunto del Proyecto

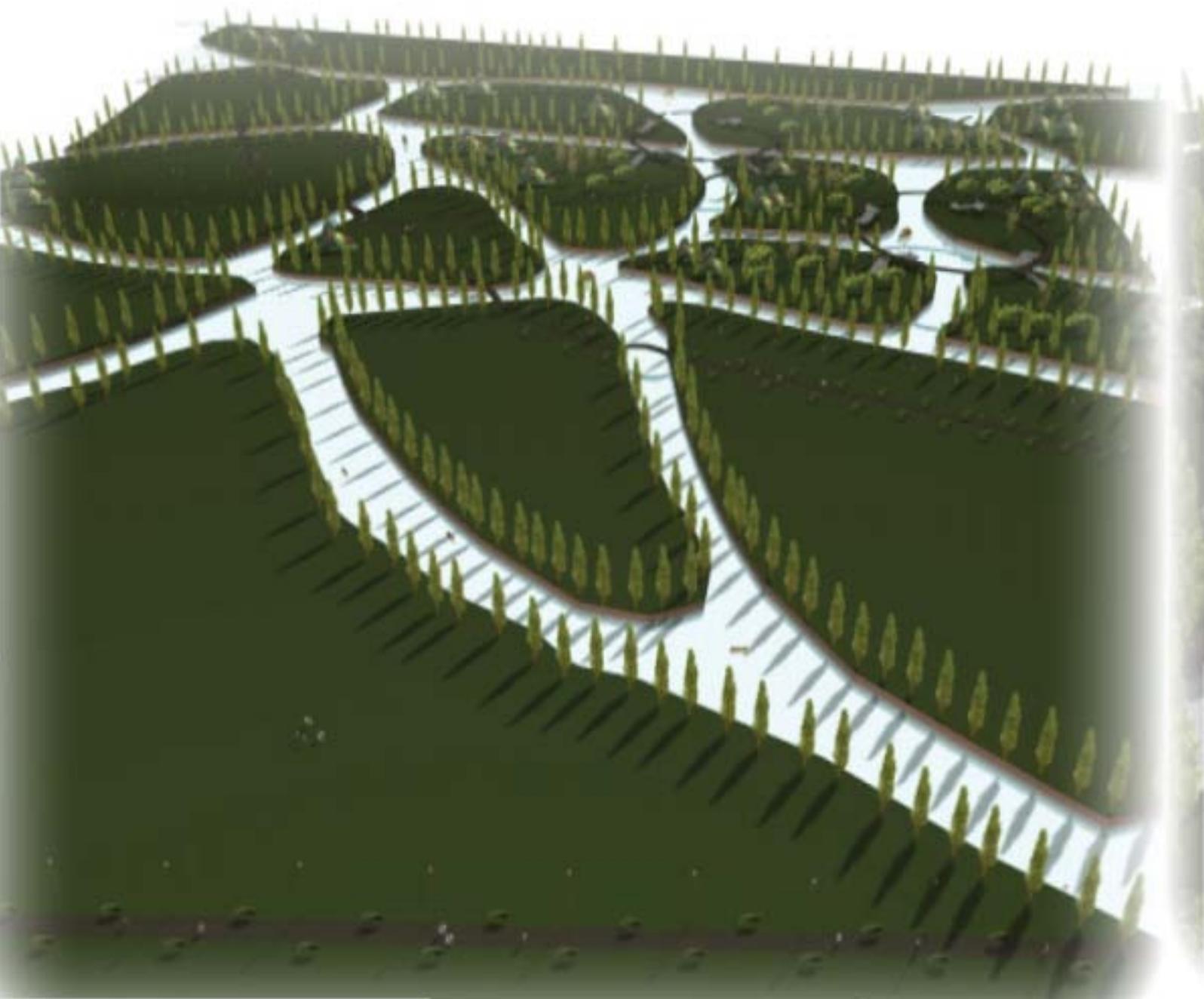
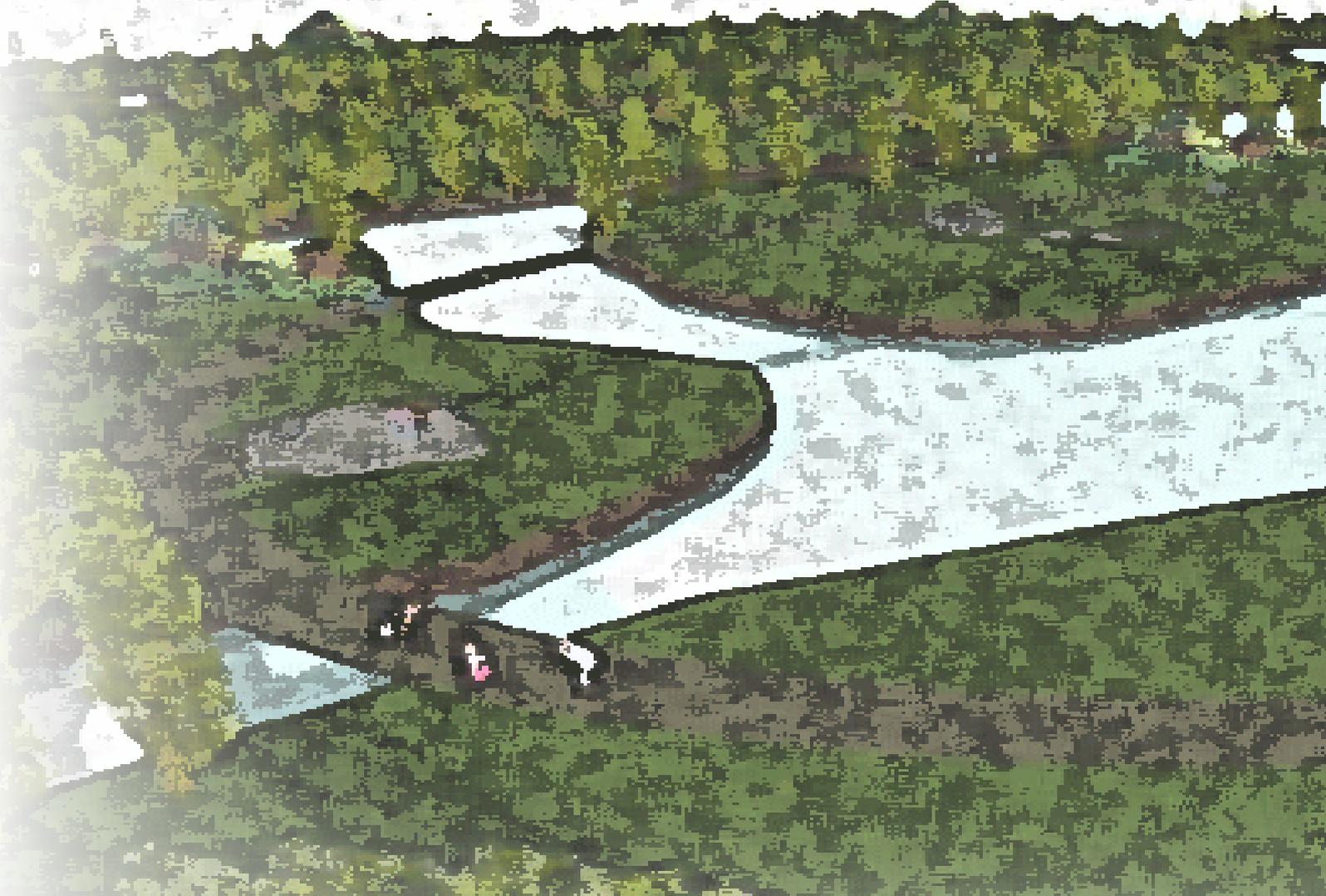


Fig 4. Perspectiva del Andador Mirador al Conjunto



Capítulo III

Propuesta Arquitectónica del Parque Regional Recreativo





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.



ESTRUCTURA DEL DIAGRAMA

Geografía:

Un espacio denominado agroindustrial, al borde urbano en Tlahuac, Cd de México.



Fuente: análisis y estudio por los testistas

Estructura:

No urbanización, circuito deportivo, trajineras y canoas, como sistema de movilidad interna

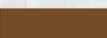
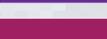
Geometría:

Isletas que hace referencia a las raíces de la cultura que se arraigan a la tierra.





ÁREA DE ISLETAS

	Administración y Aula de Usos Múltiples Isleta 01	25,616.57 m ²		Casa Ecológica y Audiorama Isleta 10	5,106.64 m ²	TOTAL 264,778.17 m²	
	Área de Conservación Isleta 02	49,596.39 m ²		Museo Isleta 11	8,075.00 m ²		 Zona Educativa
	Huerto Frutal Isleta 03	9,185.00 m ²		Jardines de Conservación Isleta 12	6,508.61 m ²		 Zona Recreacional
	Huerto Frutal Isleta 04	12,402.38 m ²		Área de Esparcimiento Isleta 13	10,142.45 m ²		 Zona de Conservación
	Rescate Animal Isleta 05	20,214.10 m ²		Viveros Isleta 14	15,086.09 m ²		 Zona de Deportiva
	Chinampas Isleta 06	6,419.18 m ²		Jardín Botánico Isleta 15	16,492.17 m ²		
	Huerto Frutal y Taller Isleta 07	6,533.70 m ²		Jardines de Conservación Isleta 16	8,940.69 m ²		
	Huerto Frutal Isleta 08	13,834.50 m ²		Canchas Deportivas Isleta 17	36,095.12 m ²		
	Área de Campamento Isleta 09	14,528.88 m ²					

Isla	Proyecto	Área Requerida	Área Disponible
1	Administración	8,000 m2	25,616.57 m2
2	Área de Chapin	30,000 m2	49,596.39 m2
3, 4, 8 y 7	Huerto Interactivo	23,313 m2	79,149.65 m2
5	Albergue	3,224 m2	20,214.10 m2
6	Chinampas	3,477 m2	6,419.18 m2
9 y 13	Zona de Camping y Área de Recreación	30,000 m2	24,671.33 m2
14	Viveros	16,840 m2	15,086.09 m2
15	Jardín Botánico	18,568 m2	16,492.17 m2
12-16	Jardines Diseñados	16,349 m2	15,449.30 m2
10	Casa Ecológica y Audiorama	500 m2	5,106.64 m2
11	Museo	3,000 m2	8,075.64 m2
17	Canchas Deportivas	36,000 m2	36,095.12 m2
		AREA TOTAL	264,778.17 m2

Áreas Totales

En las áreas totales de cada isla, se consideraran servicios, andadores, cuarto de maquinas, circulaciones, mobiliario urbano, paneles solares, area de confinamiento de residuos (tanto orgánicos como reciclables), cisternas, fosas septicas, baños publicos, puestos de alimentos y areas de descanso.

Área del predio	475,000 m2
Área de Islas	264,778 m2
Área de Canales	210,222 m2
Área de tolerancia en torres de alta tensión	19,027 m2

Sketch parque regional recreativo



Fig 1.- Skecth del Conjunto

Fig 2.- Huerto Frutal Interactivo



Sistema escalonado
los desniveles no serán mayores de 40 cms
y no serán mas de dos desniveles.
la separación entre arbolado de ahuejotes no será mayor de 30.00 mts
la orientación será norte-sur.

Corte esquemático sin escala

Sistema escalonado
los desniveles no serán mayores
de 40 cms y no más de dos.
la separación entre arbolado de ahuejotes no será
mayor a 30.00 mts.
la orientación del arbolado será norte-sur.

CHINAMPAS

Fig 3.- Chinampas

Isle No 6



HUERTOS FRUTALES

ISLAS 03, 04, 07, 08



Fig 4.- Conjunto de Islas de Huerto

HUERTO FRUTAL

La 3



Fig 5.- Corte de Isla de Huerto Frutal

Fig 6.- Jardín Botánico

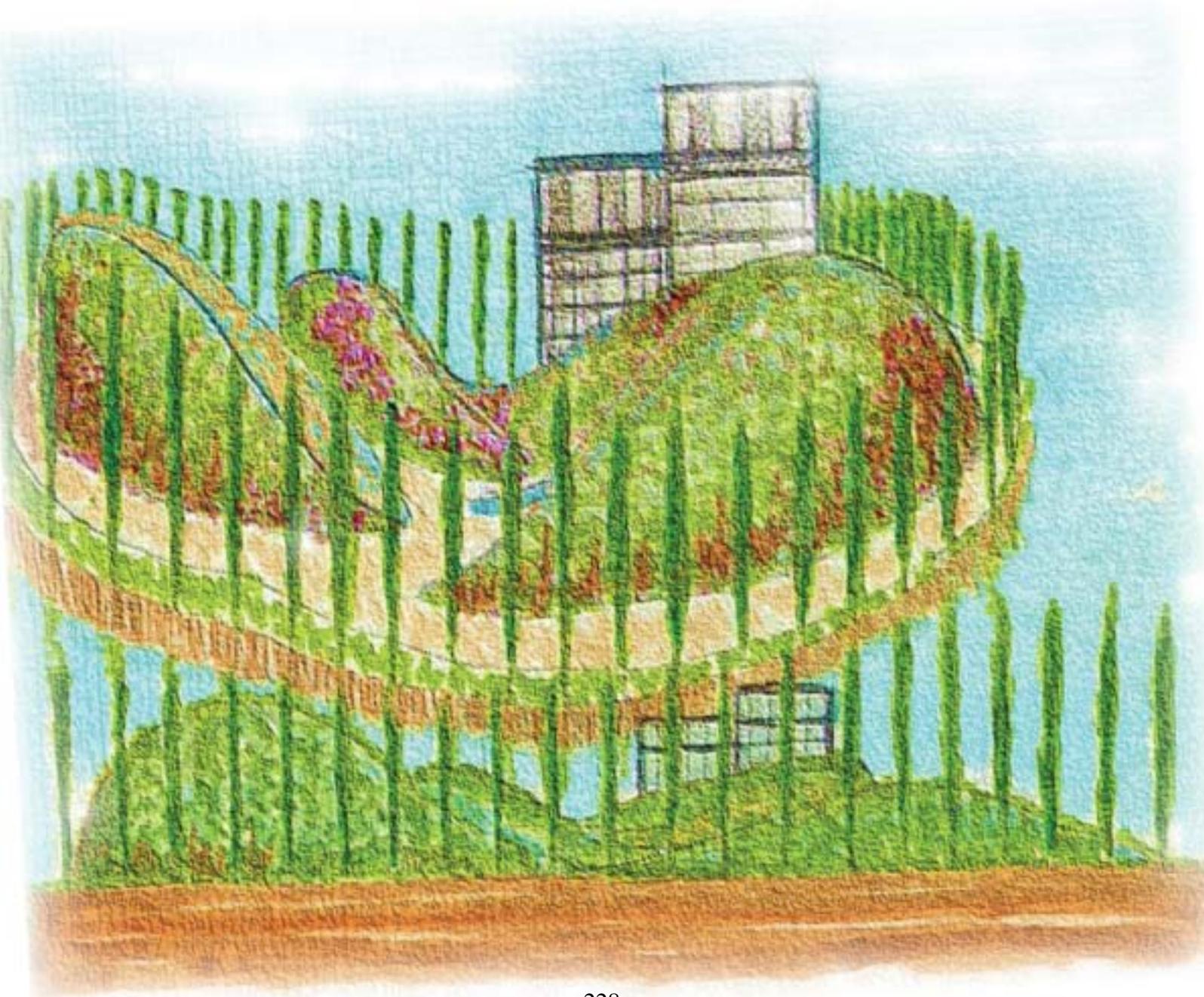


Fig 7.- Corte de Chinampas

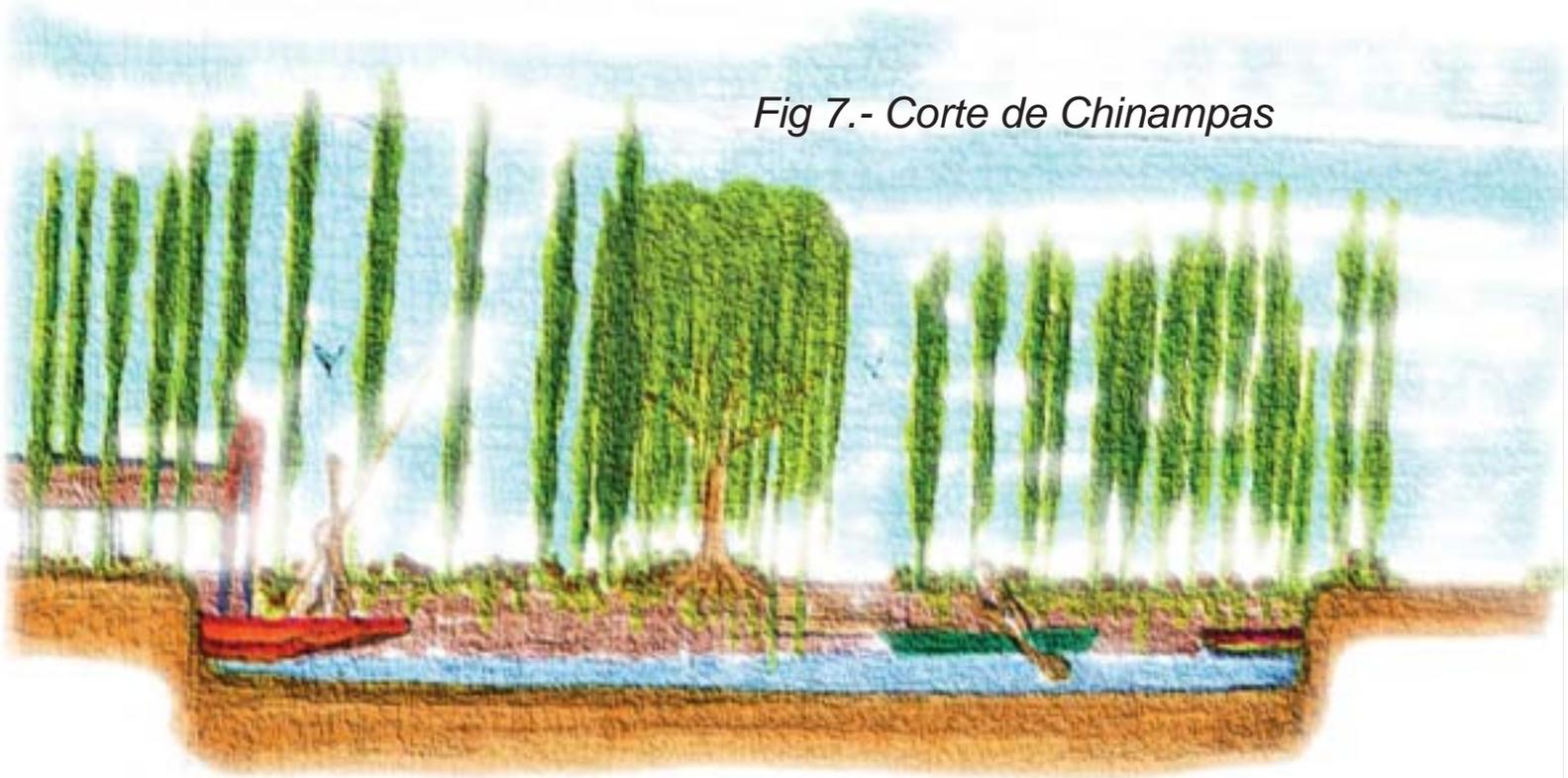
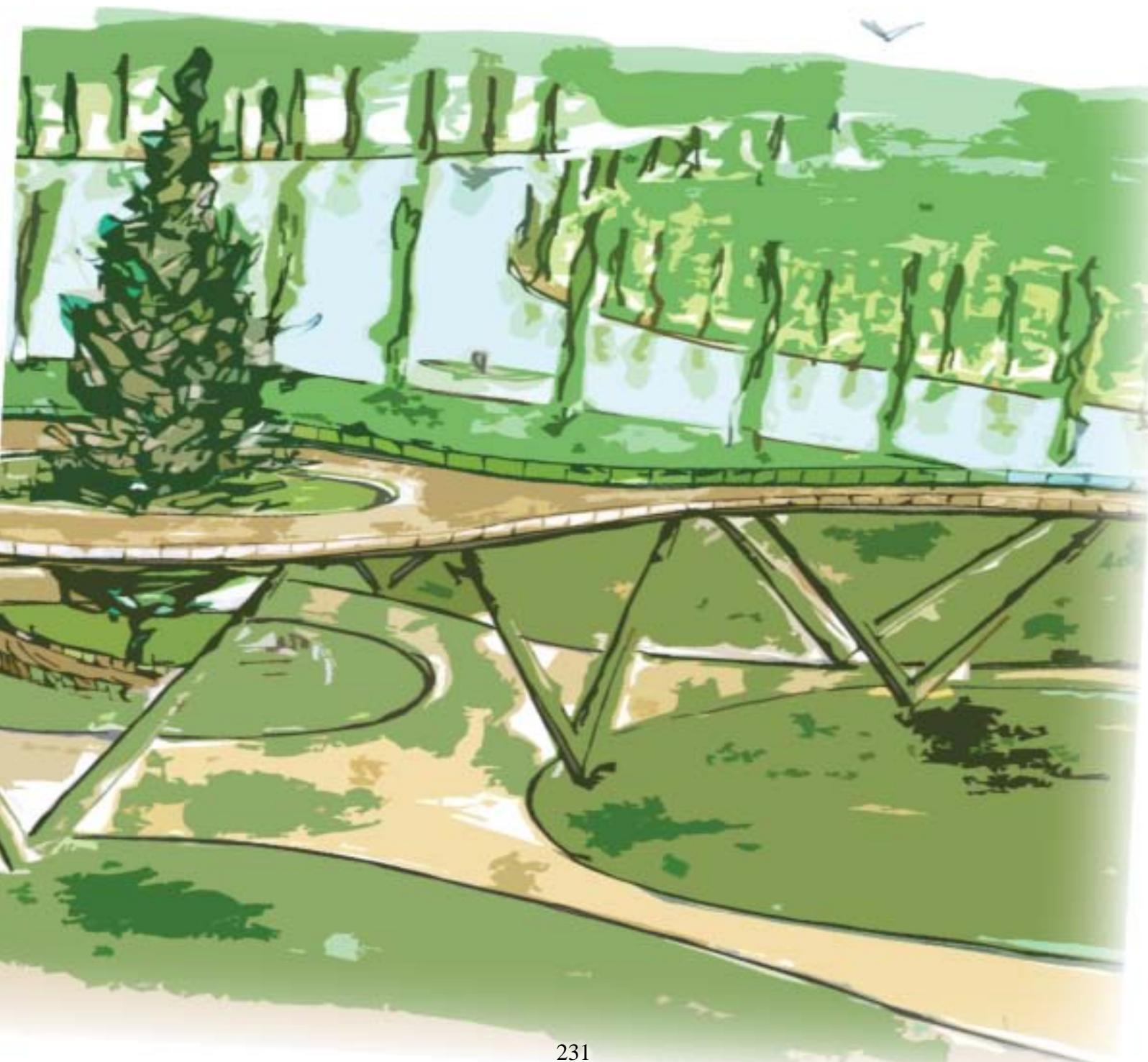


Fig 8.- Corte de Isla de Conservación

Fig 9.- Perspectiva del Andador - Mirador





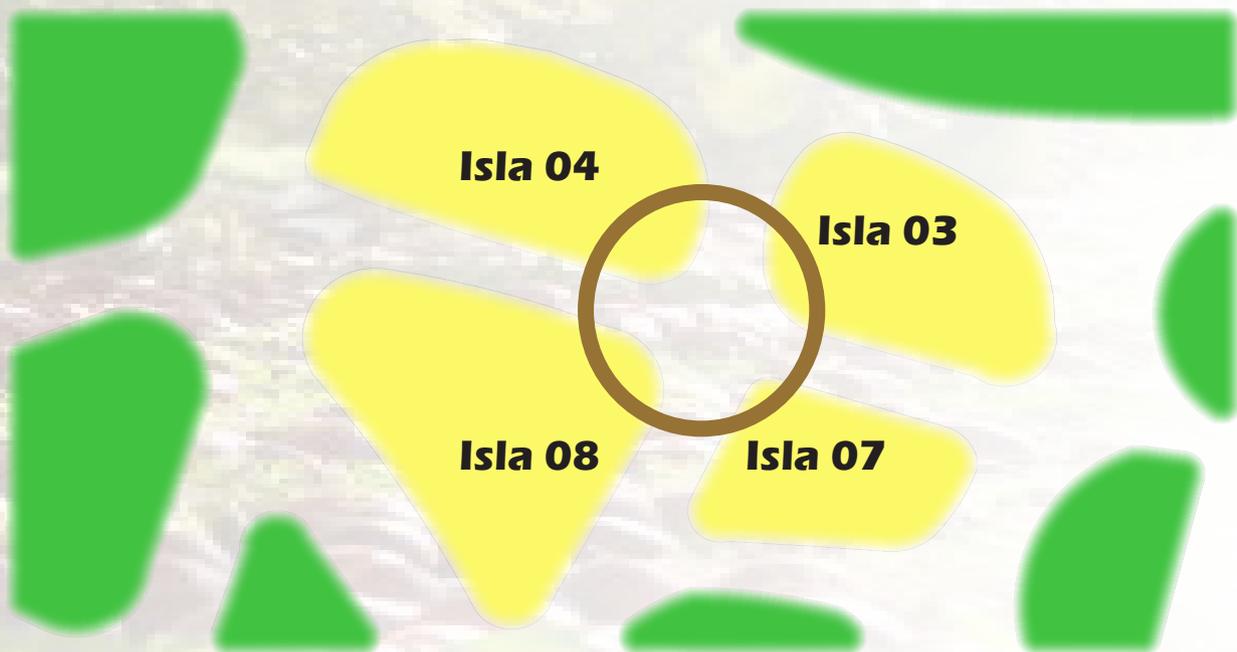


HUERTO FRUTAL

DESCRIPCIÓN

Las islas que se presenta en la parte inferior (*islas 08 ,03,04,07*) son las destinadas al proyecto del «**huerto frutal**», donde su primordial función es tener un aprendizaje interactivo con el usuario, donde se adquiera el conocimiento de la historia de los árboles frutales seleccionados; su crecimiento, su reproducción y sus diferentes formas de uso desde alimentación, belleza, artículos de uso cotidiano etc. Por estos motivos, los usuarios podran ingresar tanto por andador y por embarcadero, donde su mayor atractivo es la «**recolección de frutos**» de los huertos, y tener ese acercamiento con la naturaleza; una vez conseguido el material se podrán acceder a talleres donde podras realizar pasteles, dulces típicos, jabones etc, donde se les quedará a los visitantes una experiencia increíble indescriptible.

LOCALIZACIÓN



HUERTO

DEFINICIÓN

Se denomina huerta al espacio específicamente diseñado para el cultivo de vegetales, hierbas y hortalizas de variado tipo. Tanto en términos de tamaño, tipo de cultivos, sistema de riego o sistema de trabajo, la huerta puede ser muy variada y diferente, sumándosele a esto la posibilidad de que el clima o el tipo de tierra también influyan en las características particulares de cada huerta. Es por esto que a la hora de describir una huerta uno de los elementos más importantes es la noción de un espacio cultivado que se utiliza por lo general para consumo de los mismos dueños o trabajadores y no para producción masiva.

**<http://www.definicionabc.com/general/huerta.php#ixzz2jtOJDIYmx>*



FRUTAL COMPLEMENTO

Cuando se habla de huerta, se hace referencia a hortalizas y frutas que son especialmente plantadas y cultivadas en espacios artificialmente creados y protegidos o controlados por el ser humano de la acción de agentes externos. En muchos casos, y dependiendo del tipo de cultivo, una huerta puede necesitar hallarse en espacios ventilados pero cerrados. También pueden variar en el tipo de riego, siendo algunas huertas regadas manualmente o a través del uso de maquinarias.

**[http://www.definicionabc.com/general/huerta.](http://www.definicionabc.com/general/huerta.php#ixzz2jtOJDIYmx)*

php#ixzz2jtOJDIYmx

Suelo

HUERTO FRUTAL

Las zonas edafoclimáticas pueden considerarse delimitadas de la siguiente manera.

UBICACIÓN

Zona 2, Este u Oriente

De Circuito Interior hacia el oriente, comprendiendo las delegaciones Ixtacalco, Venustiano Carranza, una parte de Gustavo A. Madero (oriente de Eduardo Molina) y toda la de Iztapalapa y Tláhuac. Se incluye Ciudad Netzahualcóyotl, del Estado de México.

EDAFOLOGÍA

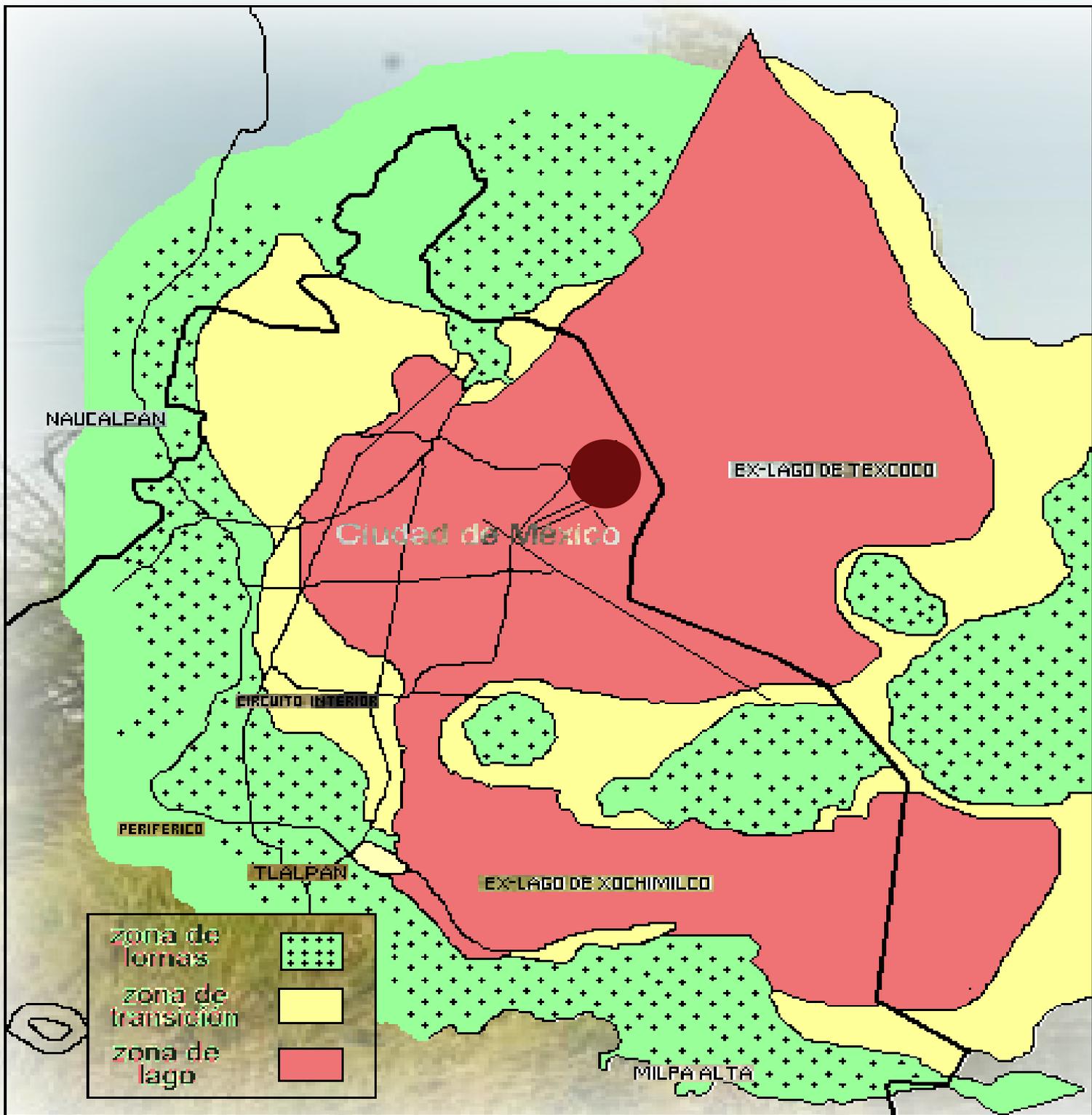
Zona 2, Este u Oriente

Su nivel de contaminación es moderado, pero alta la frecuencia de tolvanezas. La oscilación de temperatura es alta, con escasa frecuencia de lluvias; seco en cuanto a la humedad ambiente, baja la frecuencia de nublados y alta la presencia de heladas.

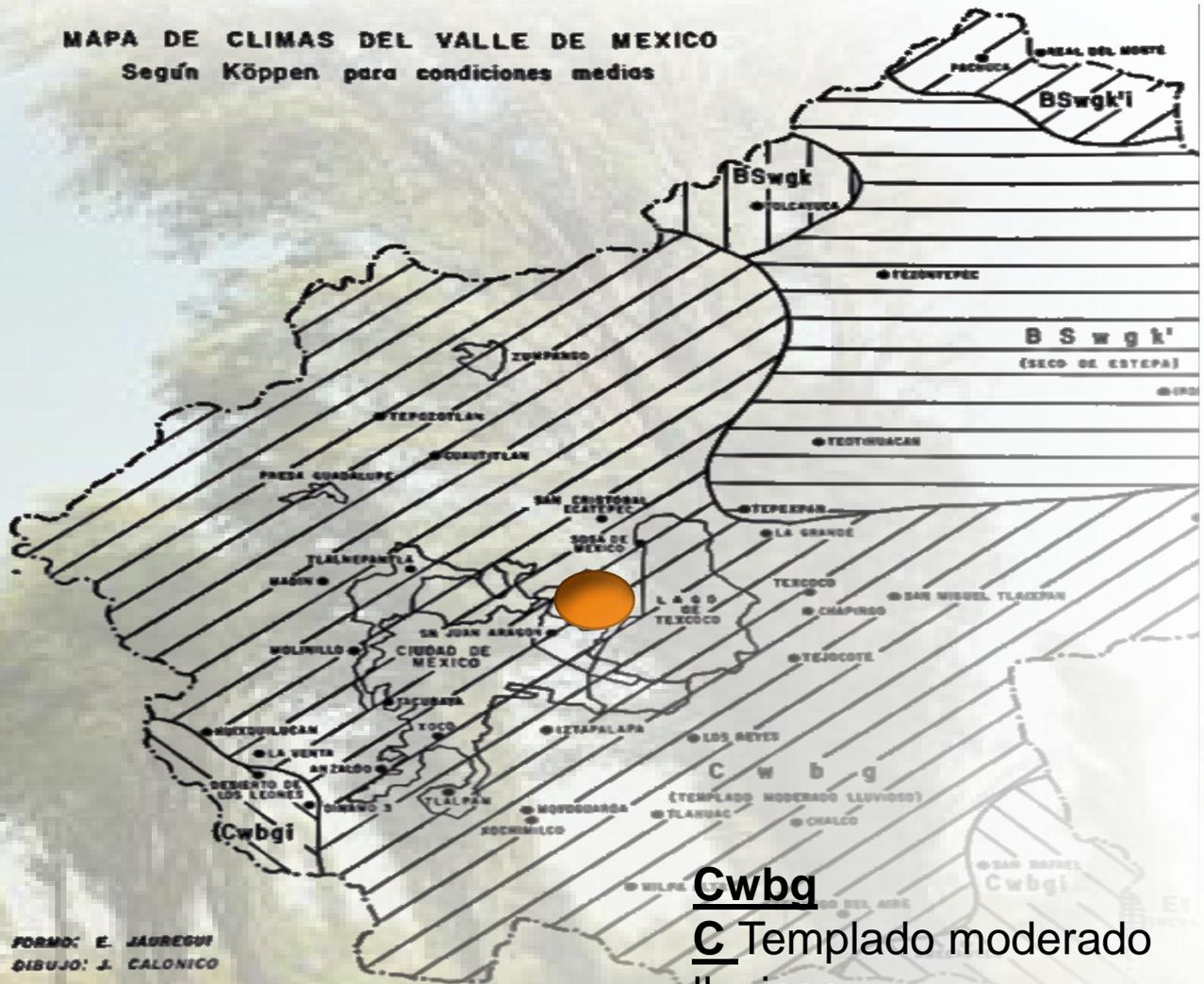
Los suelos de esta zona son en general menos profundos, calcáreos, alcalinos, y en determinadas ubicaciones salinos, particularmente en aquellos que forman parte de los lechos de los lagos de Texcoco, Xochimilco y ciertas partes de Tláhuac.

Debido a las desfavorables características climáticas y edafológicas son escasas las especies arbóreas que pueden recomendarse para esta zona, donde el arbolado urbano precisa en ocasiones de movimientos de tierra en gran escala y labores de lavado de suelos y drenaje.

**Manual de Planeación, Diseño y Manejo de las Áreas Verdes Urbanas del D.F., Dra Ma. Concepción Laguna, Pag. 670-681*



MAPA DE CLIMAS DEL VALLE DE MEXICO
Según Köppen para condiciones medias



FORMA: E. JABRESKI
DIBUJO: J. CALONICO
FUENTE: CH-6-405

Cwbq

C Templado moderado lluvioso.

w Lluvias en verano

b Temperatura del mes más calido inferior a 22°

g Temperatura media mensual máxima anterior a junio

CLIMA

HUERTO FRUTAL

A RQUITECTURA DEL

P AISAJE





Paleta

ÁRBOLES FRUTALES

*Árboles en la Ciudad de México, Unidad Académica de Arq del Paisaje/
Facultad de Arquitectura, UNAM, pag. 35-50

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FAMILIA	TIPO	ORIGEN
Prunus domestica, L.	Ciruelo	Rosaceae	Caducifoli o	China
Prunus persica Batsch	Durazno	Rosaceae	Caducifoli o	China
Crataegus pubescens Moc Sessé	Tejocote	Rosaceae	Subperennifolio	México
Eriobotrya japonica, Lindl.	Níspero del Japón	Rosaceae	Perennifolio	Asia
Malus domestica Pyrus malus	Manzano	Rosaceae	Perennifolio	Europa
Punica granatum	Granada	Punicaceae	Caducifoli o	Asia
Ficus carica L	Higuera	Moraceae	Perennifolio	México
Prunus armeniaca	Albaricoque	Rosaceae	Perennifolio	China y Africa

Vegetal

CLIMA	CRECIMIENTO	DIM M2	CARACTERISTICAS	USOS
Cf, Cw, Cx, Cs	Rápido	h=5-8 f=4-5	Follaje de textura media Fruto Comestible Floración Blanca	Huerta Sombra Punto Focal Espacios reducidos
Cs,Cw, Cf, Cx	Rápido	h=4-6 f=4	Follaje de textura media Floración Blanca Fruto comestible	Huerto Punto Focal Grupos Alicamiento
Am, Aw, Cf, Cw, Af	Moderado	h=4-8 f=4-6	Follaje de textura fina Floración Blanca	Huerta Camellones
Cw, Cf, Cx, Cs	Moderado Resistente a la sequia	h=5-8 f=3-4	Follaje de textura grueso Fruto Comestible	Huerta Camellones
Cf, Cw, Cx, Cs	Lento Resistente al frio	h=2-2.5 f=3-4	Follaje de textura grueso Fruto Comestible Floración en abril y mayo	Huerta Puntos Focales
Cf, Cw, Cx, Aw, Af	Rápido Resistente a la Sequia	h=3-6 f=3-4	Follaje de textura media Fruto Comestible color rojo Pequeño arbol, madera dura y corteza escamosa	Huerta, Cultivos Extensivos, Puntos Focales
Cf, Cw, Cx, Aw, Af	Moderado	h=3-6 f=3-4	Follaje de textura gruesa Fruto Comestible verde, azulado y negro Necesita mucha agua	Huerta, Cultivos Extensivos
Cf, Cw, Cx, Aw, Af	Moderado	h=6 f=3-4	Follaje de textura gruesa Fruto Comestible	Huerta, Cultivos Extensivos



Paleta

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FAMILIA	TIPO	ORIGEN
Taxodium mucronatum, Ten.	Sabino	Taxodiaceae	Caducifolio	México
Ulmus divaricata, C.H. Mull.	Olmo	Ulmaceae	Caducifolio	México
Salix babilonica, L.	Sauce Llorón	Salicaceae	Caducifolio	Europa, Asia y Norte de Africa
Salix bomplandiana, H.B.K.	Ahuejote	Salicaceae	Caducifolio	México
Salix humboldtiana, Willd.	Sauce	Salicaceae	Sub Perennifolio	México
Schinus molle	Pirul	Attacardiaceae	Perennifolio	Peru y Chile
Sambucus mexicana, presl	Sauco	Caprifoliacea	Caducifolio	México
Liquidambar styraciflua, L.	Liquidambar Copalme Ocozote	Hernamelidaceae	Sub Perennifolio	México

Vegetal

CLIMA	CRECIMIENTO	DIM M2	CARACTERÍSTICAS	USOS
Cf, Cw	Moderado	h=30-30 f=10-20	Follaje de textura fina Porte majestuoso Corteza rugosa Áreas Inundables	Calzadas Camellones Arboledas Aislados
Cw, Am Aw, Bs	Moderado	h=10-15 f=8-10	Follaje de textura fina y ligero	Árboledas Camellones Plazas y avenidas Grandes espacios
Cw, Cf, Cs, Cx	Moderado	h=10-12 f=8-10	Follaje de textura fina pendular Resistentes a zonas inundables Daños cisterna o drenaje	Sombra Punto focal Área de descanso Grupos
Cw	Rápido	h=8-10 f=1-2	Follaje de textura fina Forma columnar Zonas inundables	Alineamiento o Cortinas Espacios reducidos Rompe vientos
Am, Cw, Aw	Rápido	h=10-12 f=6-8	Follaje de textura fina Porte Majestuoso Zonas inundables	Camellones Calzadas Arboledas Punto focal
Cw, Bs	Moderado, Raíz extendida	h=8-10 f=5-8	Follaje de textura fina pendular Forma irregular Suelos pobres	Aislado Grupos Control de erosión Camellones
Cf, Af, Am	Rápido	h=4-5 f=3-4	Follaje de textura media Floración blanca Sombra ligera Crecen en suelos arcillosos	Baquetas Huerto Medicinal
Cf, Cw, Af, Am, Aw	Moderado	h=10-15 f=6-8	Follaje semejante al maple denso, amarillo rojizo en otoño Un tronco principal	Banquetas Grupos Barreras



ESPALDERAS EN HUERTO FRUTAL

La espaldera es una técnica de formado de árbol y arbusto que conforme a su crecimiento se moldea como el la *figura (1 y 2)*, de esta manera tendrá las principales ventajas de este sistema, que es el incremento del fruto comestible y genera conveniencias como las siguientes:

- A) Adapta la planta a las dimensiones del jardín, obligándola a tomar una forma determinada dentro de un volumen determinado.
- B) Mejora el aspecto decorativo del frutal, con una silueta elegante y regular (palmeta, por ejemplo).
- C) Favorece la fructificación, limitando el número de tallos improductivos, y obligando a las ramas a inclinarse o arquearse.
- D) Facilita las operaciones de mantenimiento, y en especial los tratamientos, manteniendo los árboles dentro de un tamaño razonable.
- E) Permite distintas utilizaciones de los frutales en el jardín: formas planas para espalderas; posibles setos frutales, etc...
- F) Mantiene joven y productivo el árbol más tiempo.

<http://www.casaactual.com/index.php/articulos/item/-9223como-dar-forma-a-arboles-frutales>

Sistema de

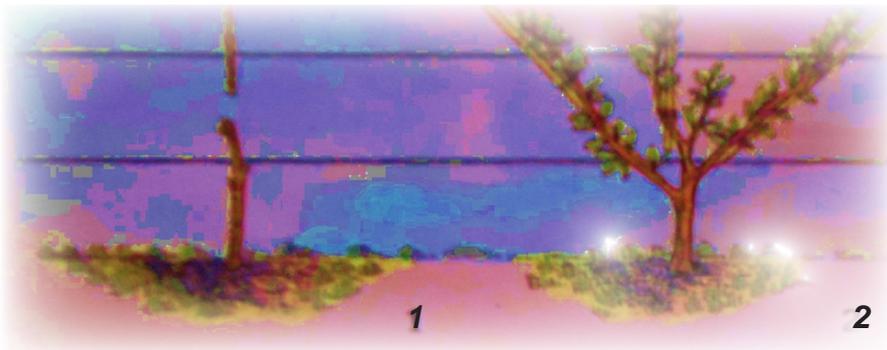


fig 1.- Plantación y el atado de 2 brotes



fig 2.- Moldeado y formado de la espaldera

PREPARACIÓN DE ESPALDERA:

1.- Después de plantar podar dejando tres buenos brotes de la base.

2.-En la primavera ate los dos brotes de abajo a palos colocados a unos 45 grados y quite los brotes laterales que puedan aparecer.

3.-Durante el segundo invierno quite como un tercio del nuevo crecimiento del año en la ramas más bajas y extienda éstas por el alambre más bajo. La rama guía o principal se debe podar para dejar tres buenos brotes que formarán el siguiente estrato.

4.-Durante el verano siguiente cortar todos los brotes laterales nuevos a 7,5 cm de largo y lo que haya crecido en los ya existentes a unos 2.5 cm.

5.-Repetir este proceso hasta que haya alcanzado la altura y la anchura deseadas. A partir de ahí continuar cortando a 2.5 cm los brotes laterales que crezcan.

**El Jardín Orgánico; el Nuevo Manual de Técnicas Libres de Productos Químicos, Richard Bird, pag 69-68*

Plantación

DISTANCIA DE PLANTACIÓN:

EL marco real o cuadrado, considerado como sistema tradicional. Los árboles son usualmente plantados a 12 m entre si, estableciéndose una población de 69 árboles/ha. EL sistema «moderno» que parte de 227 árboles/ha, disminuye a 138 árboles/ha a los 10 años y una población final, entre los 14-12 años, de 69 árboles/ha. Se considera un sistema intermedio entre el tradicional y el propuesto por AUBERT (*población inicial de 340 árboles/ha (2)*).

Este ultimo sistema de plantación estudiado fue escogido en base al nivel técnico de los fruticultores del país y la posibilidad de una inmediata adopción por parte de los mismos.

La ubicación inicial de las plantas en el sistema «moderno» seria a 6 m de distancia entre si (*Figure 2a*), para luego pasar a 8,5 m entre ellas y finalmente quedar a 12 m, con las densidades de población ya antes citadas.

Para la estimación de la superficie ocupada por los árboles por unidad de explotación (1 ha), se estableció como parcela efectiva 9000 m² considerándose que un 10 % de la misma se emplea en caminos de acceso, etc.

* http://sian.inia.gob.ve/repositorio/revistas_ci/Agronomia20%Tropical/at3216/arti/avilan_1.htm

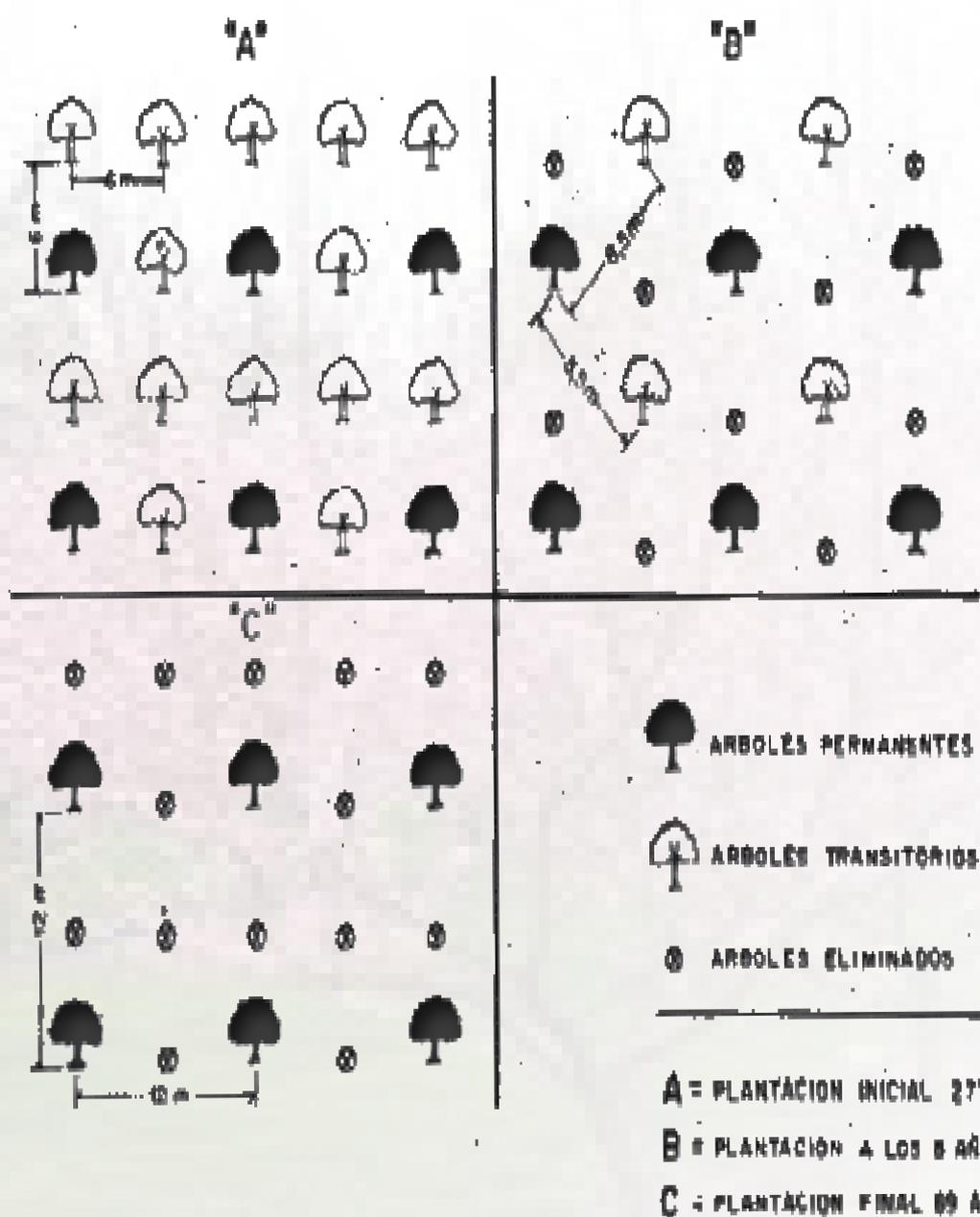


fig 2a.- Sistema de Plantación

SISTEMA DE RIEGO: POR GOTEO

Por su comodidad y sus ventajas en cuanto al uso de agua, el más común de los sistemas de riego automático es el riego por goteo. Este sistema:

1.-Supone un importante **ahorro de agua** ya que sale gota a gota y pasa directamente al suelo, siendo casi nada el agua que se evapora.

2.-Realiza un **aporte de agua más constante** (poca cantidad pero riegos más juntos), lo que reduce el estrés hídrico que pueden sufrir las plantas por diferencias en la cantidad de agua disponible en la zona de las raíces.

3.-**Se adapta a cualquier clase de cultivo**, pues la cantidad de agua aportada se programa en función de las necesidades de cada grupo de plantas y, además, está a ras de suelo por lo que no interfiere con el espacio de las plantas.

4.-No necesita que se realicen **movimientos de tierra**, como es el caso de otros sistemas como el de tuberías enterradas.

«Supone un importante ahorro de agua ya que sale gota a gota y pasa directamente al suelo, siendo menor el agua que se evapora»

5.-Es **más cómodo y menos trabajoso** que cualquier sistema manual, lo que implica un importante ahorro de tiempo.

6.-**Minimiza el lavado de nutrientes** en el sustrato que se produce cuando el agua de riego los arrastra hacia abajo. Con el riego por goteo, tanto la velocidad del agua como la cantidad son demasiado bajas como para favorecer la pérdida de nutrientes.

Los componentes de la instalación son:

- Un *grifo o toma de agua*.
- Un cabezal de riego o *programador*. Este dispositivo, que suele funcionar con pilas, se conectará al grifo y será el encargado de abrirlo y cerrarlo según lo hayamos programado.
- Un *regulador de presión*. No es indispensable pero es muy útil conectarlo a la salida del programador para que disminuya la presión a la que sale el agua del grifo (la presión que necesitan los goteros es menor, por lo que así protegemos la instalación).

•*Red de distribución: tuberías con goteros* integrados o un conjunto de tubos sin goteros en los que realizaremos orificios donde nos interese para poner en ellos goteros o boquillas difusoras.

•*Piezas auxiliares* como llaves, codos para unir los tubos en curvas o ángulos, etc.

*<http://www.agrohuerto.com/instalar-un-sistema-de-riego-en-el-huerto/>

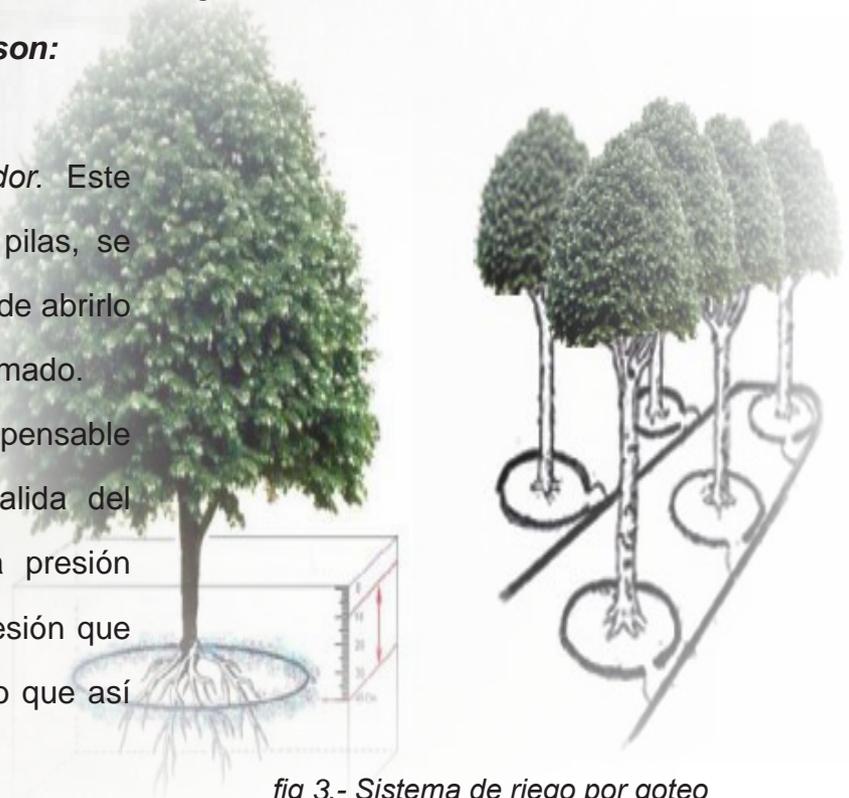
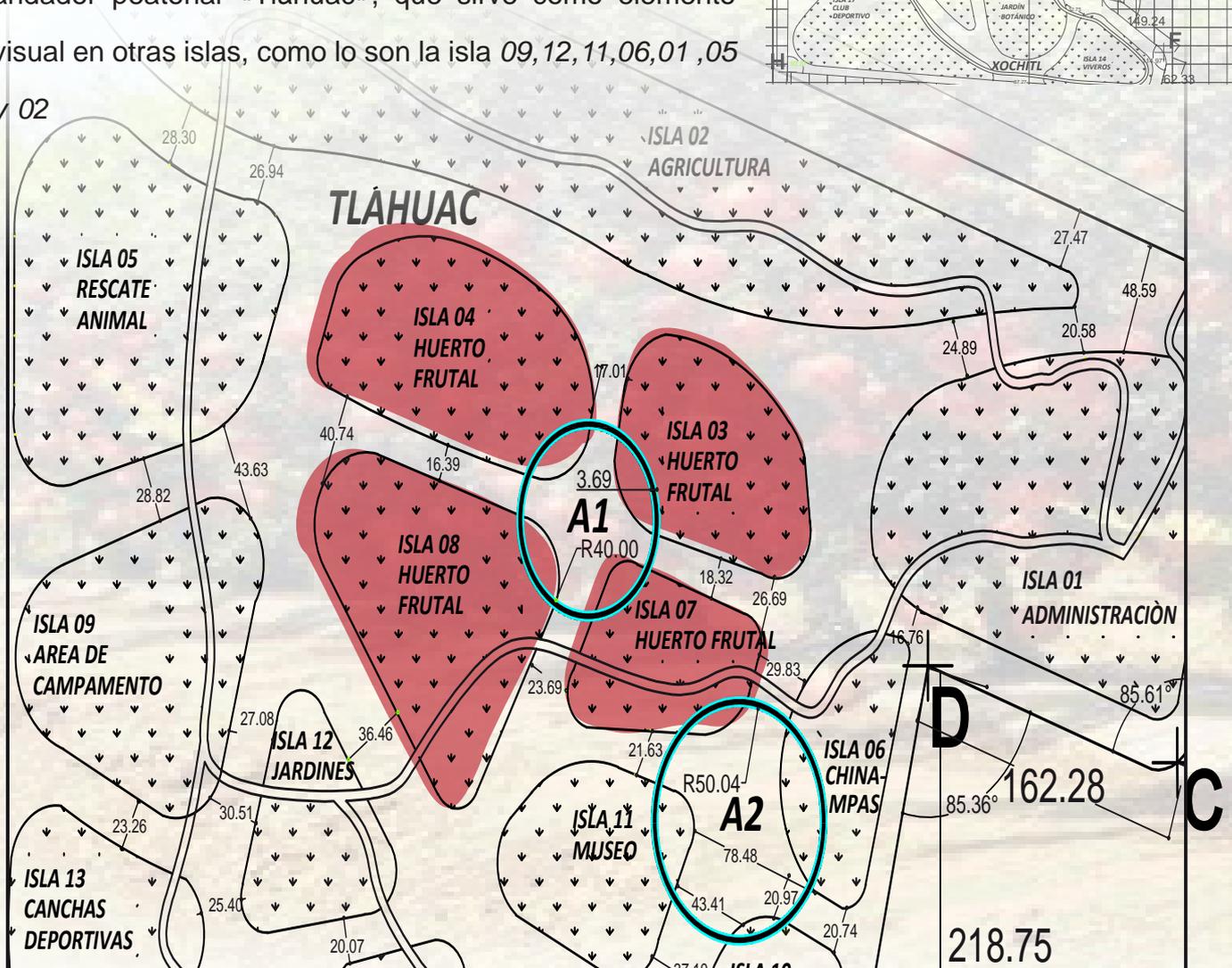


fig 3.- Sistema de riego por goteo

ANÁLISIS DE FUNCIONAMIENTO

La función de los huertos en el conjunto, es el de brindar una experiencia interactiva con el medio ambiente sobretodo con los andadores aereos como lo es el A1, al mismo tiempo los huertos son localizados en el centro del andador peatonal «Tláhuac», que sirve como elemento visual en otras islas, como lo son la isla 09,12,11,06,01 ,05 y 02



ACCESOS

Habr  2 accesos principales a las islas de los huertos, la primera es a través de via trajinera o canoa en los embarcaderos (marcados en el croquis) y accesos peatonales en el cual se ingresa desde la Isla 01 hasta la isla del huerto 07 donde estas se conectan por medio del mirador andador.

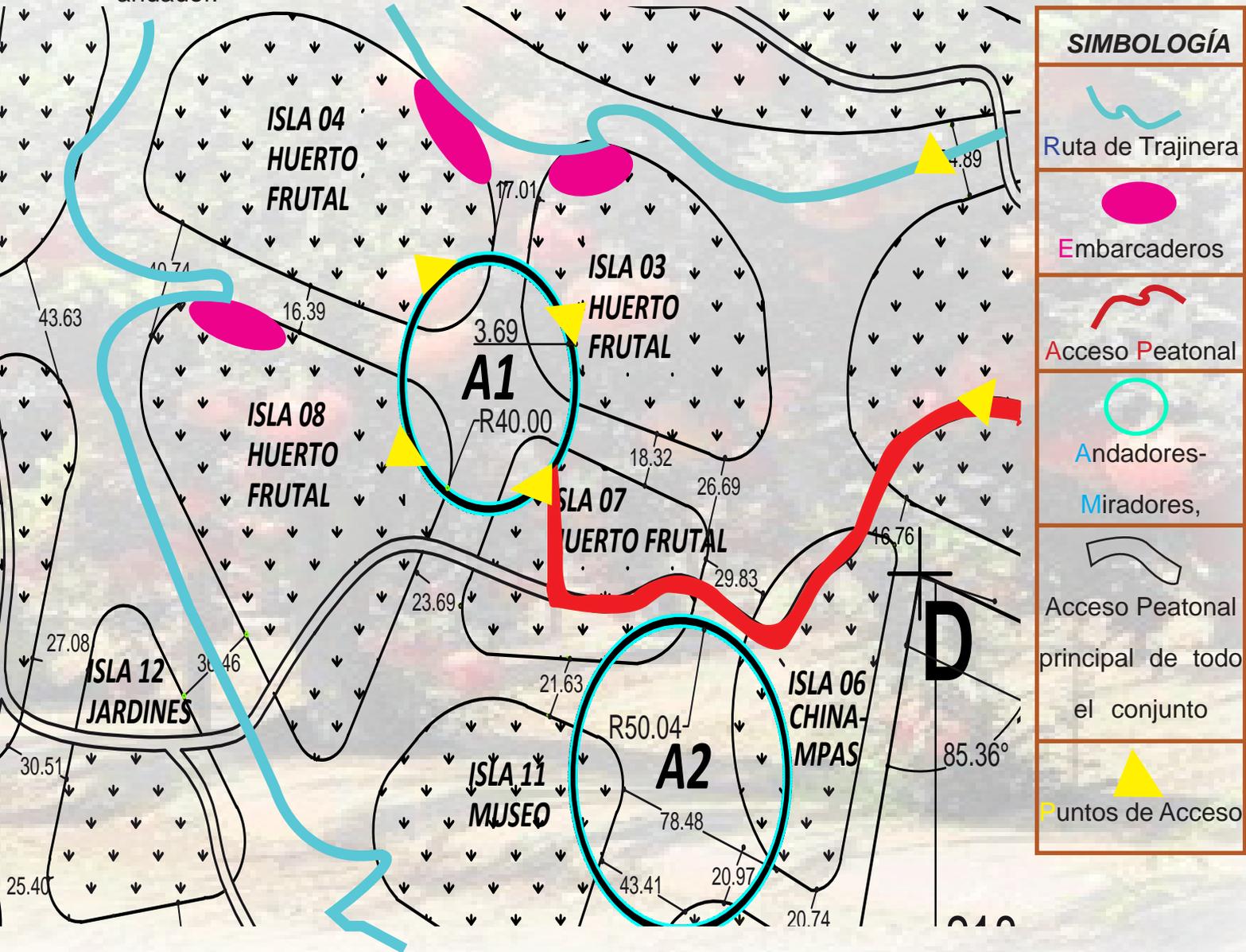


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

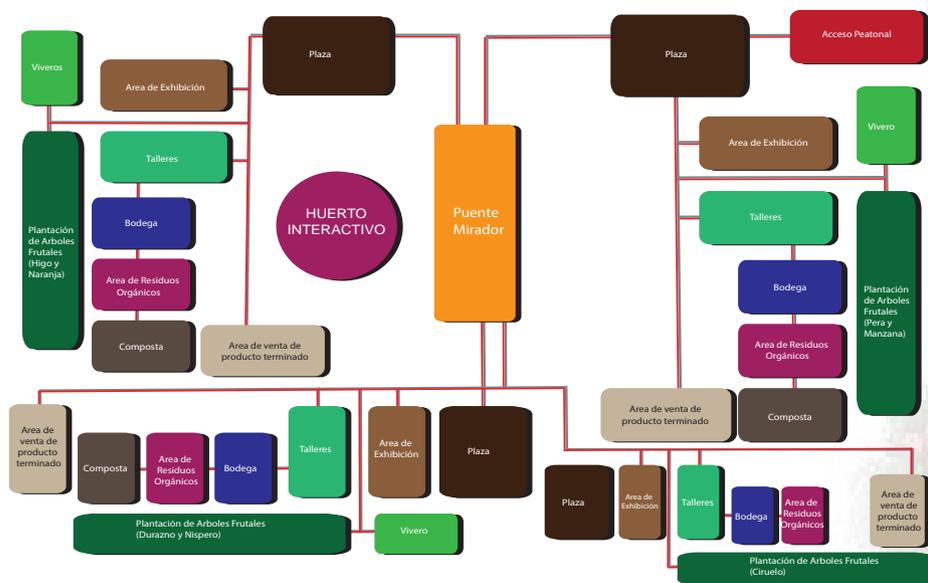


Fig 4 Estructura de funcionamiento de las 4 islas de huerto frutal necesarios, conocer las demandas específicas y los canales de comercialización.

ORIENTACIÓN:

Lugares ubicados a pleno sol, bien aireados y sin heladas tardías (en necesidad de incurrir en intervenciones primaverales). Ecológica y económicamente significativas, tales como tratamientos fitosanitarios o las especies frutales, variedades y portainjertos, deben estar adaptadas a medidas para combatir las heladas las condiciones del sitio de plantación o a las condiciones agroecológicas. Para contar con una adecuada exposición al sol,

COMERCIALIZACIÓN Y PRODUCCIÓN:

Como podemos observar en el diagrama de flujo, los huertos frutales están diseñados para que haya una continuidad en cuando a su transición y visita en el parque regional, así también, se hace constar de la importancia del control del acceso a los huertos, determinando que los visitantes puedan pasar a ciertas áreas para cuando los árboles frutales estén en época de invernación.

El diseño y establecimiento de huertos frutales de alta densidad para producir fruta orgánica de calidad para comercializarla es una actividad muy exigente, porque además del conocimiento técnico, se requiere contar con los insumos

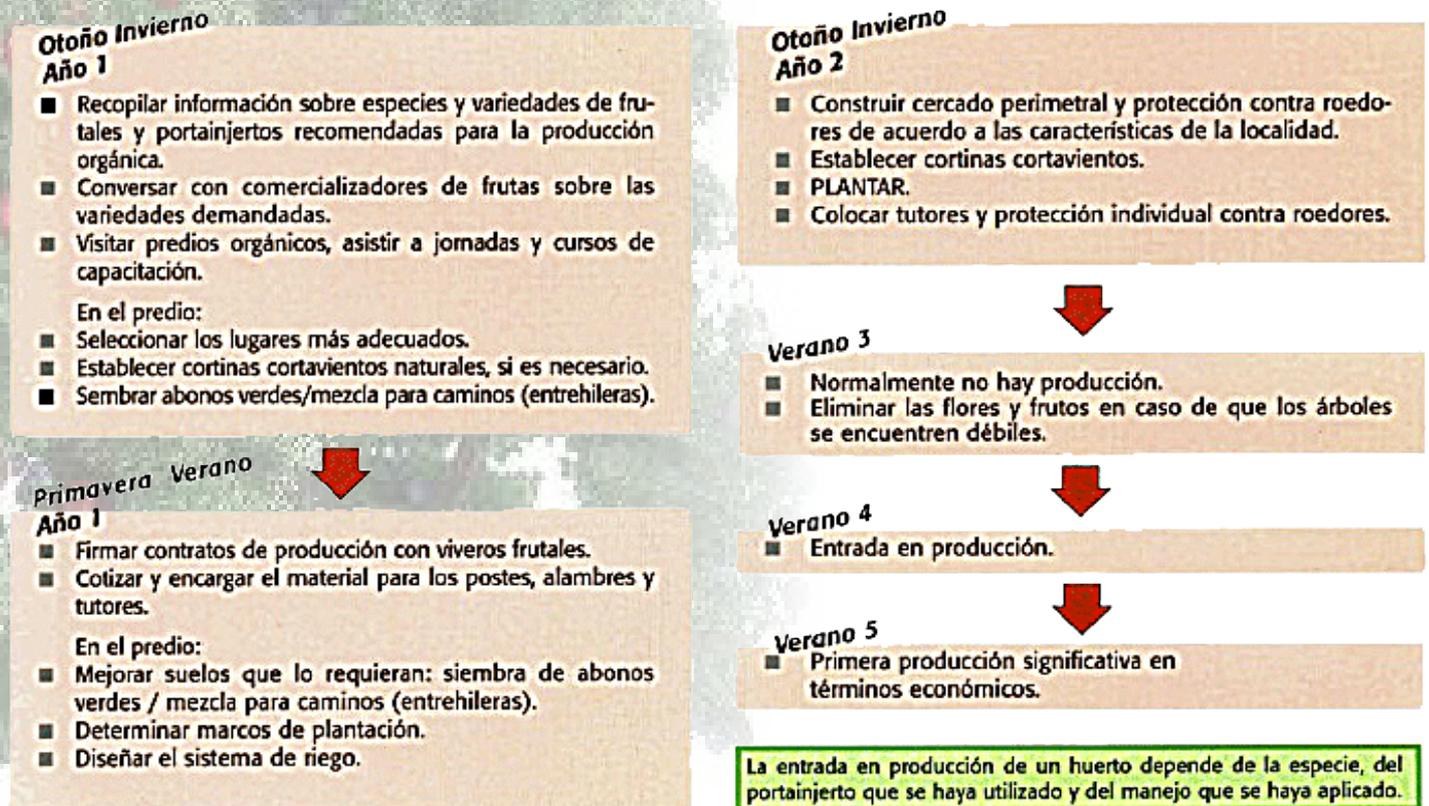


Fig 5 Árbol de Ciruelo flor y fruto

las hileras de plantación deberían orientarse, dentro de lo posible, en sentido Norte-Sur aunque a veces el riego, cuando es por gravedad, determina la orientación de las hileras.

**<http://es.slideshare.net/moyarr/dodocumento-sobre-establecimiento-de-huertos-y-frutales>*

Período entre planificación y producción con rendimientos significativos: 5 años



¹ Este documento aborda el diseño y establecimiento del huertos orgánicos de pomáceas y carozos. Los diferentes aspectos referentes al manejo de este tipo de huertos se abordan en el documento "Técnicas de producción frutal orgánica, parte 2: Manejo de huertos frutales de alta densidad (pomáceas y carozos)".





RENDERS

DE LOS

HUERTOS

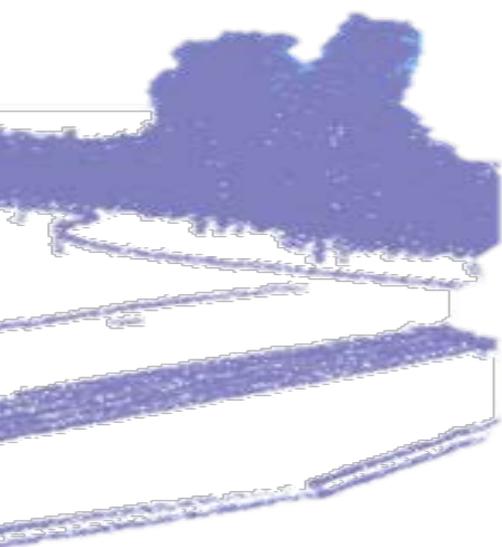
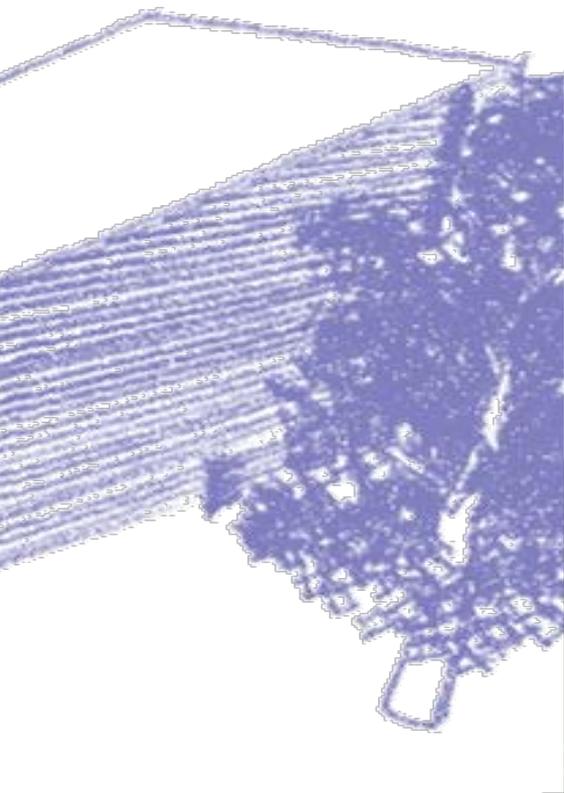
FRUTALES



SKECTH DE ISOMÉTRICO DE ISLA 03



SKECTH DE CAMINOS DE ISLA 03

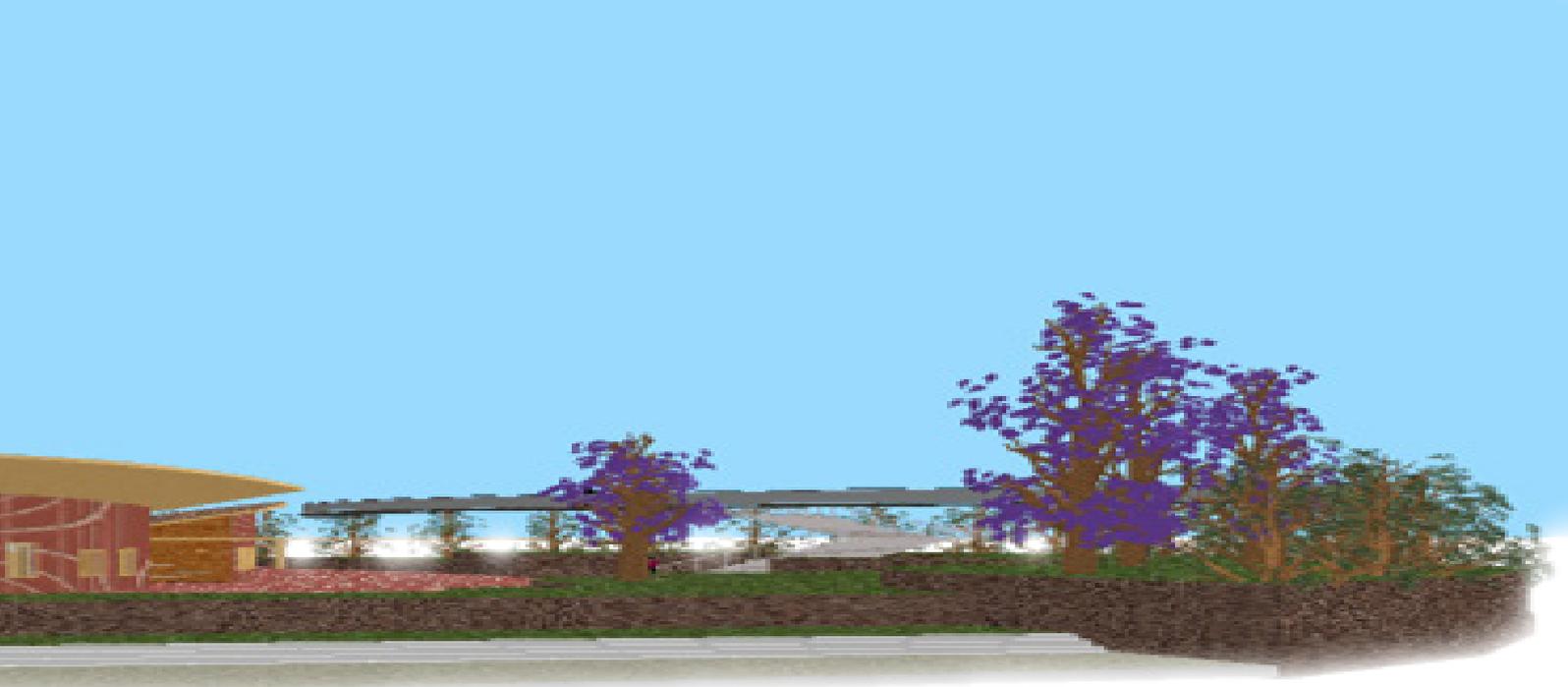




VISTA NOROESTE DE ISLA 03



VISTA ESTE DE ISLA 03





VISTA DEL PUENTE DE ISLA 03



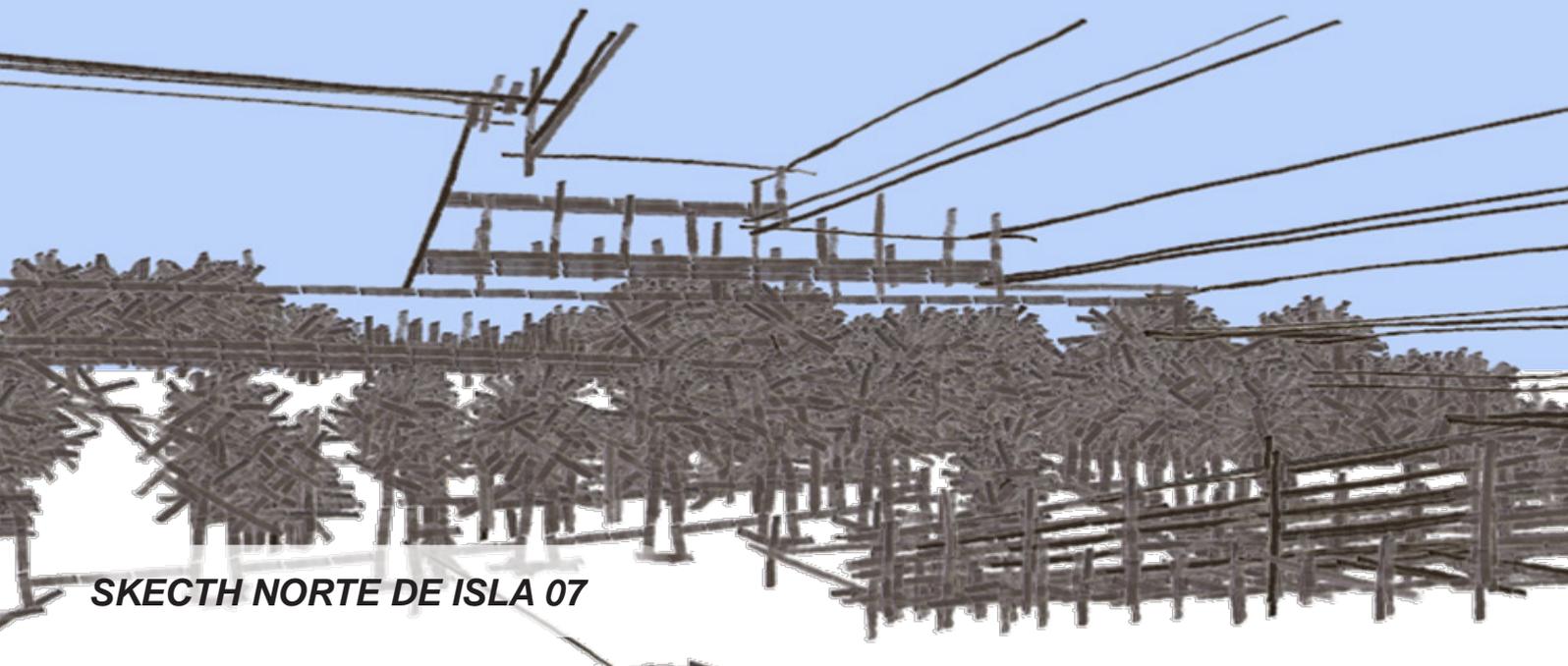
VISTA NORTE DE ISLA 03



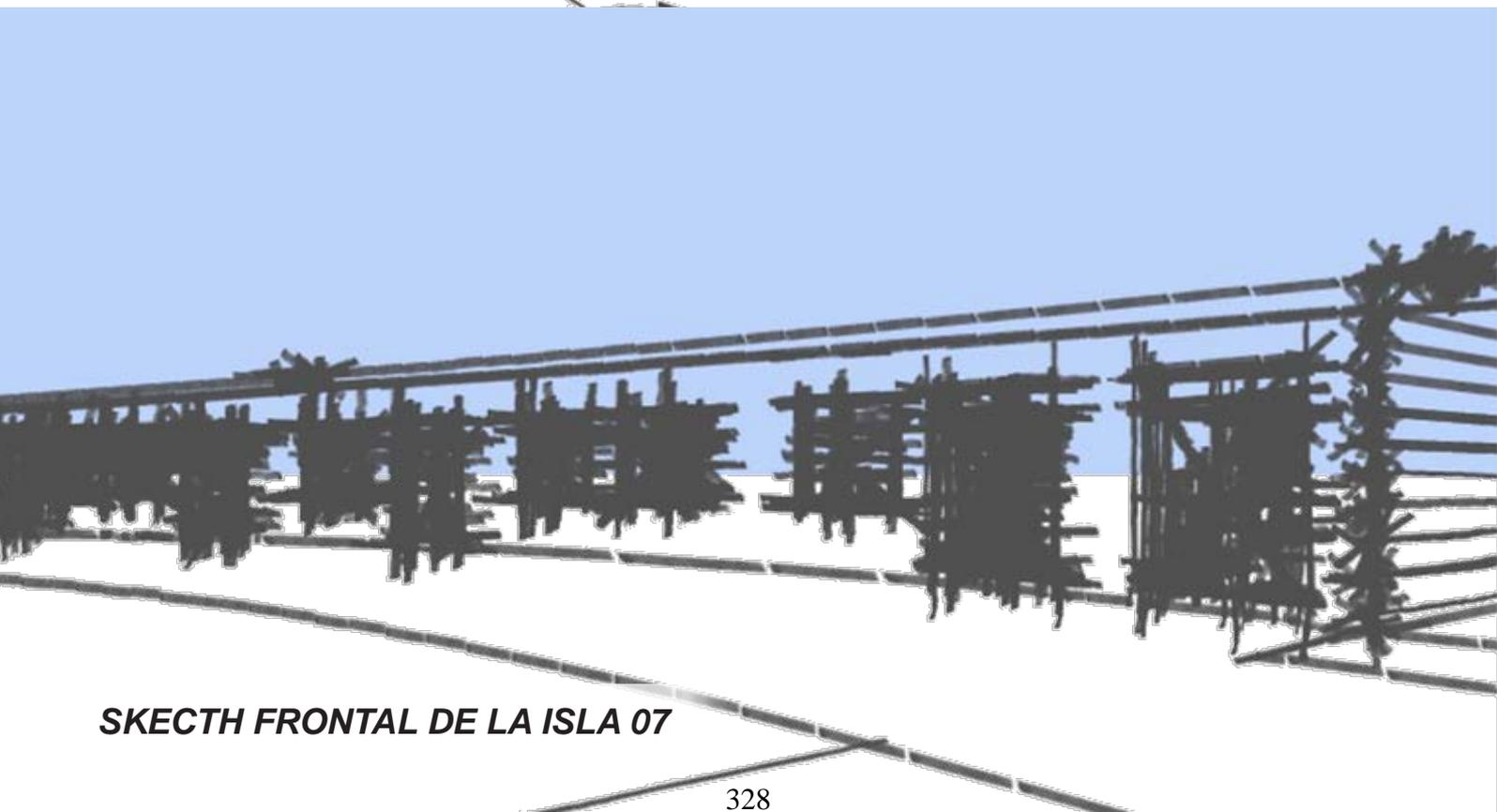
VISTA DEL HUERTO FRUTAL DE ISLA 03



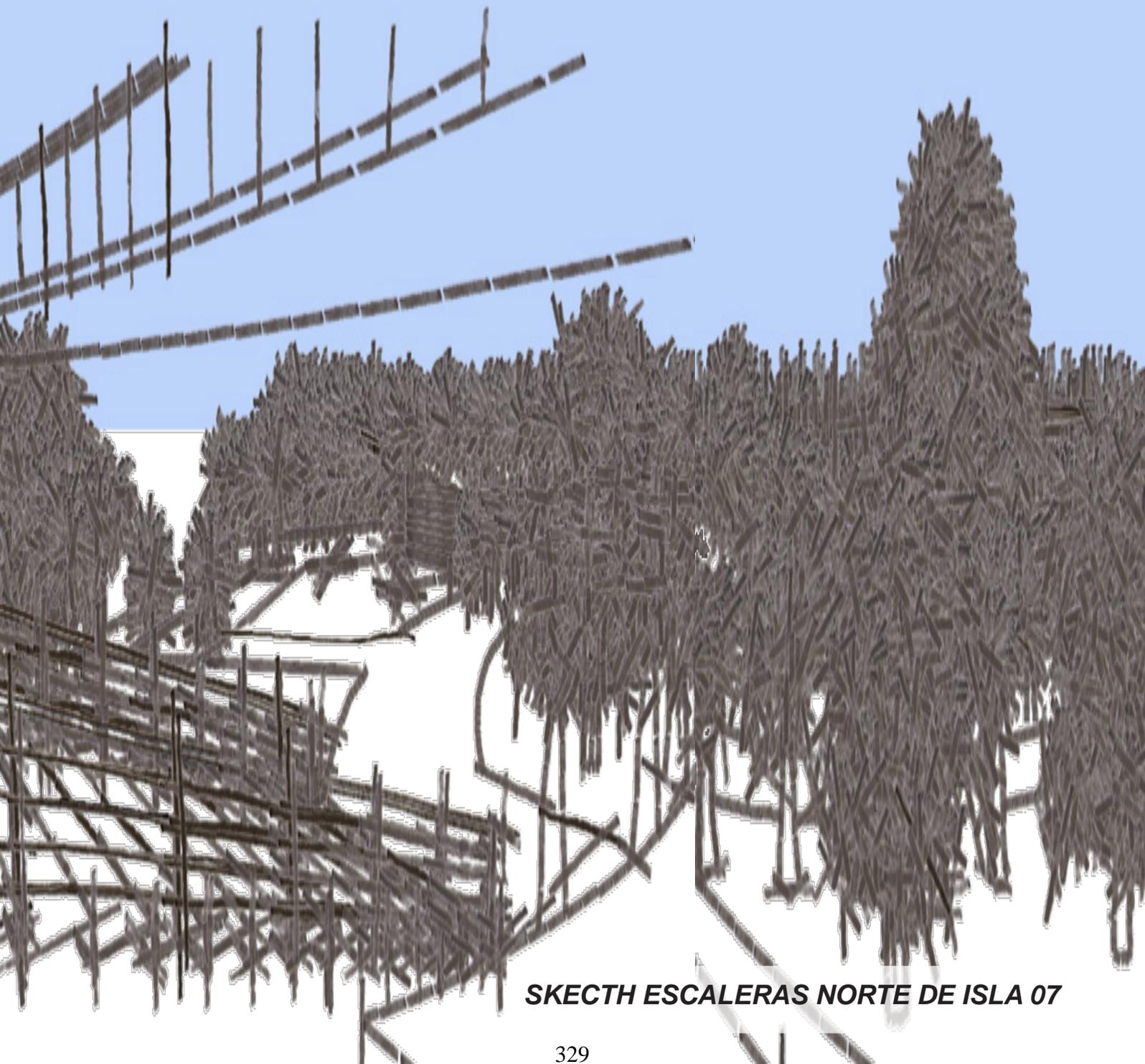
PLAZA HUERTO DE ISLA 03



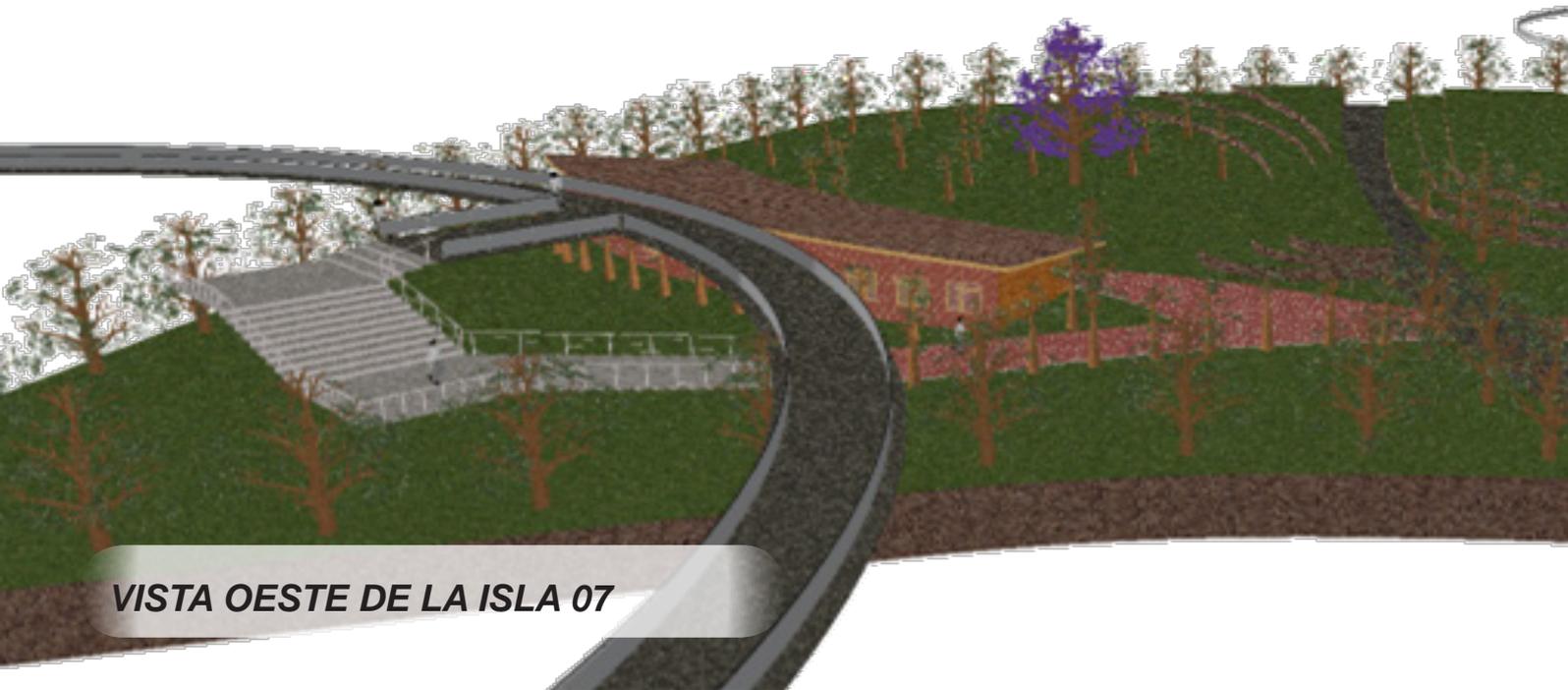
SKECTH NORTE DE ISLA 07



SKECTH FRONTAL DE LA ISLA 07



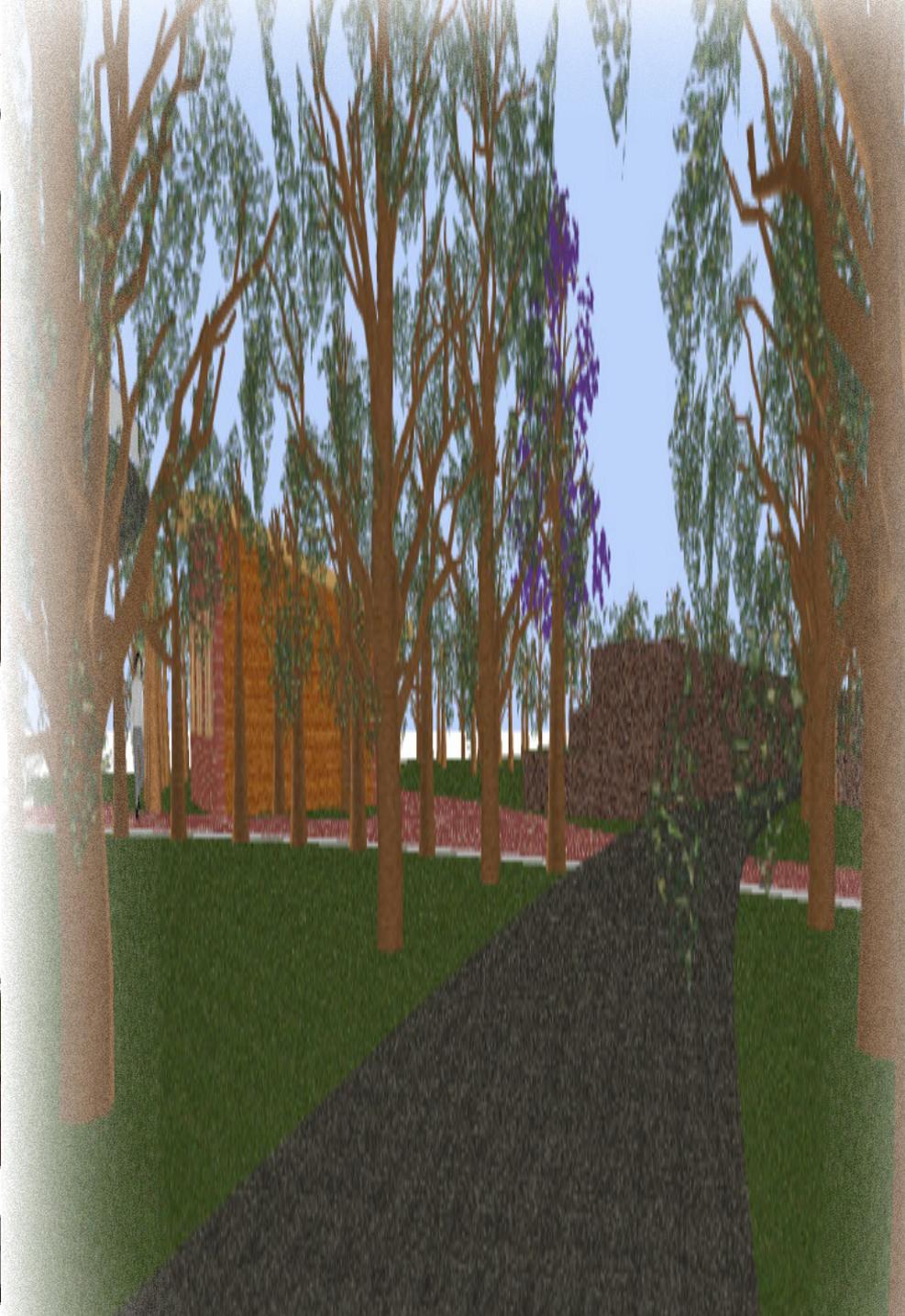
SKECTH ESCALERAS NORTE DE ISLA 07



VISTA OESTE DE LA ISLA 07



VISTA SURESTE DE LA ISLA 07



VISTA SURESTE DE LA ISLA 07



VISTA NORTE DE LA ISLA 07



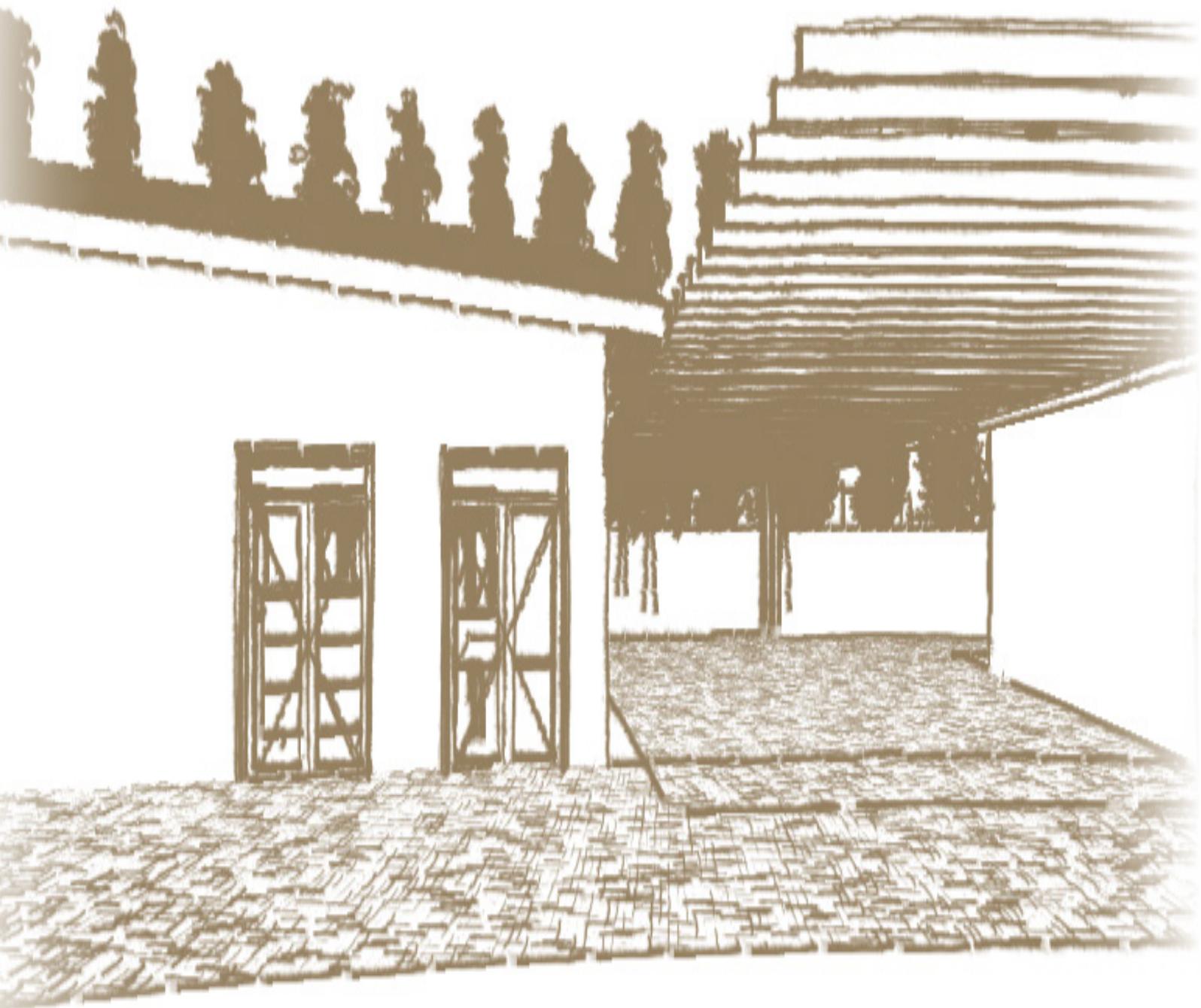
VISTA NORTE DE LA ISLA 07



VISTA EMBARCADERO DE LA ISLA 07



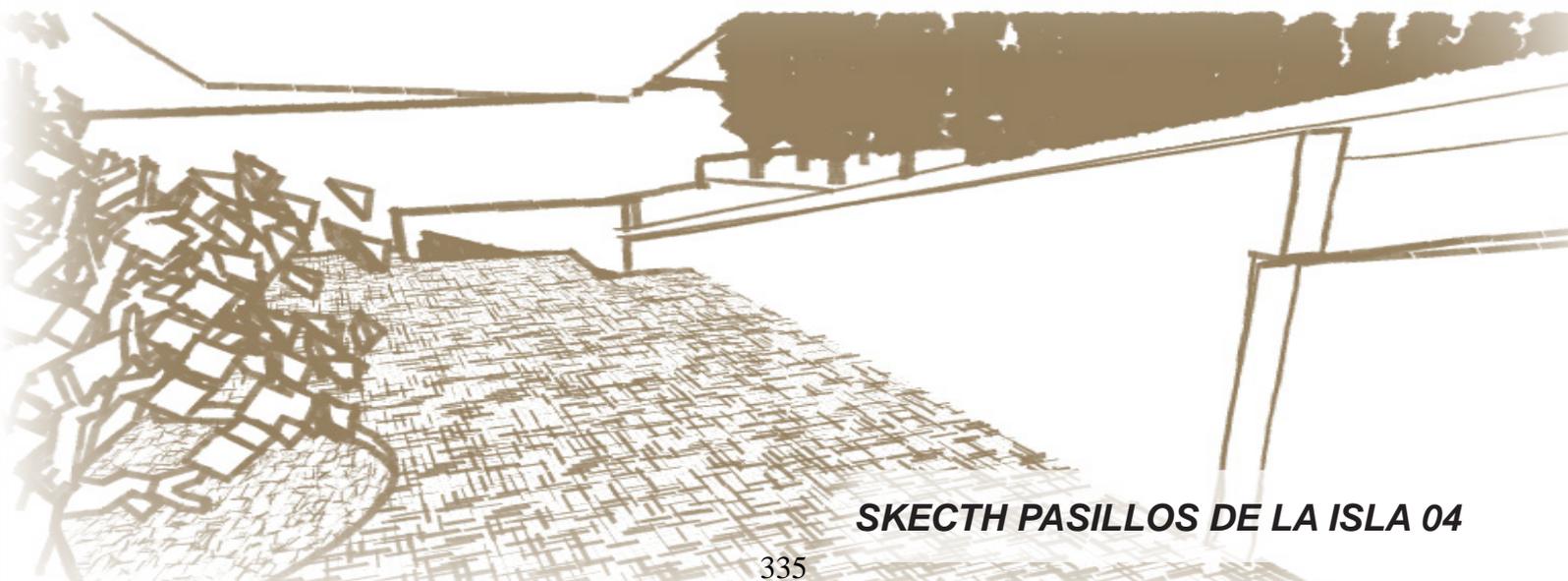
TALLERES DE LA ISLA 07



SKECTH PASILLO DE LA ISLA 07



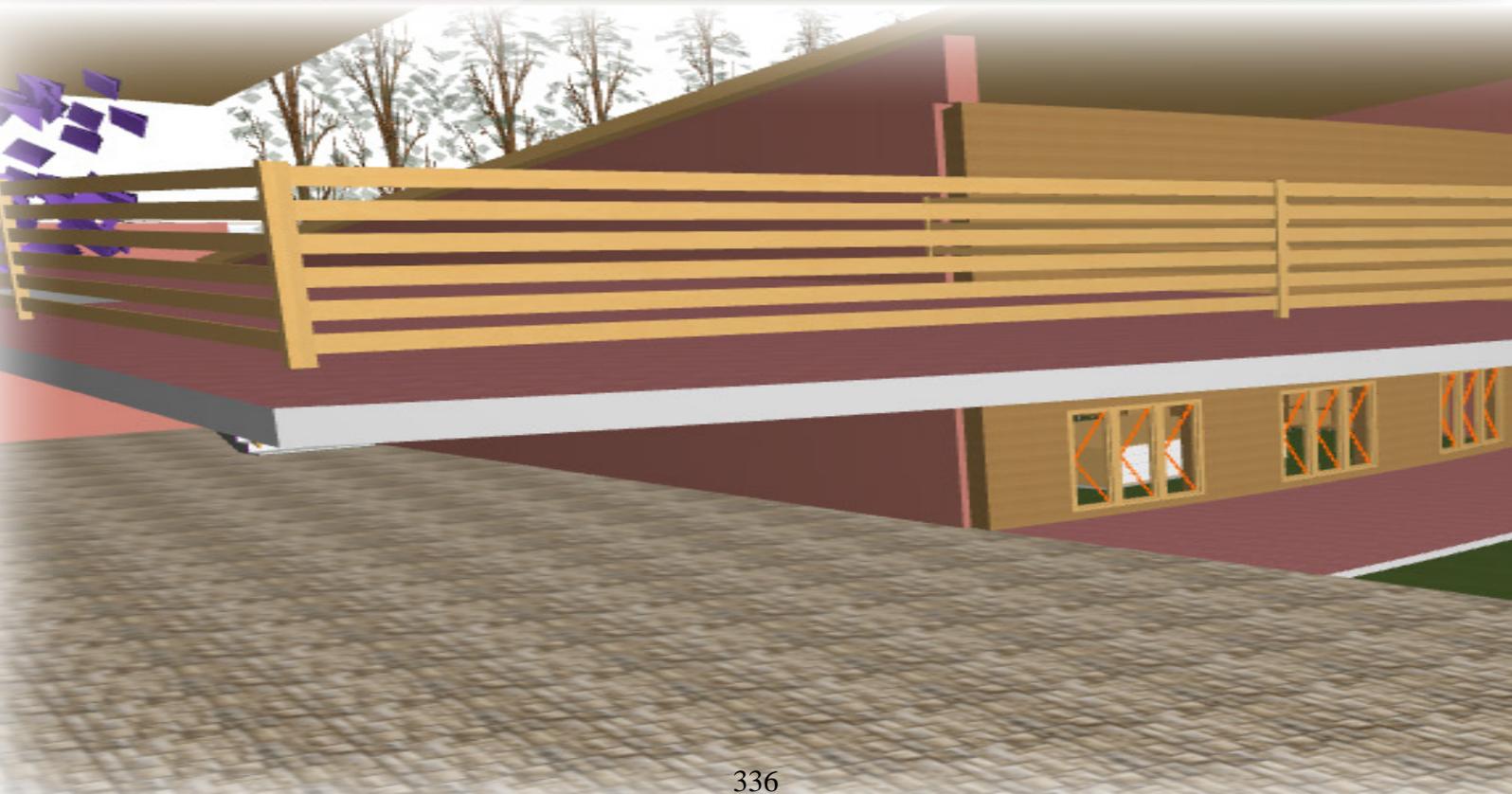
SKECTH ISOMÉTRICO DE LA ISLA 04

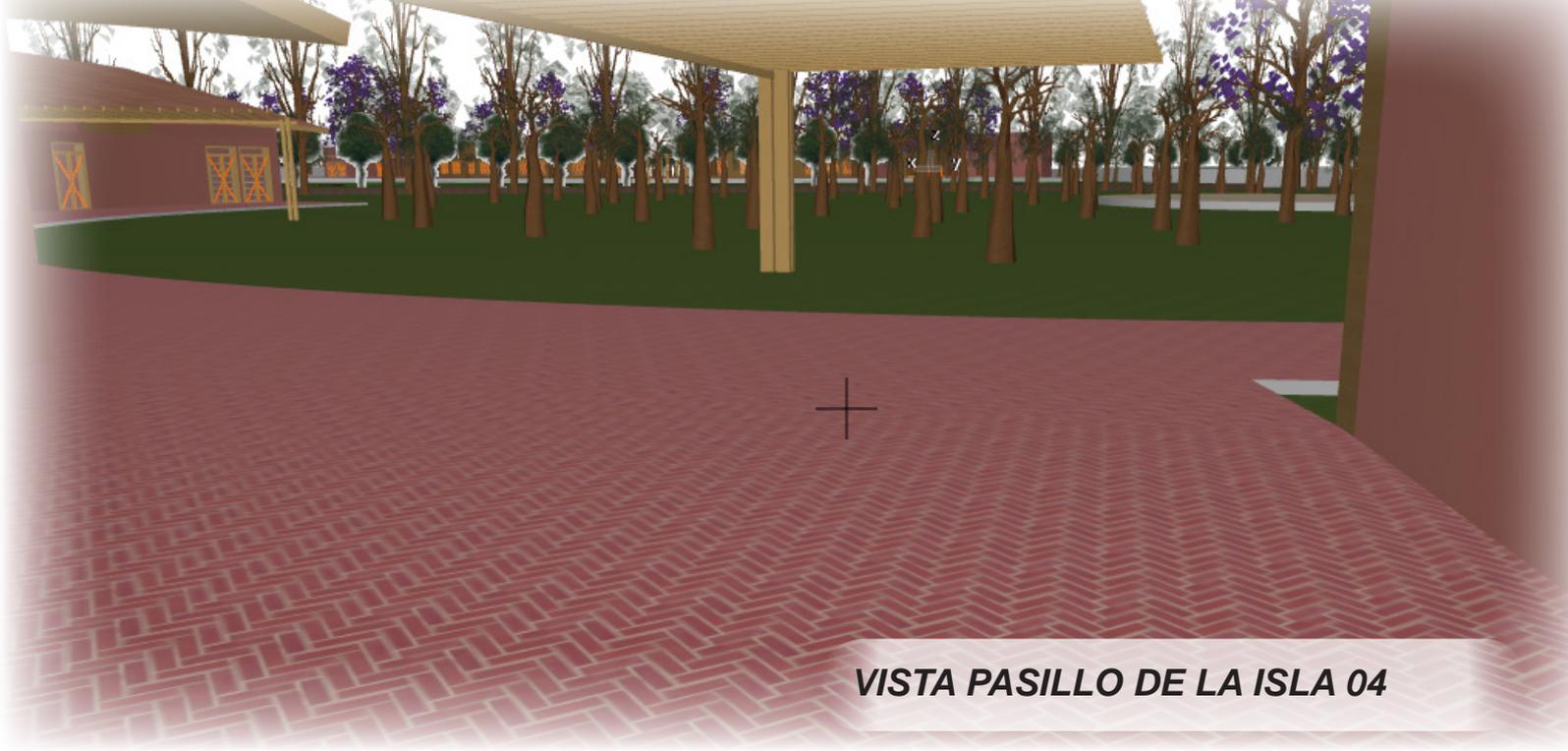


SKECTH PASILLOS DE LA ISLA 04

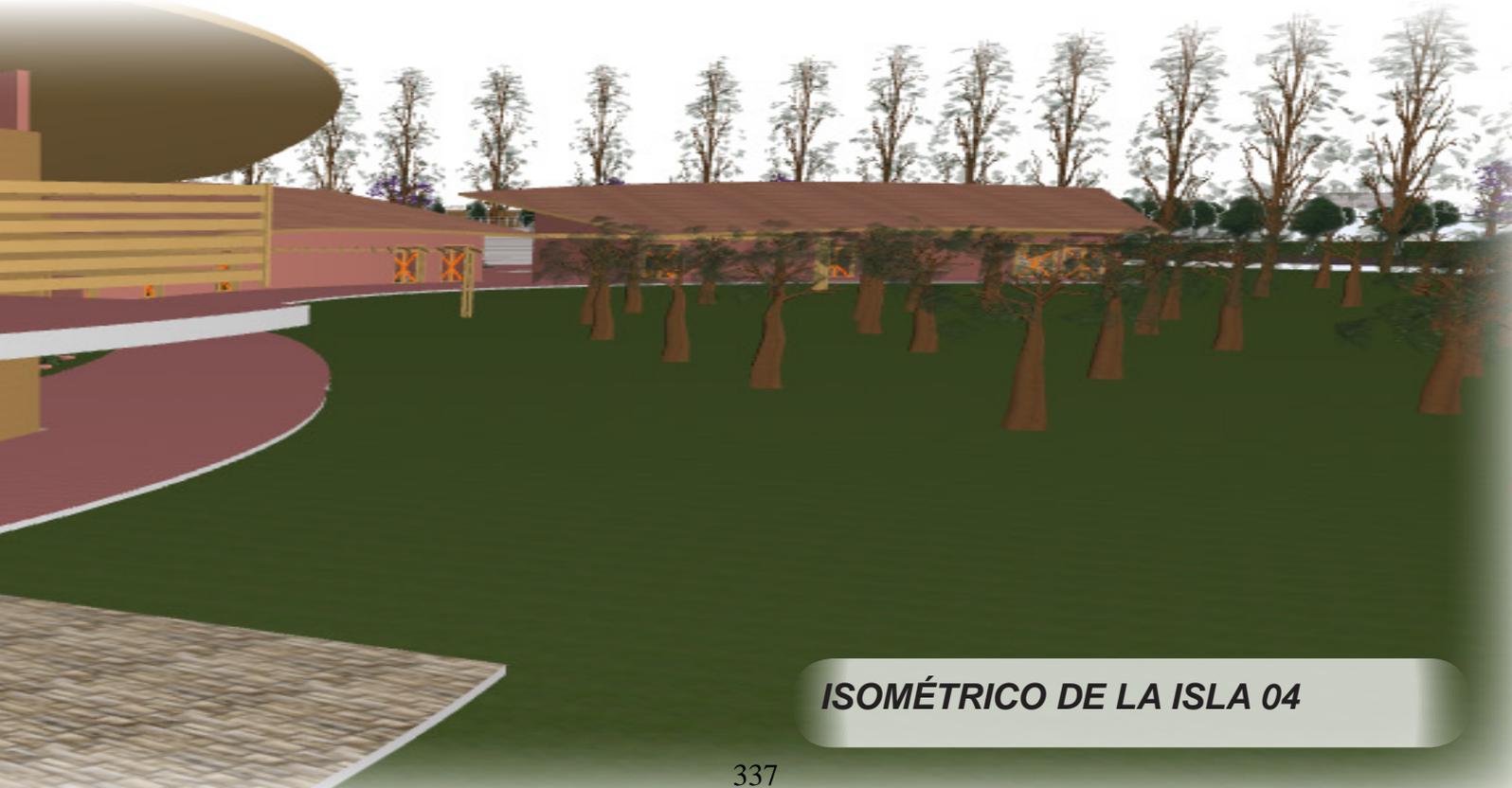


VISTA PASILLO DE LA ISLA 04

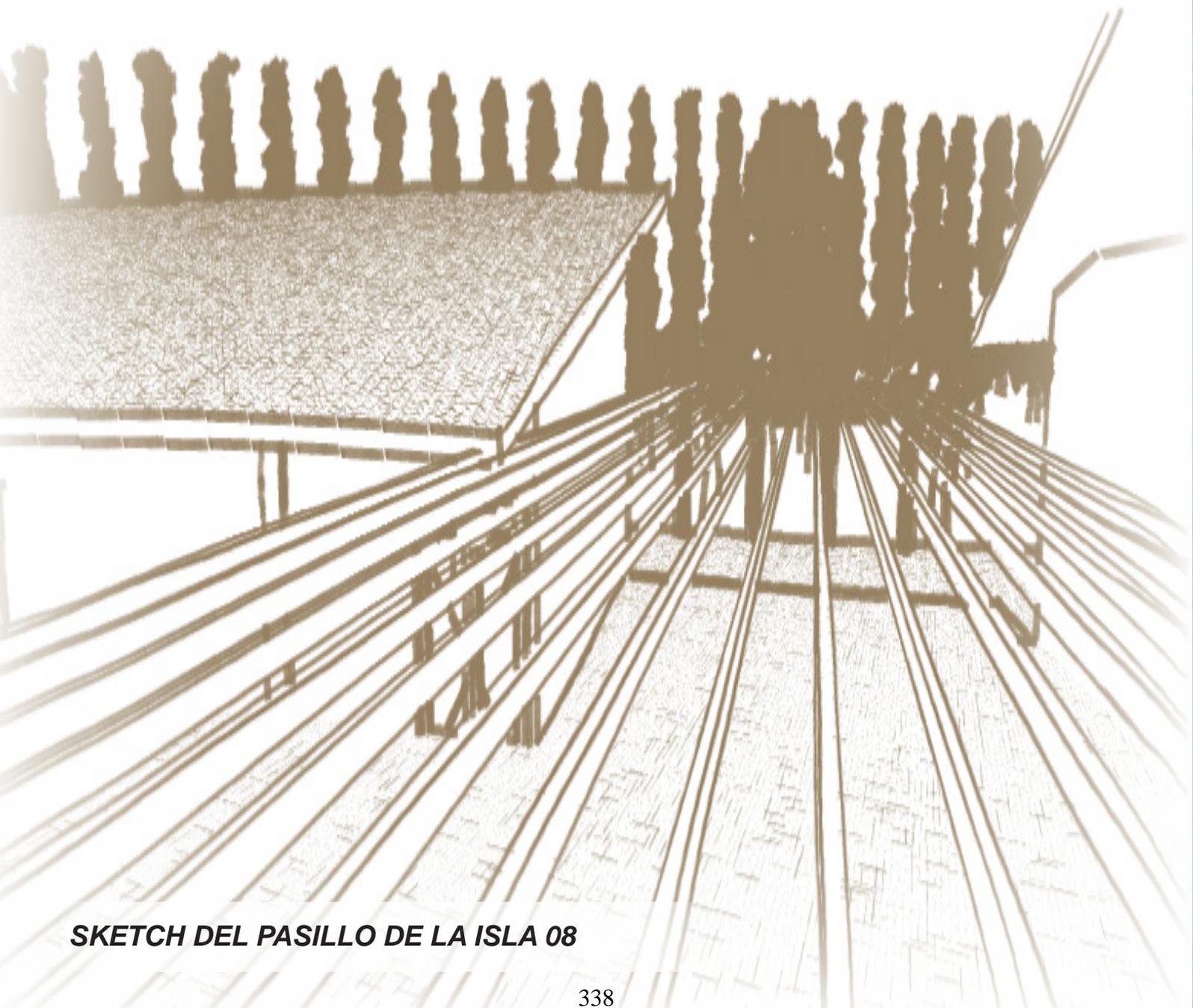




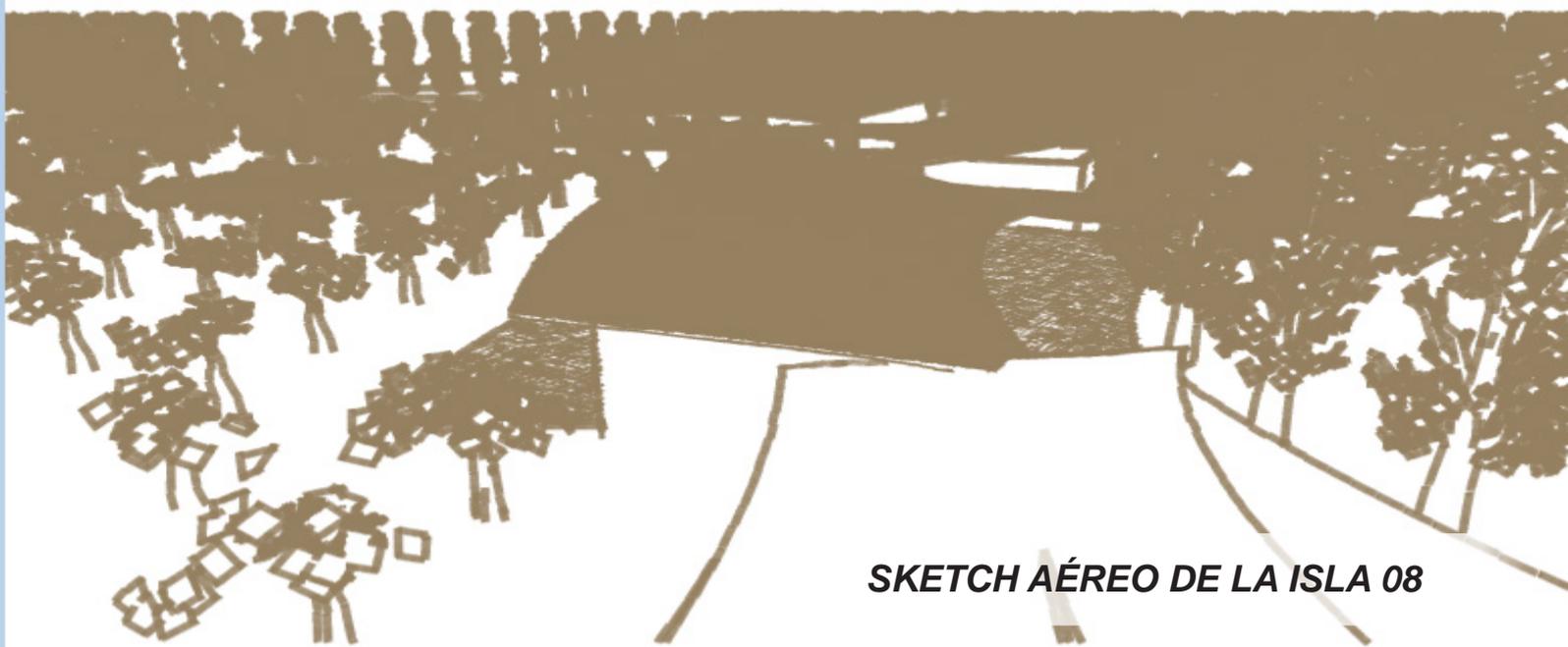
VISTA PASILLO DE LA ISLA 04



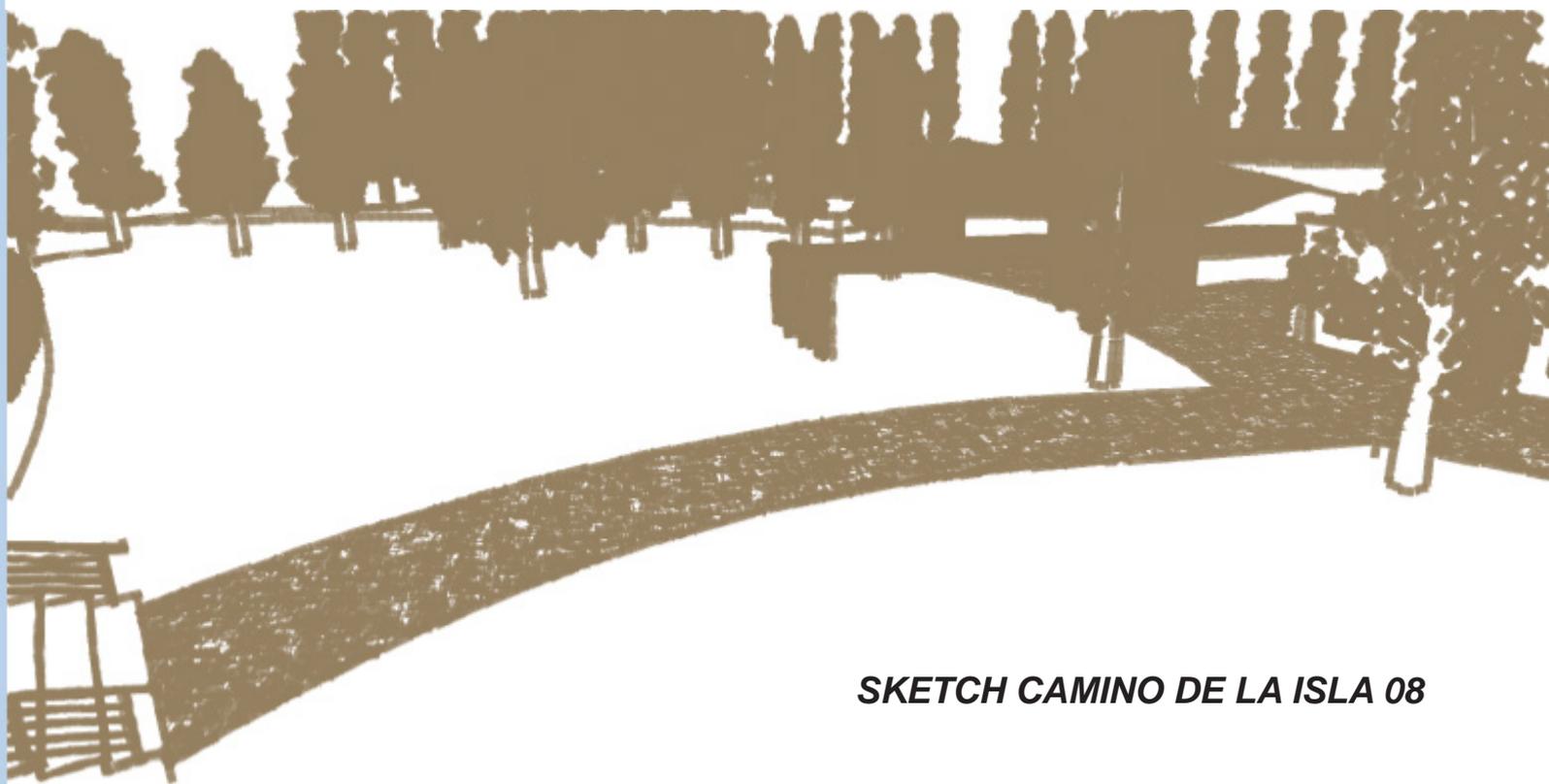
ISOMÉTRICO DE LA ISLA 04



SKETCH DEL PASILLO DE LA ISLA 08



SKETCH AÉREO DE LA ISLA 08



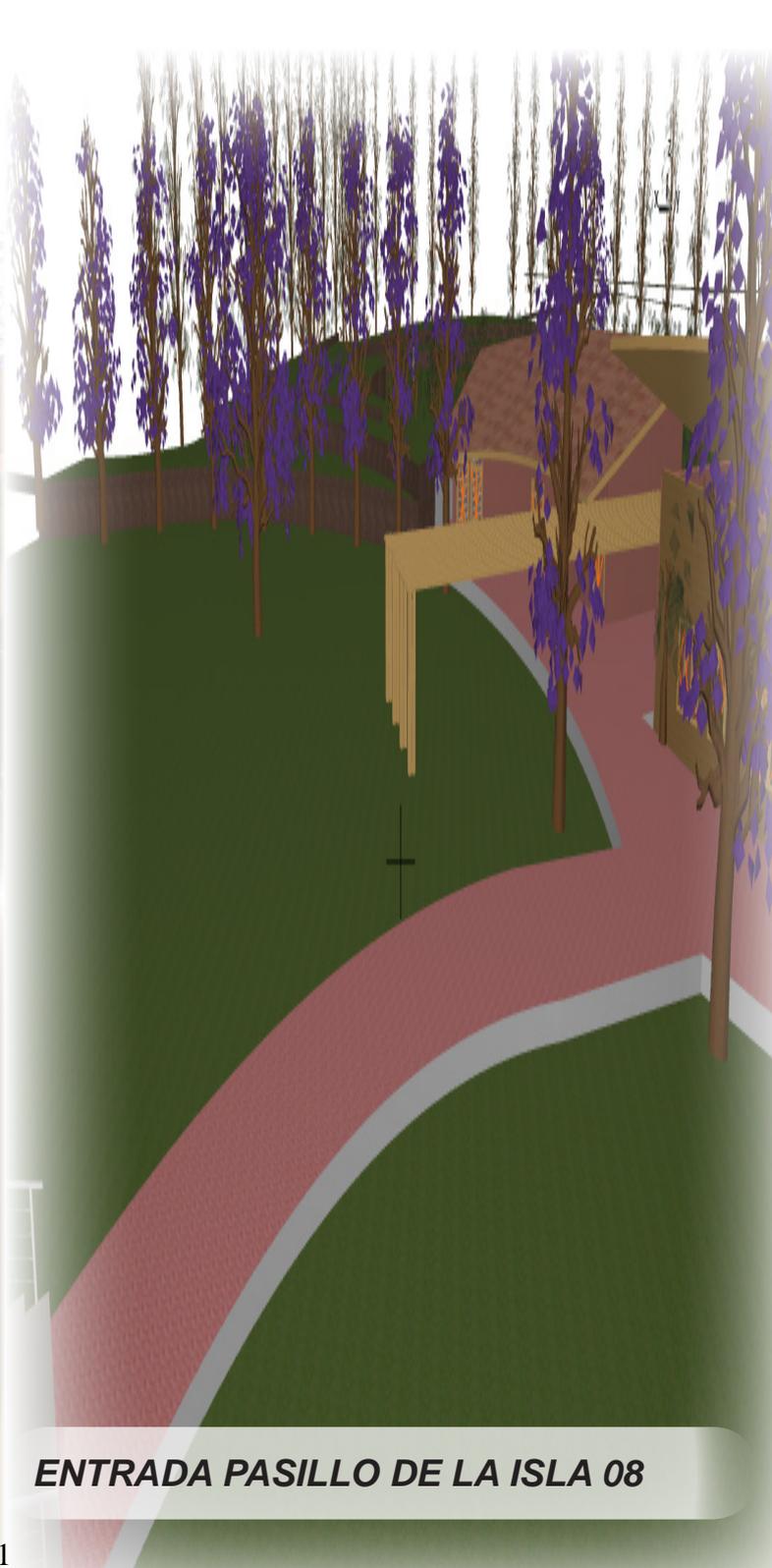
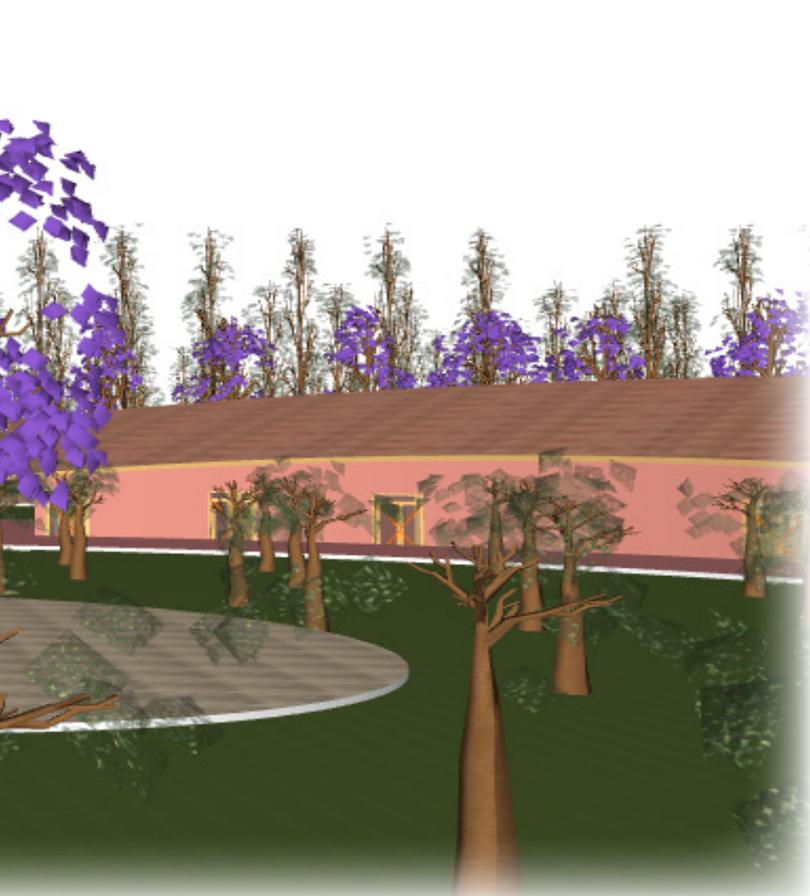
SKETCH CAMINO DE LA ISLA 08



VISTA SUROESTE DE LA ISLA 08

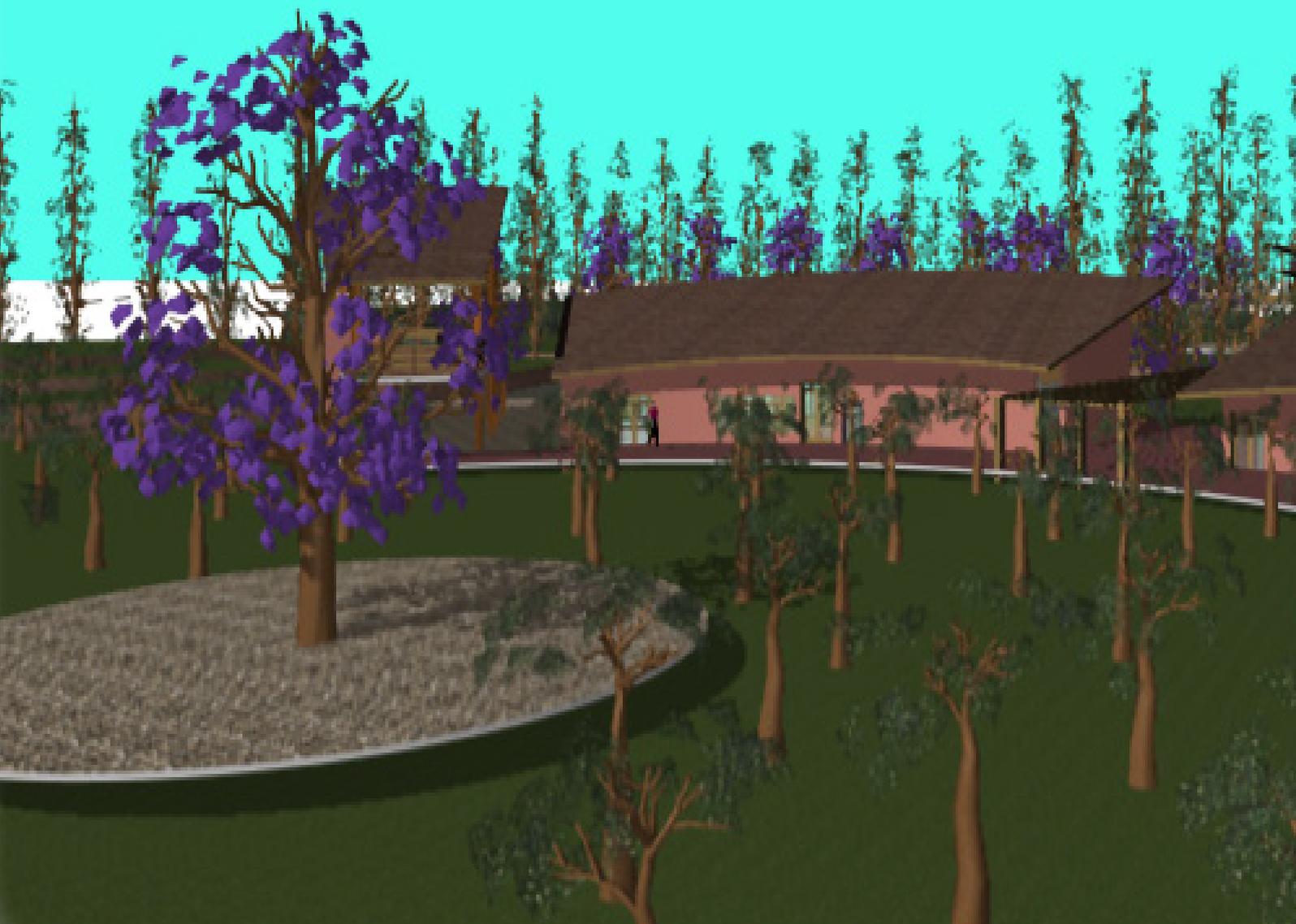


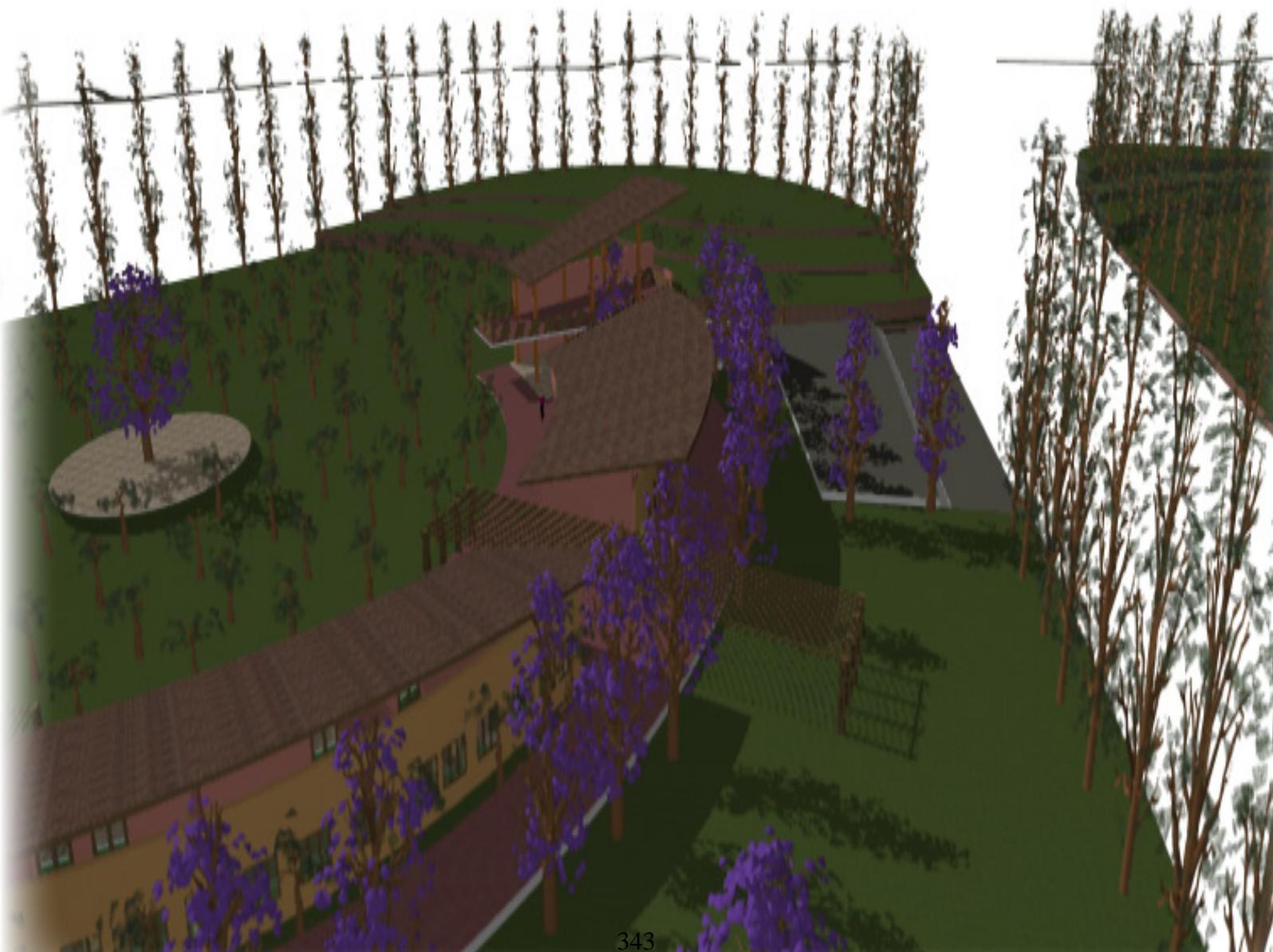
VISTA NOROESTE PASILLO DE LA ISLA 08



ENTRADA PASILLO DE LA ISLA 08

ISOMÉTRICO SUR DE LA ISLA 08

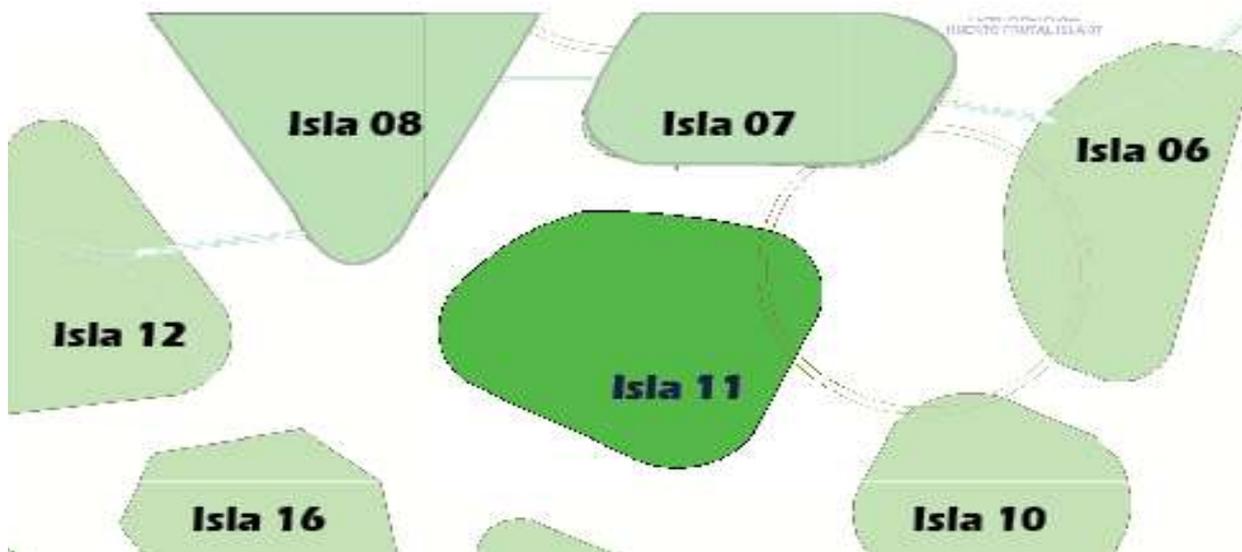




DESCRIPCIÓN

La isla siguiente (*isla 11*) esta destinada al proyecto del «**museo**», donde se planea dar el esparcimiento de la historia del valle de México de sus migraciones, asentamientos, invasiones, interacciones culturales que fueron conformando el conjunto de asentamientos en la ribera del lago de los que forma parte de la historia cultural que se puede llamar Tláhuac. Su principal ubicación se debe a que se busca un recorrido del usuario en el parque regional recreativo, así mismo es un punto central donde se enfocan varias visuales en el paisaje como son los árboles frutales, el jardín botánico, jardines diseñados y viveros. El museo genera un gran contraste con todos estos elementos naturales.

LOCALIZACIÓN



DEFINICIÓN DE

MUSEO

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

De acuerdo a lo establecido por el Consejo Internacional de Museos (ICOM), órgano de la UNESCO, el museo se define como:

«*Un museo es una institución permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y de su desarrollo, abierta al público, que se ocupa de la adquisición, conservación, investigación, transmisión de información y exposición de testimonios materiales de los individuos y su medio ambiente, con fines de estudio, educación y recreación».

*http://definicion.de/museo/#ixzz*luPWgrkm

« Del latín *musēum*, un museo es un lugar donde se guardan y exhiben colecciones de objetos de interés artístico, cultural, científico e histórico»

Además tenemos también las funciones del museo, que son las siguientes:

1.- Coleccionar: Cada museo debe tener una política clara sobre su colección que especifique el tiempo, tema y la extensión de la misma. La colección es el instrumento de enseñanza más valioso del museo y en muchos casos, su razón de ser.

2.- Conservar: *Un museo tiene el deber fundamental de velar por su colección. Conservar no significa únicamente el mantenimiento físico de un objeto. Implica también la seguridad o forma de protegerlos, así como los debidos REGISTROS y acopios que cada museo debe tener para garantizar que los objetos no se pierdan ni se deterioren.*

3.- Estudiar: La investigación es un examen profundo de la colección, que tiene como meta descubrir la mayor cantidad de información posible sobre los objetos que la componen. Esta labor repercute en la función educativa, puesto que el público se beneficia al recibir información más acertada.

4.- Exhibir: El complemento final de las funciones antes mencionadas es la exhibición. El museo debe poner a la disposición del público su colección, debidamente conservada, y proporcionarle información sobre la misma, producto de sus investigaciones.

5.- Educar o interpretar: Dentro del contexto museístico, la enseñanza se lleva a cabo por medio de la colección, utilizando como instrumento la observación crítica y, donde sea posible, la percepción multisensorial. Este tipo de enseñanza práctica, complementa la teórica y permite que el visitante deduzca información del objeto en sí, directamente.

**<http://www.museosdelbancocentral.org/esp/art%C3ADculos4-.html?page=5>*

**http://definicion.de/museo/#ixzz*luPWgrkm*



fig. 1 Iglesia de San Pedro Tláhuac, representativo de la zona de tláhuac.

JUSTIFICACIÓN DEL MUSEO

El museo consideramos es un proyecto económico y accesible a la población en general, se apoyara a los niños, adolescentes y adultos en su aprendizaje mediante la práctica y diversión, difundiéndoles tradiciones culturales como la gastronomía, folklor, artesanías y oficios de los habitantes.

La justificación de una inversión en un museo trasciende los beneficios económicos directos, fomenta beneficios económicos a múltiples sectores de la comunidad y, aunque difícil de cuantificar económicamente, genera valores, identidades y actitudes en la comunidad local, pilares del desarrollo sostenible de una población.

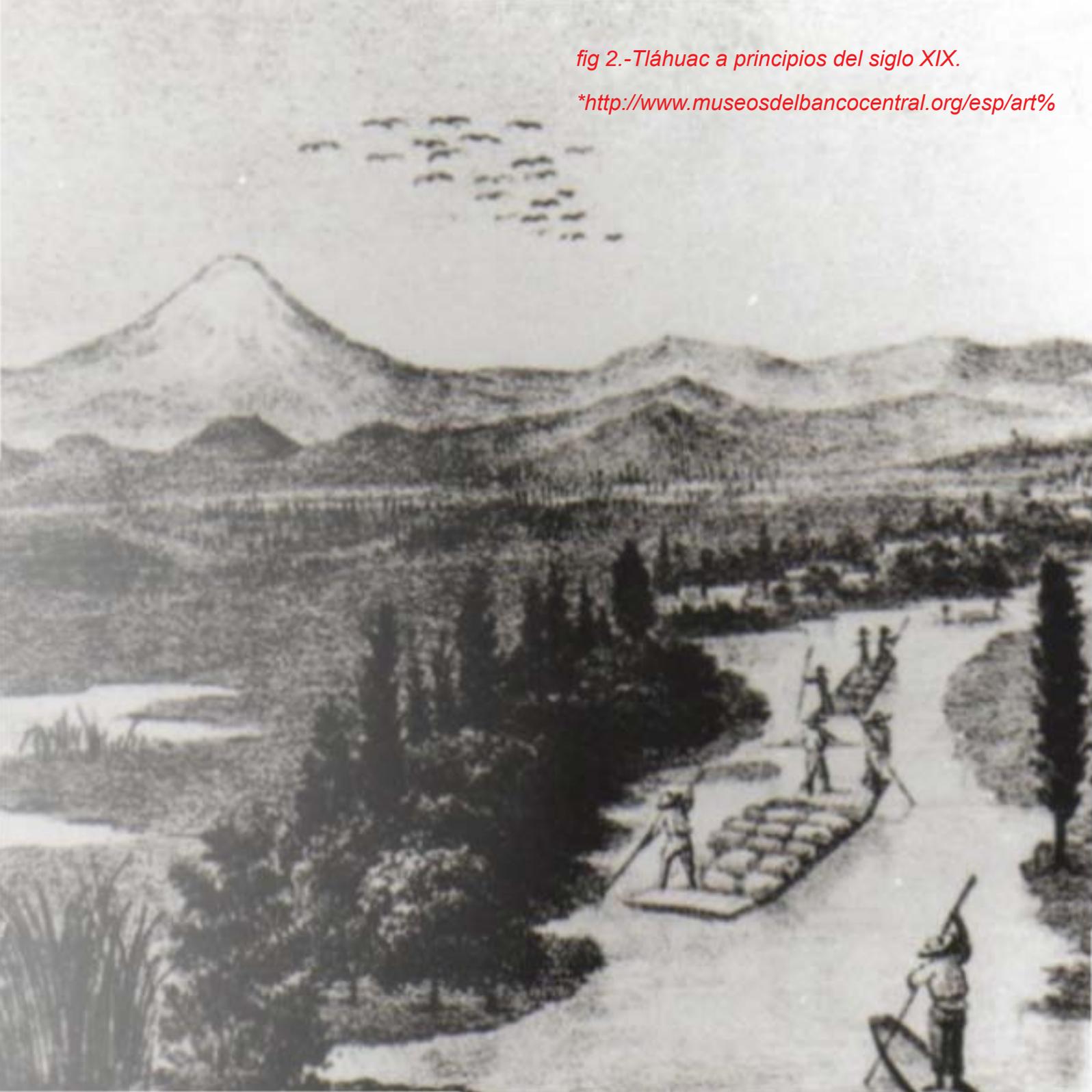
Por las consideraciones anteriores, se justifica plenamente la necesidad de invertir

en un museo, tanto desde el punto de vista social como económico.

Un museo es un punto de referencia para el desarrollo de la comunidad, un instrumento de expresión de su cultura, como individuos y como grupo, y cumple una serie de servicios imprescindibles para el enraizamiento de la gente como comunidad.

fig 2.-Tláhuac a principios del siglo XIX.

**<http://www.museosdelbancocentral.org/esp/art%>*



Se ha considerado las siguientes temáticas para el museo regional tláhuac, las cuales son :

originales que se han encontrado en la región. El acervo de piezas del Museo de Xochimilco fue constituido con piezas que aportaron los pobladores de la zona.

Arqueología.- Los asentamientos humanos en las zonas arqueológicas y sus piezas arqueológicas correspondientes. No necesariamente debe contener piezas originales, aunque se sabe que algunos pobladores tienen piezas arqueológicas

Historia de México.- La Revolución Mexicana, el Zapatismo durante el cual Zapata estableció su cuartel en Tláhuac, así como condiciones de tradición sobre la tenencia y explotación de la tierra, historia



prehispánica, de la colonia, de la Independencia, siglo XIX y época moderna.

Historia Natural.- Evolución del entorno natural del valle de México y local de Tláhuac, así como asentamientos humanos, especies endémicas de animales y plantas.

Cultura Popular.- La gastronomía, la vestimenta, herramientas, oficios, productos de comercio como lo es el amaranto, la

la pesca, la producción en chinampas. Su economía, productos, comercialización. Día de muertos, Ofrendas. Mixquic. Análisis de Mixquic. y fiestas populares.

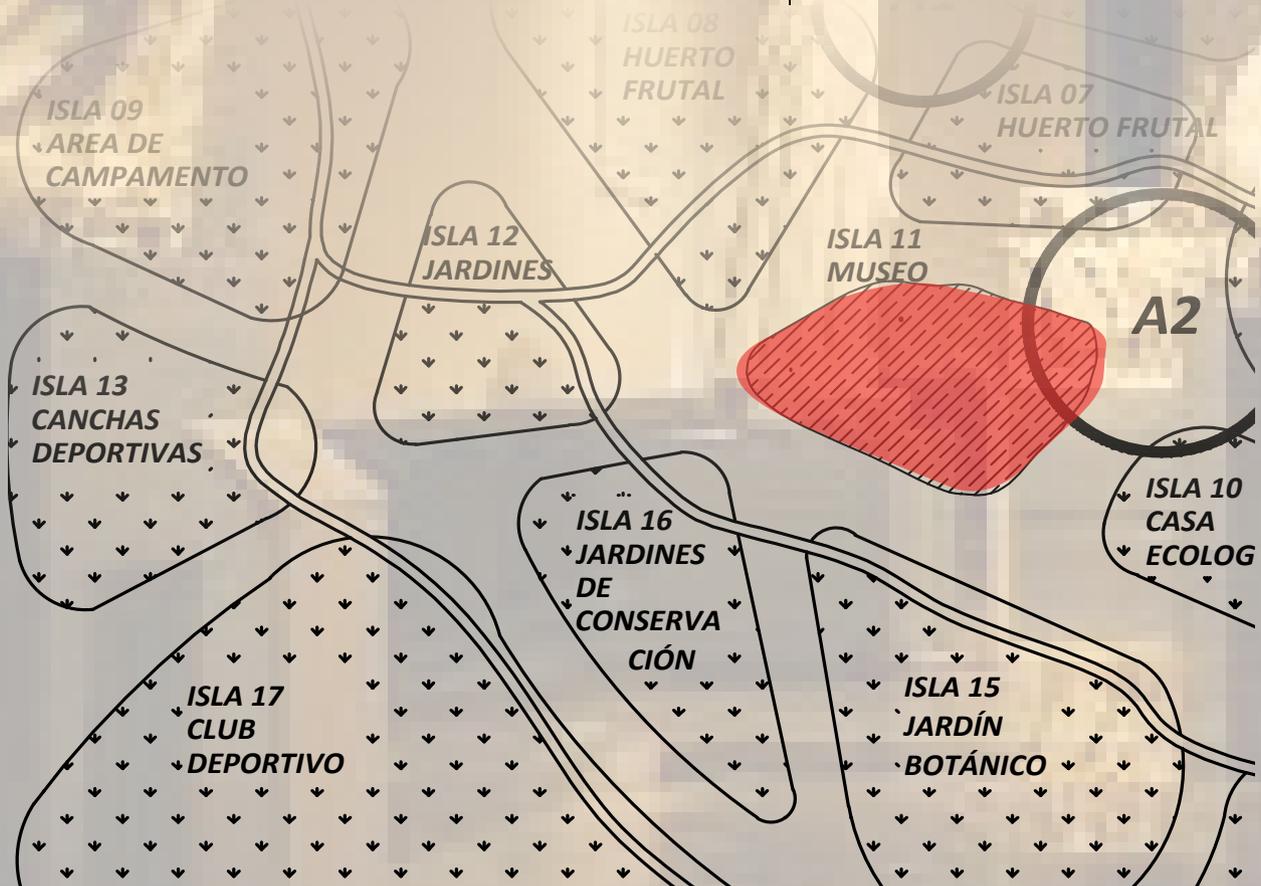
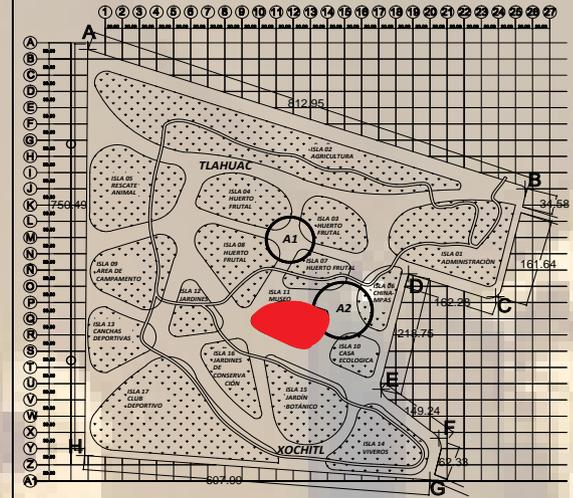
Por lo tanto estas temáticas provocara una concienica en los pobladores que lo rodean así como también la atención turística.

TEMÁTICA



ANÁLISIS DE FUNCIONAMIENTO

La función del «museo» en el conjunto, es el de divulgar el conocimiento de la preservación de las chinampas, así mismo se busca que sea un signo representativo de la delegación Tláhuac, como lo es Xochimilco. Por lo tanto se busca que el parque regional tenga un atractivo turístico provocando una alza en la economía de Tláhuac.





Dentro de las actuales circunstancias económicas por las que pasan nuestros países y gobiernos regionales y locales, el financiamiento de un nuevo museo debe necesariamente apoyarse en alianzas entre diferentes instituciones e individuos, a fin de recabar el monto necesario para la inversión inicial en las instalaciones y colecciones que requiere este tipo de inversión.

Existen innumerables experiencias exitosas de apoyo tanto de instituciones como individuos y sociedad organizada, entre ellas la conformación de patronatos, conformados con el fin de apoyar una determinada iniciativa local, las sociedades de amigos del museo

que dedican no sólo aportes económicos sino tiempo y horas de trabajo a favor de los museos y sus actividades conexas.

Por lo general un museo se construye a partir de la alianza entre una instancia de gobierno y una institución científico y/o académica. De esta forma se garantiza la seriedad del proyecto, se facilita el acceso a recursos económicos, se posibilita el acceso a colecciones como fondos museísticos, y se asegura la presencia de personal idóneo para su conducción.

3 Museos Contando Tu Historia.

MUSEO
DE HISTORIA MEXICANA

MUNE
MUSEO DEL NORESTE

MUSEO DEL PALACIO



Una cosa es el financiamiento para la construcción del museo, tanto desde el punto de vista de la infraestructura como de la institucionalidad. Otra, el costo de operación que garantice su sustentabilidad, y minimice los egresos del erario público. En esta parte nos referiremos al segundo aspecto. Si bien un museo difícilmente puede ser completamente autosostenible, fundamentalmente por su carácter social y de proyección a la comunidad, existen mecanismos que permiten captar ingresos con la finalidad de reducir la inversión del erario público. Entre estos mecanismos están, por un lado, el generar recursos

mediante el **autofinanciamiento** a través de la formación patronatos, las asociaciones de amigos del museo, la exoneración de impuestos municipales, las ventas que incluyen las tarifas de entrada, alquiler de locales para actos, entre otros.



fig.- Icónico de luchadores de México





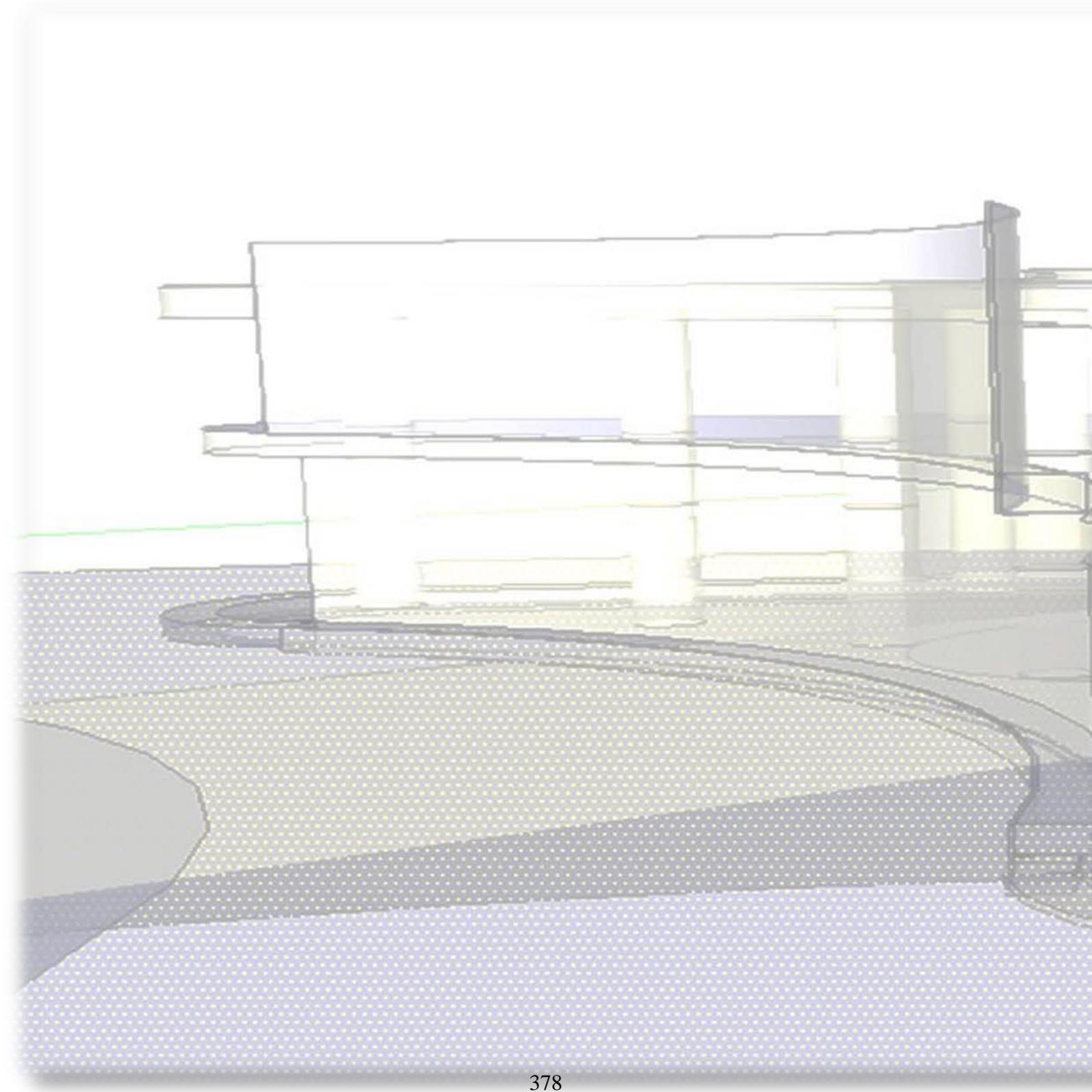
TURISMO Y RECREACIÓN

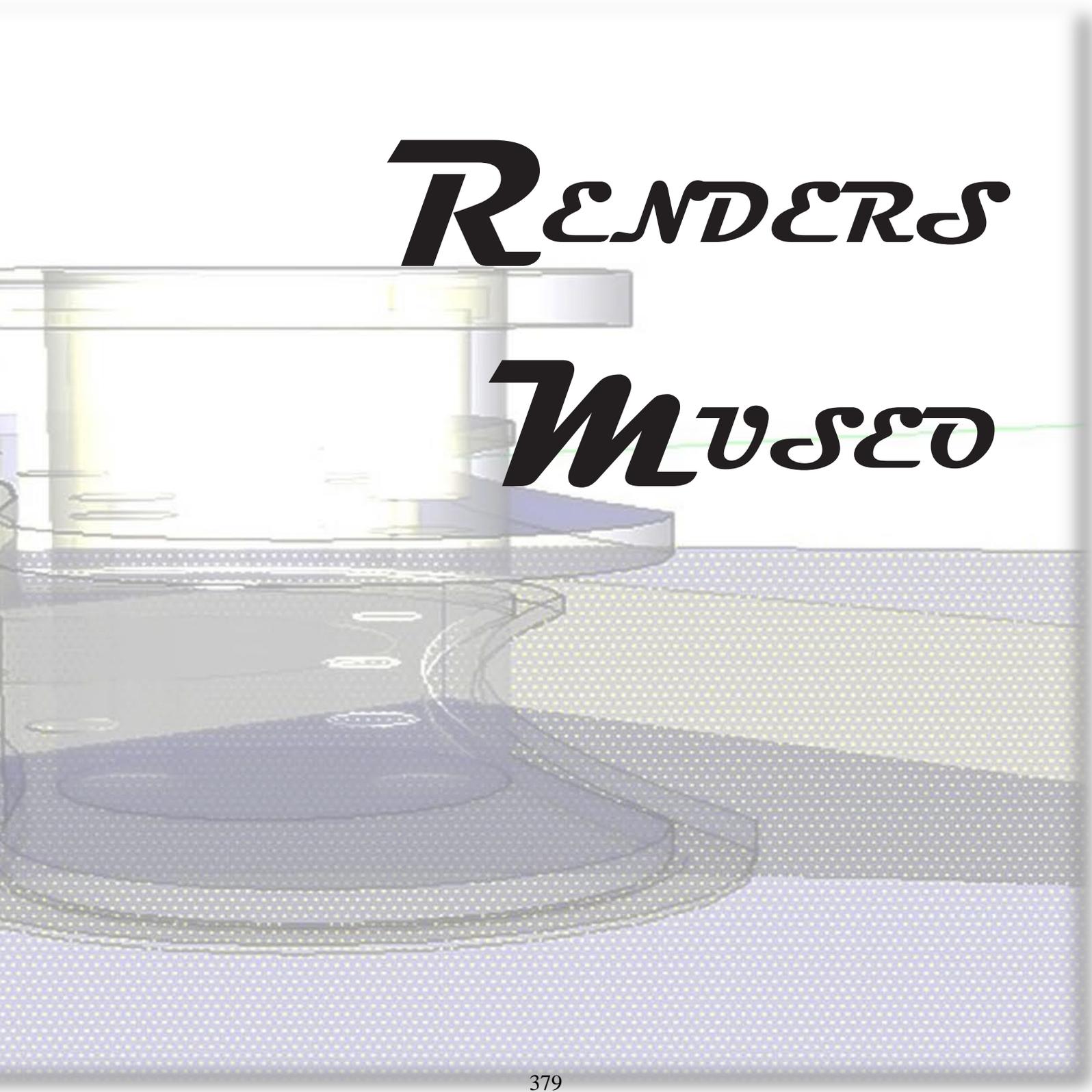
Una fuente de ingreso de gran importancia para el sostenimiento del museo es el turismo.

La visita del museo en tláhuac puede formar parte de una experiencia para el turista, y en estos casos podemos decir que es parte del producto turístico. También puede ser una experiencia de recreación para residentes de la región tanto como para el país.

El turismo es crucial para tener impacto económico, tanto al nivel de un museo propiamente dicho apartir del pago por ingreso, el uso de sus servicios o la adquisición de recuerdos y publicaciones.

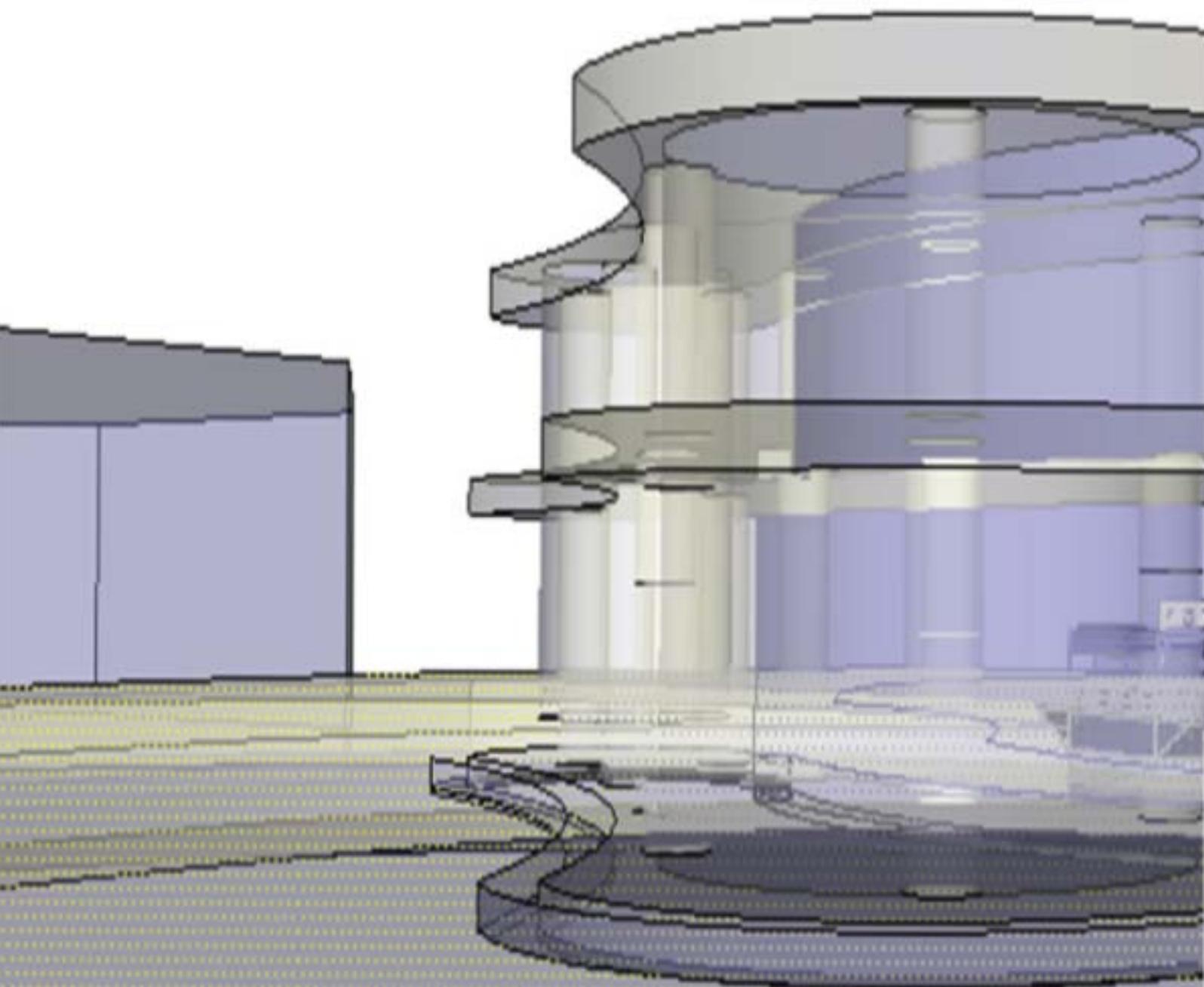
El parque regional recreativo brinda la oportunidad de una variada gama de experiencias que incluyen compras, entretenimiento y alimentación, con la cual se acomplementa con el museo .

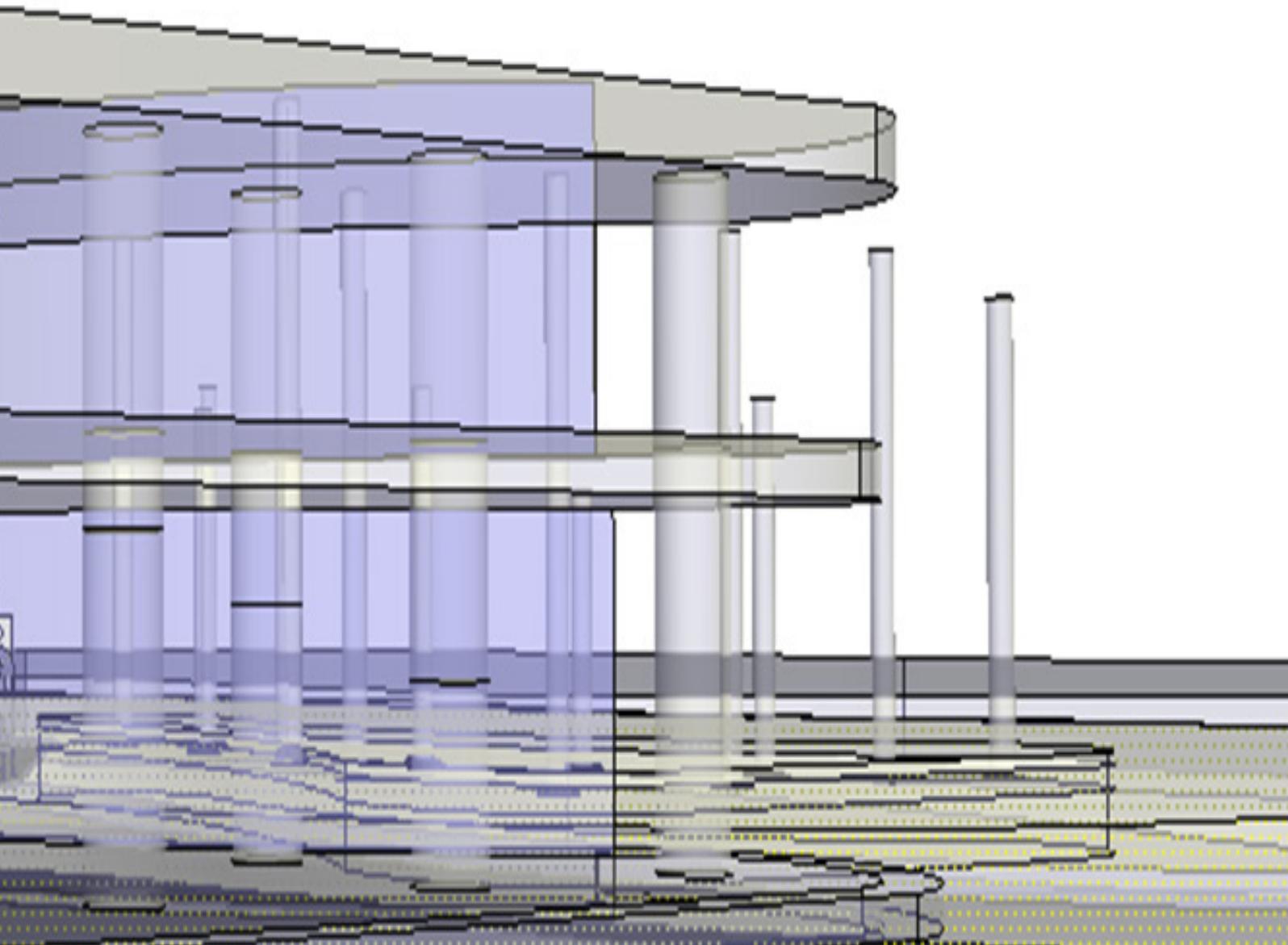




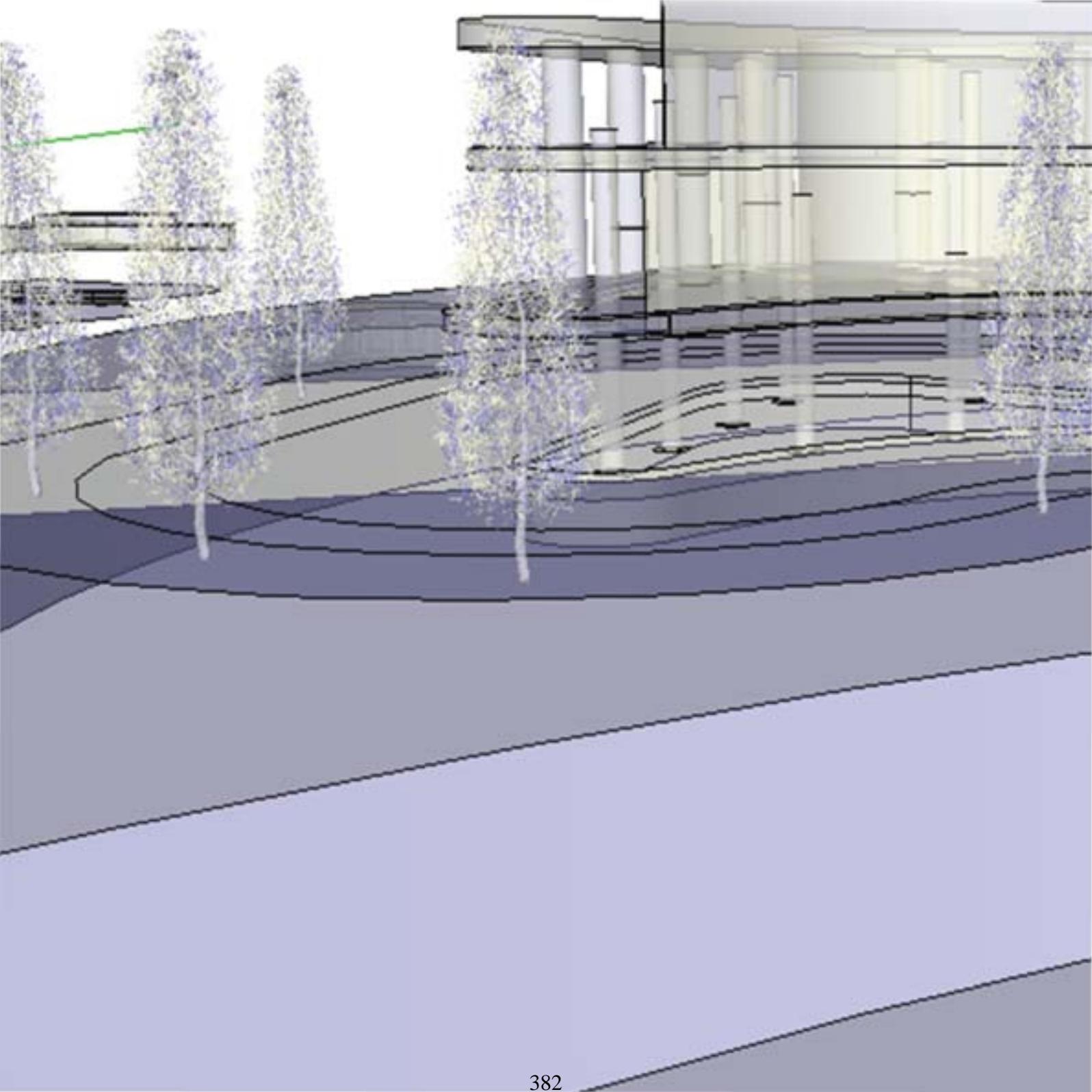
RENTERS

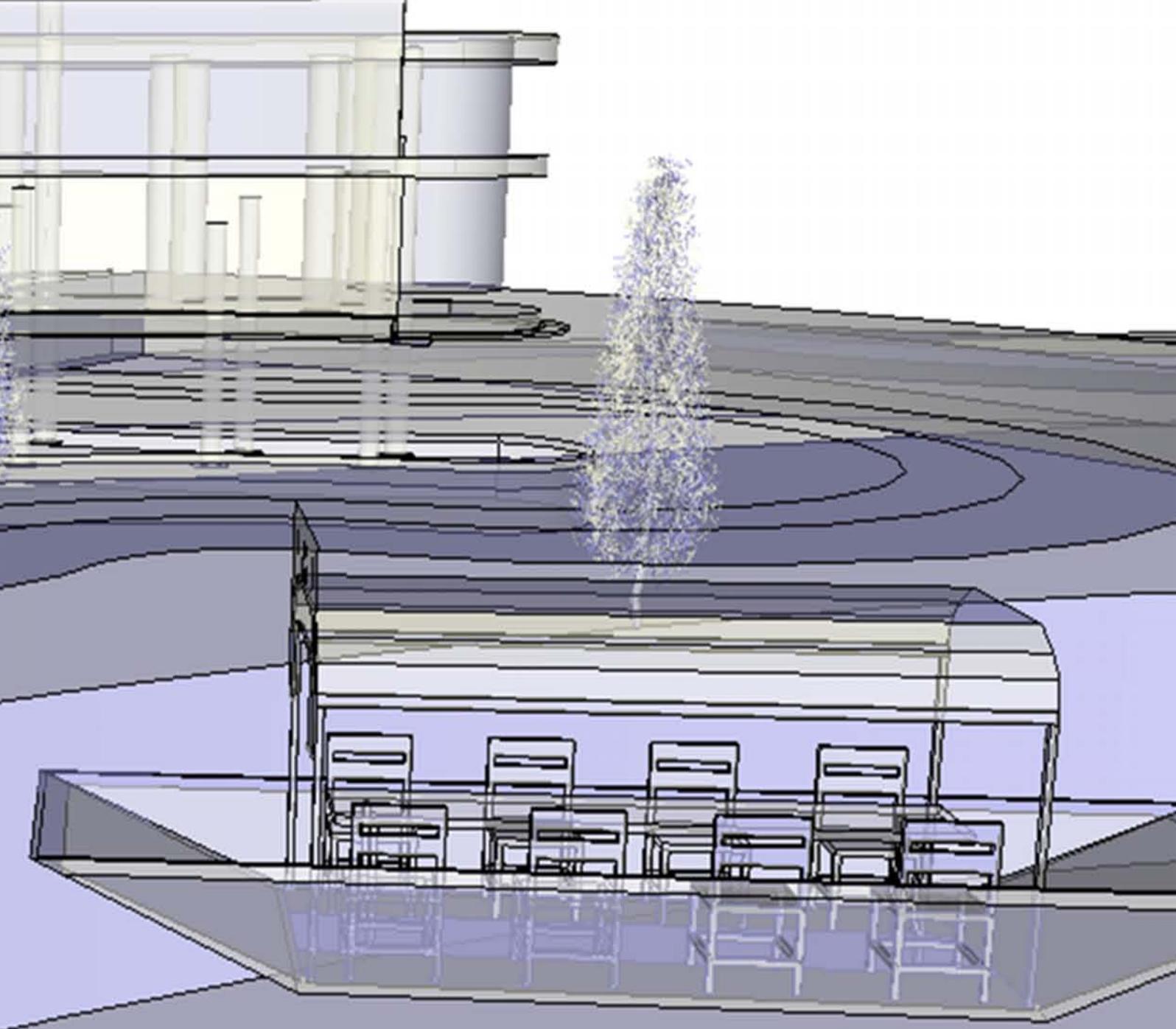
MUSEO



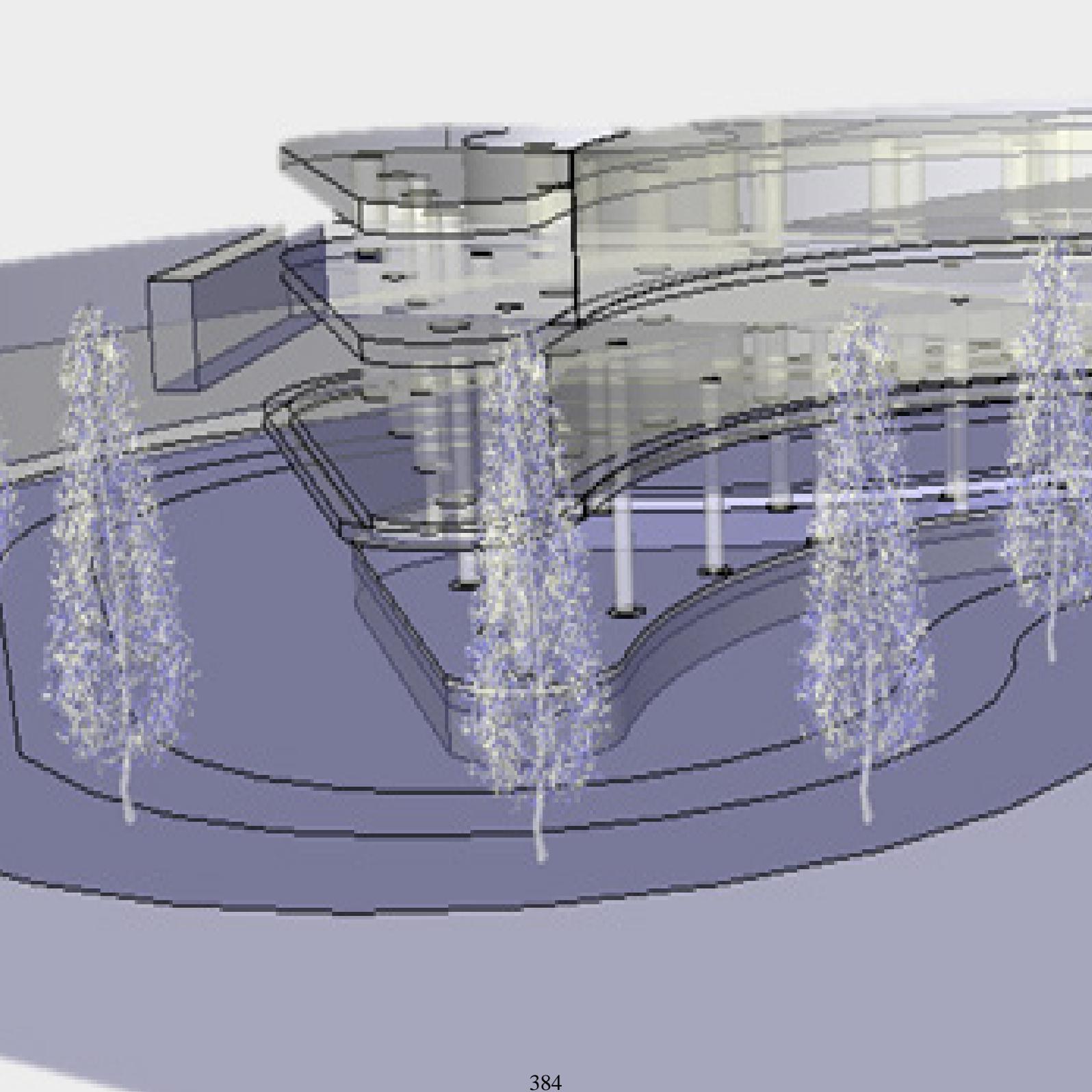


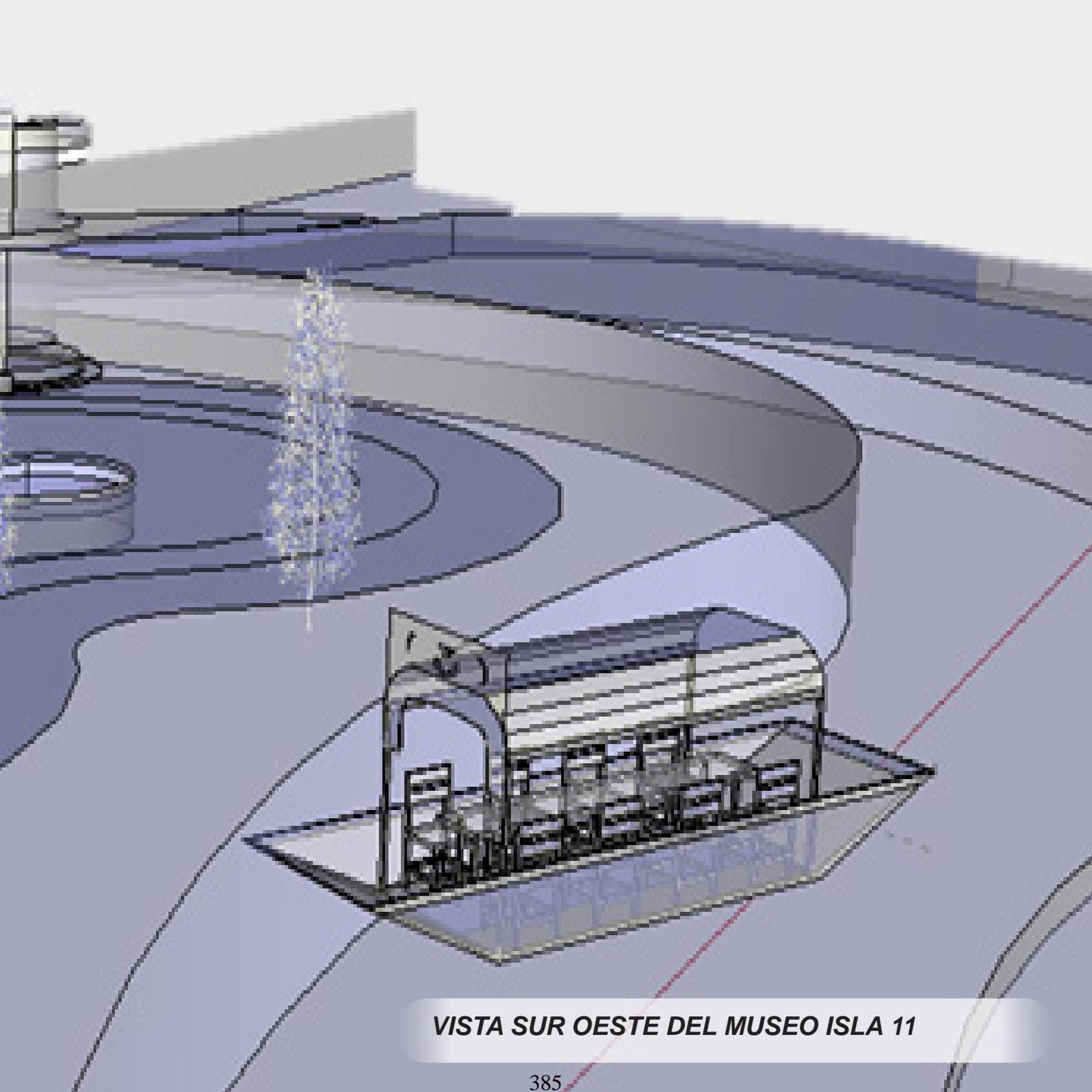
ISOMÉTRICO DEL MUSEO ISLA 11



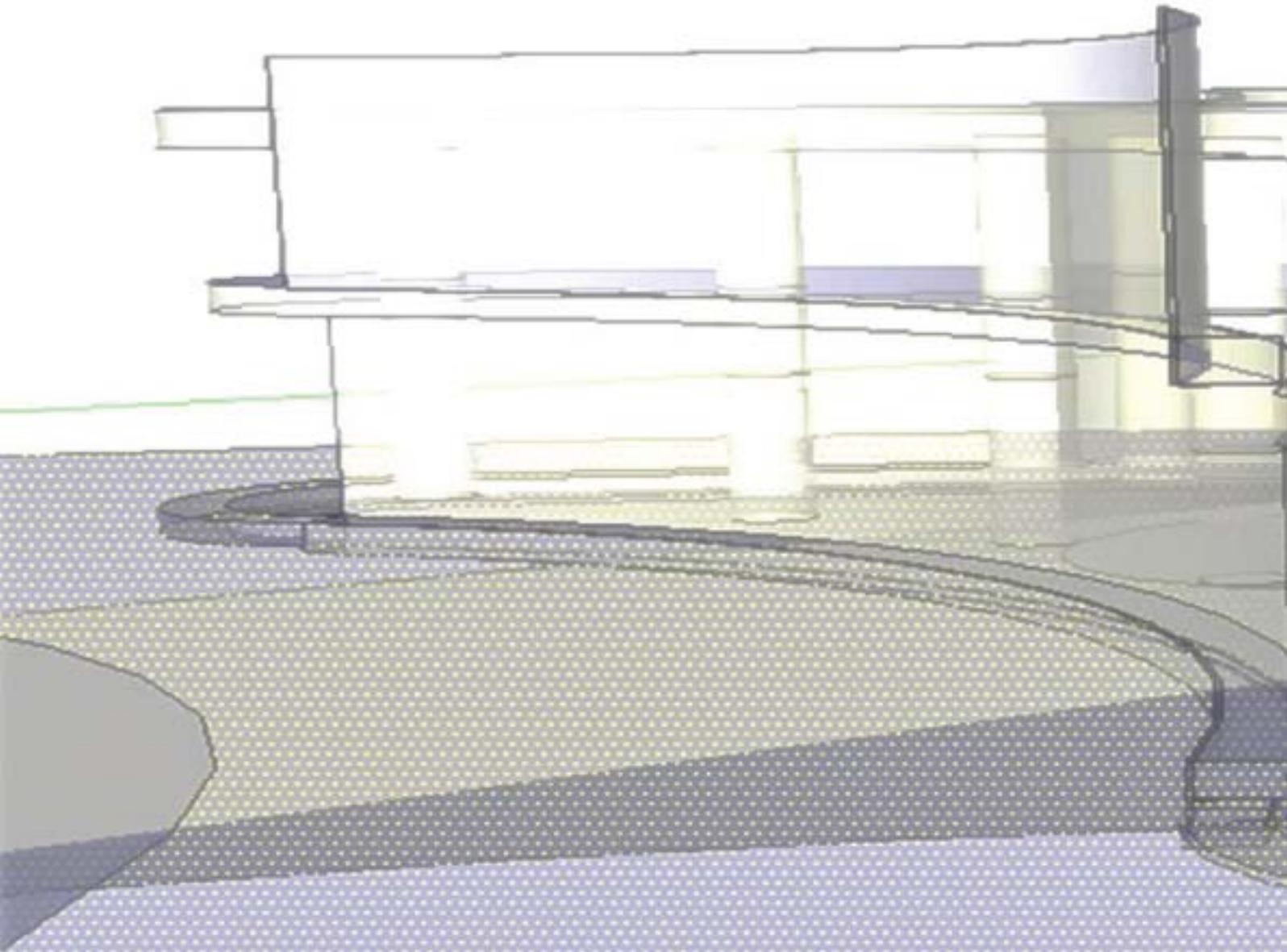


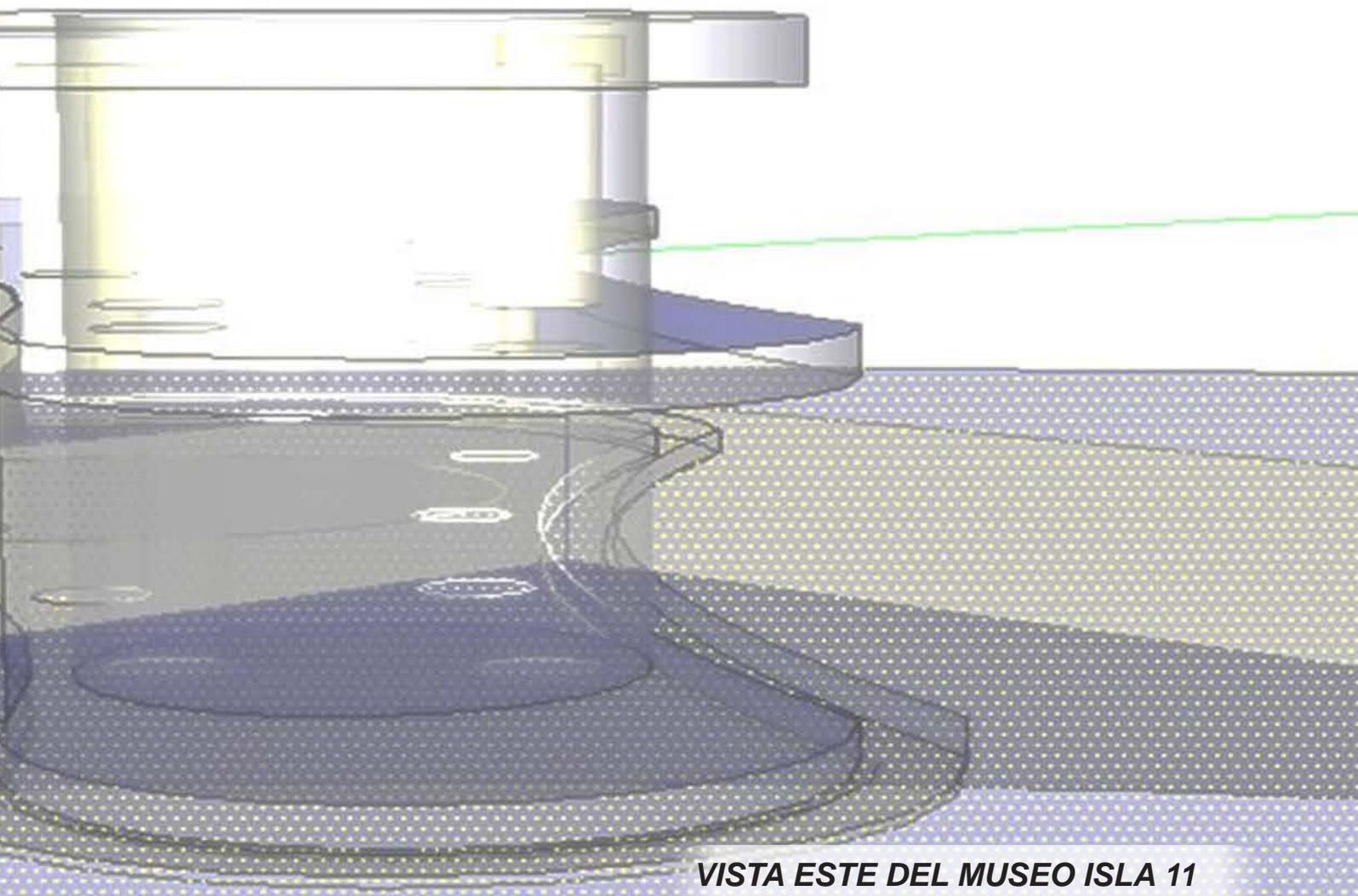
VISTA OESTE DEL MUSEO ISLA 11





VISTA SUR OESTE DEL MUSEO ISLA 11





VISTA ESTE DEL MUSEO ISLA 11

Manto Acuífero

Son terrenos permeables dispuestos bajo la superficie donde se acumula el agua captada de los escurrimientos provocados por la lluvias. Con los pozos de infiltración, se introduce el agua captada en un acuífero para contrarrestar la sobrepoblación, preservar y sanar las cuencas del Valle de México.

Planta de Tratamiento

Es una estructura metálica para tratar aguas residuales de manera portátil, bajo un tratamiento bioquímico, usando la gravedad en las diferencias estancias de la planta de tratamiento.

Panel Fotovoltaico

Los paneles o módulos fotovoltaicos (llamados comúnmente paneles solares, aunque esta denominación abarca otros dispositivos) están formados por un conjunto de celdas células fotovoltaicas que producen electricidad a partir de la luz que incide sobre ellos energía solar fotovoltaica.

Isletas

Pequeña plataforma o cualquier otro espacio delimitado en el suelo de una plaza, carretera, etc., para facilitar el paso de los peatones, determinar las posibles direcciones, etc.



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.

Huerto

Un huerto o huerta es un cultivo de regadío, muy frecuente cerca de los ríos por ser un tipo de agricultura que requiere riego abundante, aunque el sistema de riego por goteo, muy apropiado en las parcelas de horticultura, economiza una enorme cantidad de agua. Los principales cultivos de las huertas suelen ser las hortalizas, verduras, legumbres y, a veces, árboles frutales.

Canal

En ingeniería se denomina canal a una construcción destinada al transporte de fluidos —generalmente utilizada para agua— y que, a diferencia de las tuberías, es abierta a la atmósfera. También se utilizan como vías artificiales de navegación. La descripción del comportamiento hidráulico de los canales es una parte fundamental de la hidráulica y su diseño pertenece al campo de la ingeniería hidráulica, una de las especialidades de la ingeniería civil.

Hortalizas

El término hortalizas nombra a un conjunto de plantas cultivadas generalmente en huertas o regadíos, que se consumen como alimento, ya sea de forma cruda o preparada culinariamente, y que incluye las verduras y las legumbres verdes (las habas y los guisantes). Las hortalizas no incluyen las frutas ni los cereales.

INVESTIGACIÓN DE TLÁHUAC

Plan de Desarrollo Urbano de Tláhuac 2008

<http://ciudadanosenred.com.mx/node/16041> (Consulta: Marzo 2013)

Google Earth

<http://www.eluniversal.com.mx/df/index.html> (Consulta: Marzo 2013)

Huertos Frutales

<http://agroinformacion.blogspot.es/1260287640/> (Consulta: Octubre 2013)

http://www.clades.cl/documentos/ima_doc/fibl.pdf (Consulta: Octubre 2013)

http://jupiter.utm.mx/~tesis_dig/9425.pdf (Consulta: Octubre 2013)

Tláhuac

<http://www.latrinchera.org/foros/showthread.php?-20629TI%C%3A1huac> (Consulta: Agosto 2013)

<http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM09DF/> (Consulta: Abril 2014)

<http://www.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/detalle2.aspx?c=2354&upc=0&s=geo&tg=999&f=2&cl=0&pf=Prod&ef=0&ct=206000000> (Consulta: Agosto 2013)

<http://es.wikipedia.org/wiki/TI%C%3A1huac#Hidrograf.C3.ADa> (Consulta: Enero 2013)

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S499920-0188(Consulta: Agosto 2013)

Antecedentes: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tláhuac de 1997

(Consulta: Mayo 2013)

Panorama Socioeconómico del Distrito Federal. 2011 (Consulta: Noviembre 2014)

INEGI Censo de Población y Vivienda 2010 (Consulta: Noviembre 2014)

INEGI Censo de Población y Vivienda 2010: Tabulados del Cuestionario Básico

<http://identi.info/imagenes/87132976/Mapas-antiguos-de-la-Ciudad-De-Mexico1519-.html>

(Consulta: Noviembre 2014)



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.

- http://www.paot.org.mx/contenidos/paot_docs/GEO_DATO2/menu.php (Consulta: Octubre 2014)
- <http://www.ceura.com.mx/urbano.html> (Consulta: Octubre 2014)
- <http://noecastillodeco77.blogspot.mx/> (Consulta: Noviembre 2013)
- www.inegi.org.mx (Consulta: Noviembre 2013)
- <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09011a.html>
(Consulta: Octubre 2014)
- <http://www.sideso.df.gob.mx/index.php?id=67> (Consulta: Septiembre 2014)
- [http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/tlahuac\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/tlahuac[1].pdf)
(Consulta: Septiembre 2014)
- <http://paot.org.mx/centro/paot/informe2003/delega/tlahuac.html> (Consulta: Abril 2014)
- <http://historiageografiayrarezas.blogspot.es/> (Consulta: Abril 2014)
- http://ilustradores-academia22.blogspot.mx/24_06_2011_archive.html (Consulta: Mayo 2014)
- http://elquelocaliza.blogspot.mx/12/2011/mapas-de-niveles-socioeconomicos-en_8674.html
(Consulta: Mayo 2014)
- <http://www.eluniversaldf.mx/tlahuac/nota55799.html> (plan de agua) (Consulta: Octubre 2014)

DESARROLLO DEL PROYECTO Y PROYECTOS PARTICULARES

Recirculación del Agua

- http://www.atlants.net/aaacatalogos_solar_esp/informacion_ventajas_bombas_agua_solares_ATLANTS.pdf (Consulta: Mayo 2014)

Composta

- <http://www.uah.es/universidad/ecocampus/documentos/A122ProyectoCompostaje.pdf>
(Consulta: Mayo 2014)

<http://www.ecogestos.com/tecnologias-para-aprovechar-los-residuos-organicos>(Consulta: Abril 2014)

<http://www.activadorbiologico.com/biofertilizantes.html> (Consulta: Abril 2014)

Tratamiento de aguas y su mantenimiento

<http://www.activadorbiologico.com/> (Consulta: Abril 2014)

<http://www.agranel.org/es/divulgacion/ciclo-agua.html> (Consulta: Mayo 2014)

Huerto Frutal

<http://www.definicionabc.com/general/huerta.php> (definición de huerto) (Consulta: Junio 2014)

<http://agricultorfredes-agricultorfredes.blogspot.mx/> (Consulta: Junio 2014)

<http://www.jardinerosnacion.es/disenho-huerto.php> (Consulta: Noviembre 2013)

http://articulos.infojardin.com/Frutales/Planificar_frutales_en_el_jardin.htm (Consulta: Abril 2014)

*El Jardín Orgánico; el Nuevo Manual de Técnicas Libres de Productos Químicos, Richard Bird, pag 69-68 (Consulta: Mayo 2013)

Museo

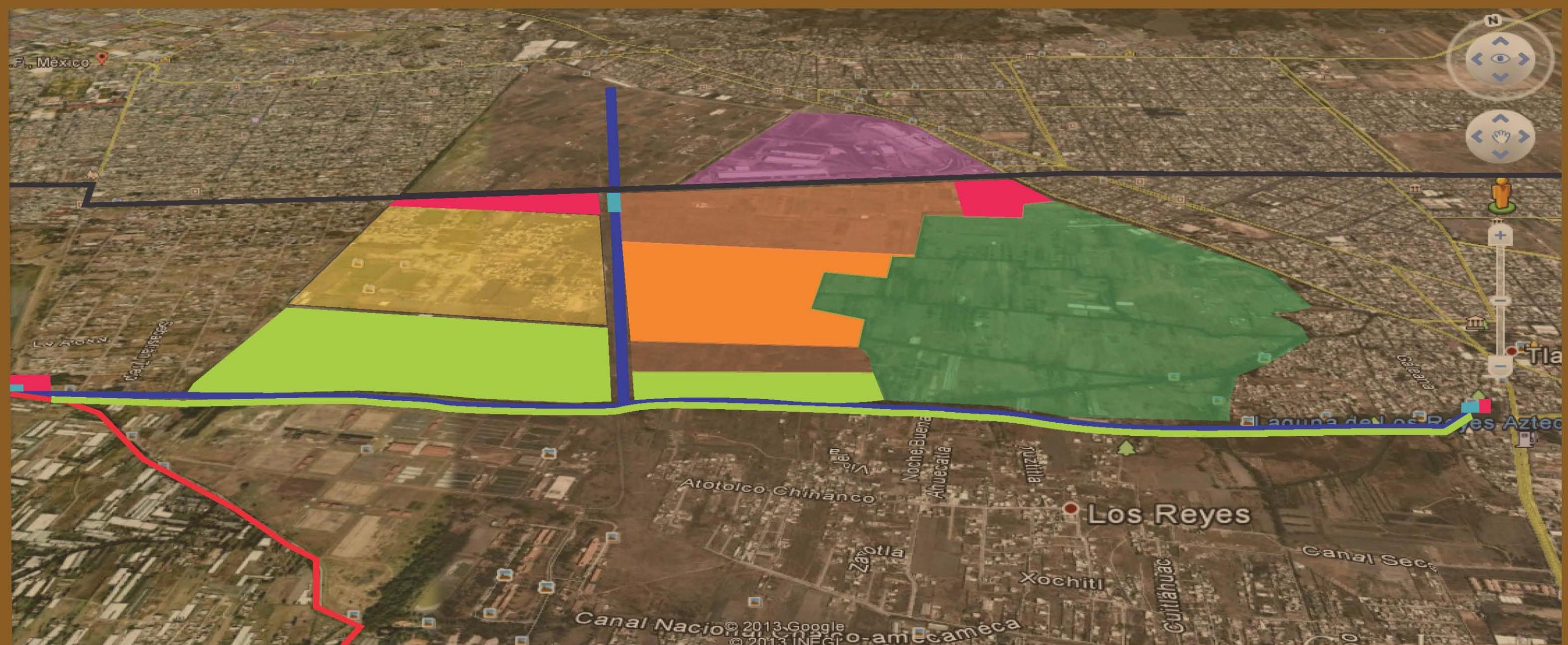
<http://www.fundacite-aragua.gob.ve/pdf/museos.pdf> (Consulta: Noviembre 2014)

[Icom.museum/la-vision/definicion-del-museo/L/1/](http://icom.museum/la-vision/definicion-del-museo/L/1/) (Consulta: Noviembre 2014)

www.museohistoriconacional.cl/Vistas_Publicas/publicContenido (Consulta: Noviembre 2014)

www.myt.org.mx/Mytespaniol.pdf (Consulta: Diciembre 2014)

Noticiasdequeretaro.com.mx/informacion. (Consulta: Diciembre 2014)



- | | |
|--|--|
| ● METRO TLÁHUAC | ● CANALES |
| ● CONSERVACIÓN TURÍSTICA | ● EMBARCADEROS |
| ● ADICCIÓN A CONSERVACIÓN TURÍSTICA | ● ESTACIONAMIENTO |
| ● ZONA DE RESCATE ECOLÓGICO | |
| ● PATRIMONIO CULTURAL | |
| ● HABITACIONAL BAJA | |

PLAN MAESTRO DESARROLLO URBANO

Se pretende desarrollar el plan maestro en tres etapas correspondientes al avance económico y turístico que se vaya teniendo.

- Etapa 1.- Reforestación, recolección de aguas pluviales, redes internas de circulación.
- Etapa 2.- Desarrollo de canales internos, huerto orgánico, chinampería y actividades recreativas.
- Etapa 3.- Embarcaderos, canales para paraderos turísticos.



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

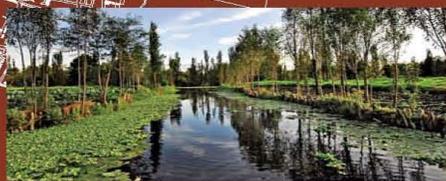
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.



PRIMERA ETAPA:

- REFORESTACIÓN TERRENO
- REFORESTACIÓN P. MAESTRO
- ▲ ACCESOS
- ESTACIONAMIENTO
- CAFETERÍA
- SENDEROS
- CANALES
- HABITACIONAL
- ACT. RECREACIONALES



CANAL TURÍSTICO



AULA DE USOS MÚLTIPLES



ESTACIONAMIENTO



CASETA DE ENTRADA

En esta etapa se plantea generar un microclima que cambie el ambiente seco que se ha ocasionado por el desuso y erosión de la tierra. Reforestado en los alrededores del predio para delimitar y marcar colindancias. Como la primera intención que se tiene es generar recursos monetarios, mediante actividades recreativas como: canchas del football, foro al aire libre con multifunciones (que se pueda rentar para eventor formales, de música y de teatro), audiorama, campismo, reactivación de los canales existentes que puedan nutrir de agua a los árboles, que se abasteceran a través de la captación de agua pluvial, originando la zona de preservación de recursos naturales, teniendo como objetivos principales: la conservación, producción, investigación y divulgación de estos.



SEGUNDA ETAPA:

- REFORESTACIÓN TERRENO
- REFORESTACIÓN P. MAESTRO
- ▲ ACCESOS
- ESTACIONAMIENTO
- CAFETERÍA
- SENDEROS
- CANALES
- HABITACIONAL
- ACT. RECREACIONALES
- EMBARCADEROS

En la segunda parte, se plantea la expansión de canales secundarios dentro del predio, otras actividades como la china-pera, talleres de reciclaje, musica, teatro, danza, chinampas, acuaponia. Conforme vaya ampliandose el proyecto, se espera la integración de los dueños de la periferia al desarrollo del parque ecoturístico . El crecimiento en la reforestación será muy importante como barrera vegetal y acústico, esta evitará el crecimiento poblacion y provocara vistas del paisaje para el usuario.



SENDEROS



SENDEROS PARA BICI



CANAL TURÍSTICO



JARDÍN INTERNO



TERCERA ETAPA:

- REFORESTACIÓN TERRENO
- REFORESTACIÓN P. MAESTRO
- ▲ ACCESOS
- ESTACIONAMIENTO
- CAFETERÍA
- SENDEROS
- CANALES
- HABITACIONAL
- EMBARCADEROS

Concluimos con conectar 3 zonas del terreno a través de los canales, para mantener un parador turístico e irse bajando en los parques ecoturísticos.



CANAL TURÍSTICO



EMBARCADEROS



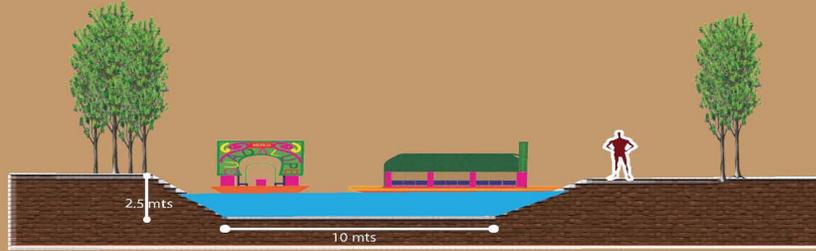
ALBERGUE PARA ANIMALES



En esta última etapa, se creará un canal primario para recorridos en trajineras, canales secundarios para conectar diferentes zonas que se plantearon.

Conforme el proyecto vaya floreciendo otros elementos van tomando más fuerza como la ampliación de estacionamientos y los accesos al parque, de un acceso principal en la primera etapa a 3 accesos y la conexión al embarcadero "Los Reyes Aztecas", conformando 4 accesos, 4 embarcaderos ecoturísticos.

El total de la superficie de los canales artificiales es de 158,875.40 m² (fig. 1) y el volumen es de 397,188.5 m³ con una profundidad de 2.5 m.



Con el sistema jagüey podemos recaudar en tiempos de lluvia un promedio mínimo de 365.9 mm y máximo 728.7mm (fuente plan delegacional de Tláhuac); con base en estos datos teniendo una media promedio de 547.3 mm, tendríamos que en nuestros canales artificiales en la primera temporada de lluvia alcanzaríamos un promedio de 86,952.50 m³ equivalente a una quinta parte para el promedio de canales propuestos. Sin embargo, el agua recaudada no sería suficiente para el cálculo propuesto, por lo cual se optaría por una planta tratadora de agua, la cual abastecería el faltante del proyecto, aportando un promedio de 1333 m³ al día.

El tamaño de la planta sería de 4000 m², con esta propuesta en un promedio de un año los canales estarían al 100% de su capacidad para afrontar los requerimientos del proyecto. De esta manera la planta solucionaría un problema bastante común en la ciudad por falta de saneamiento de agua y contaminación de los canales de este lugar.

Fig. 6 Eliminación del Amoníaco y Absorción de Carbono Activado



Fig. 1 Tanque de Sedimentación



Fig. 2 Tanque de Aireación



Fig. 3 Clarificado



Fig. 4 Cloración

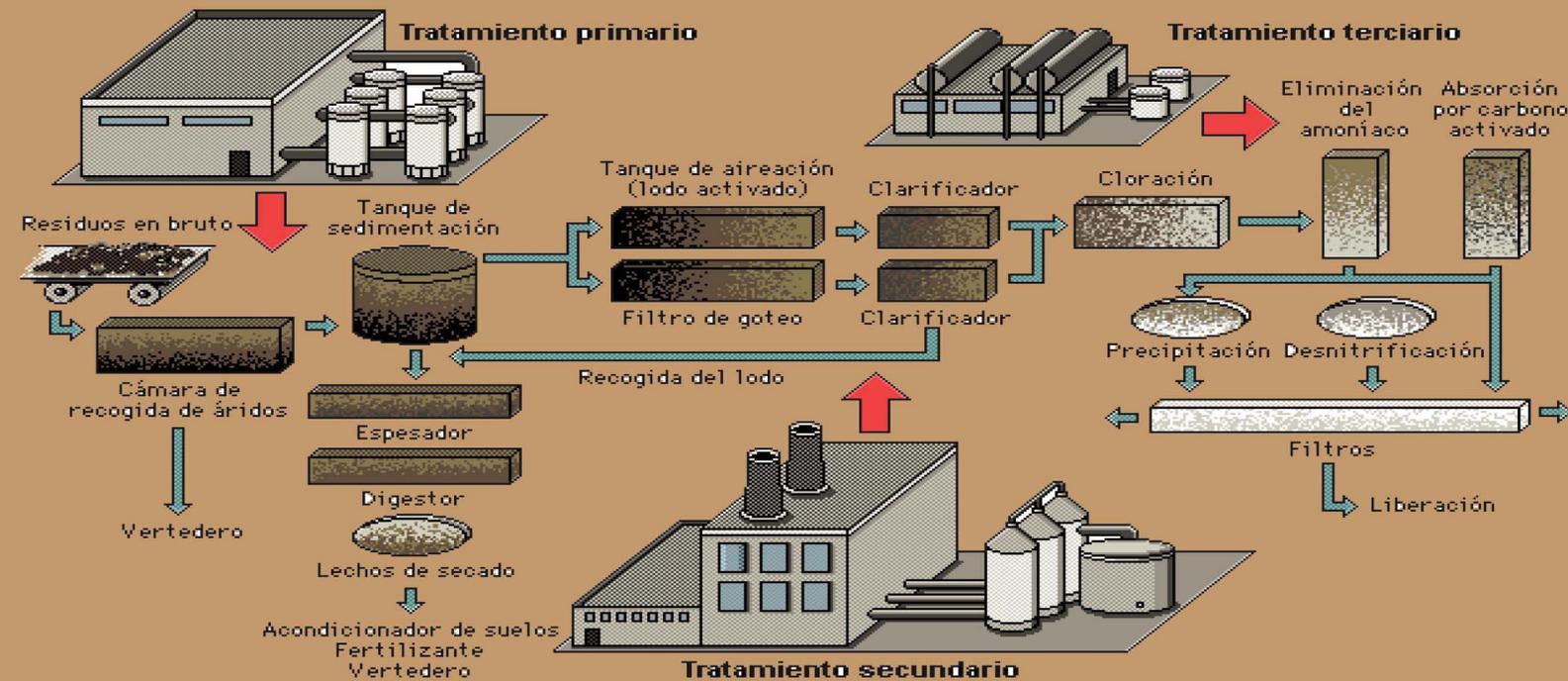
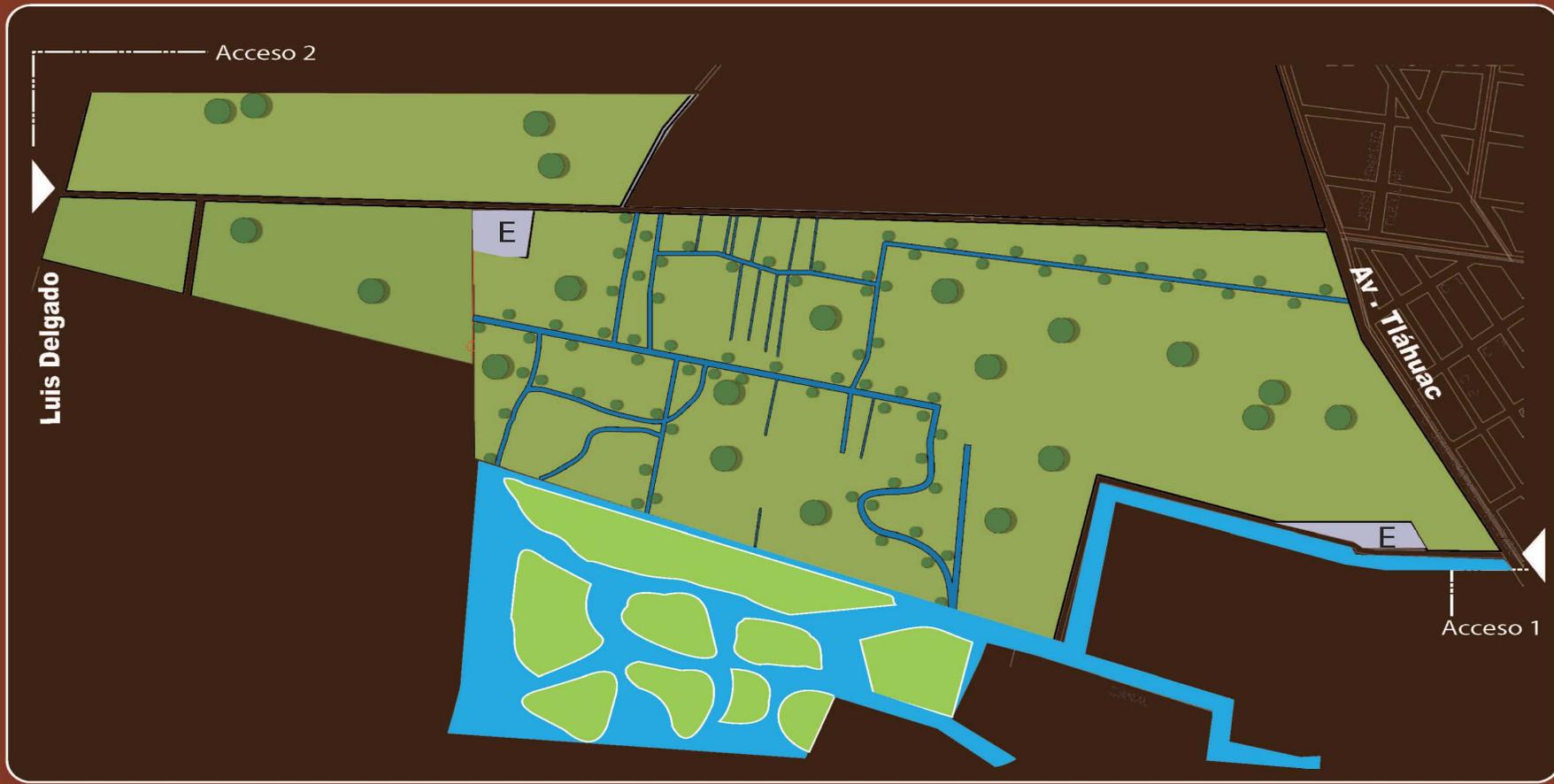


Fig. 7.-Tratamiento de aguas residuales <http://www.activadorbiologico.com/>



PLAN MAESTRO DE ACCESOS

En este plano, haremos énfasis en las 2 los de primeros accesos.

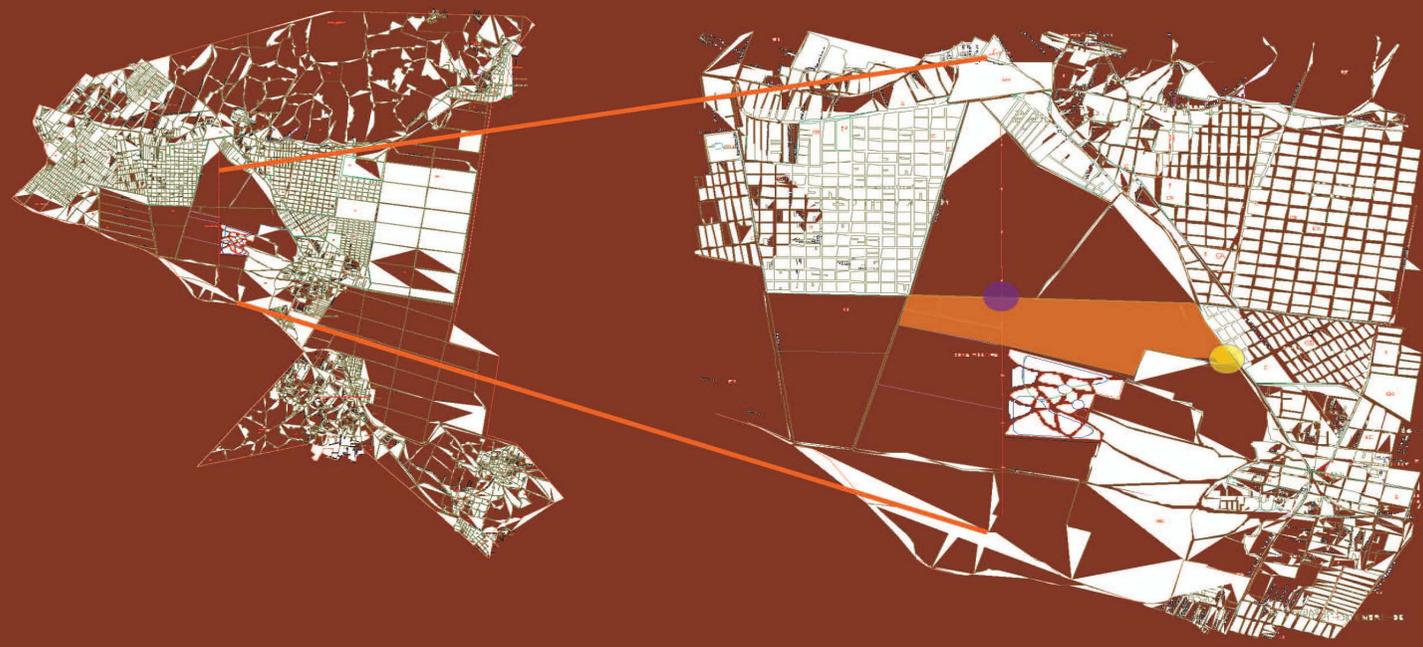
Acceso 1

En el primer acceso se ingresa por la avenida Tláhuac, justo después donde termina la línea del metro "tláhuac". Donde se propone un estacionamiento para evitar la entrada del automóvil al parque regional recreativo, de ahí hay tres formas de ingresar.

- Peatonal.-** Se encontrará un camino marcado donde el usuario encontrará en camino después de 10 min.
- Bicicletas.-** En el estacionamiento habrá un módulo de bicicletas, el cual se rentará al usuario y podrá usarla dentro del parque.
- Trajineras.-** Las trajineras es nuestro principal atractivo turístico, donde se encontrará un embarcadero.

Acceso 2

El segundo acceso se tiene planeado por la entrada de la calle Luis Delgado y Riachuelo Serpentino, ahí se ubicará nuestra segundo módulo de estacionamiento que constará de los mismos servicios que la primera, y evitará el crecimiento urbano a la parte norte.



- Simbología
- Acceso 1
 - Acceso 2
 - Selección de terreno



Corte Transversal Acceso 1



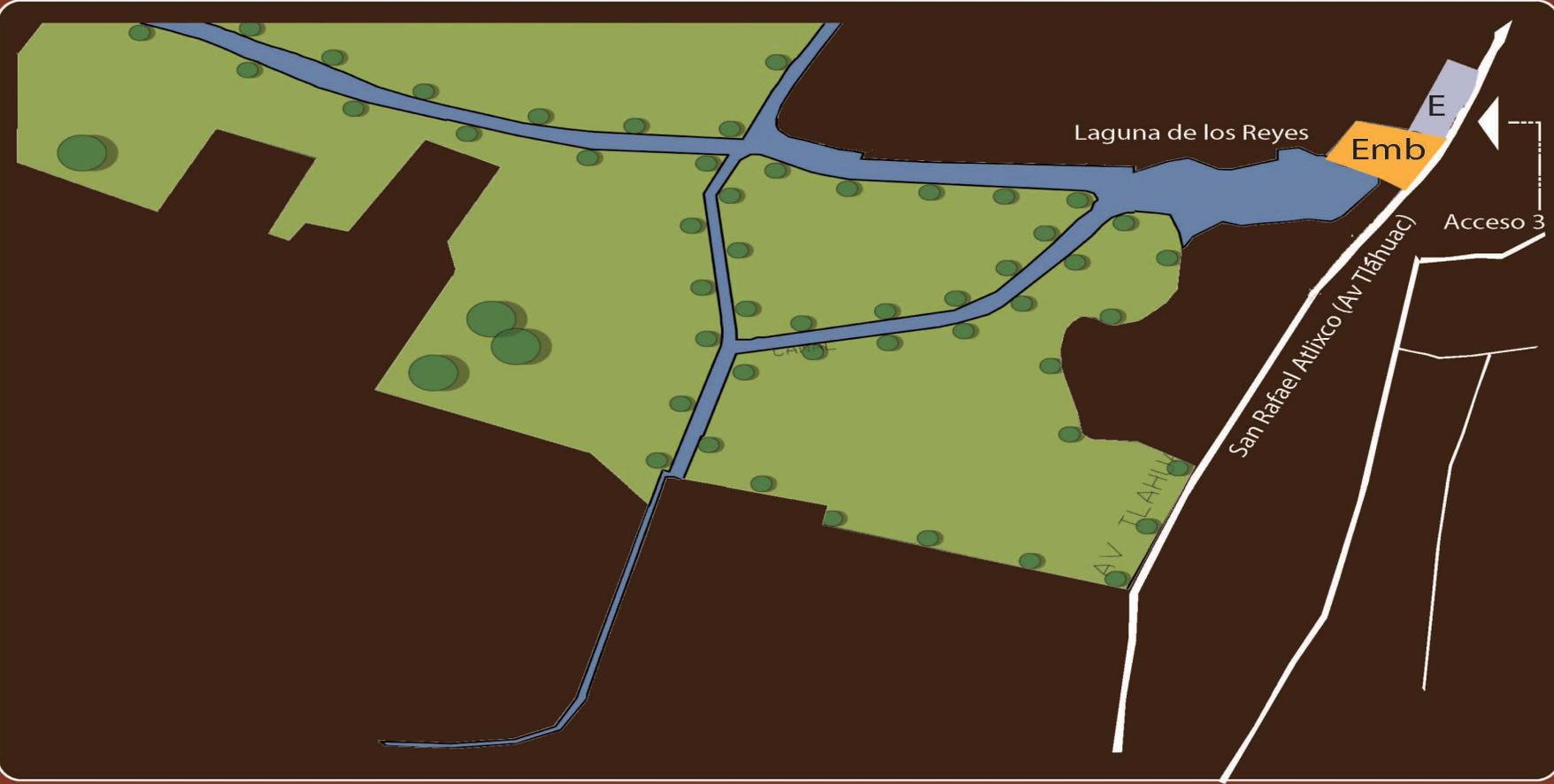
Corte Longitudinal Acceso 2

PLAN MAESTRO DE ACCESOS

Acceso 3.-Se encuentra actualmente un embarcadero con estacionamiento que se ubica en la laguna de los reyes donde ofrecen recorridos en trajinera. La propuesta del plan maestro es integrar este elemento existente para luego incorporarse al proyecto de Parque Regional Recreativo, el cual es posible conectar con los canales que se planean expandir. Y de esta forma ofrecer recorridos mas abiertos de forma que se propicie el turismo, las diferentes vistas del paisaje, producción de hortalizas y la vida que se desarrolla en Tláhuac.

Mas que nada se pretende dar a conocer uno de los lugares ya frecuentados por los habitantes, pero desconocidos para extranjeros y visitantes. De tal forma que la gente sea conciente de recuperar sus áreas verdes y tradiciones, que se han ido perdiendo por desinterés del gobierno, del pueblo, de la ignorancia y de intereses políticos.

Por lo tanto este acceso solo se planteara para trajineras, impidiendo la entrada a automóviles.



- Simbología
- Acceso 3
 - Selección de terreno



Corte Transversal Acceso 3



Estacionamiento Acceso 3

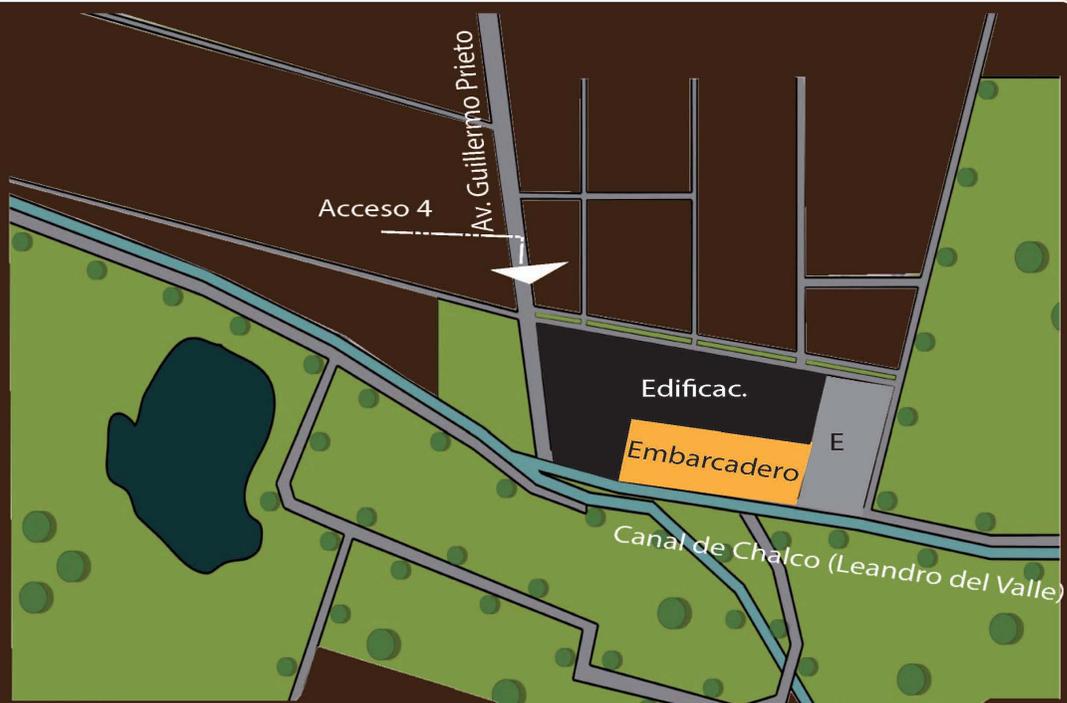


Figura 1.- En la figura podemos ver el acceso 4 por la calle Av. Guillermo Prieto, donde proponemos nuestro cuarto acceso, que se encuentra pegado al bosque de Tláhuac, este paso es el mas largo que los otros, pero se conecta con el proyecto a través del canal que sirve como espina dorsal verticalmente.

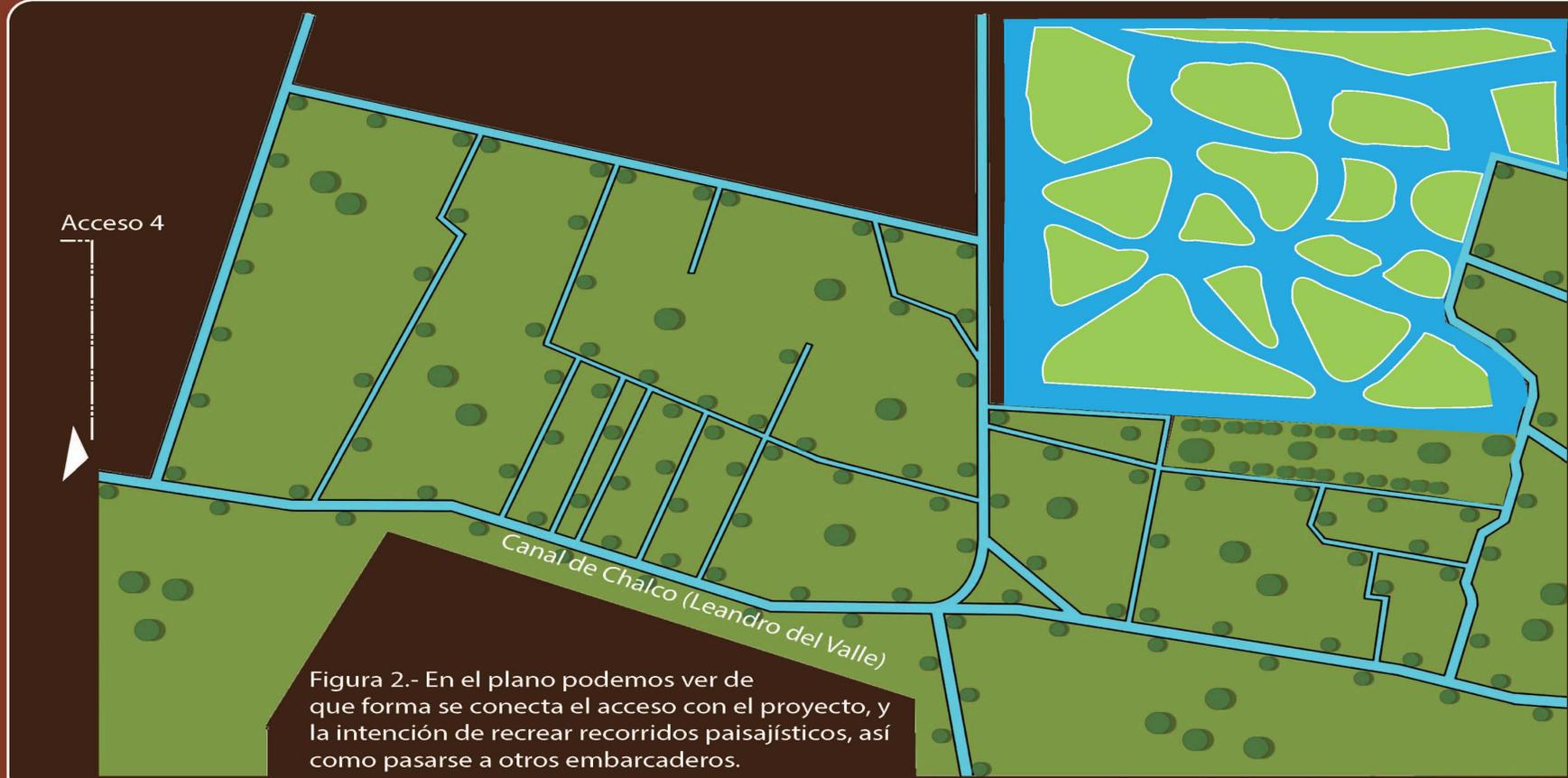
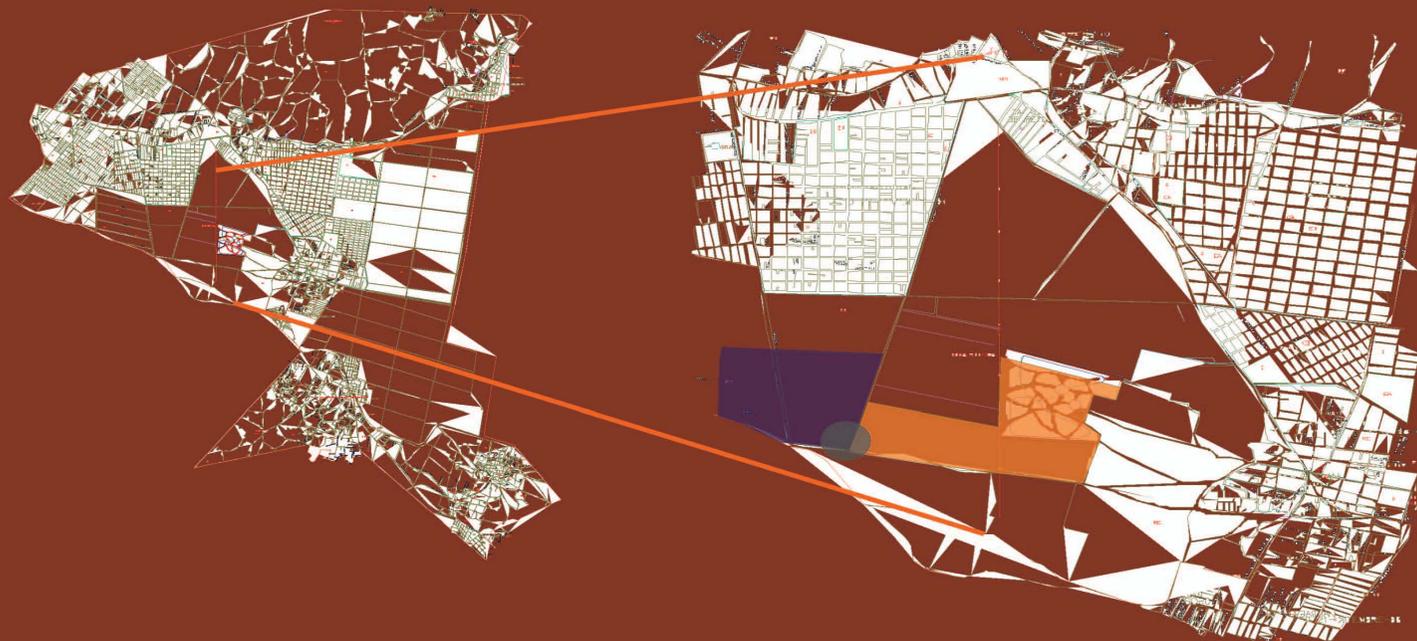
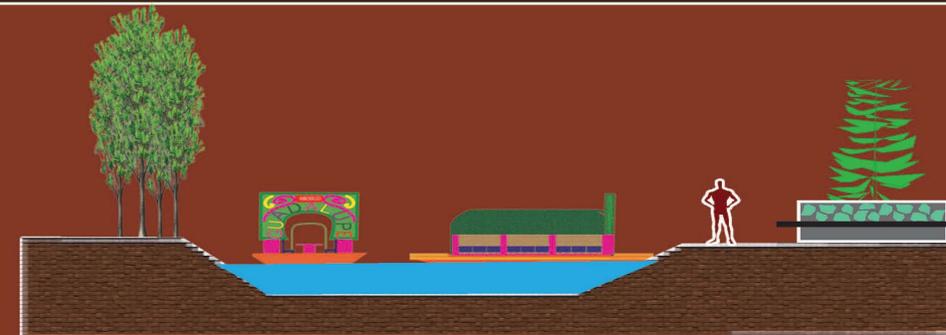


Figura 2.- En el plano podemos ver de que forma se conecta el acceso con el proyecto, y la intención de recrear recorridos paisajísticos, así como pasarse a otros embarcaderos.



Simbología

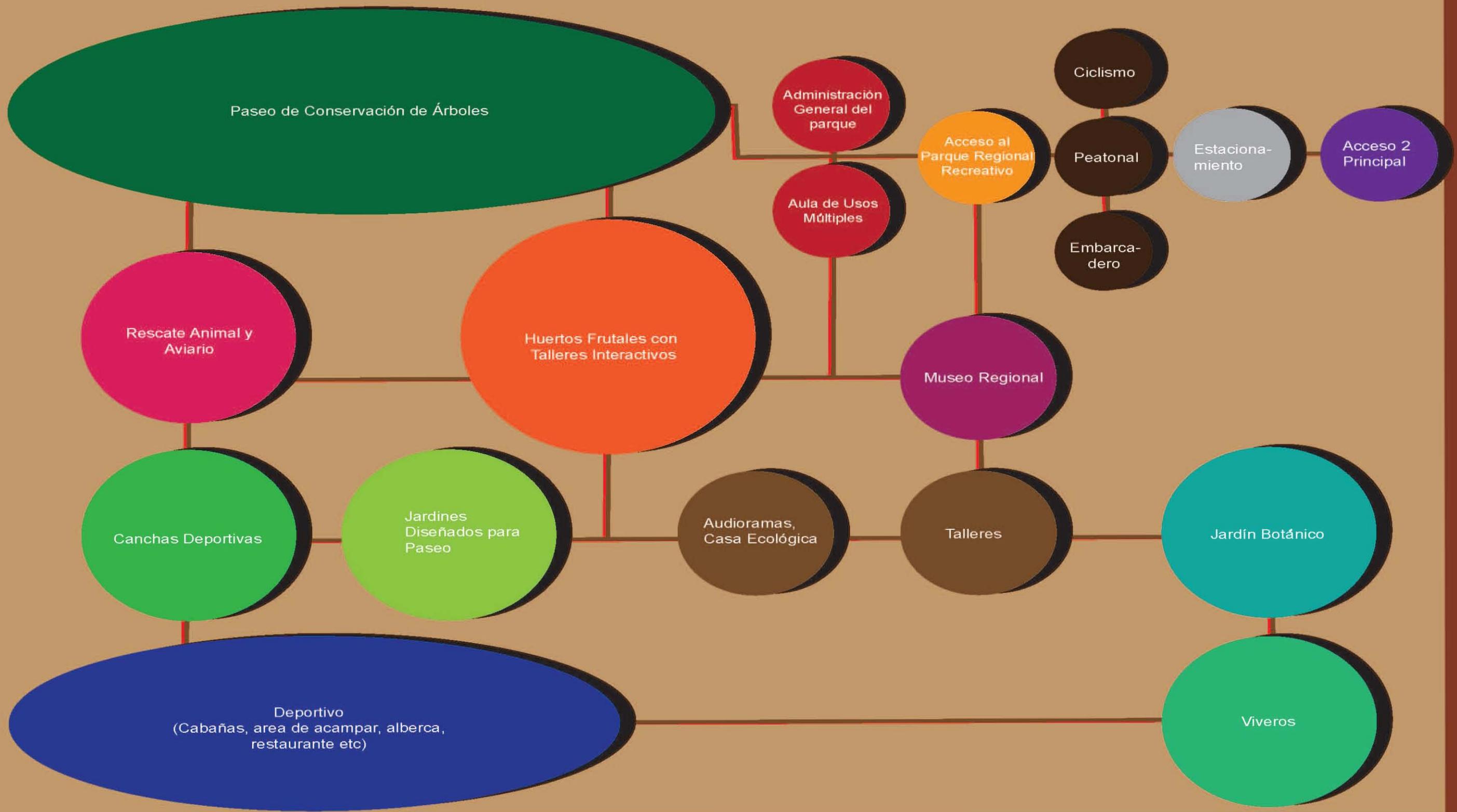
- Acceso 4
- Selección de terreno figura 2
- Selección de terreno figura 1



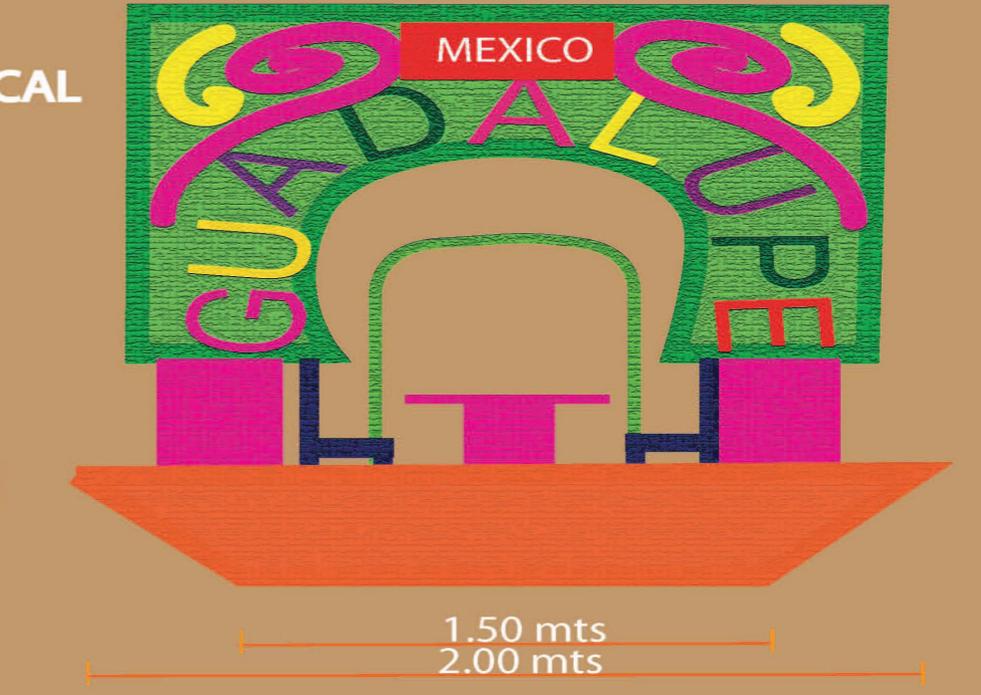
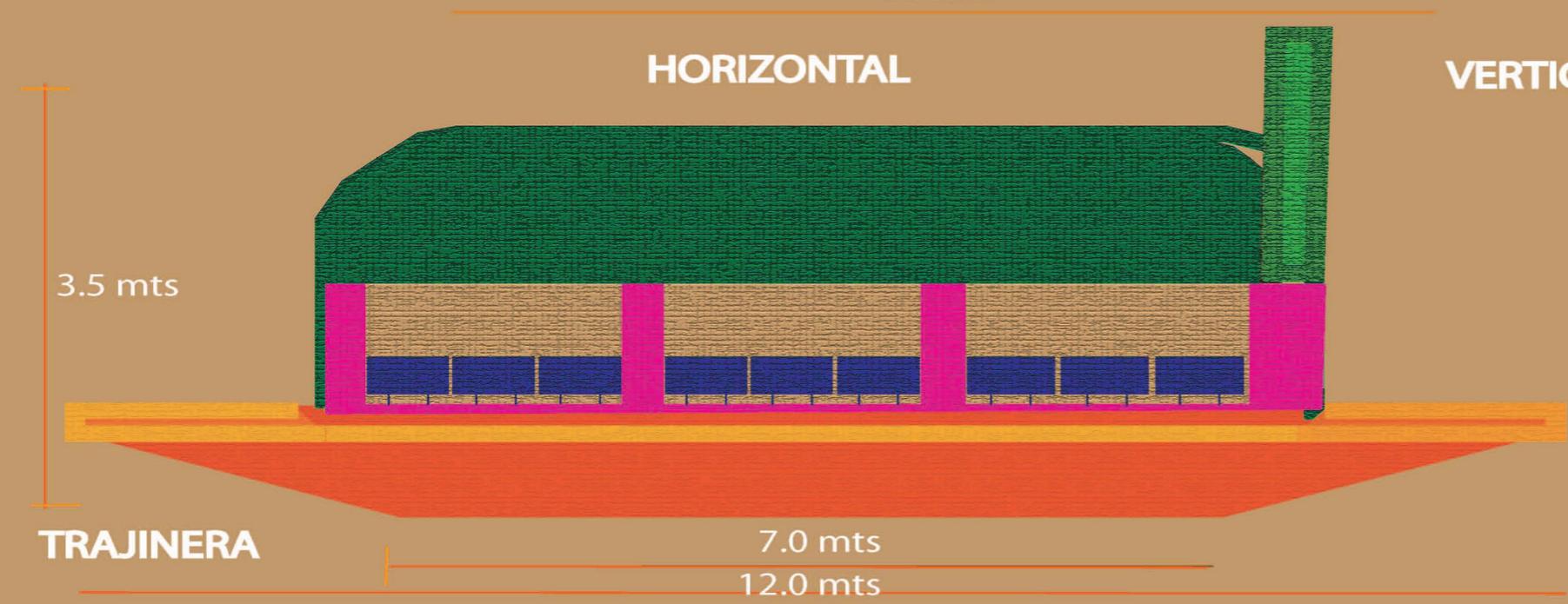
Corte Embarcadero Acceso 4



Estacionamiento Acceso 4



TLÁHUAC, SEGUNDA PARTE, DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL PARQUE REGIONAL RECREATIVO.



TLÁHUAC, SEGUNDA PARTE, DESARROLLO DEL PROYECTO, DIAGRAMAS, CANALES

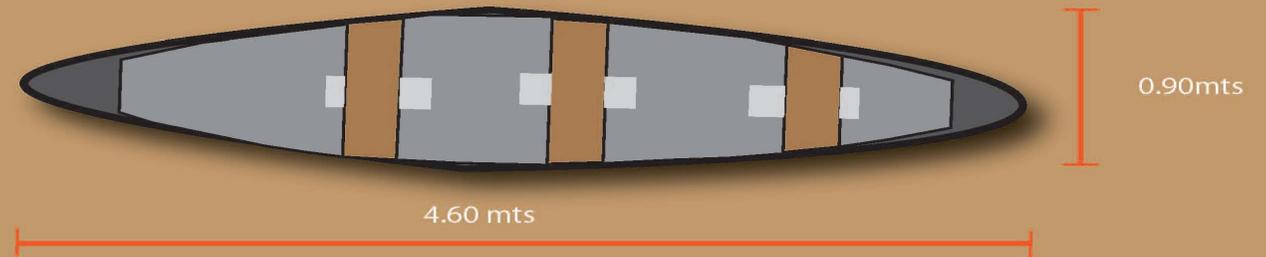
CANAL CON CANOAS



PERFIL DE CANOA



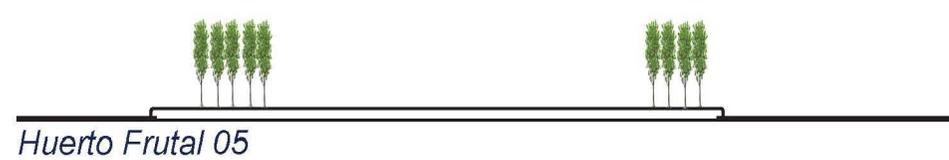
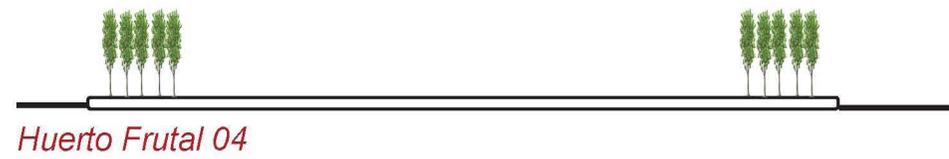
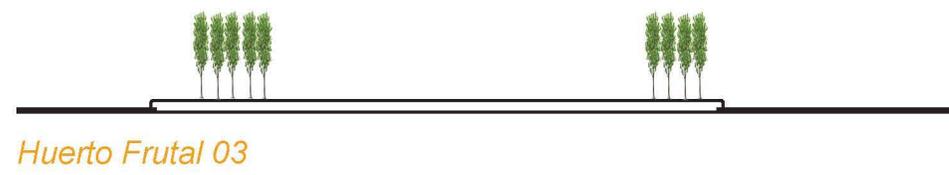
PLANTA DE CANOA



Dimensiones: 460 x 90 cm
Peso: 45 kg
Capacidad: hasta 450 kg
Equipamiento de serie: asas de cuerda, asientos de madera y reserva de flotabilidad bajo los asientos.

Las canoas se utilizarán para los canales internos del proyecto, donde habrá canoas de 1, 3, 5 y 10 personas, su intención es ir descubriendo el paisajismo así como la fomentación del deporte del canotaje e inculcar la cultura chinampera del lugar que tratamos de dar difusión e información de esta actividad.

TLÁHUAC, SEGUNDA PARTE, DESARROLLO DEL PROYECTO, DIAGRAMAS, CANALES, CANOAS



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller
3
Tres

PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

CAMINA
ALUMNOS: GARCÍA DÍAZ
GABRIELA
MONSERRAT

PLANO:
PLANTAS DE LOCALIZACIÓN
DE HUERTOS FRUTALES

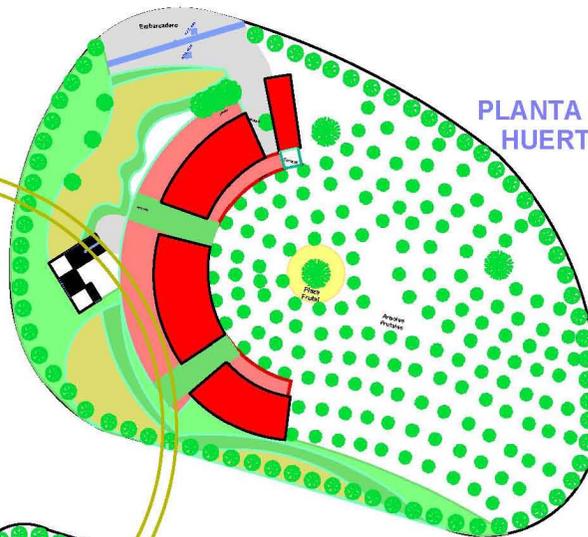
ESCALA: 1:4500
FECHA: 07/08/2014

HU-00

PLANTA DE CONJUNTO DEL
HUERTO FRUTAL ISLA 04



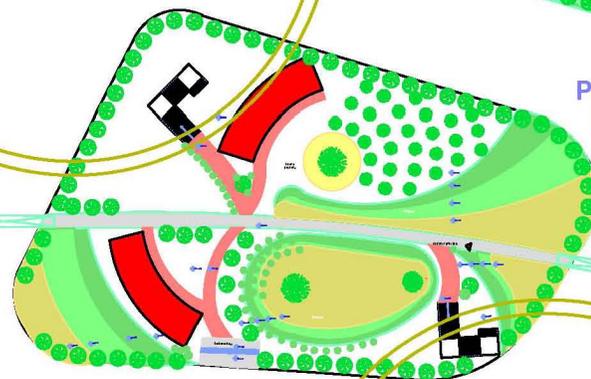
PLANTA DE CONJUNTO DEL
HUERTO FRUTAL ISLA 03



PLANTA DE CONJUNTO DEL
HUERTO FRUTAL ISLA 08



PLANTA DE CONJUNTO DEL
HUERTO FRUTAL ISLA 07



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller
3
Tres

PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

CAMINA

ALUMNOS: GARCÍA DÍAZ
GABRIELA
MONSERRAT

PLANO:
PLANTAS DE CONJUNTO DE
LOS HUERTOS FRUTALES 03,
04,07,08
ESCALA: 1:2000
FECHA: 07/08/2014

HU-01



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller 3
Tres

PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

CAMINA

ALUMNOS: GARCÍA DÍAZ
GABRIELA
MONSERRAT

PLANO:
PLANTAS ARQ DE CONJ EN
LOS HUERTOS FRUTALES

ESCALA: 1:2000
FECHA: 07/08 / 2014

HU-02

Paleta Vegetal

Simbología

Ahuejote



Sabino



Liquidambar



Sauce



Dirul



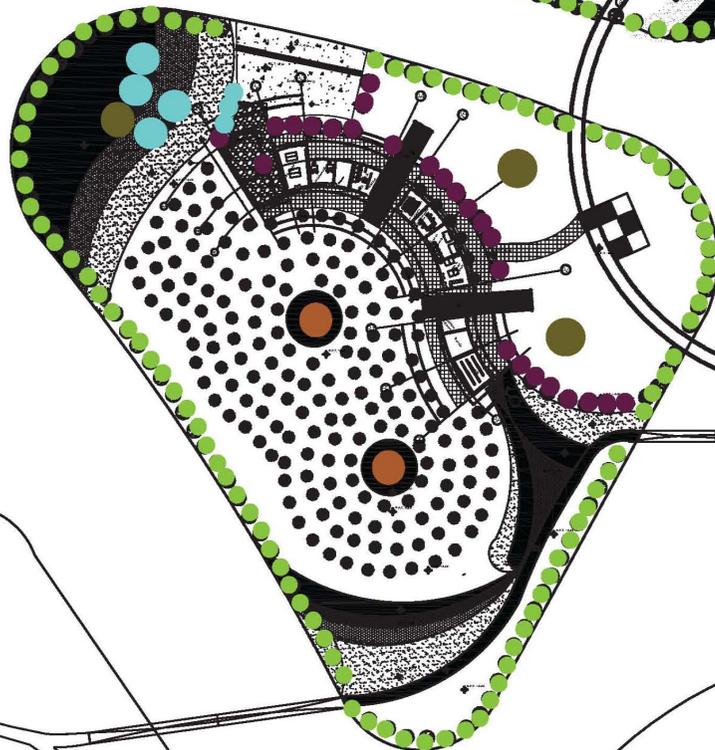
PLANTA BAJA DEL
HUERTO FRUTAL ISLA 04



PLANTA BAJA DEL
HUERTO FRUTAL ISLA 03

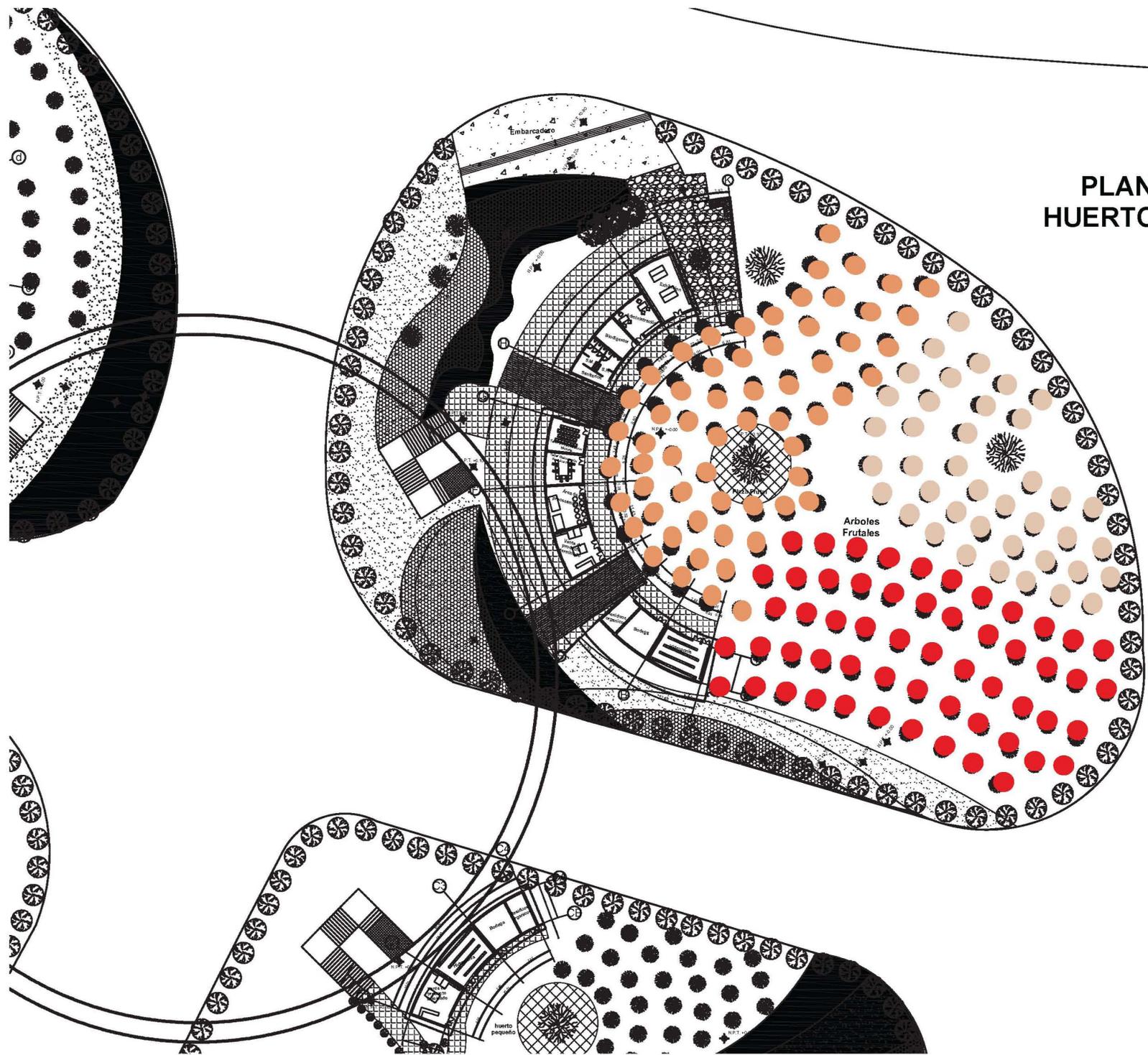


PLANTA BAJA DEL
HUERTO FRUTAL ISLA 08



PLANTA BAJA DEL
HUERTO FRUTAL ISLA 07





**PLANTA BAJA DEL
HUERTO FRUTAL ISLA 03**

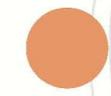
Huerto Frutal



Simbología

Granada

61 árboles



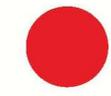
Ciruelo

40 árboles



Manzana

56 árboles



Total

157 árboles



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

CAMINA

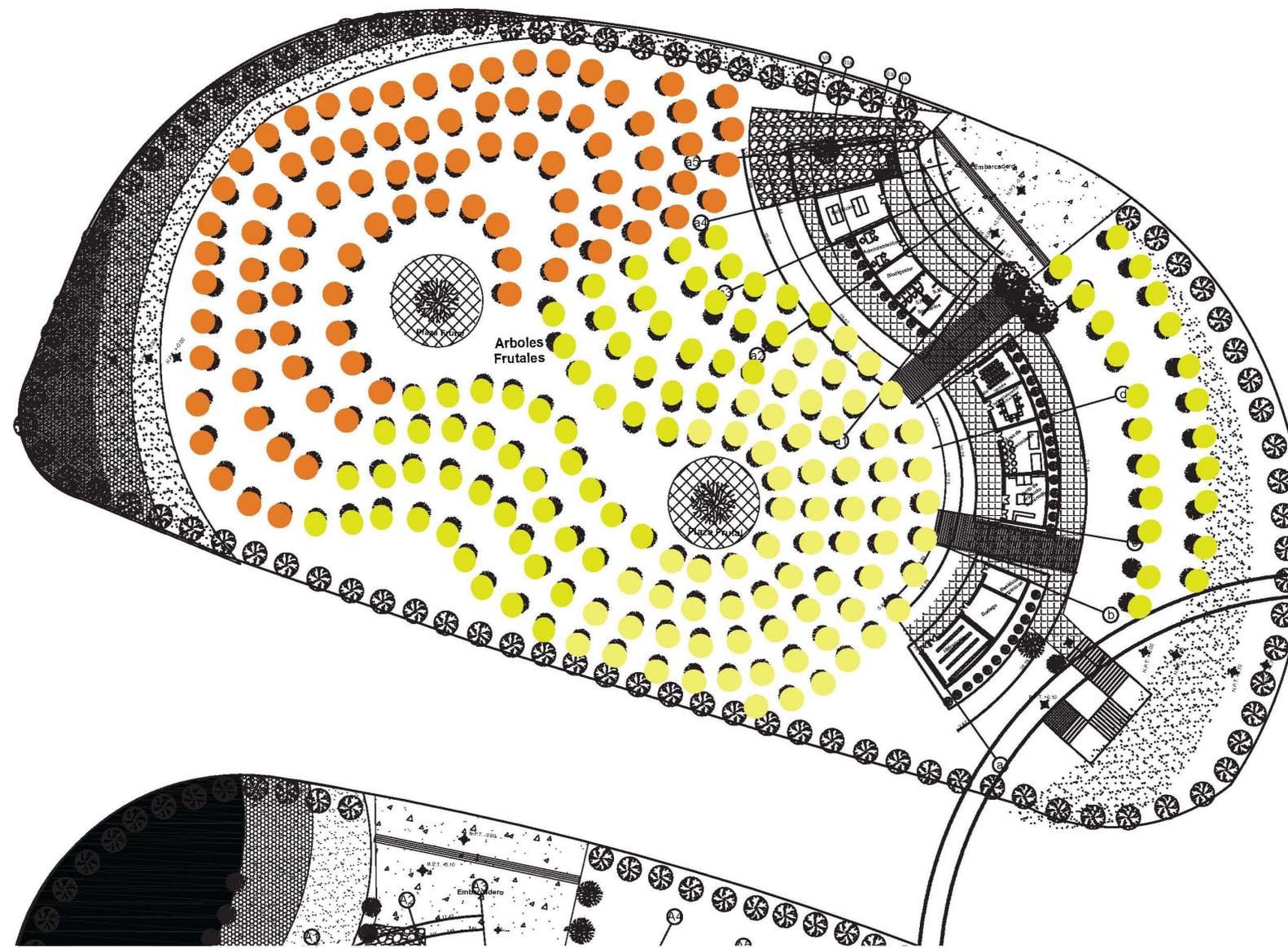
ALUMNOS: GARCÍA DÍAZ
GABRIELA
MONSERRAT

PLANO:
PLANTA DE CONJUNTO ARQ.
ISLA 03 FRUTOS ROJOS

ESCALA: 1:1000
FECHA: 07/08/2014

HU-03

**PLANTA BAJA DEL
HUERTO FRUTAL ISLA 04**



Huerto Frutal



Simbología

Durazno

90 árboles



Teicocote

87 árboles



Nisperos

66 árboles



Total

243 árboles



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

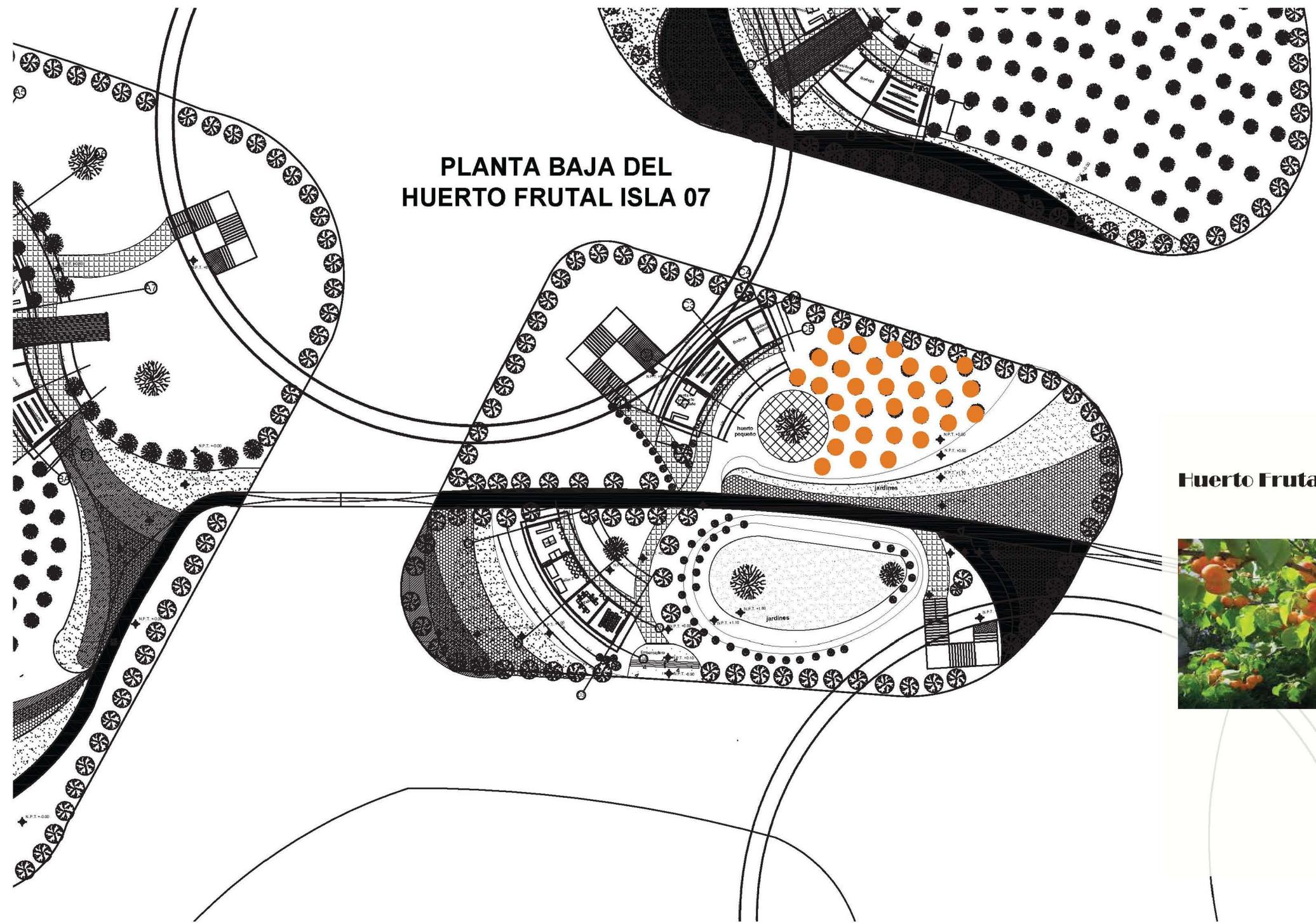
CAMINA

ALUMNOS: GARCÍA DÍAZ
GABRIELA
MONSERRAT

PLANO:
PLANTAS DE CONJUNTO ARQ.
ISLA 04 FRUTOS NARANJAS

ESCALA: 1:1000
FECHA: 07/08/2014

HU-04



**PLANTA BAJA DEL
HUERTO FRUTAL ISLA 07**

Huerto Frutal



Simbología

Durazno
30 árboles



Total
30 árboles



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



**PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»**

CAMINA

**ALUMNA: GARCÍA DÍAZ
GABRIELA
MONSERRAT**

PLANO:
PLANTA DE CONJUNTO ARQ.
ISLA 07 DE CONEXIÓN

ESCALA: 1:1000
FECHA: 07/08/2014

HU-05

**PLANTA BAJA DEL
HUERTO FRUTAL ISLA 08**



Simbología

Huerto Frutal



Nispero

80 árboles



Figuera

45 árboles



Albaricoques

62 árboles



Total

187 árboles



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller **3**
Tres

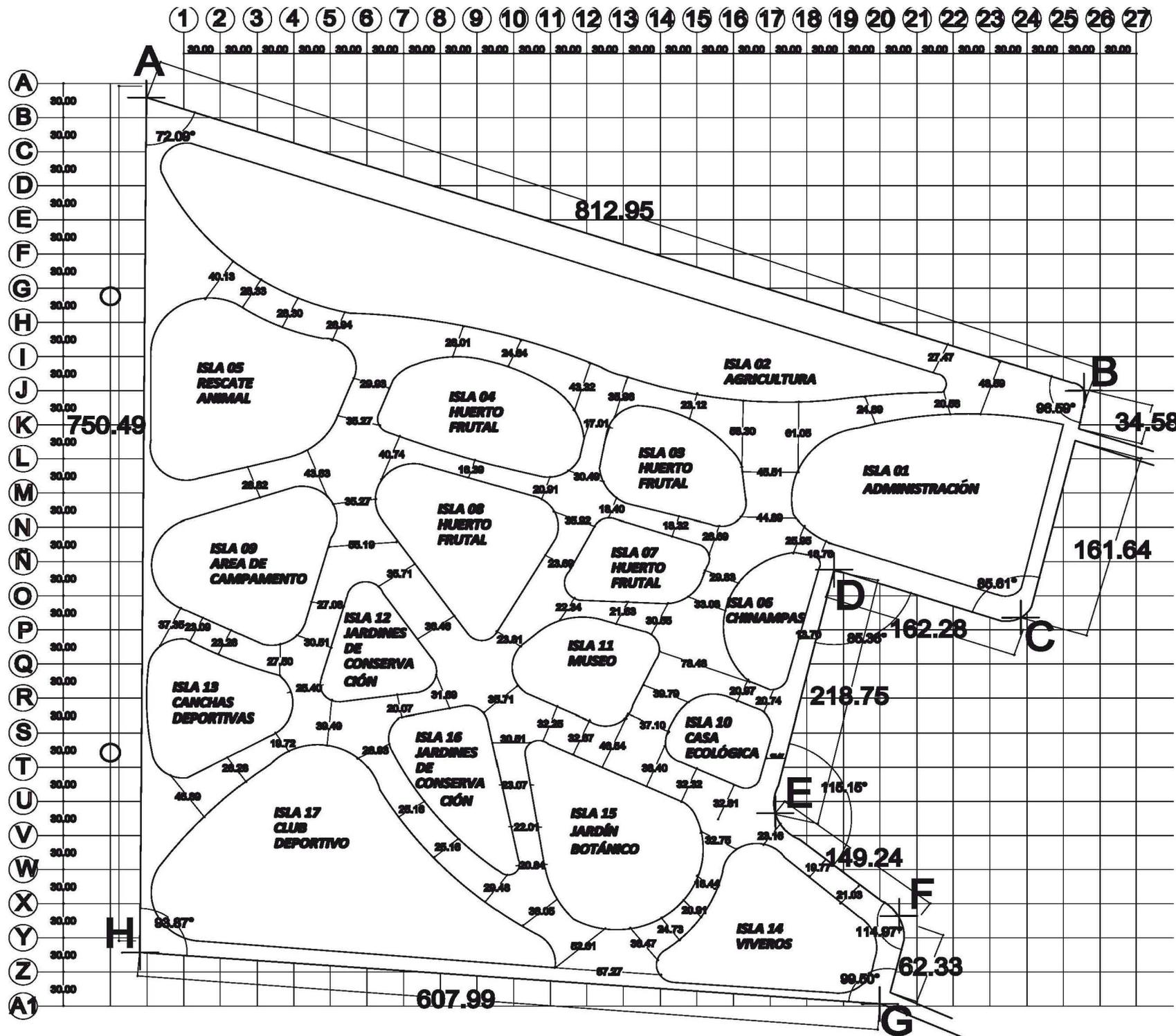
PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

CAMINA

ALUMNA: GARCÍA DÍAZ
GABRIELA
MONSERRAT

PLANO:
PLANTA DE CONJUNTO ARQ. DE
ISLA 08 FRUTOS ATERCIOPE-
LADOS
ESCALA: 1:1000
FECHA: 07/ 08 / 2014

HU- 06



Parque Regional Recreativo Tláhuac Localización de Terreno

Puntos	Latitud N	Longitud O
A	19°16'44.06" N	99°01'30.82" O
B	19°16'35.78" N	99°01'02.89" O
C	19°16'31.23" N	99°01'04.88" O
D	19°16'32.99" N	99°01'10.01" O
E	19°16'24.83" N	99°01'12.86" O
F	19°16'21.72" N	99°01'08.98" O
G	19°16'18.66" N	99°01'10.01" O
H	19°16'01.98" N	99°01'30.30" O



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

CAMINA

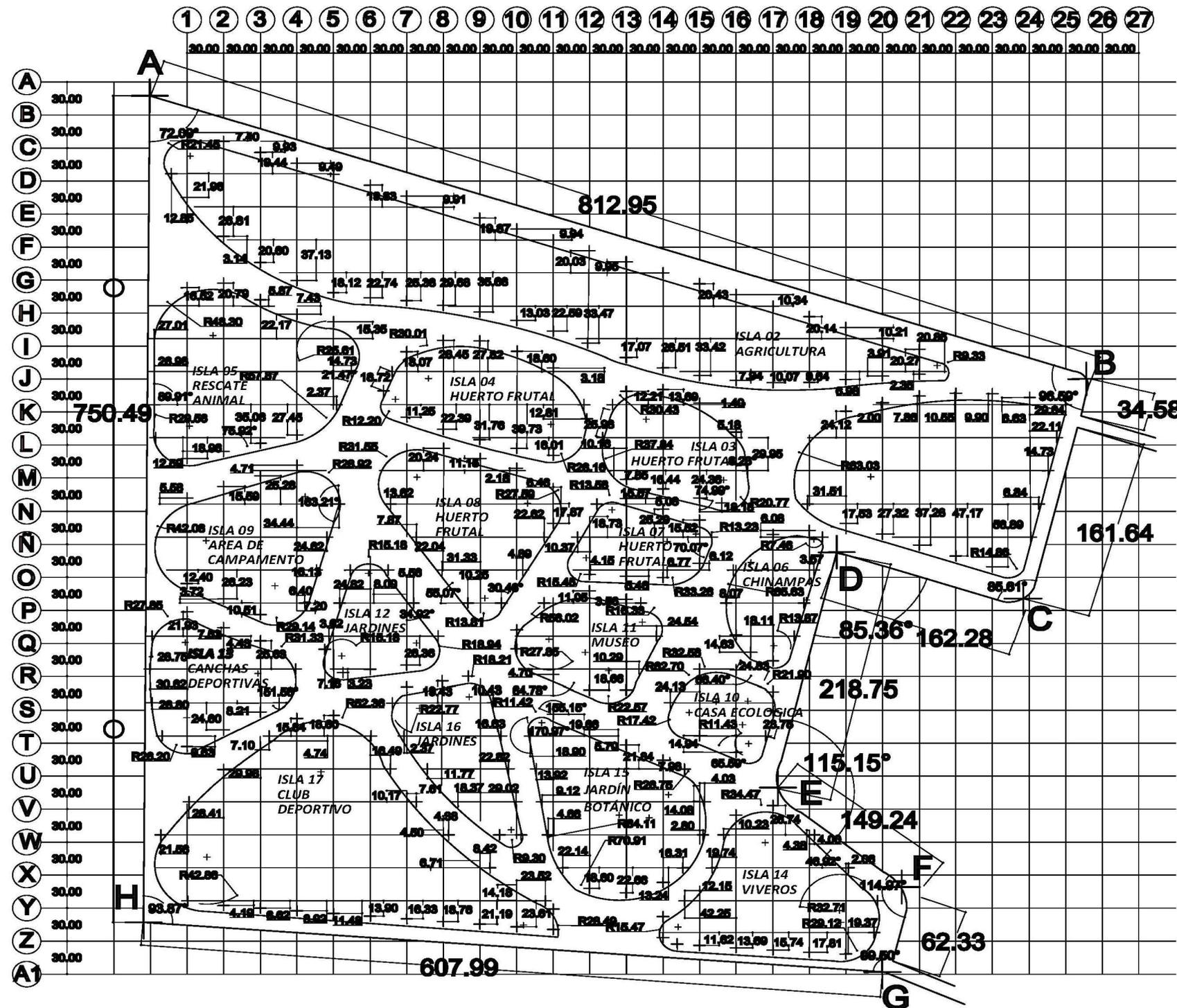
ALUMNOS: GARCÍA DÍAZ
GABRIELA

RUÍZ CASTELLANOS
GUILLERMO

PLANO:
LOCALIZACIÓN DE TERRENO

ESCALA: 1:4500
FECHA: 07/08/2014

L-00



Parque Regional Recreativo Tláhuac
Localización de Terreno

Puntos	Latitud N	Longitud O
A	19°16'44.05" N	99°01'30.52" O
B	19°16'35.78" N	99°01'02.99" O
C	19°16'31.23" N	99°01'04.68" O
D	19°16'32.99" N	99°01'10.01" O
E	19°16'24.83" N	99°01'12.85" O
F	19°16'21.72" N	99°01'08.98" O
G	19°16'18.66" N	99°01'10.01" O
H	19°16'16.98" N	99°01'30.30" O

Localización en el Plano

Isla	Eje X	Eje Y
Administración N° 1	17-25	I-O
Agricultura N° 2	01-22	J-C
Huerto Frutal N° 3	13-17	J-M
Huerto Frutal N° 4	06-12	I-L
Rescate Animal N° 5	0-06	G-M
Chinampas N° 6	16-19	N-R
Huerto Frutal N° 7	11-16	M-O
Huerto Frutal N° 8	06-12	L-Q
Area de Campamento N° 9	0-06	L-Q
Casa Ecológica N° 10	14-18	Q-U
Museo N° 11	10-14	O-S
Jardín Conservación N° 12	04-08	N-R
Canchas N° 13	0-04	P-U
Viveros N° 14	14-20	V-A1
Jardín Botánico N° 15	10-15	S-Y
Jardín de Conservación N° 16	06-10	R-W
Club Deportivo N° 17	0-12	S-Z



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

CAMINA

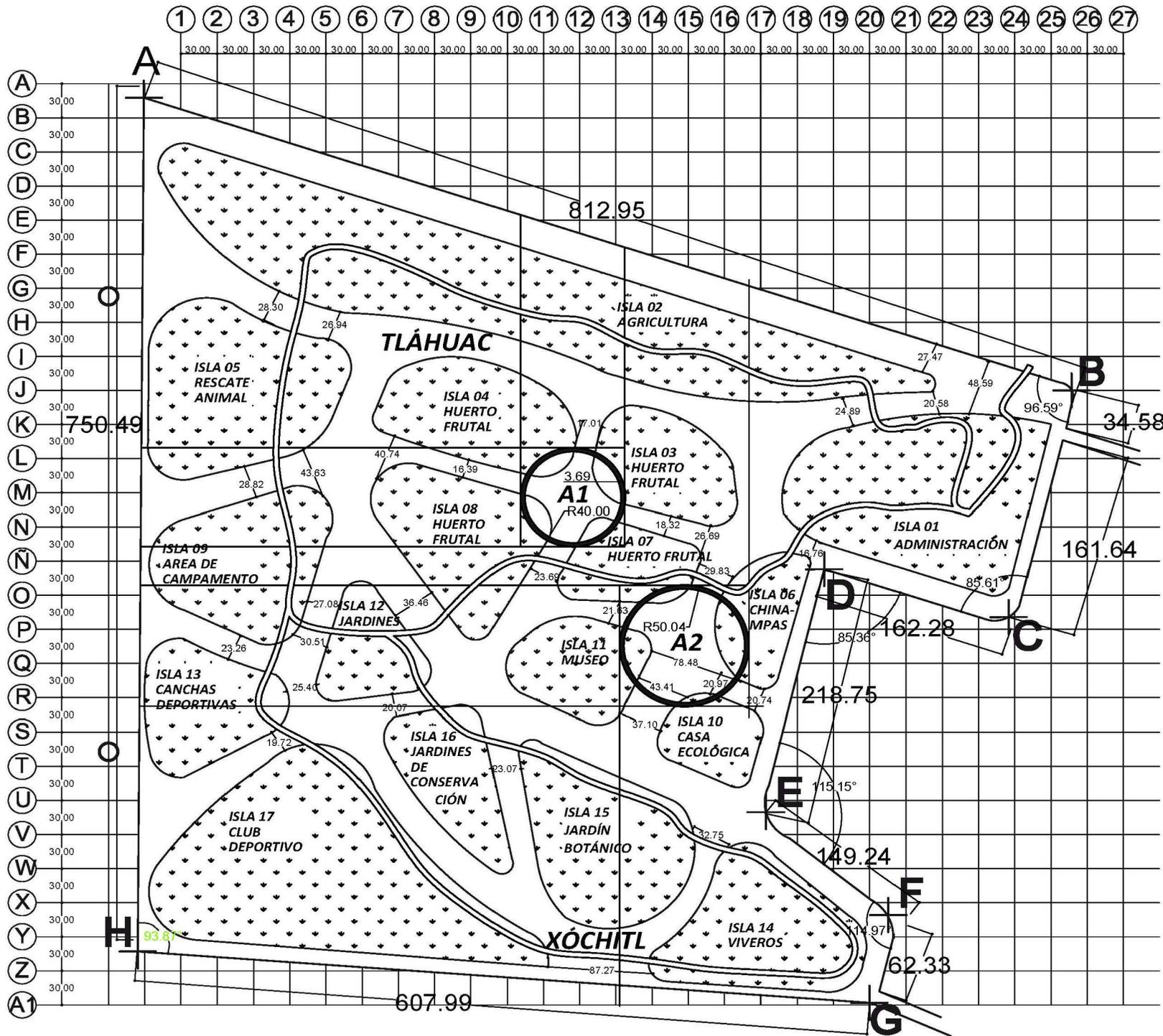
ALUMNOS: GARCÍA DÍAZ
GABRIELA M.

RUIZ CASTELLANOS
GUILLERMO

PLANO:
LOCALIZACIÓN DE TERRENO
ISLAS

ESCALA: 1:4500
FECHA: 07/08/2014

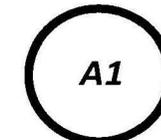
L-01



Ubicación del Mirado-Andador

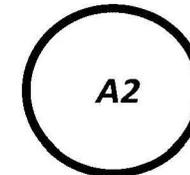
Ubicación	Ejes X / Y	Latitud	Longitud
A1	Eje 10-14	19°16'37.76" N	99°01'17.71" O
		19°16'36.36" N	99°01'13.17" O
	Eje K-Ñ	19°16'34.26" N	99°01'20.16" O
A2	Eje 13-17	19°16'33.13" N	99°01'15.14" O
		19°16'30.56" N	99°01'15.77" O
	Eje Ñ-S	19°16'30.50" N	99°01'12.93" O
		19°16'29.66" N	99°01'15.81" O
		19°16'29.35" N	99°01'13.65" O

SIMBOLOGÍA



ANDADOR MIRADOR DE HUERTOS FRUTALES

Diametro 40 mts
Ancho de Andador 3.5 mts



ANDADOR MIRADOR DE ISLAS CULTURALES

Diametro 50 mts
Ancho de Andador 3.5 mts



CORREDOR TLÁHUAC
ANDADOR PEATONAL EN ZONA NORTE DEL PREDIO



CORREDOR XÓCHITL
ANDADOR PEATONAL EN ZONA SUR DEL PREDIO



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller
3
Tres

PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

CAMINA

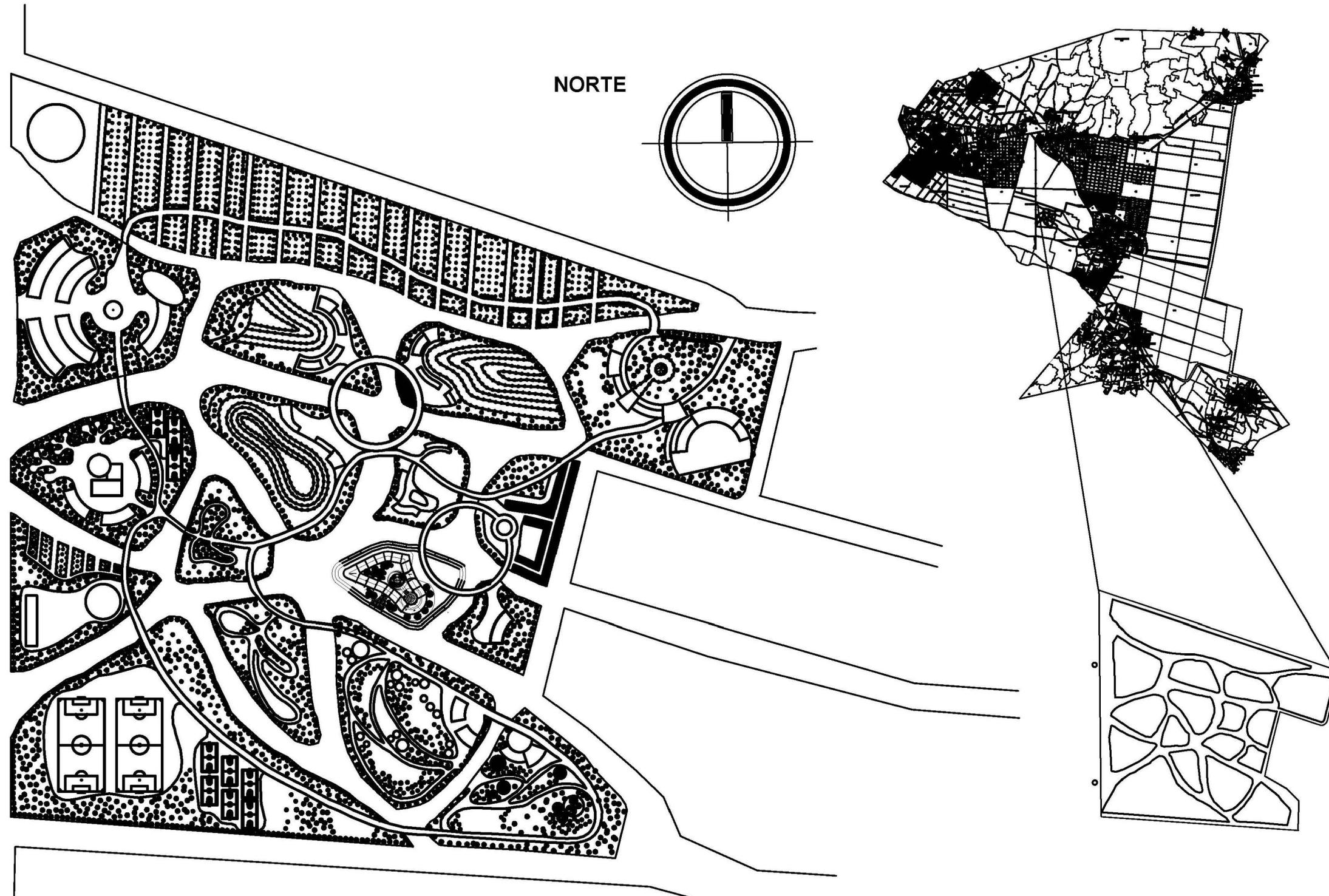
ALUMNOS: GARCÍA DÍAZ
GABRIELA M.

RUIZ CASTELLANOS
GUILLERMO

PLANO:
LOCALIZACIÓN DE ANDADO-
RES Y MIRADORES

ESCALA: 1:4500
FECHA: 07/08 / 2014

L-02



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller
3
Tres

PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

CAMINA

ALUMNOS: GARCÍA DÍAZ
GABRIELA

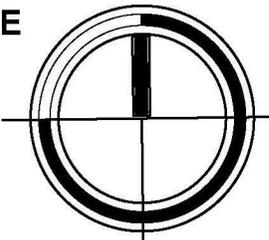
RUIZ CASTELLANOS
GUILLERMO

PLANO:
PLANO DE CONJUNTO

ESCALA: 1:4000
FECHA: 07/08/2014

Cj- 00

NORTE



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller 3
Tres

PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

CAMINA

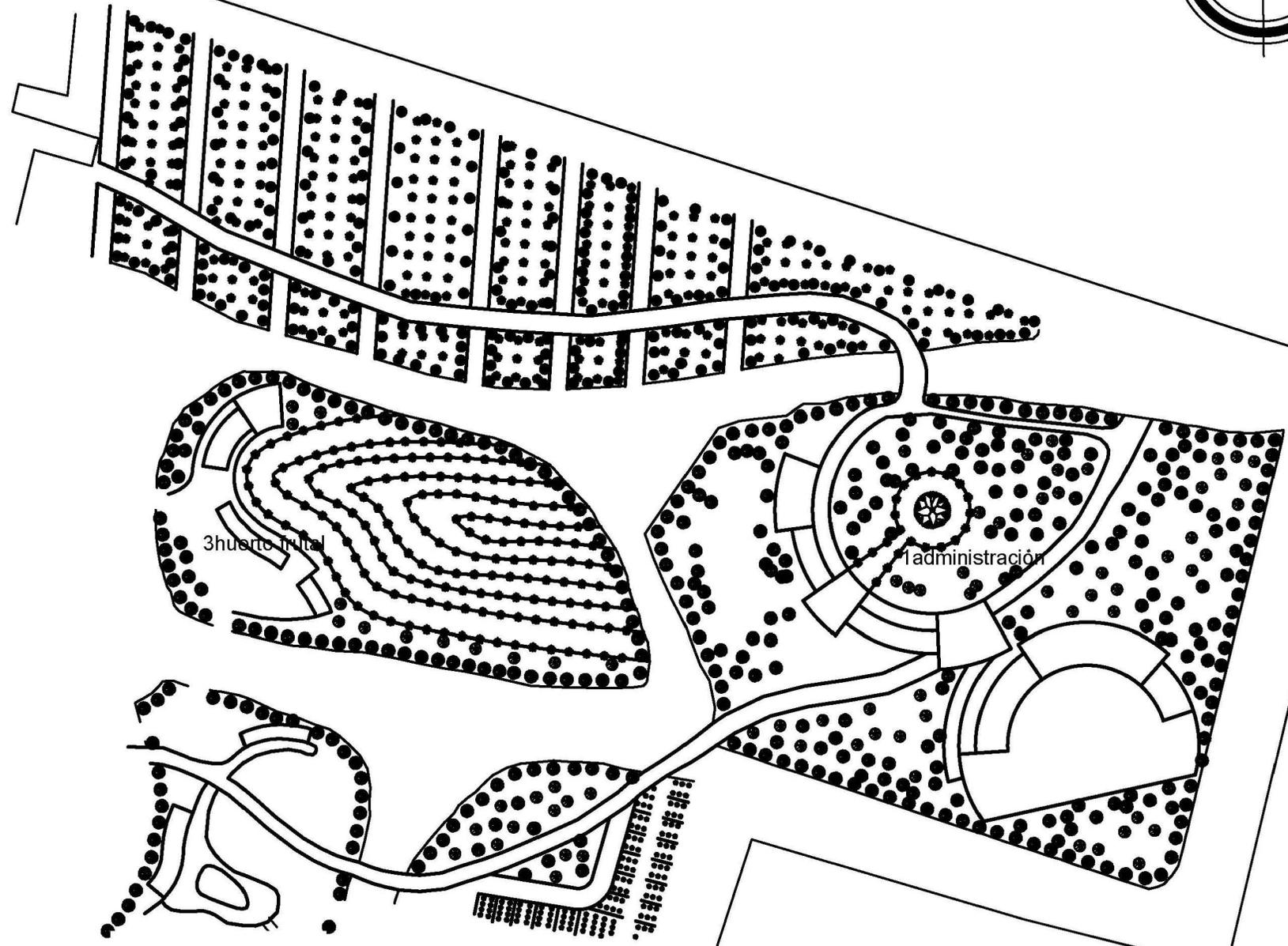
ALUMNOS: GARCÍA DÍAZ
GABRIELA

RUIZ CASTELLANOS
GUILLERMO

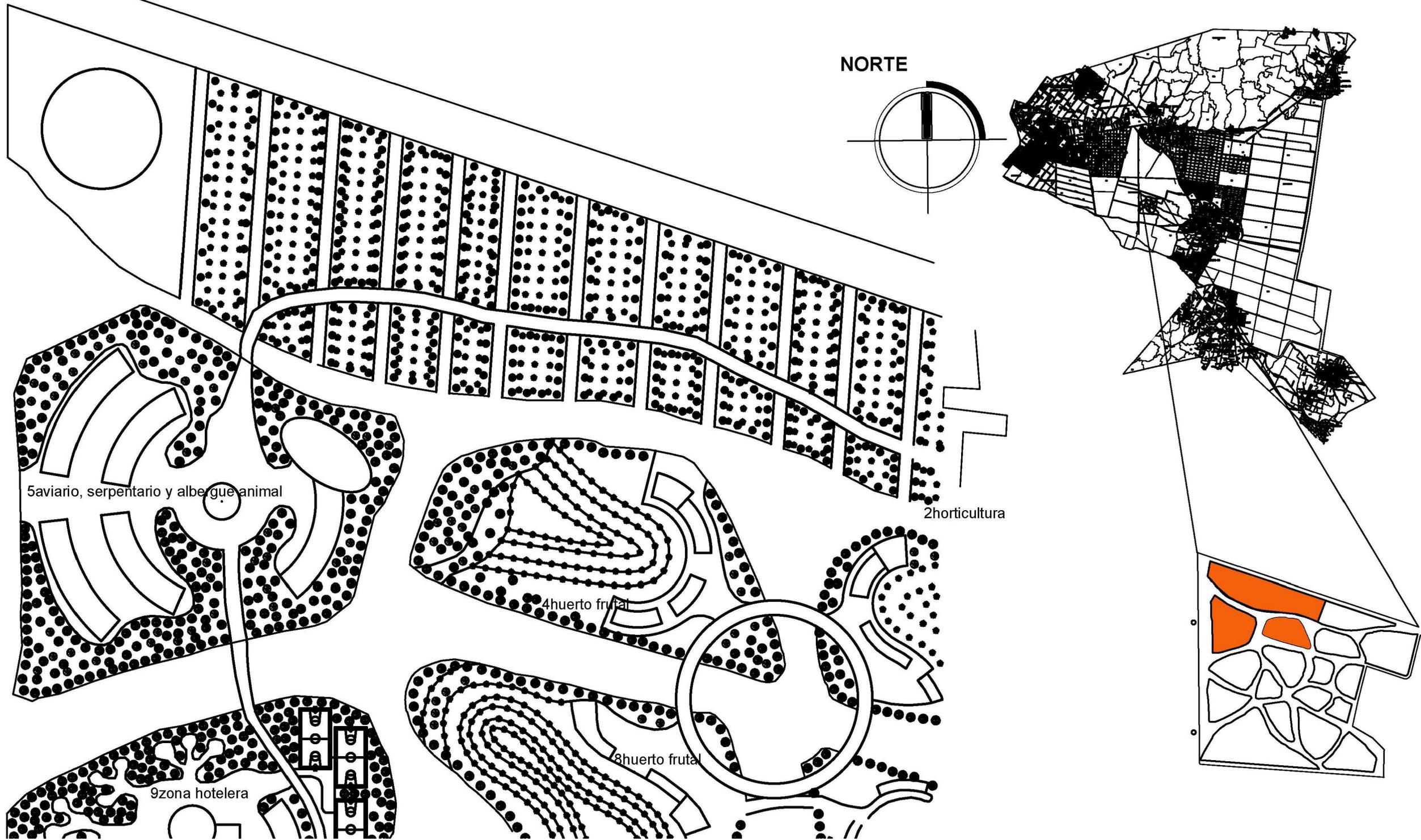
PLANO:
SECCIÓN DE CONJUNTO
DE ISLAS

ESCALA: 1:2000
FECHA: 07/08/2014

Cj-01



7 huerto frutal y talleres



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller **3**
Tres

PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

CAMINA

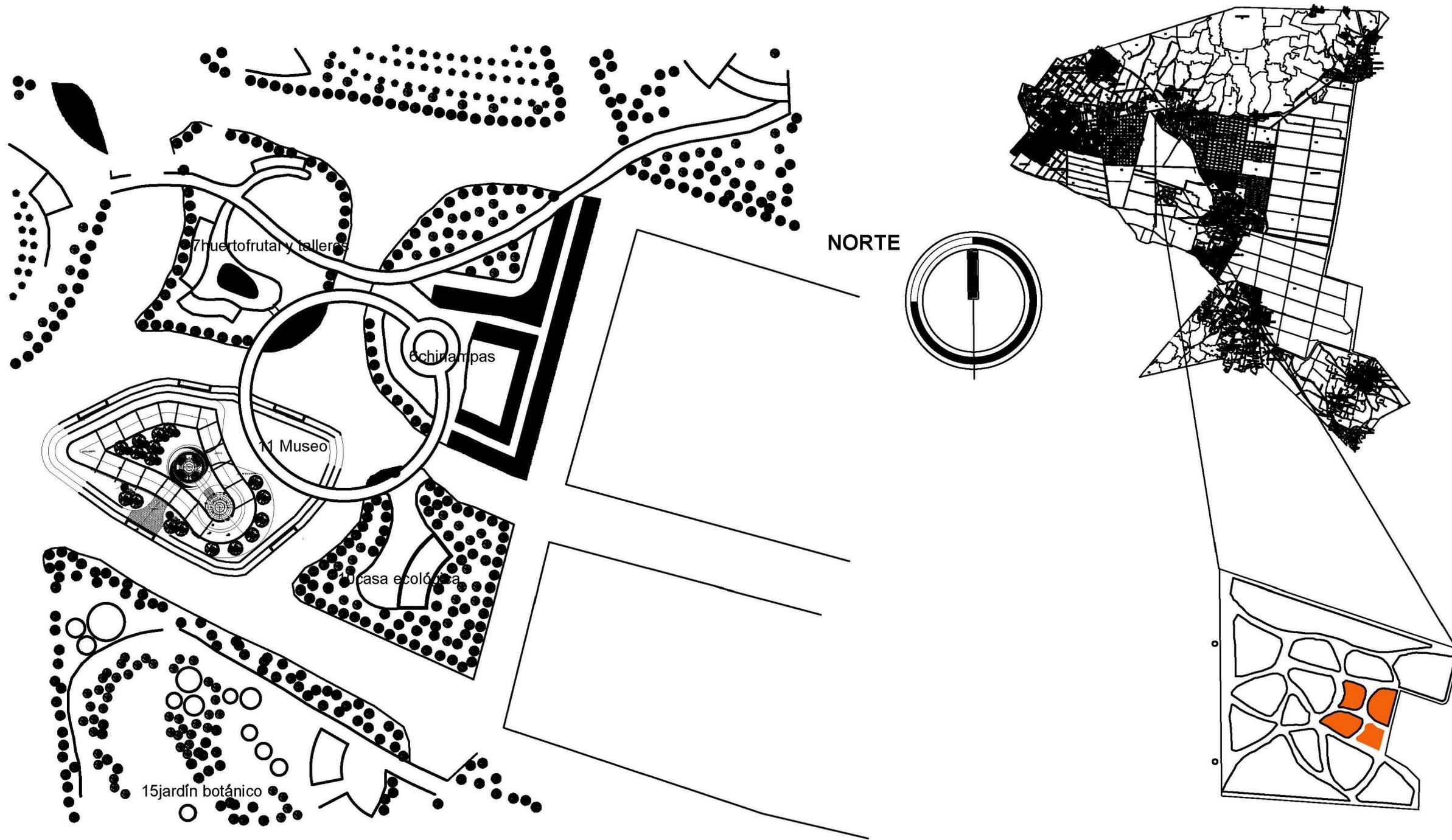
ALUMNOS: GARCÍA DÍAZ
GABRIELA

RUIZ CASTELLANOS
GUILLERMO

PLANO:
SECCIÓN DE CONJUNTO
DE ISLAS

ESCALA: 1:2000
FECHA: 07/08/2014

Cj-02



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller
3
Tres

PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

CAMINA

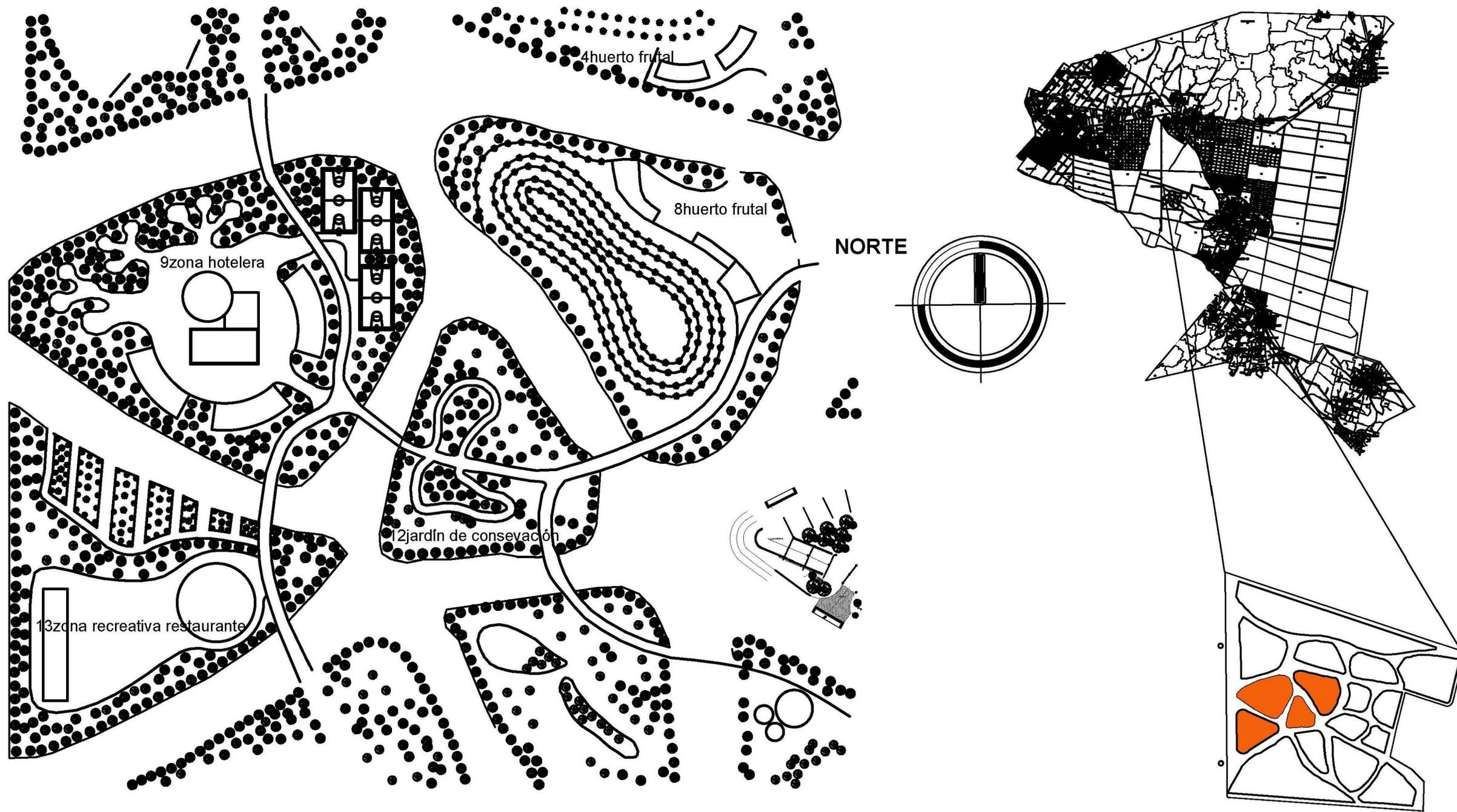
ALUMNOS: GARCÍA DÍAZ
GABRIELA MONSERRAT

RUÍZ CASTELLANOS
GUILLERMO

PLANO:
SECCIÓN DE CONJUNTO DE
ISLAS

ESCALA: 1:2000
FECHA: 07/08/2014

Cj- 03



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller **3**
Tres

PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

CAMINA

ALUMNOS: GARCÍA DÍAZ
GABRIELA

RUÍZ CASTELLANOS
GUILLERMO

PLANO:
SECCIÓN DE CONJUNTO DE
ISLAS

ESCALA: 1:2000
FECHA: 07/08/2014

Cj- 04



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

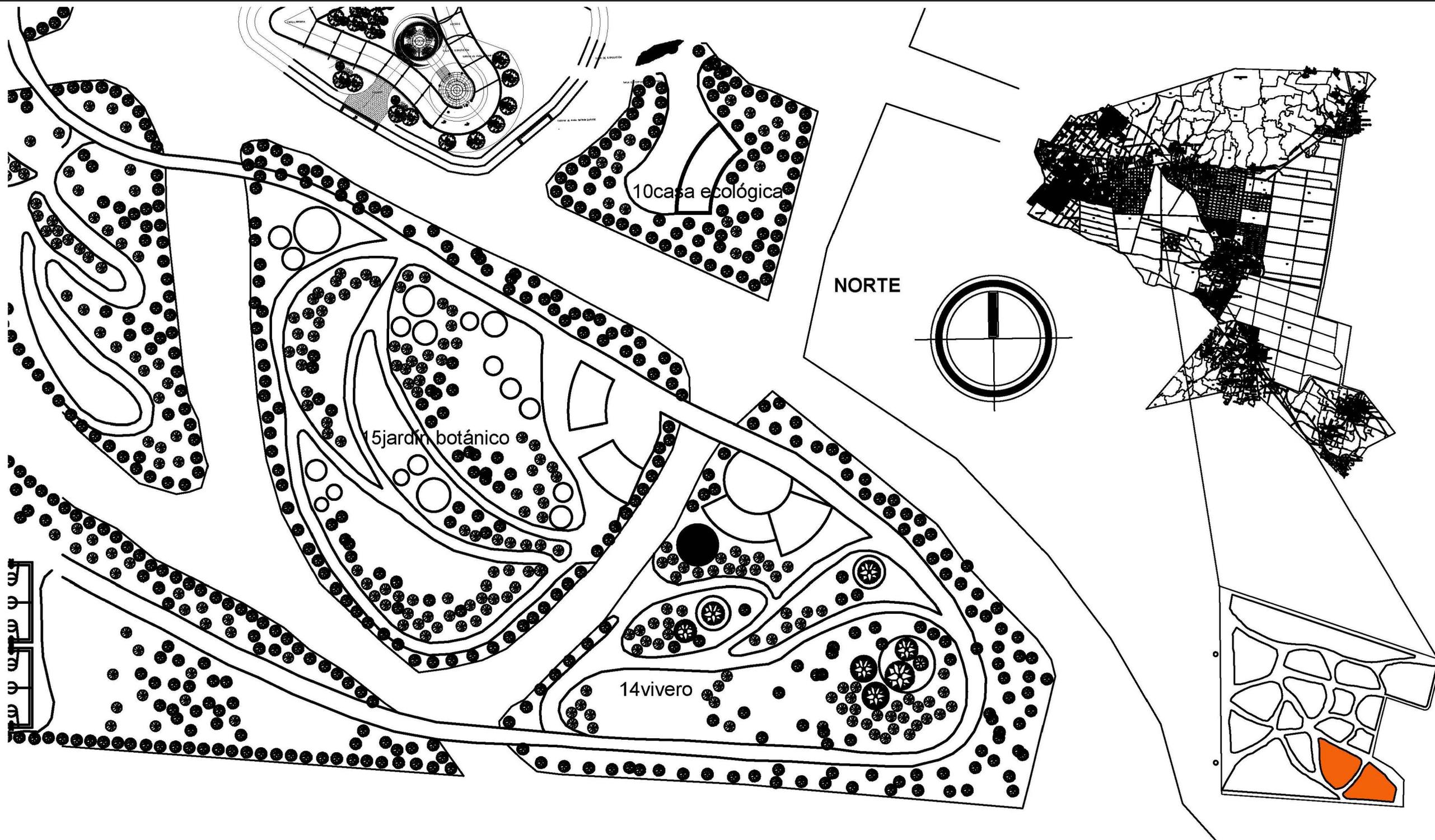


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller **3**
Tres

PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

CAMINA

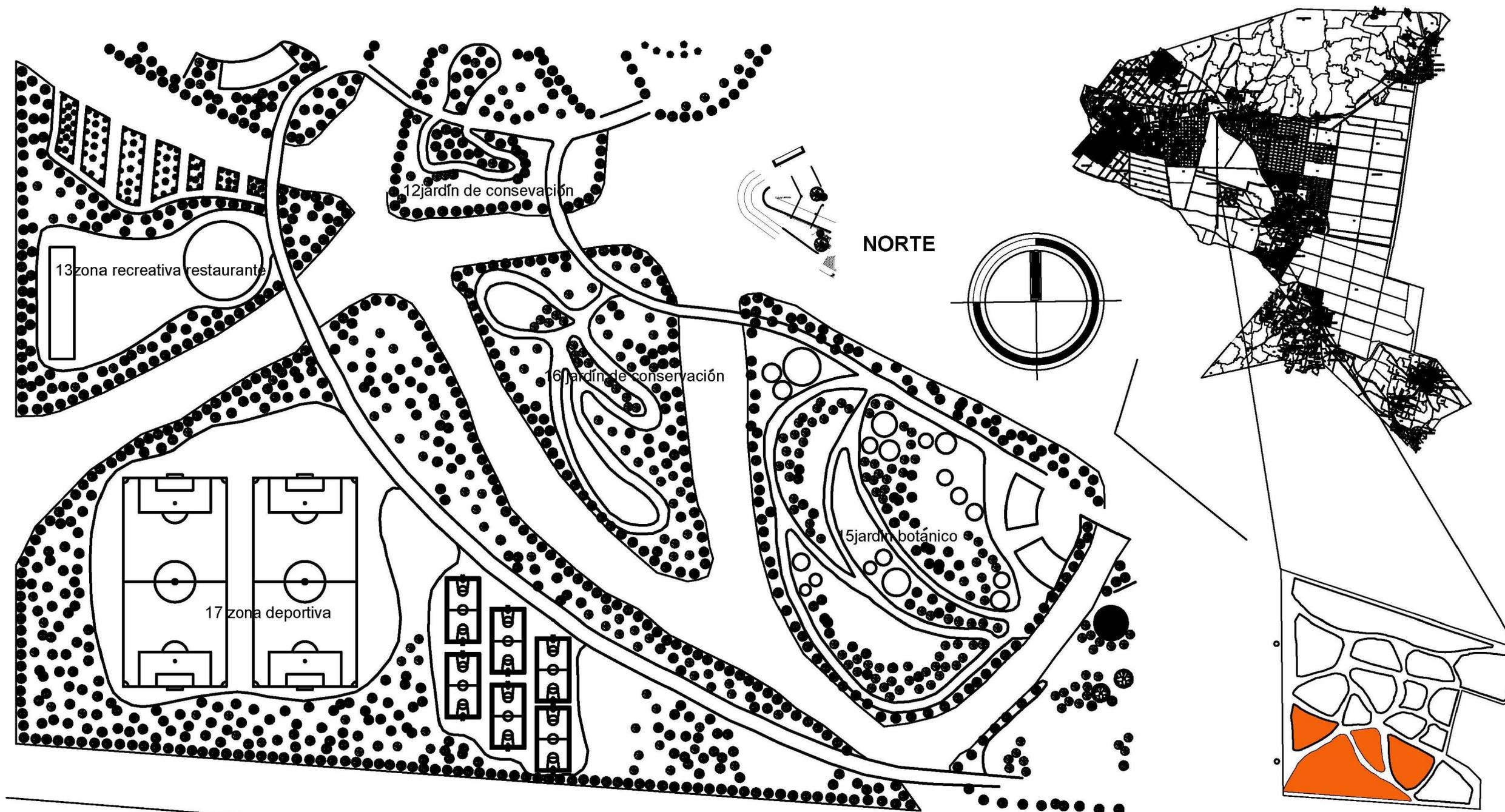
ALUMNOS: GARCÍA DÍAZ
GABRIELA

RUÍZ CASTELLANOS
GUILLERMO

PLANO:
SECCIÓN DE CONJUNTO DE
ISLAS

ESCALA: 1:2000
FECHA: 07/08 / 2014

Cj- 05



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller
3
Tres

PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

CAMINA

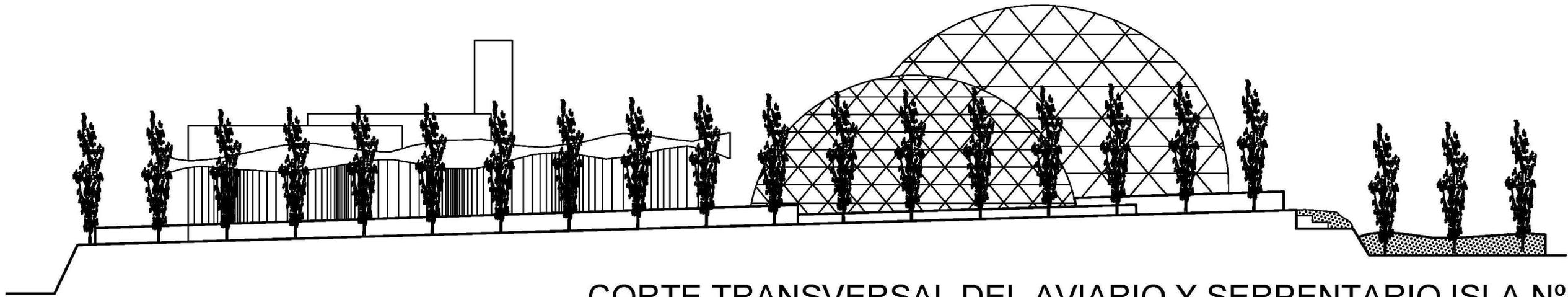
ALUMNOS: GARCÍA DÍAZ
GABRIELA

RUIZ CASTELLANOS
GUILLERMO

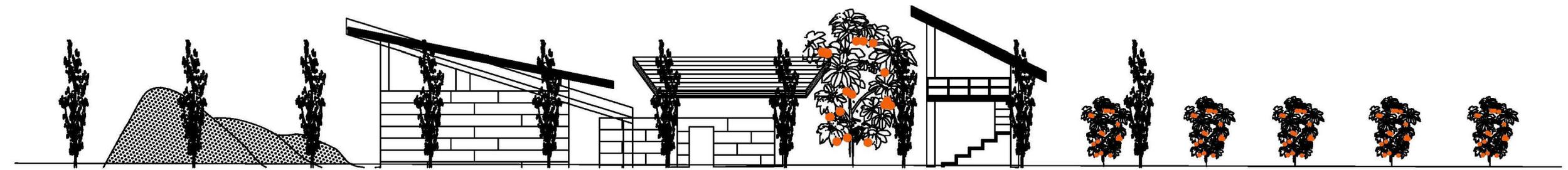
PLANO:
SECCIÓN DE CONJUNTO DE
ISLAS

ESCALA: 1:2000
FECHA: 07/08/2014

Cj- 06



CORTE TRANSVERSAL DEL AVIARIO Y SERPENTARIO ISLA N°5



CORTE LONGITUDINAL DEL HUERTO FRUTAL ISLA N° 4



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller
3
Tres

PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

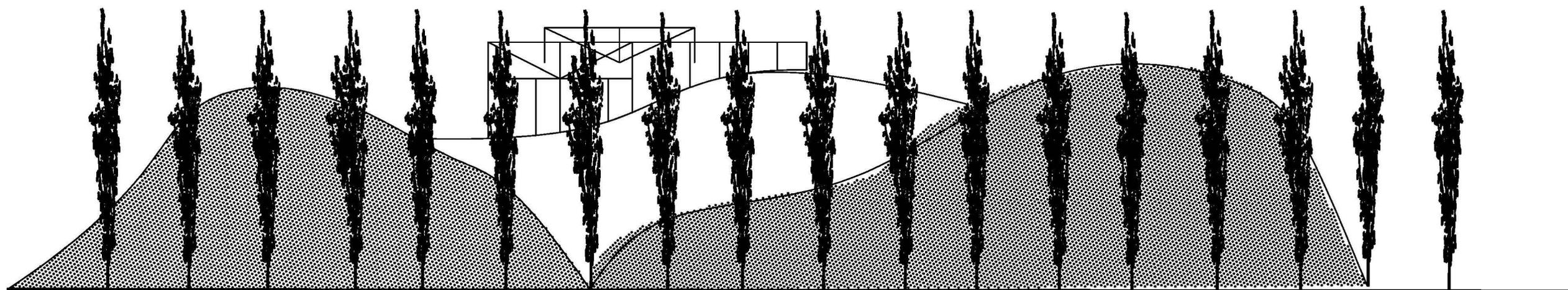
CAMINA

ALUMNOS: GARCÍA DÍAZ
GABRIELA

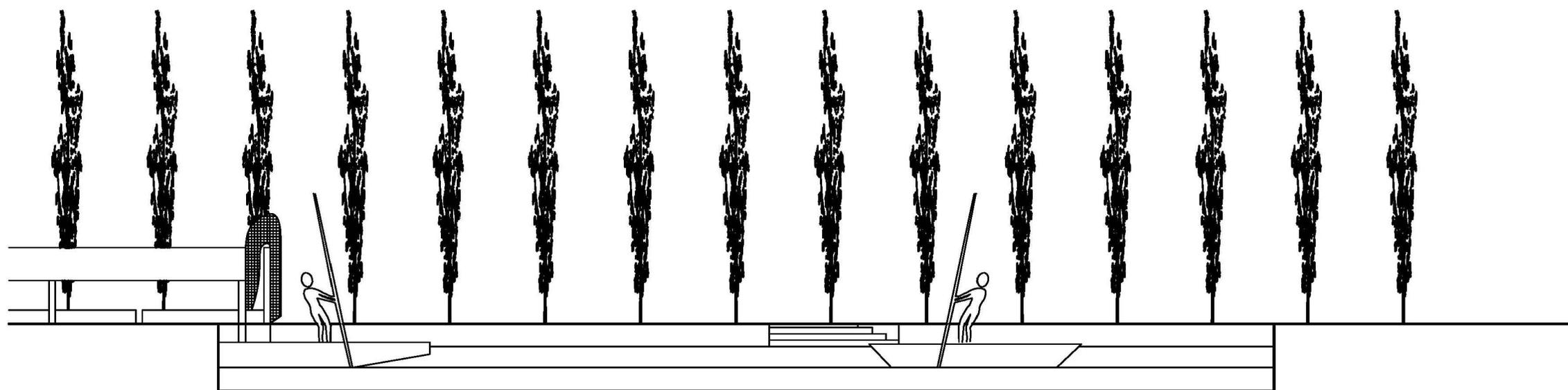
RUIZ CASTELLANOS
GUILLERMO

PLANO:
CORTES DEL AVIARIO ISLA
N° 5 Y HUERTO FRUTAL ISLA
N°4
ESCALA: 1:1500
FECHA: 07/08/2014

C-01



CORTE LONGITUDINAL ISLA No. 14 VIVEROS



CORTE DE EMBARCADERO ISLA N° 10 MUSEO



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller
3
Tres

PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

CAMINA

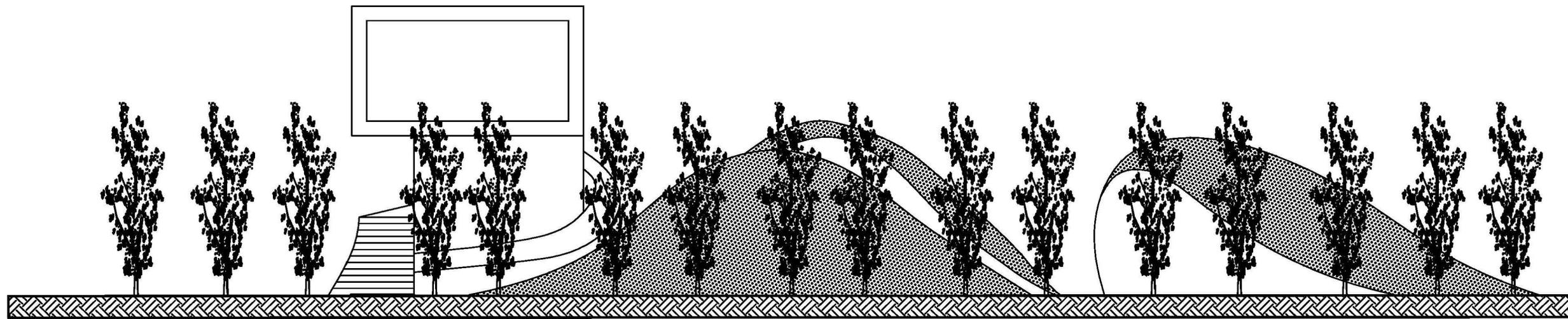
ALUMNOS: GARCÍA DÍAZ
GABRIELA

RUIZ CASTELLANOS
GUILLERMO

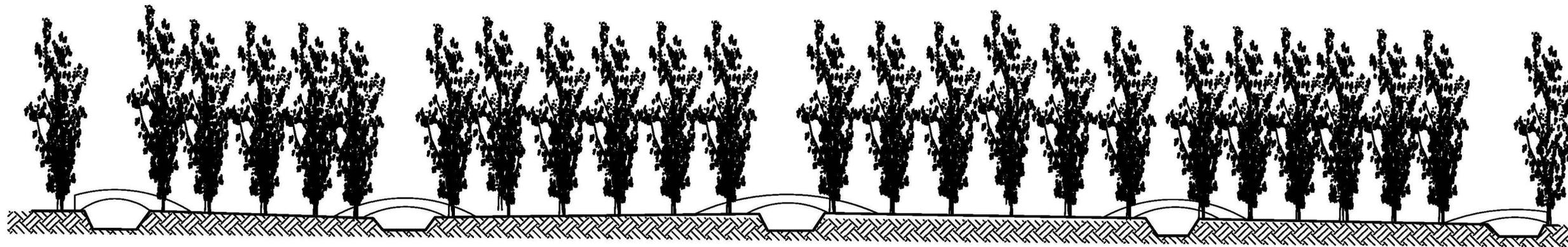
PLANO:
CORTES DE ISLA N° 14 VIVE-
ROS Y ISLA N° 10 MUSEO

ESCALA: 1:1500
FECHA: 07/08/2014

C-02



CORTE LONGITUDINAL ISLA N° 15 JARDIN BOTÁNICO



CORTE DE CANAL EN ISLA N° 2 JARDINES DE SEMBRADIO



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller
3
Tres

PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

CAMINA

ALUMNOS: GARCÍA DÍAZ
GABRIELA

RUIZ CASTELLANOS
GUILLERMO

PLANO:
CORTES DE ISLA N° 2 JARDI-
NES DE SEMBRADIO Y ISLA
N° 14 JARDIN BOTÁNICO
ESCALA: 1:1500
FECHA: 07/08 / 2014

C-03



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



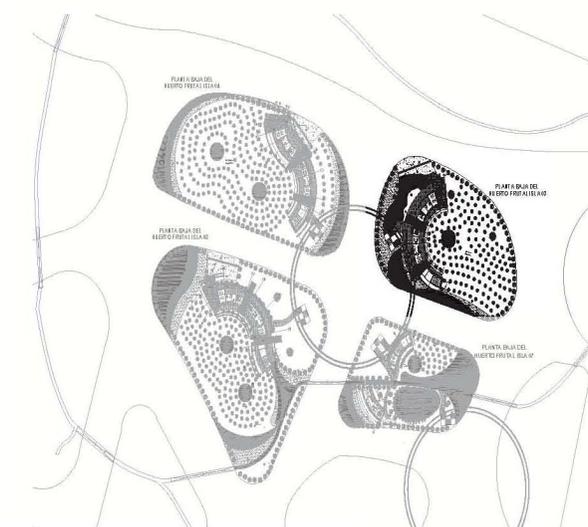
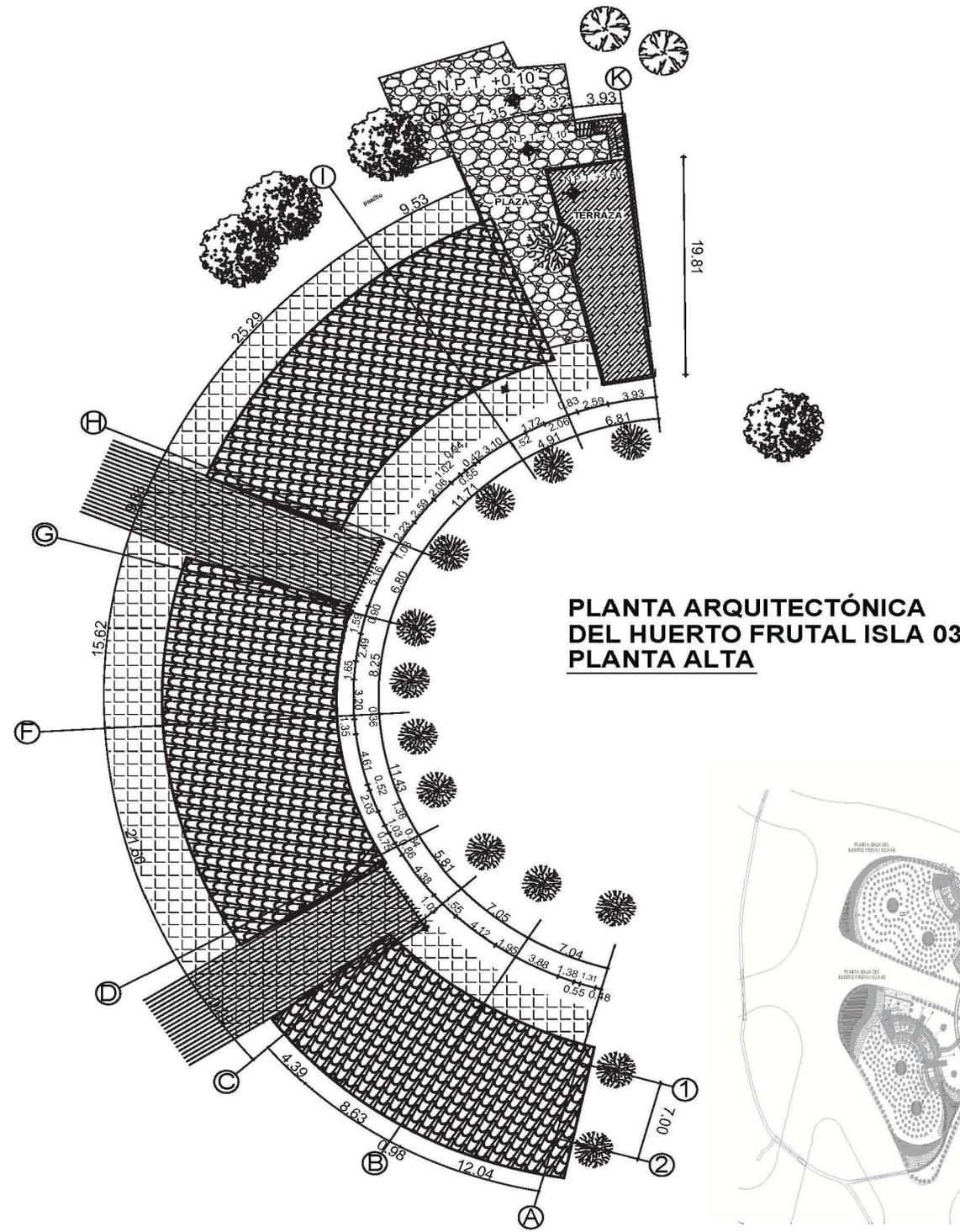
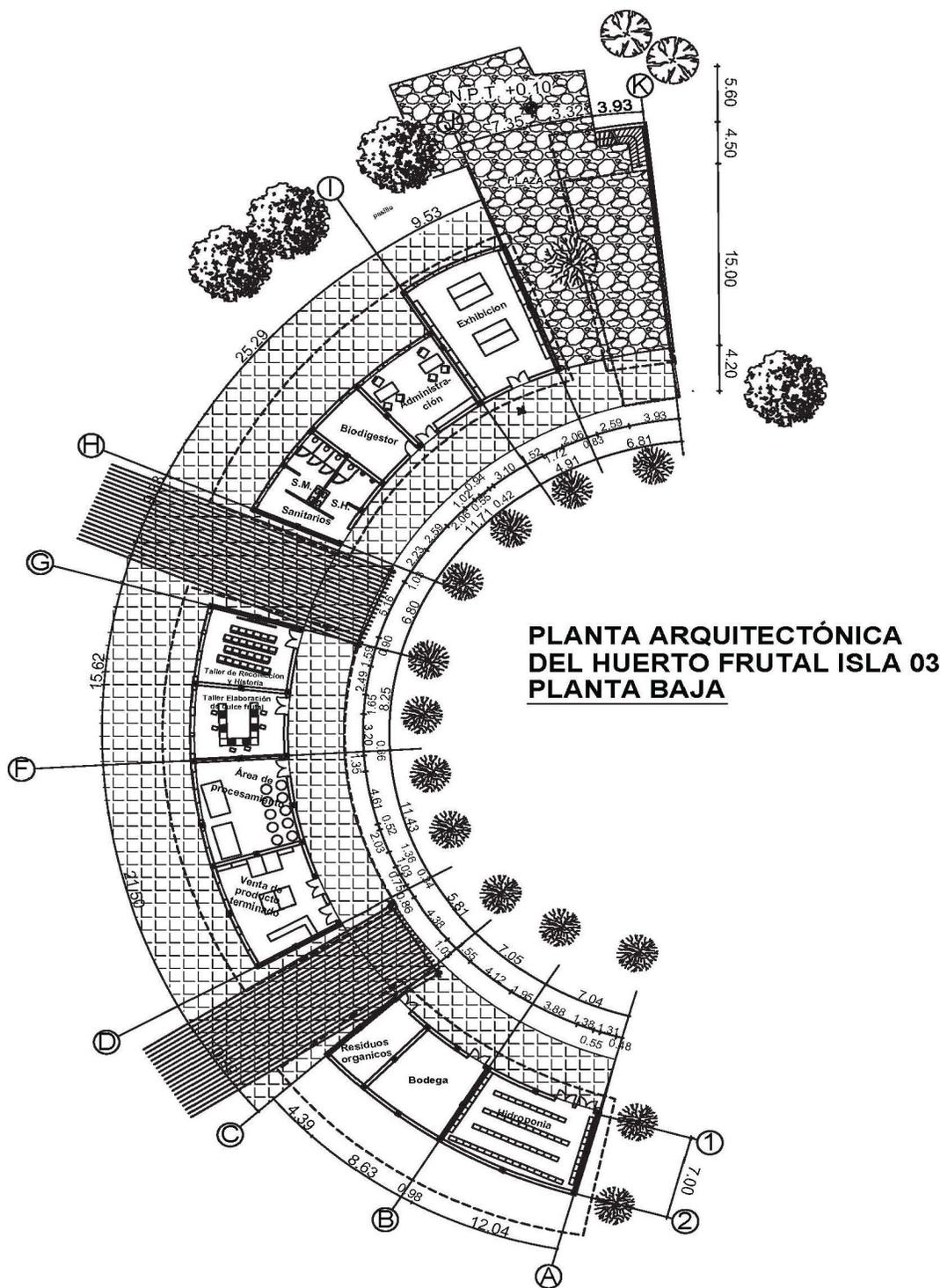
PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

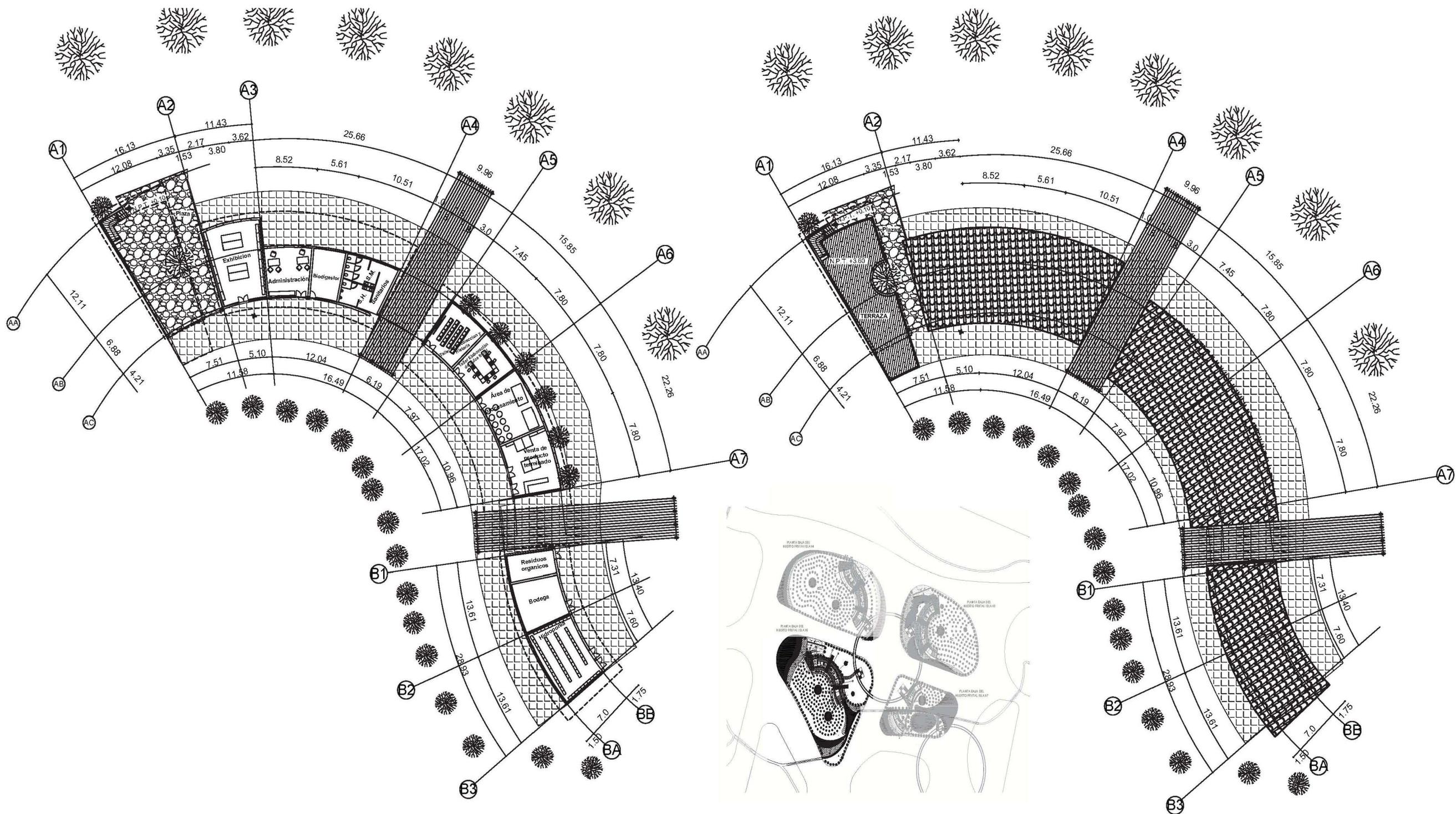
CAMINA

ALUMNOS: GARCÍA DÍAZ
GABRIELA
MONSERRAT

PLANO:
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
PLANTA ALTA Y BAJA
ISLA 03
ESCALA: 1:500
FECHA: 07/ 08 / 2014

AH-01





Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller
3
Tres

PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

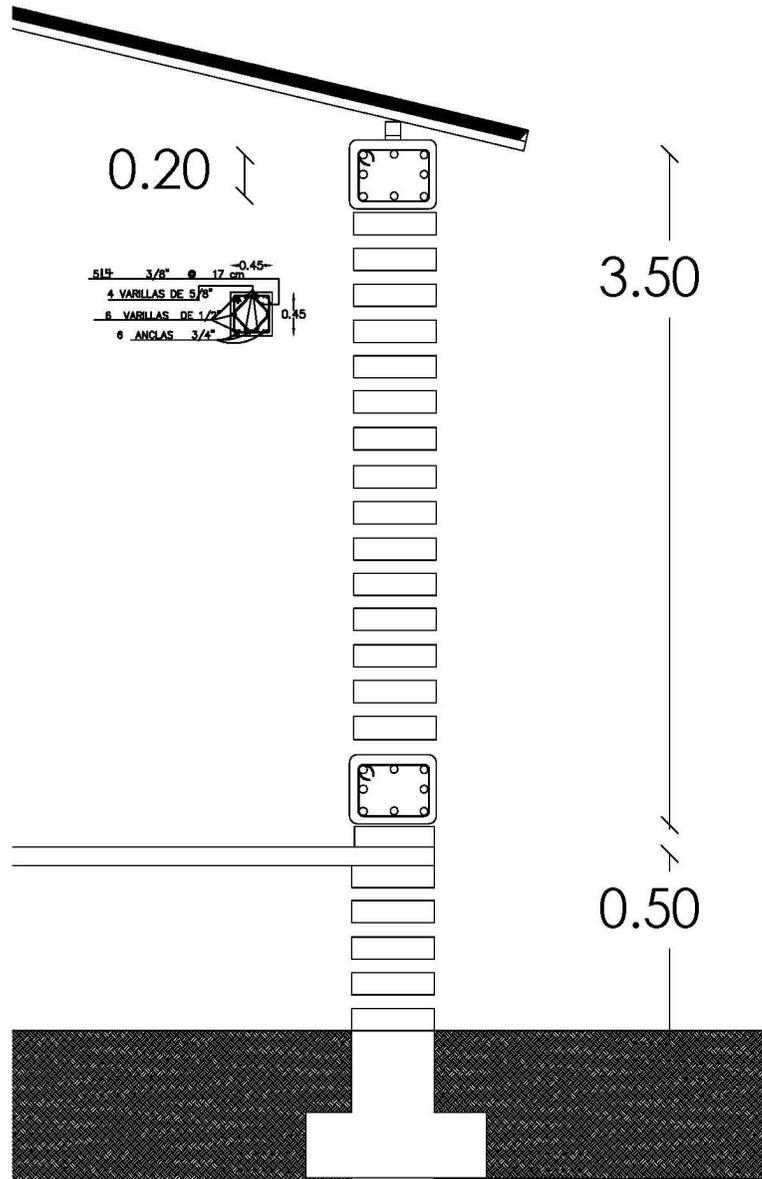
CAMINA
ALUMNOS: GARCÍA DÍAZ
GABRIELA
MONSERRAT

PLANO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
DE LA ISLA 08

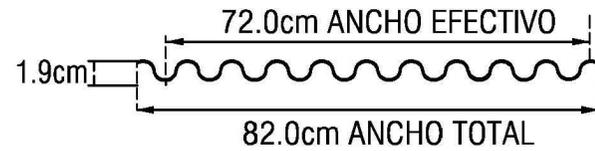
ESCALA: 1:600
FECHA: 07/08/2014

AH-04

DETALLE MURO DE TABIQUE ESPESOR CON CANCELERÍA

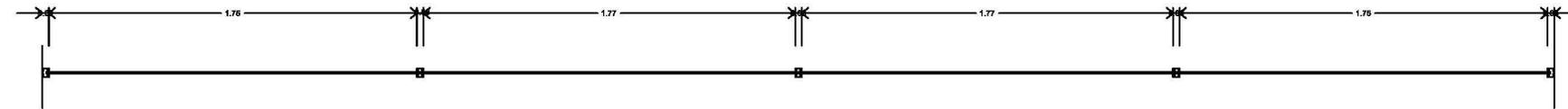


ONDULADA G-71

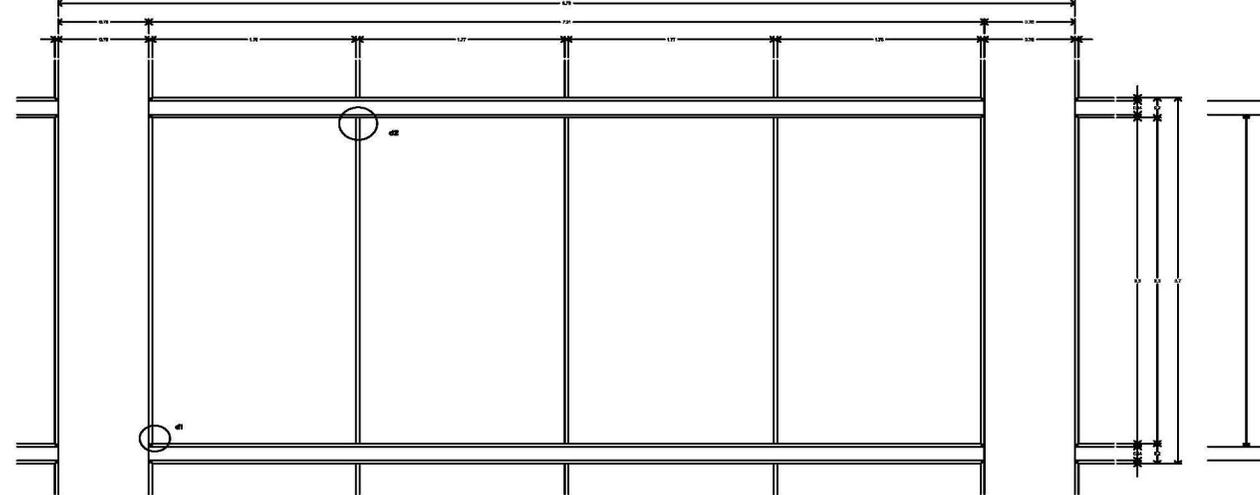


PROPIEDADES DE LA SECCIÓN

CALIBRE	P E S O S				PROP. MECÁNICAS			
	PESO kg/ml		PESO/AREA INST. kg/m2		lx	Se	lx	Se
	G-71	G-102	G-71	G-102	cm4/m SUPERIOR	cm3/m SUPERIOR	cm4/m INFERIOR	cm3/m INFERIOR
30	2.44	3.25	3.44	3.19	1.60	1.65	1.60	1.65
28	2.97	3.96	4.18	3.88	1.97	2.03	1.97	2.03
26	3.52	4.69	4.95	4.60	2.38	2.44	2.38	2.44
24	4.06	5.42	5.72	5.31	2.79	2.85	2.79	2.85
22	5.70	7.60	8.03	7.46	3.99	4.03	3.99	4.03



DETALLE DE CANCELERÍA
ESC 1:2

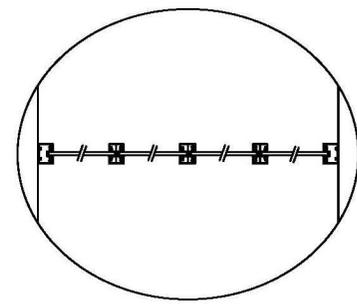


ESPECIFICACIONES PARA CANCELERÍA

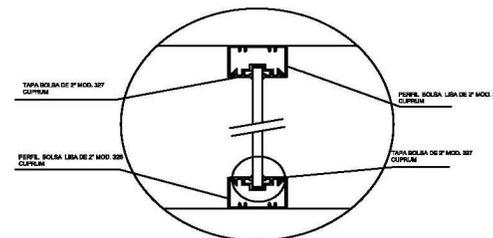
- 1) PERFIL DE ALUMINIO TAPA BOLSA DE 2" MOD. 321 DE CUPRUM
- 2) PERFIL BOLSA LISA DE 2" MOD. 328 CUPRUM
- 3) TAPA BOLSA DE 2" MOD. 327 CUPRUM

detalle de cancelería de aluminio

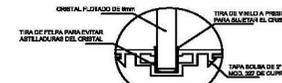
detalle de cancelería de aluminio



DETALLE DE CANCELERÍA EN CORTE
ESC 1:2



DETALLE DE CANCELERÍA
ESC 1:2



DETALLE DE APOLLO DEL CRISTAL
EN LA CANCELERÍA DE ALUMINIO
ESC 1:2



PERFILES DE ALUMINIO UTILIZADOS
EN LAS HABITACIONES DEL HOTEL
ESC 1:2



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller
3
Tres

PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

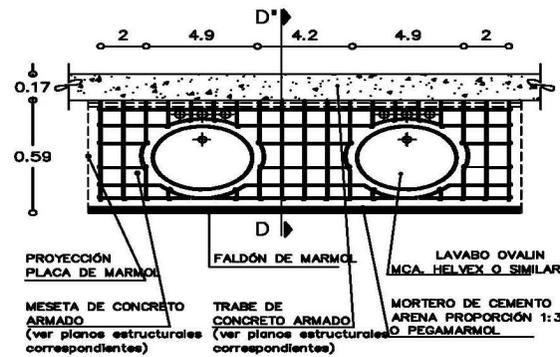
CAMINA

ALUMNA: GARCÍA DÍAZ
GABRIELA
MONSERRAT

PLANO:
PLANO DE DETALLES DE MU-
RO DE TABIQUE Y CANCELE-
RIA.

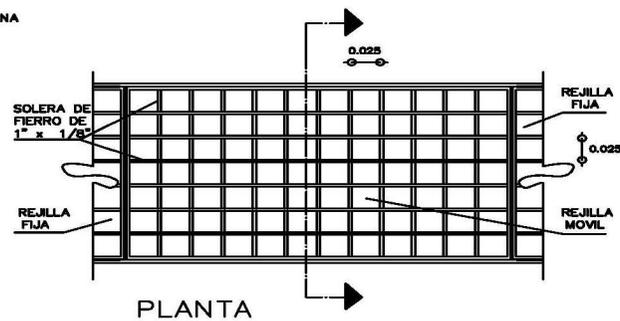
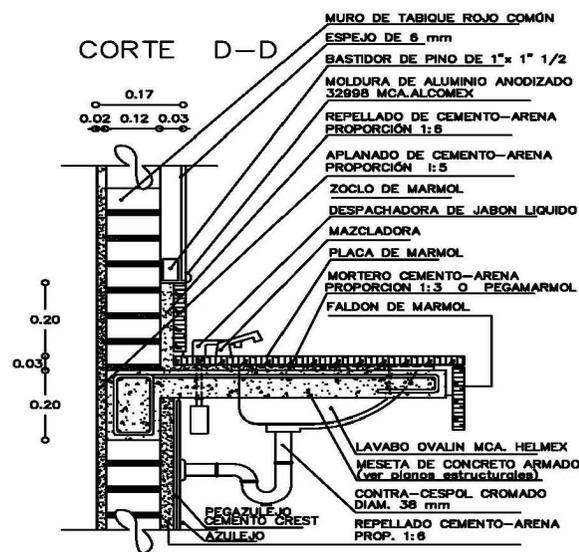
ESCALA:
FECHA: 07/08/2014

DH-00

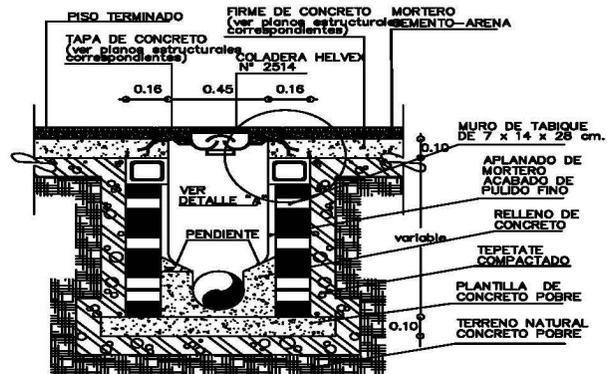


Su función es estructurar muro y cubierta de lavabos, reforzado con concreto armado el soporte de este mueble de baño.

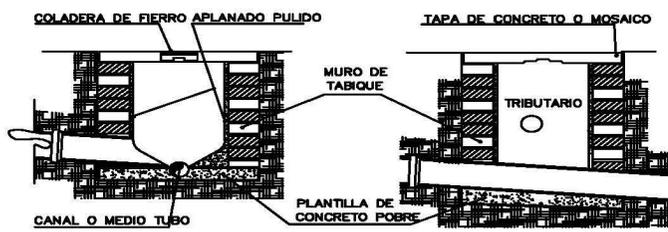
MESETA DE CONCRETO ARMADO PARA LAVABO



DREN PLUVIAL CON REGISTRO CORTE A-A

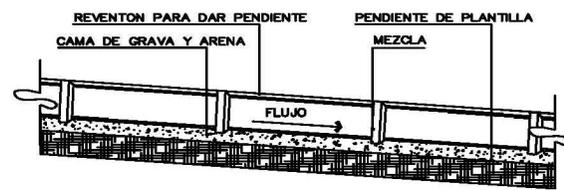


REGISTRO PARA ALBAÑAL

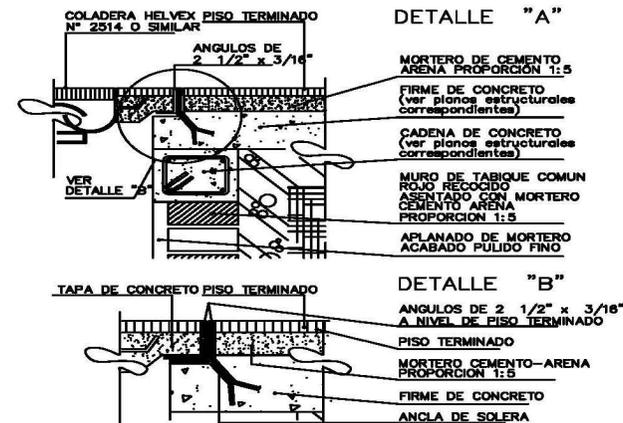


CORTE TRANSVERSAL DE REGISTRO CON COLADERA DE UNA BAJADA PLUVIAL

CORTE TRANSVERSAL DE UN REGISTRO



CORTE LONGITUDINAL ALBAÑAL



DETALLE "A"

DETALLE "B"

DREN PLUVIAL CON REGISTRO

INSTALACIÓN HIDRAÚLICA Y SANITARIA



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller 3
Tres

PARQUE REGIONAL RECREATIVO TLÁHUAC, «CAMINOS DE AGUA»

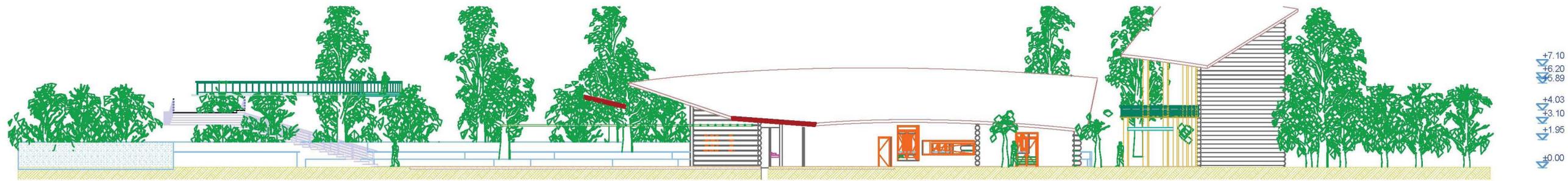
CAMINA

ALUMNO: GARCÍA DÍAZ
GABRIELA MONSERRAT

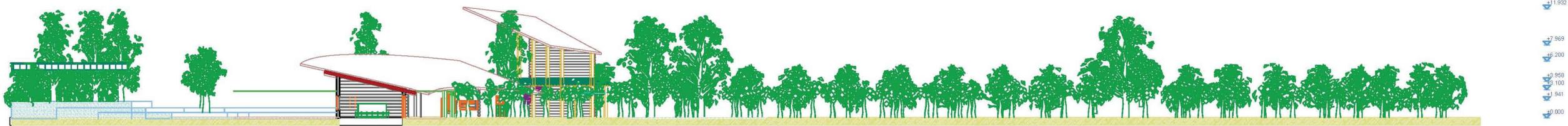
PLANO: INSTALACIONES HIDRAÚLICA Y SANITARIA TIPO DE ISLAS

ESCALA: FECHA: 07/08/2014

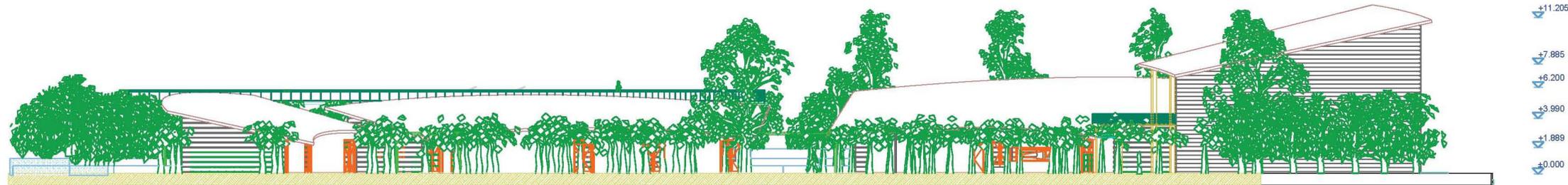
IH-00



CORTE TRANSVERSAL ISLA 03 ESC 1:600



CORTE LONGITUDINAL ISLA 03 ESC 1:600



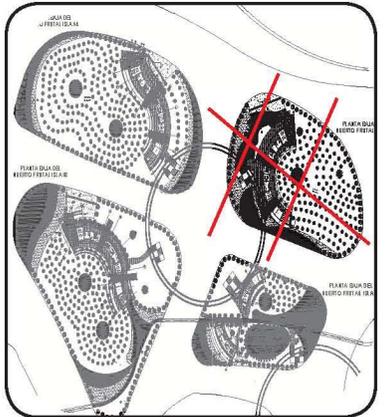
CORTE TRANSVERSAL FRONTAL ISLA 03 ESC 1:600



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



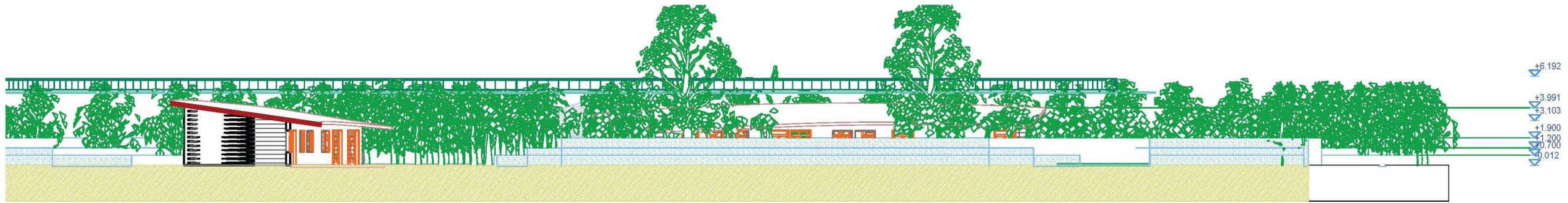
Taller
3
Tres



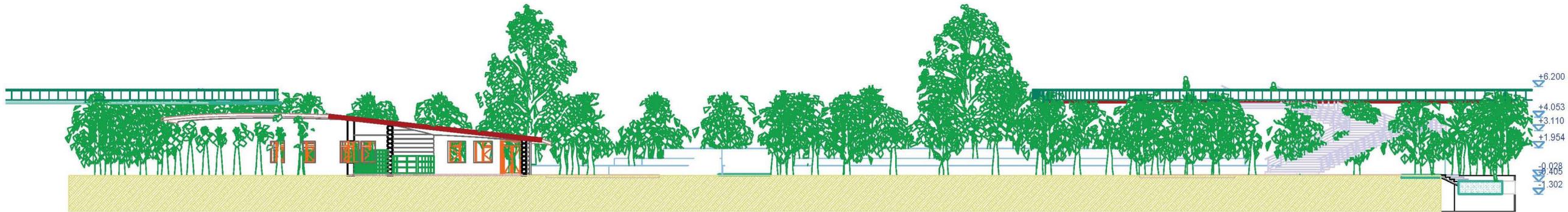
PLANO:
CORTE LONGITUDINAL Y TRA-
NSVERSAL ISLA 03

ESCALA: 1:600
FECHA: 07/08/2014

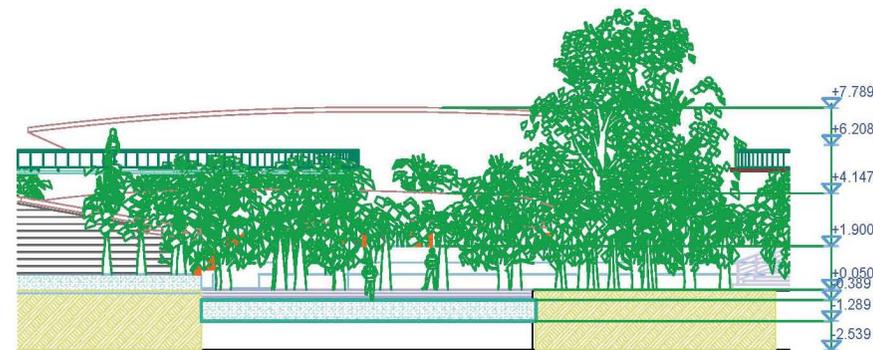
CC- 00



CORTE TRANSVERSAL ISLA 07 ESC 1:600



CORTE LONGITUDINAL ISLA 07 ESC 1:600



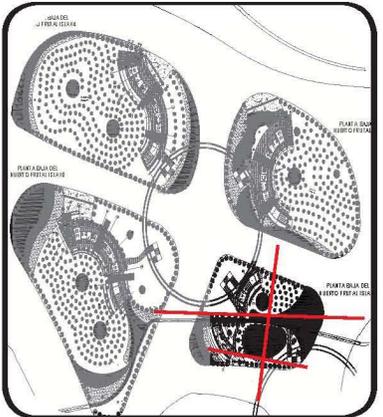
CORTE DEL EMBARCADERO ISLA 07 ESC 1:600



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



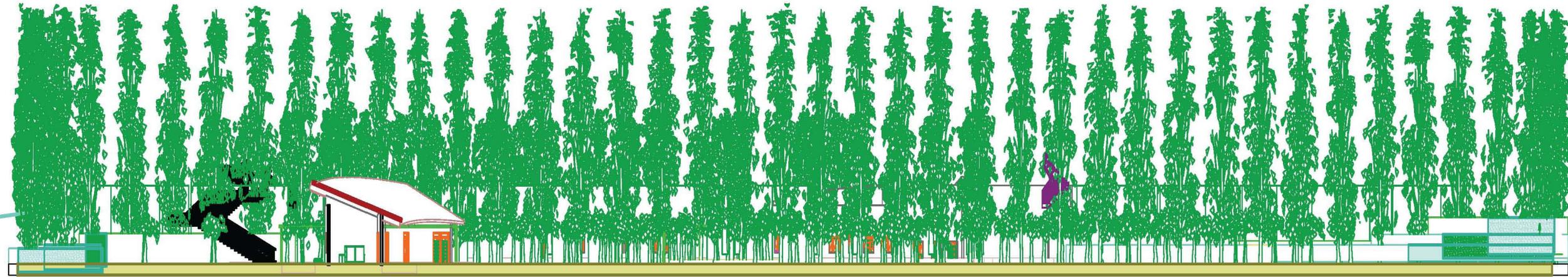
Taller **3**
Tres



PLANO:
CORTES LONGITUDINAL Y
TRANSVERSAL ISLA 07

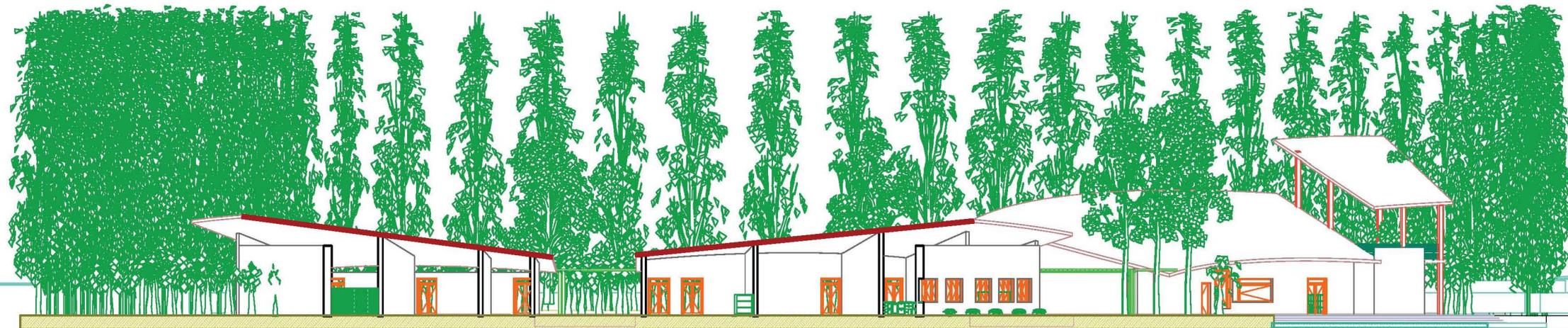
ESCALA: 1:600
FECHA: 07/08/2014

CC-01



▼ +6.251
 ▼ +3.101
 ▼ +0.010

CORTE LONGITUDINAL ISLA 04 ESC 1:500



▼ +6.199
 ▼ +3.076
 ▼ +0.000

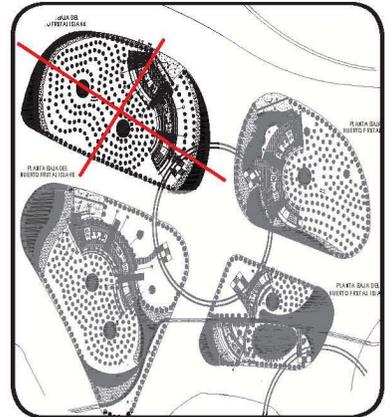
CORTE TRANSVERSAL ISLA 04 ESC 1:500



Universidad Nacional
 Autónoma de México
 Facultad de Arquitectura
 Taller Tres



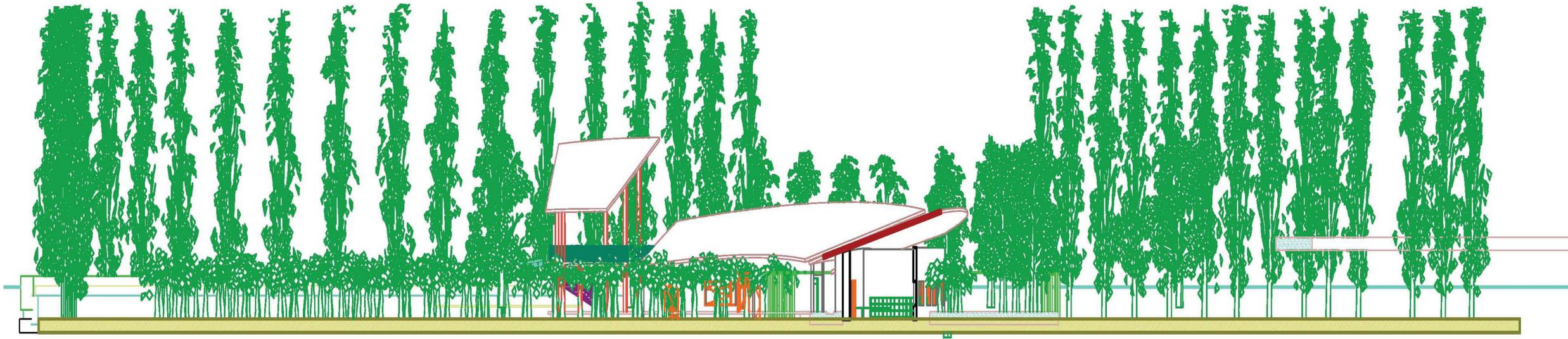
Taller **3**
 Tres



PLANO:
 CORTES LONGITUDINAL Y
 TRANSVERSAL ISLA 04

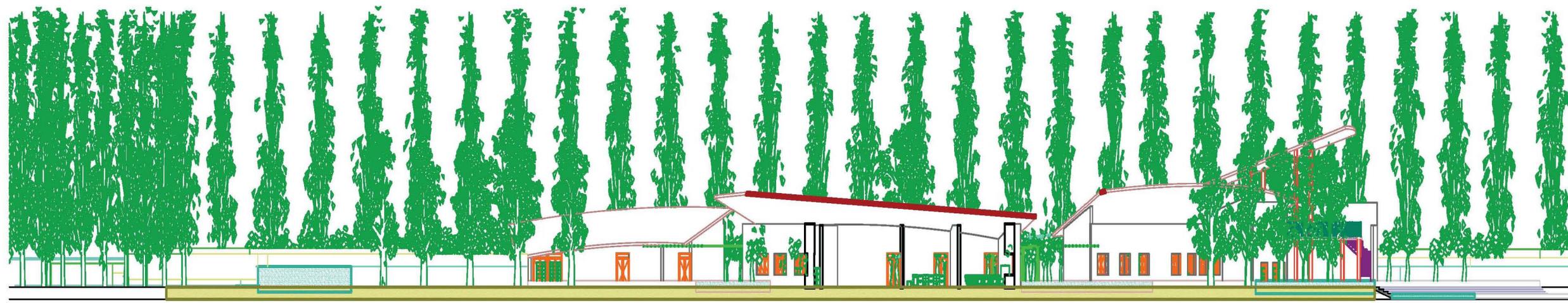
ESCALA: 1:500
FECHA: 07/ 08 / 2014

CC- 02



CORTE TRANSVERSAL ISLA 08 ESC 1:500

+10.039
 +6.201
 +3.111
 +0.002



CORTE LONGITUDINAL ISLA 08 ESC 1:500

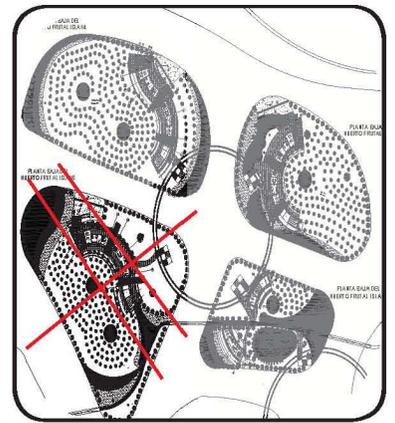
+11.061
 +6.203
 +3.114
 +0.054
 +0.837



Universidad Nacional
 Autónoma de México
 Facultad de Arquitectura
 Taller Tres



Taller **3**
 Tres



PLANO:
 CORTE LONGITUDINAL Y
 TRANSVERSAL ISLA 08

ESCALA: 1:500
FECHA: 07/ 08 / 2014

CC- 03



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller
3
Tres

PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

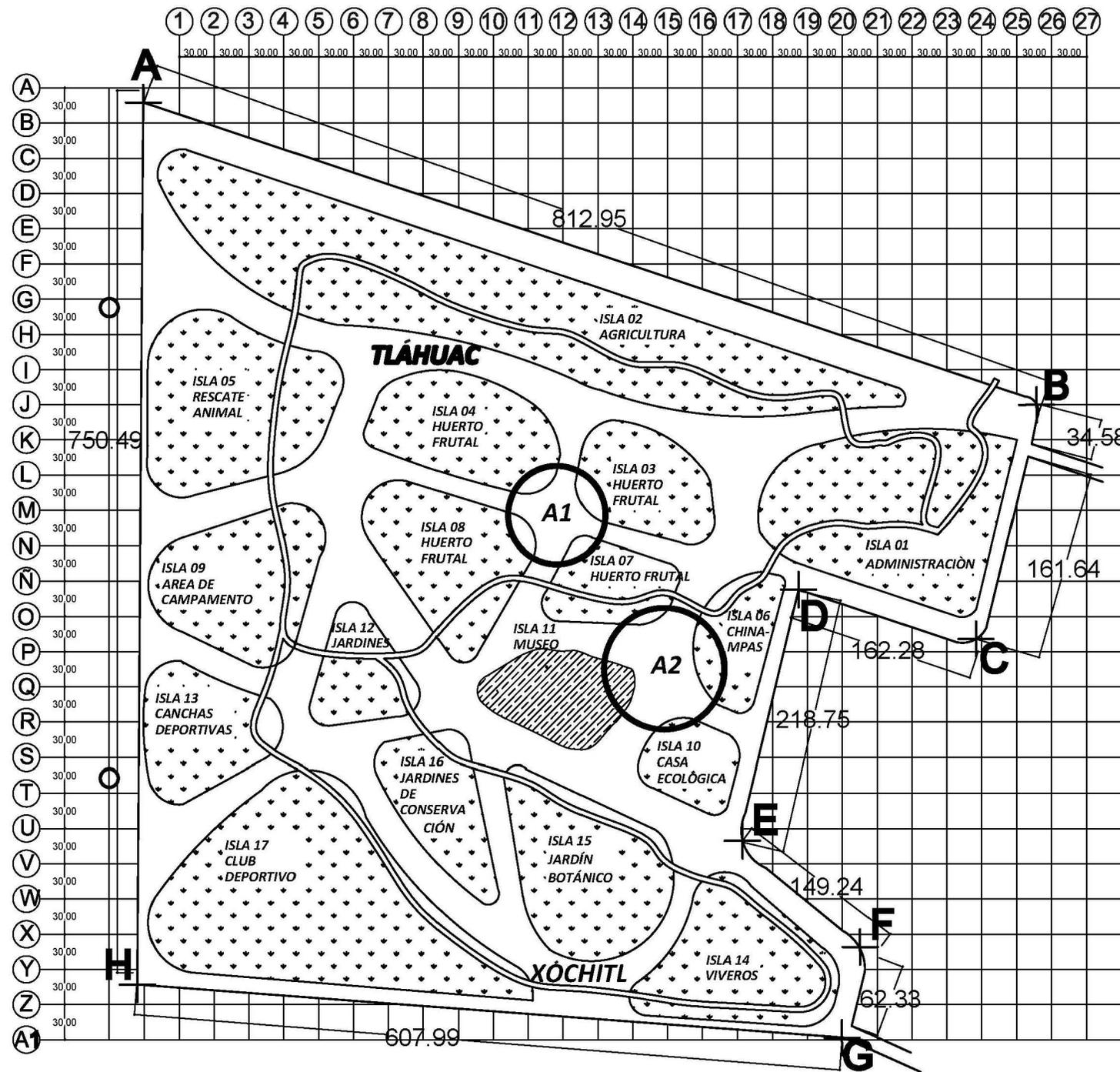
CAMINA

ALUMNO: RUÍZ CASTELLANOS
GUILLERMO

PLANO:
PLANO DE LOCALIZACIÓN DE
ISLA 11 MUSEO

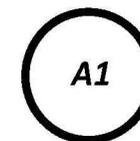
ESCALA: 1:4500
FECHA: 07/08/2014

MU-00

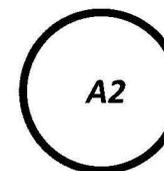


Ubicación del Mirado-Andador			
Ubicación	Ejes X / Y	Latitud	Longitud
A1	Eje 10-14	19°16'37.76" N	99°01'17.71" O
		19°16'36.36" N	99°01'13.17" O
	Eje K-Ñ	19°16'34.26" N	99°01'20.16" O
A2	Eje 13-17	19°16'33.13" N	99°01'15.14" O
		19°16'30.56" N	99°01'15.77" O
	Eje Ñ-S	19°16'29.66" N	99°01'15.81" O
		19°16'29.35" N	99°01'13.65" O

SIMBOLOGÍA



ANDADOR MIRADOR
DE HUERTOS FRUTALES
Diametro 40 mts
Ancho de Andador 3.5 mts



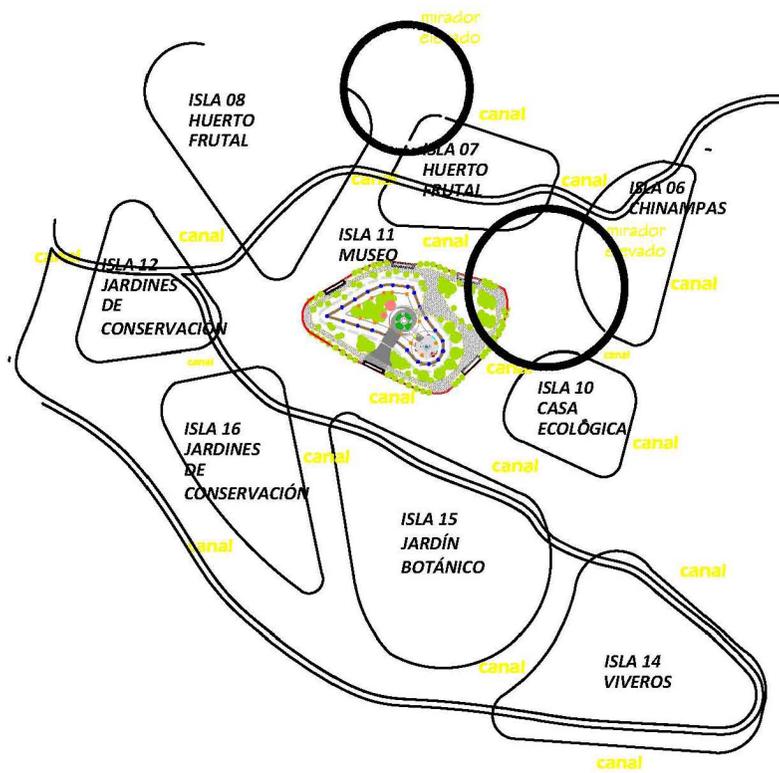
ANDADOR MIRADOR
DE ISLAS CULTURALES
Diametro 50 mts
Ancho de Andador 3.5 mts



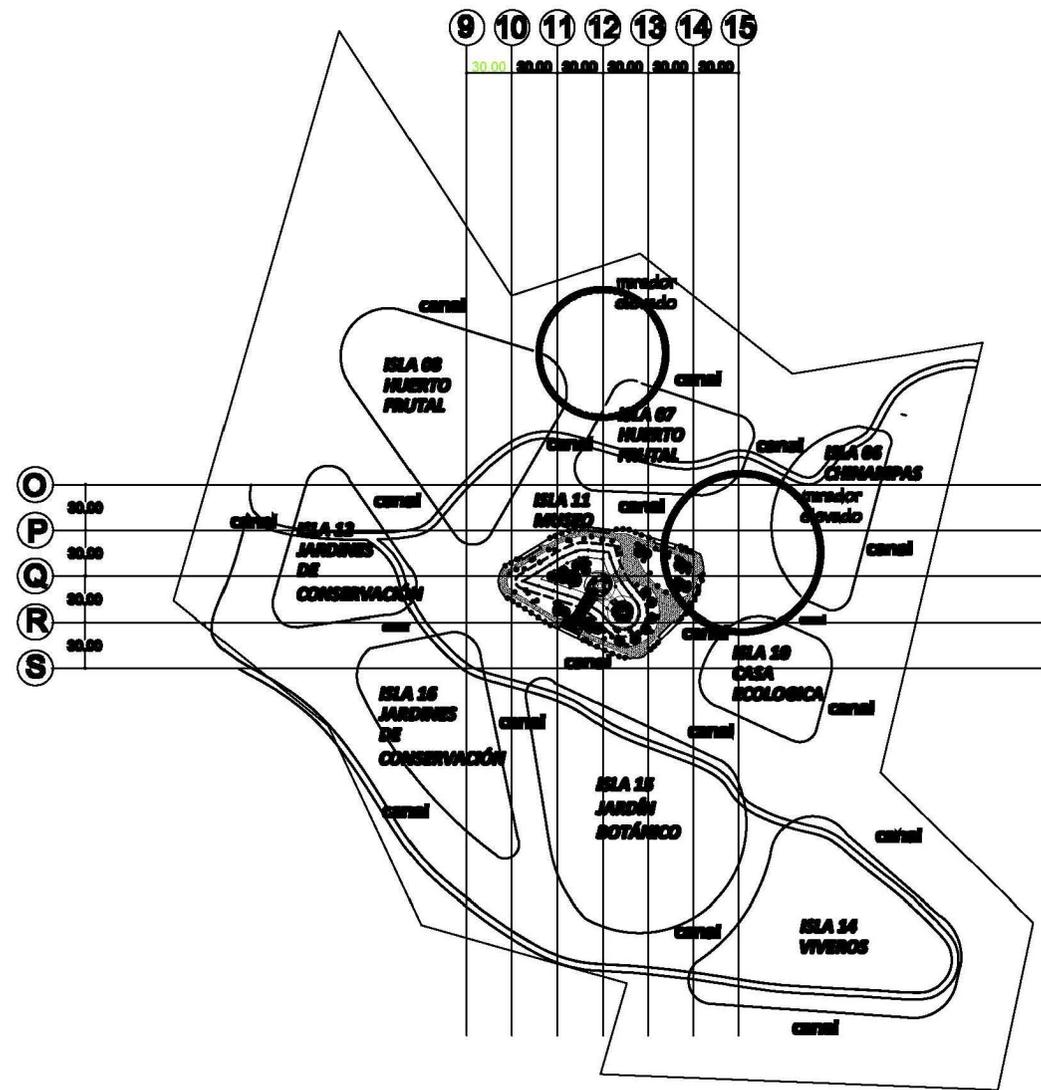
CORREDOR TLÁHUAC
ANDADOR PEATONAL EN ZONA
NORTE DEL PREDIO



CORREDOR XÓCHITL
ANDADOR PEATONAL EN ZONA
SUR DEL PREDIO



PLANO DE LOCALIZACIÓN Y TRAZO DE LA ISLA 11 DEL MUSEO



PLANO DE LOCALIZACIÓN Y TRAZO DE LA ISLA 11 DEL MUSEO



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller
3
Tres

PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

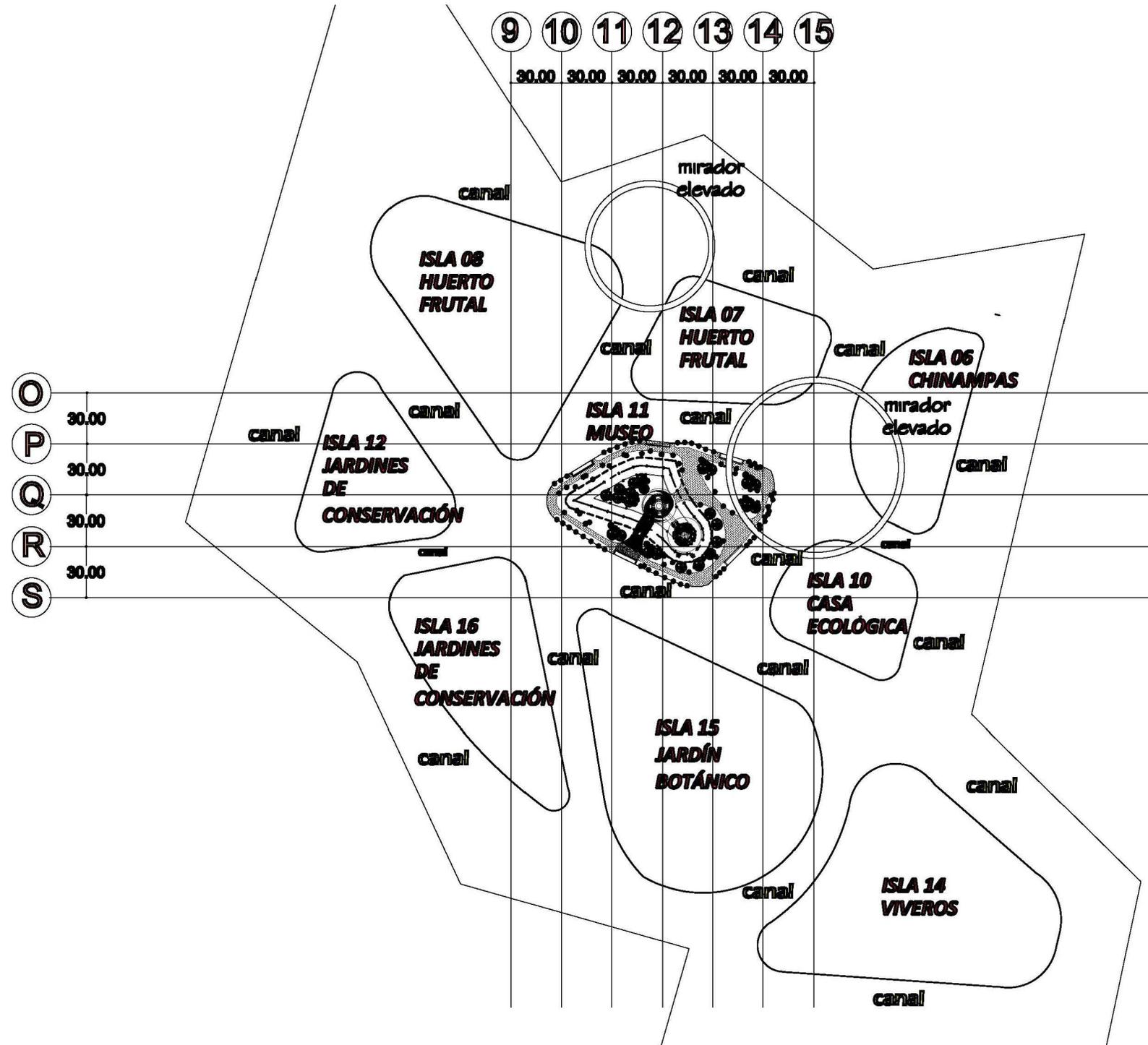
CAMINA

ALUMNO: RUÍZ CASTELLANOS
GUILLERMO

PLANO:
PLANTA DE LOCALIZACIÓN
DEL MUSEO ISLA 11

ESCALA: 1:500
FECHA: 07/08/2014

MU-01



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller
3
Tres

PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

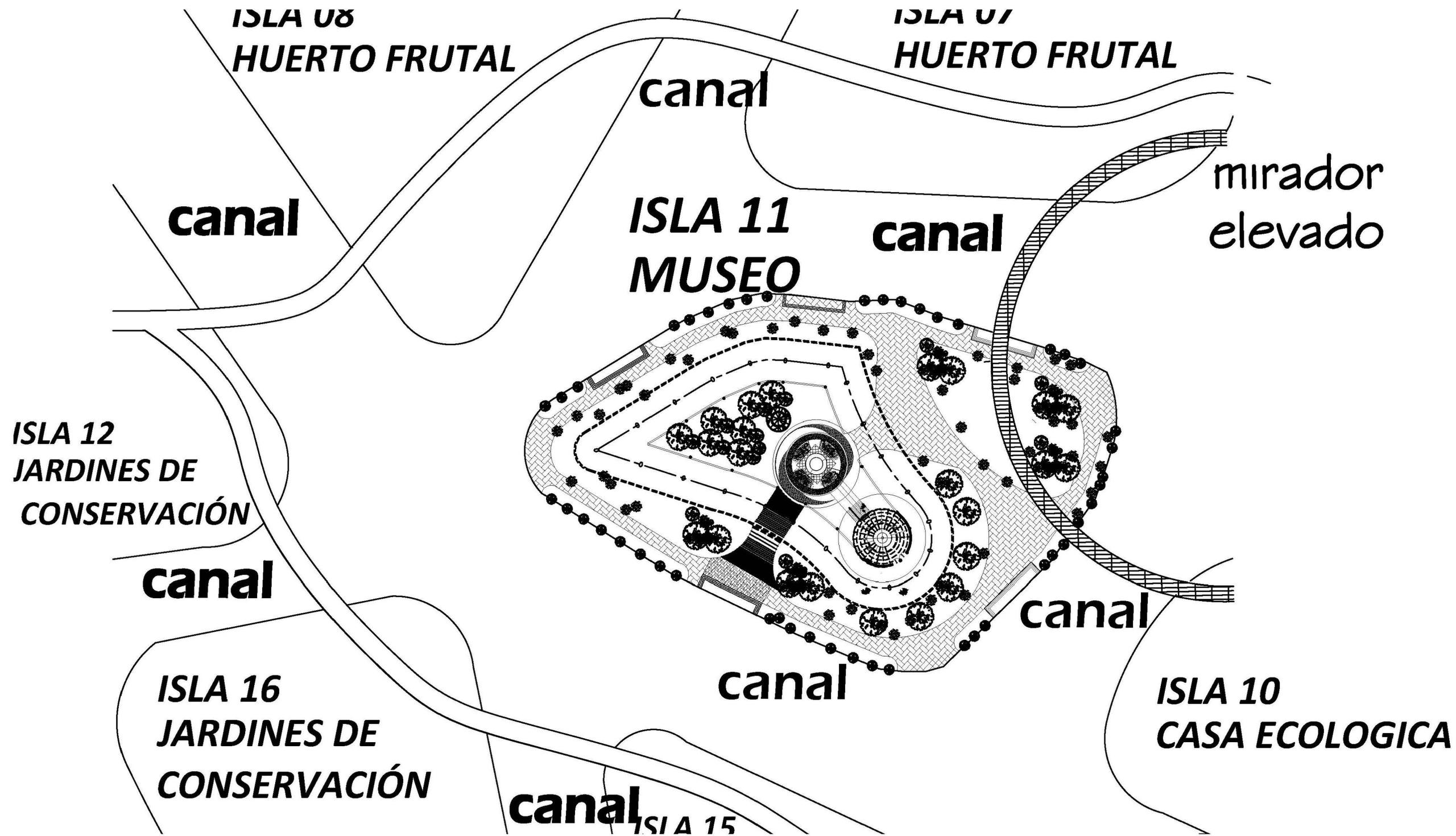
CAMINA

ALUMNO: RUÍZ CASTELLANOS
GUILLERMO

PLANO:
PLANO DE LOCALIZACIÓN DE
ISLA 11 MUSEO

ESCALA: 1:500
FECHA: 07/08/2014

MU-02



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller **3**
Tres

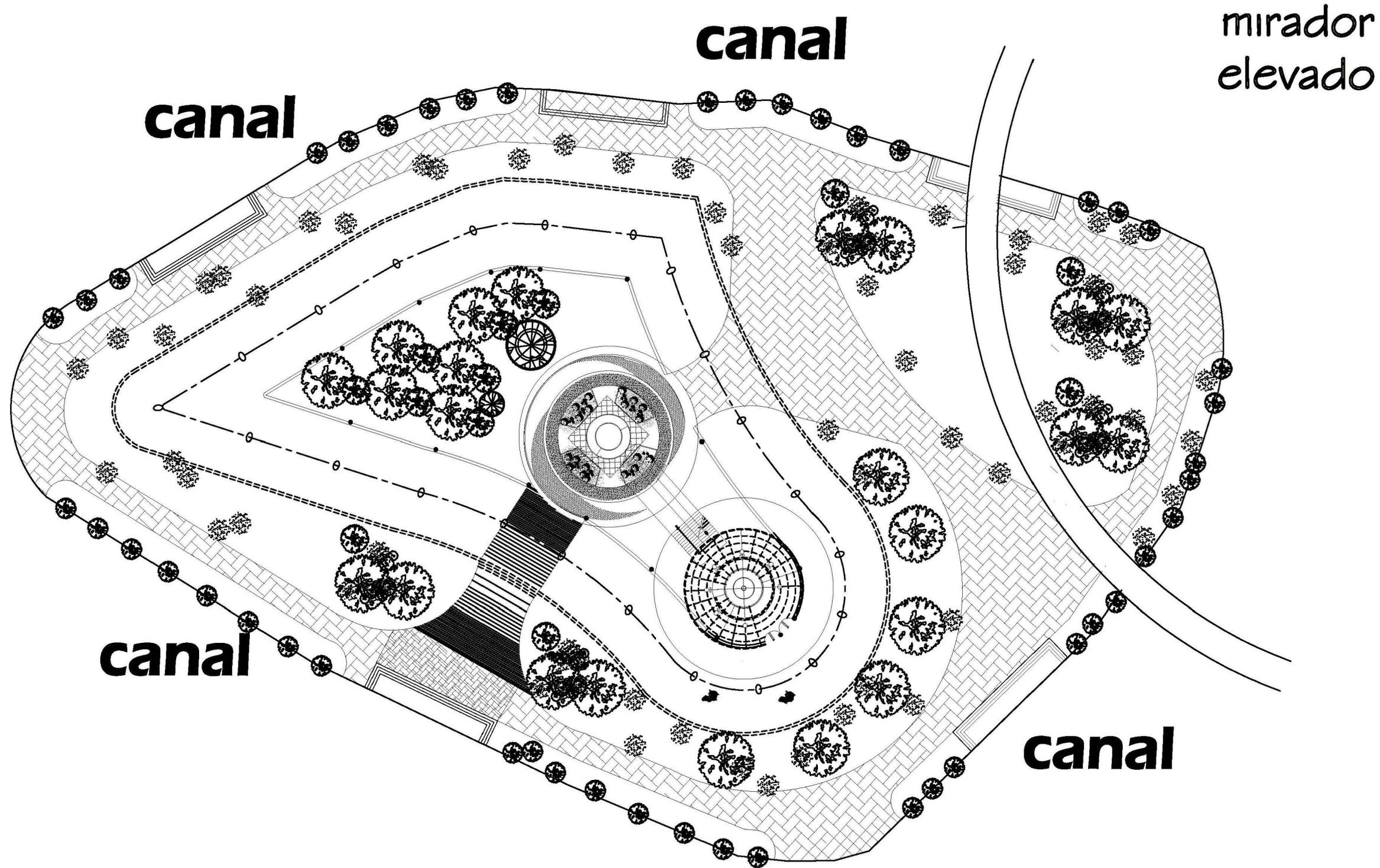
PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

CAMINA

ALUMNO: RUÍZ CASTELLANOS
GUILLERMO

PLANO:
PLANTA DE CONJUNTO
ARQUITECTÓNICA ISLA 11
MUSEO
ESCALA: 1:1000
FECHA: 07/08/2014

MU-03



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller
3
Tres

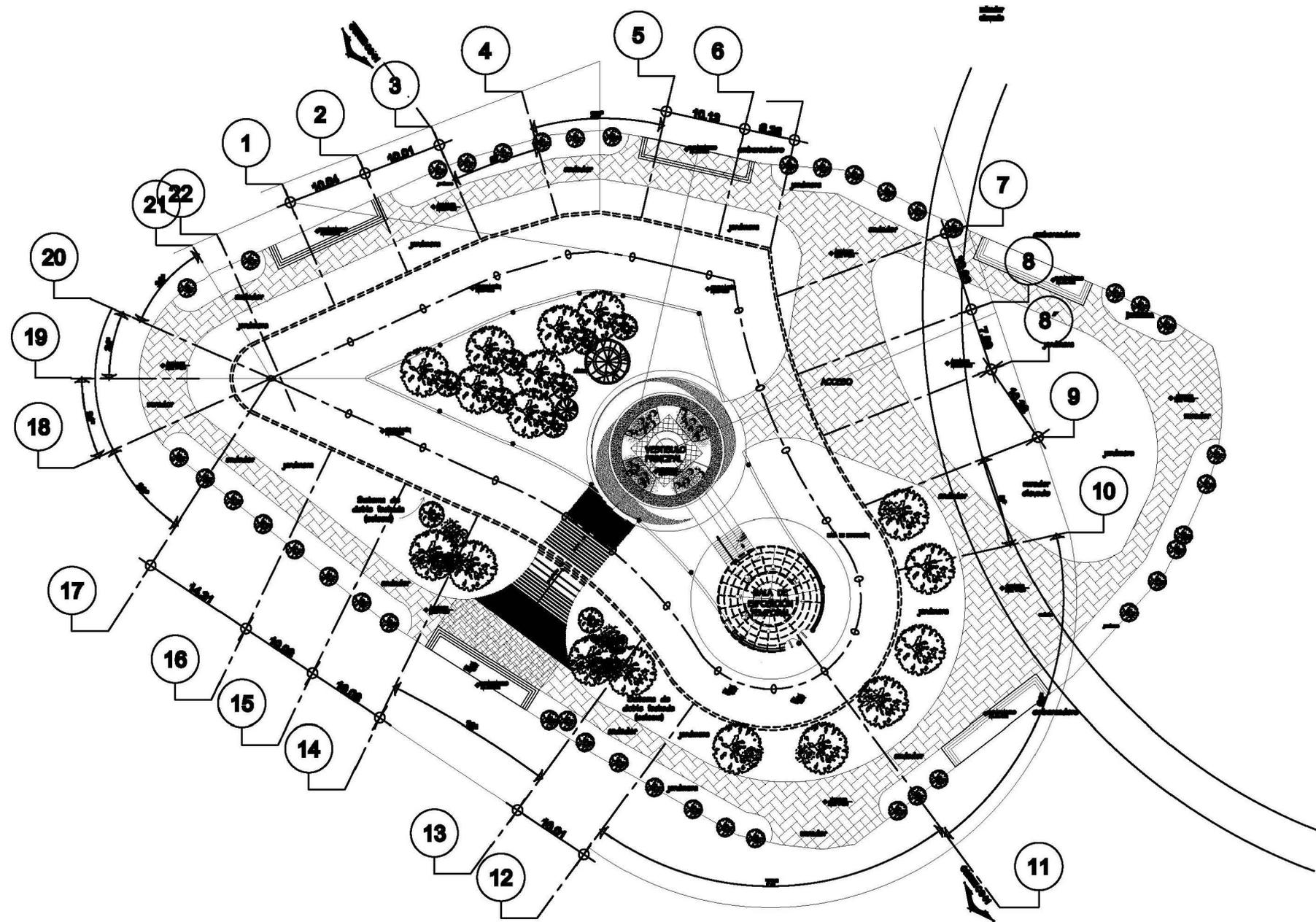
PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

CAMINA

ALUMNO: RUÍZ CASTELLANOS
GUILLERMO

PLANO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA BAJA ISLA 11
MUSEO
ESCALA: 1:50
FECHA: 07/08/2014

MU-04



PLANTA BAJA- NIVEL
VESTIBULO ACCESO



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller
3
Tres

PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

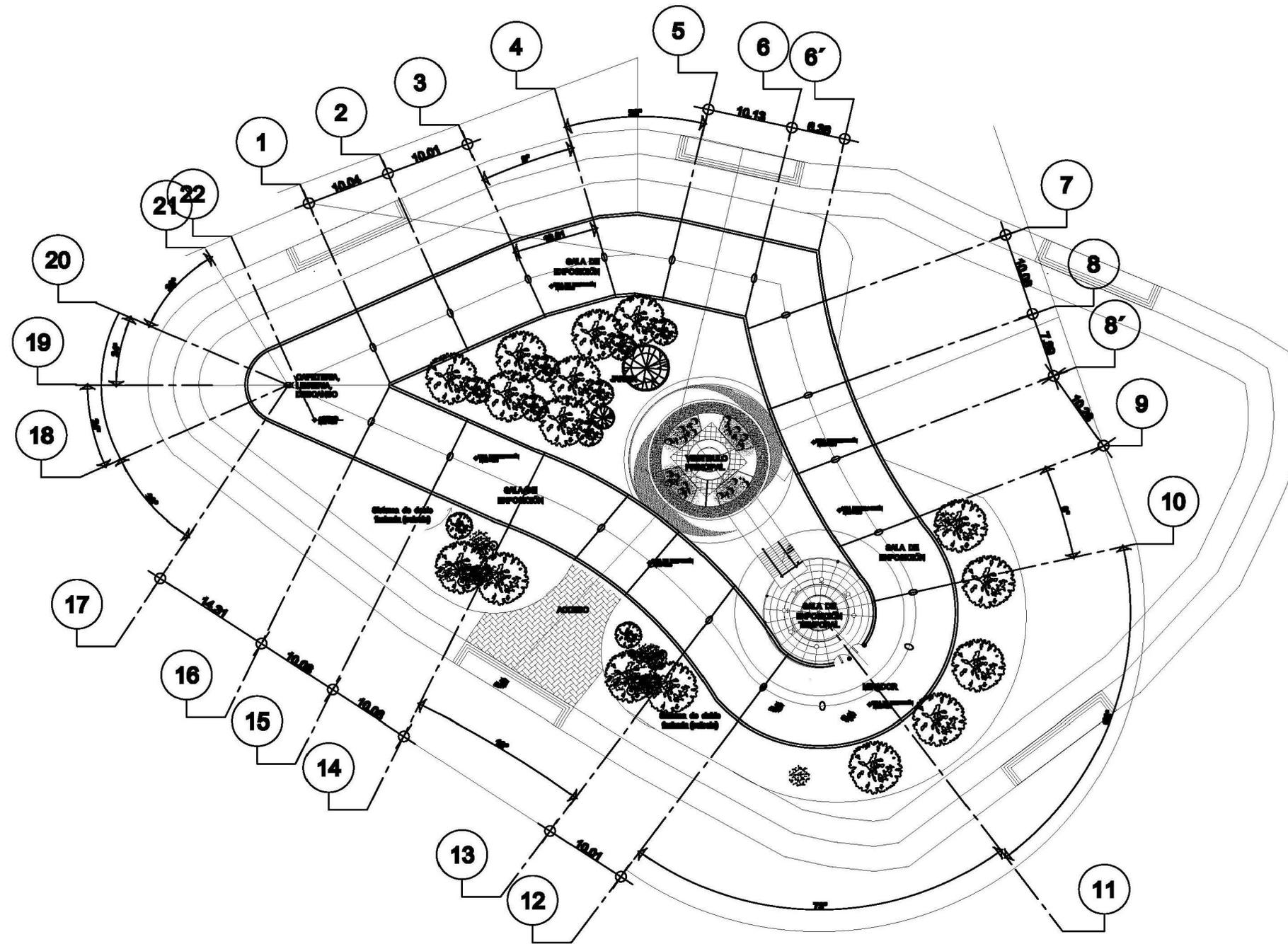
CAMINA

ALUMNO: RUÍZ CASTELLANOS
GUILLERMO

PLANO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
PLANTA BAJA ISLA II MUSEO

ESCALA: 1:50
FECHA: 07/08/2014

MU-05



PLANTA PRIMER NIVEL- SALAS EXPOSICIÓN



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller
3
Tres

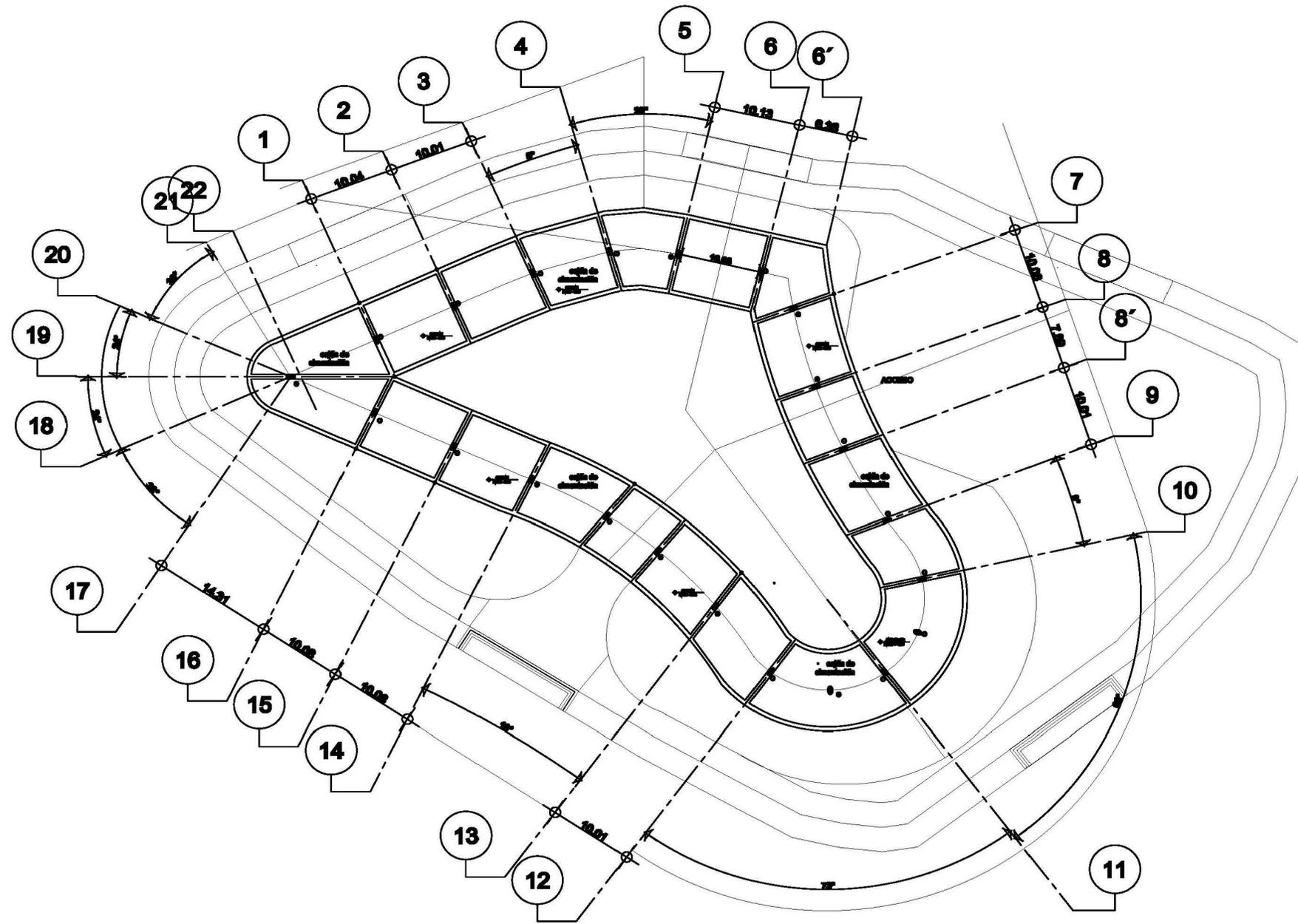
PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

CAMINA

ALUMNO: RUÍZ CASTELLANOS
GUILLERMO

PLANO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
BAJA EXPOSICIÓN ISLA 11
MUSEO
ESCALA: 1:50
FECHA: 07/ 08 / 2014

MU- 06



PLANTA DE CIMENTACIÓN



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



Taller
3
Tres

PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

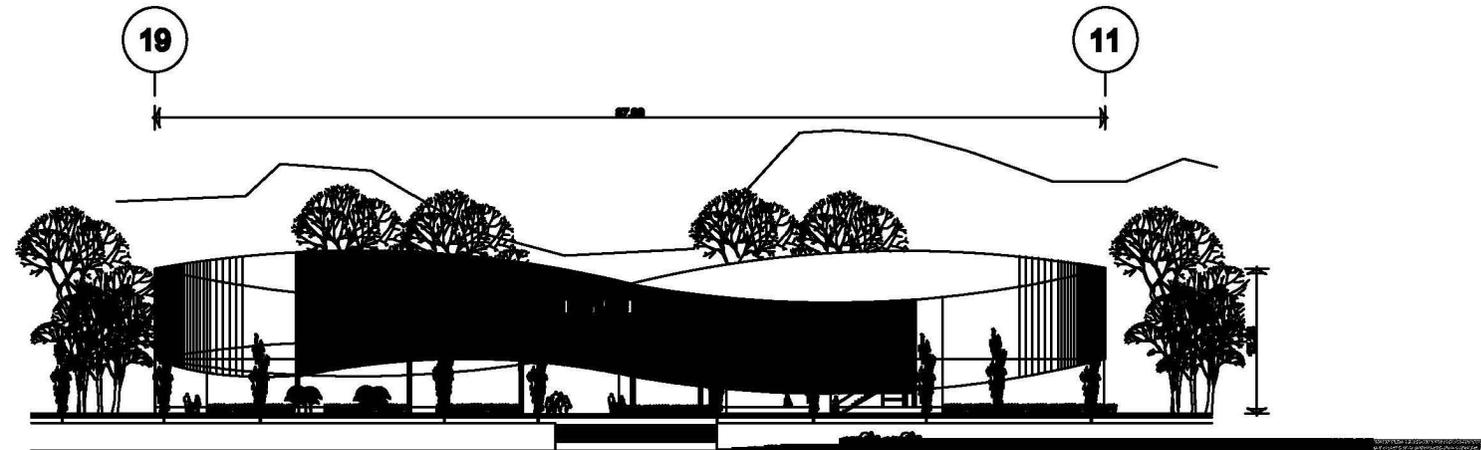
CAMINA

ALUMNO: RUÍZ CASTELLANOS
GUILLERMO

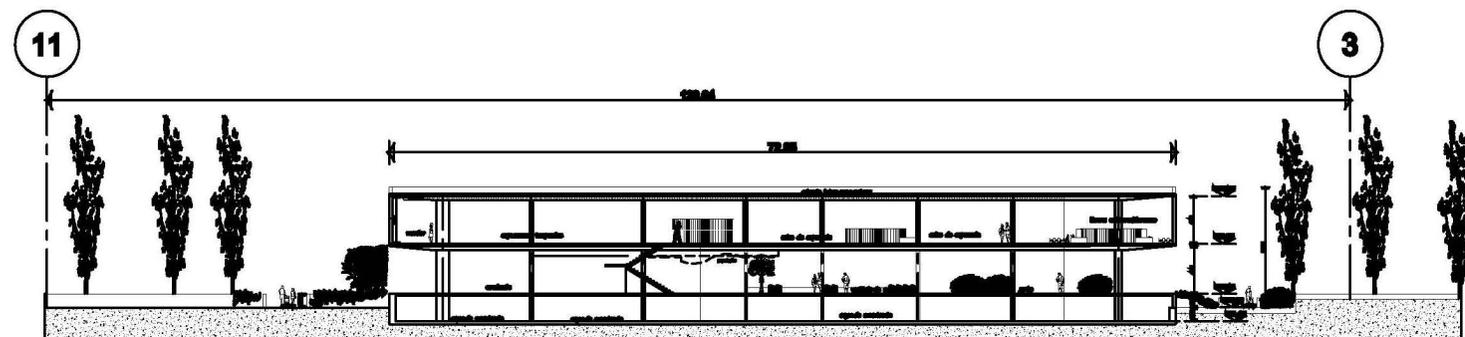
PLANO:
PLANTA DE CIMENTACIÓN

ESCALA: 1:50
FECHA: 07/08/2014

CM-00



FACHADA GENERAL-SUR



CORTE CG -01



Universidad Nacional
Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller Tres



PARQUE REGIONAL
RECREATIVO TLÁHUAC,
«CAMINOS DE AGUA»

CAMINA

ALUMNO: RUÍZ CASTELLANOS
GUILLERMO

PLANO:
FACHADA Y CORTE DE MUSEO
ISLA 11

ESCALA: 1:50
FECHA: 07/08/2014

FM-00

- ~A1 Portada
- ~A2 Índice
- ~A3 Capítulo I. Planteamiento General de Estudio
- ~A4 Capítulo II. Proyecto Parque Regional Recreativo
- ~A5 Capítulo III. Propuesta Arquitectónica del Parque Regional Recreativo
- ~A6 Glosario
- ~A7 Bibliografía