



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.



Rescate del Lago de Chalco

Instituto de Conservación del Agua

Tesis

Que para obtener el título de arquitecto

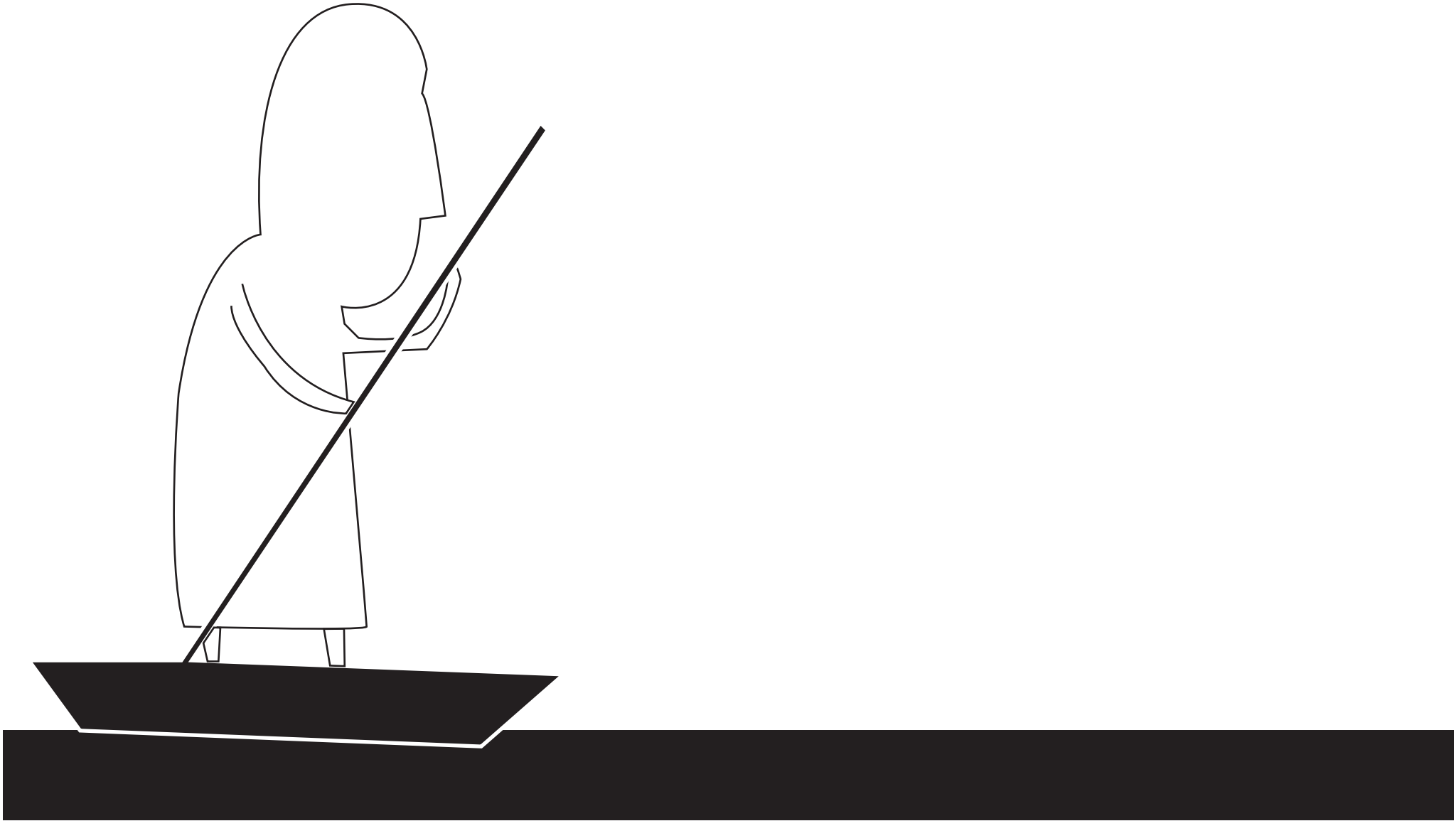
Presentan:

Rafael Arias Padilla
Carlos Cortés López

Sinodales:

Arq. Carmen Huesca Rodríguez
Arq. Francisco Hernández Spínola
Arq. Mariana Noguera Castillo

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Facultad de Arquitectura
Taller Max Cetto



Se dice que el futuro se teje con el hilo de nuestras ilusiones, con el que se hacen nuestras esperanzas, nuestros deseos. En nuestra tesis encontramos por paradójico que resulte, una idea hacia un futuro de nuestra ciudad, una idea de nuestros deseos y esperanzas, de lo que nos aproxima a un “cambio”-**hacia un mejor México**- que nos hace pensar que solo uniendo nuestras fuerzas podemos hacer realidad un México que todos anhelamos.

Esta tesis pretende expresar una determinación por hacer del agua, una mejor cultura; una unión con la naturaleza y no barreras que nos separen de un mundo verde.

Una determinación por avanzar en la protección de nuestro planeta por que sabemos hoy , que nuestras decisiones repercuten globalmente.

Nos enorgullece presentar en este documento una visión hacia un futuro donde mediante un pequeño proyecto logremos dar conciencia, esperanza y mejores propuestas alrededor de un eje tematico **EL AGUA**.

Índice

Introducción.....

Hipótesis.....

Objetivos.....

antecedentes.....

la ciudad de México.....

Tláhuac.....

Reordenamiento U.....

Conclusión.....

Bibliografías.....



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.

..... página 8

..... página 9

..... página 10

..... página 12

..... página 41

..... página 63

r b a n o página 97

..... página 202

..... página 204

Introducción

La **Ciudad de México** cuenta con una amplia tradición hidráulica que se remonta hasta la época prehispánica. Se conoce la utilización de varios tipos de obras y sistemas de irrigación, así como zonas de riego permanentes y de temporal en las que se utilizaban aguas de manantial y ríos; y para cuyo aprovechamiento se construyeron presas y chinampas. Algunos de los acueductos que sirvieron en las ciudades coloniales hoy en día continúan prestando servicios. A lo largo de la historia del país y en especial en los últimos 80 años el continuo incremento en la demanda de agua para satisfacer las necesidades de riego, abastecimiento a ciudades, poblaciones menores e industria, ha sido el motor generador para desarrollar un amplio y complejo sistema de infraestructura hidráulica, y en forma paralela legales y normativos que permitan asegurar un adecuado manejo del agua.

Es innegable el amplio desarrollo que ha tenido el sector hidráulico en México y la forma en que éste ha contribuido al desarrollo nacional. México se ubica en el séptimo lugar dentro de los países que tienen infraestructura para riego, cuenta con aproximadamente 4500 presas de las cuales 850 se clasifican como grandes presas; las coberturas en los servicios de abastecimiento público y alcantarillado permiten dar servicio al 86 % a nivel nacional y el 73 % a nivel metropolitano de la población respectiva.

La metrópoli de la ciudad de México con sus 20 millones de habitantes y sus 1,479 kilómetros cuadrados de superficie requiere de un claro proyecto de ciudad para su desarrollo en vísperas de las próximas décadas. De ahí la importancia que tiene el potencial de desarrollar ciertos puntos estratégicos, que sirvan como proyectos "detonadores" de un posible reordenamiento de la ciudad.

Por lo que es necesario elaborar **puntos específicos** para la zona de estudio como es el caso de:

Integrar la estructura urbana, a través de acciones encaminadas a redefinir y recuperar la imagen urbana de la zona, mejorando el entorno y aprovechando lo ya construido (reciclaje urbano)

Lograr la interrelación de los diversos usos que encontramos en esta zona y que son una de las principales características del lugar.

Con este esfuerzo se pretende llenar un espacio que durante décadas ha estado presente en el análisis y estudio del desarrollo en México. Se espera que esto motive a los diferentes sectores de la sociedad a interesarse en el tema del agua y sus implicaciones en el desarrollo, así como formar conciencia de que solo un manejo racional de los recursos basado en un sistema equitativo, democrático, participativo y en donde cada uno de los actores asuma la responsabilidad que le corresponde con entereza y voluntad, permitirá dar solución a los problemas existentes.

Imaginando un futuro en donde se logre una mejor relación con el agua.



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.

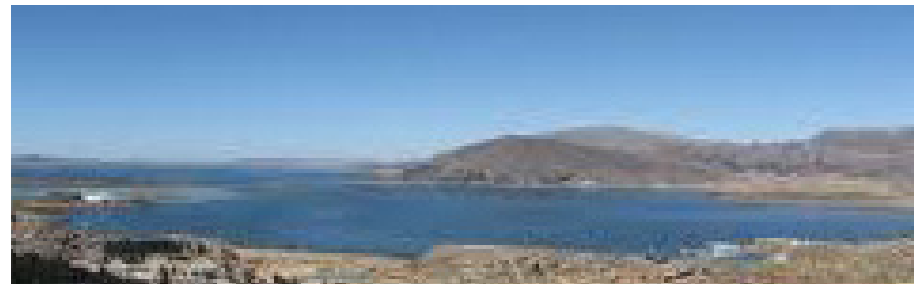
Hipótesis

Se espera que para el año 2020 la población se aproxime a los 130 millones de habitantes. El acelerado crecimiento de la mancha urbana (ZMVM) que a partir de los años 20, genero la necesidad de contar con una amplia infraestructura que sirviera de soporte para el desarrollo de las diferentes actividades de la población, con lo anterior la política social del país estableció como prioridad el abastecimiento de agua a las poblaciones rurales y urbanas de todo el territorio, así como a los centros industriales agrícolas y turísticos. Sin embargo, ante la actual situación de rezago en cuanto a la falta de mantenimiento de la infraestructura, la carencia de un buen manejo del agua, la falta de recursos financieros, los nuevos requerimientos sociales y ambientales de los proyectos, junto con un buen manejo de los planes y programas de desarrollo harán que la tarea de suministrar agua sea difícil y compleja.

Para lograr revertir lo anterior serán necesarios cambios radicales. Se pretende buscar alternativas tecnológicas de planeación económicas y ambientales, de participación social, de pensamiento basado en un comportamiento ético y responsable.

Se propone generar alternativas para la recuperación de los mantos acuíferos dentro de las zonas de los humedales de Tláhuac y Chalco, que posteriormente ayudaran al abastecimiento hidráulico de la delegaciones aledañas (Iztapalapa, Xochimilco y Valle de Chalco) en un plazo de 30 años a partir del año 2010, mediante un plan de desarrollo urbano que contemple la reorganización de zonas habitacionales, comerciales, industriales, de reserva ecológica, de conservación y de producción rural agro industrial; así como una mejor infraestructura vial. Dentro de este plan de desarrollo urbano se pretende la creación de un Instituto de Conservación del Agua que ayudará al manejo, tratamiento y al abastecimiento del agua dentro de la delegación Tláhuac.

Logrando recuperar lo que en siglos atrás fue el Lago de Xochimilco-Chalco, para comenzar con un proceso de recuperación de los mantos acuíferos de la cuenca de México.



Lago de la Cuenca de México



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Objetivos

“El esplendor de Tláhuac se basa fundamentalmente en las condiciones de su paisaje, el cual se encontraba en el centro de un gran lago, estos pantanos fueron transformados en losas de tierra plana cultivadas, que se encontraban separadas por canales navegables “las chinampas”. Estas islas artificiales fueron utilizadas para construir poblados propiciando así que la mancha urbana haya crecido en las tierras ejidales”

El crecimiento irracional de nuestra ciudad dispersa y difusa, segrega a sus habitantes, aislándolos de la ciudad de la cual penden y a la que cada vez es más difícil y costoso trasladarse. Esa acción debe ser enfrentada con acciones y propuestas que permitan una mejor calidad de vida, la conservación del medio ambiente y reactivación económica. Por lo que intentamos cambiar esa percepción de la ciudad.

Este documento pretende establecer una estrategia integral para el rescate del lago de Tláhuac y Chalco para beneficiar las condiciones hidráulicas de la ciudad de México con el fin de lograr el entendimiento proyectual durante este proceso de diseño y transmitir la experiencia a quienes se interesen por el desarrollo y aplicación de este tema.

Objetivos particulares del proyecto

Acciones que permitan contener el crecimiento de la mancha urbana.

Generar una nueva imagen a Tlahuac.

Reactivar mediante proyectos puntuales los espacios localizados como vacíos.

Crear espacios públicos para promover el arte y la participación ciudadana.

Proteger los recursos naturales.

Aprovechar la infraestructura que ya existe en el lugar y generar nuevas zonas de desarrollo.

Fomentar la integración metropolitana.

Posicionar a nuestra ciudad a nivel metropolitano regional e internacional.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



México Tenochtitlán 1519



Valle de México



Canal de Roldán segunda mitad del S.XIX



antecedentes

marco histórico
el desague de la Ciudad de México
línea del tiempo



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.



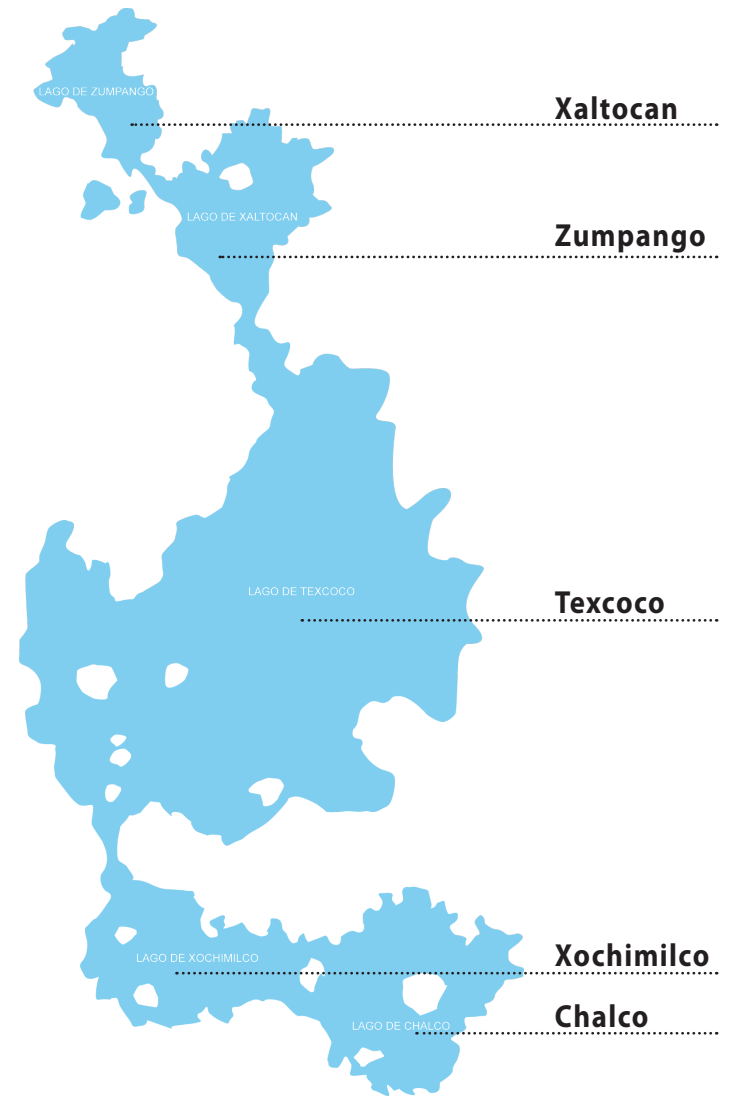
Topografía del Valle de México

el desagüe de la Ciudad de México línea del tiempo **marco histórico**

Al **norte** de la cuenca de México estaban los lagos de **Xaltocan** y **Zumpango**; situados un poco más arriba que el de Texcoco, se nutrían con agua de varios ríos perennes (como el Cuautitlan) temporales y de algunos manantiales, como el de Ozumbilla en Xaltocan.

El vaso del **oriente**, que se conoció como de **Texcoco**, tenía sus aguas despejadas, era salobre y sus bordes presentaban fuertes variaciones estacionales.

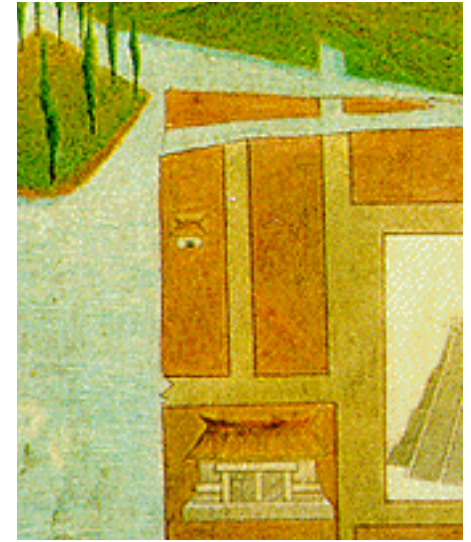
En el **sur** se encontraban los dos lagos de agua dulce más importantes **Chalco** al oriente y **Xochimilco** al occidente, las aguas de estos lagos eran especialmente ricas en vida silvestre debido a que se alimentaban de muchos y caudalosos manantiales y de ríos originados en los glaciares de la Sierra Nevada. Una capa de vegetación flotante, siempre verde, que cubría la superficie de los lagos, disminuía los efectos de la insolación y brindaba el material necesario, junto con otras especies acuáticas del fondo, para construir y manejar las célebres parcelas o jardines en los pantanos.



lagos de la cuenca de México



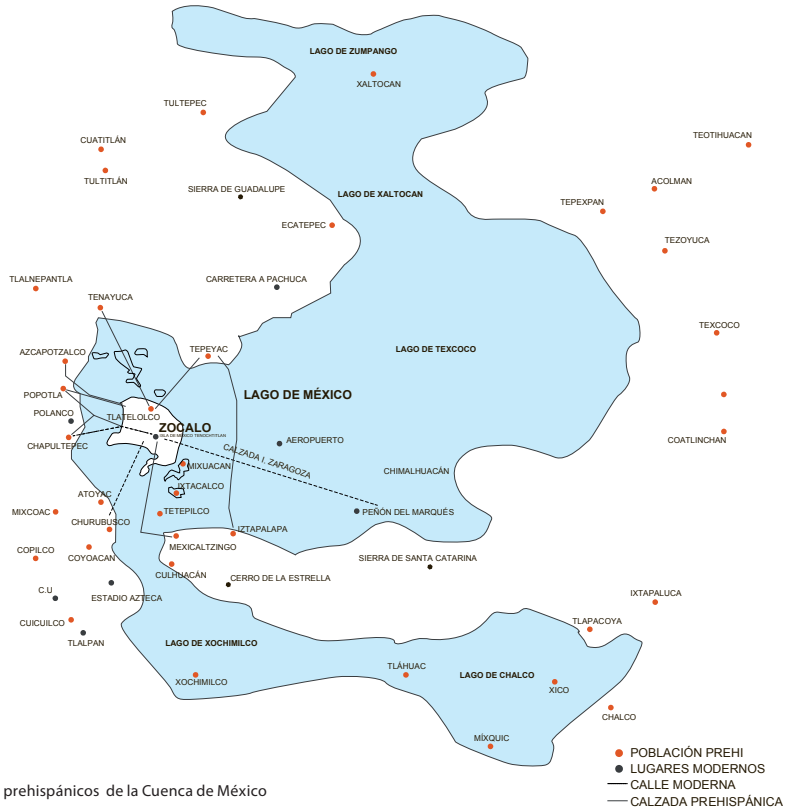
Tiatoani Acatonalli



La economía de la cuenca se basaba en una combinación de autoabasto, comercio y tributación de materias primas y productos elaborados de toda índole, provenientes de regiones situadas tanto al interior de la cuenca como fuera de ella. El transporte y la comunicación se beneficiaron con la red de canales artificiales y de lagunas, que imprimió dinamismo al sistema económico y especialmente el intercambio.

Gran parte de las extensiones lacustres fueron transformadas de manera radical mediante obras hidráulicas y por la construcción de suelo artificial para uso habitacional o agrícola. La agricultura que se practicó en este tipo de terrenos fue una de las más intensivas de Mesoamérica y de todo el mundo antiguo americano. Gracias al uso de almácigos de lodo proveniente de los canales, de trasplantes, fertilización y técnicas especiales, en las chinampas se sembraba en forma continua una gran variedad de plantas: maíz, jitomate, tomate, calabaza, chile, frijol, chia, huauhtli, diversos quelites y hierbas comestibles, chayote, chilacayote, flores de ornato, hierbas medicinales y de olor.

En las laderas de las montañas y conos volcánicos circundantes se construyeron terrazas banales (terrazas con poco declive) además sistemas hidráulicos para riego y abasto doméstico, que recogían y conducían el agua de los manantiales y de los ríos perennes y temporales. La práctica de diversos tipos de agricultura de temporal y de riego proporcionó otra parte de la producción necesaria para alimentar a la población de la cuenca. Pero no menos importante desde el punto de vista alimenticio fue la “cosecha del agua”, es decir, la recolección de flora, fauna y minerales, que abundaban en las zonas lacustres en pleno estado de eutrofización (con alto contenido de nutrientes).

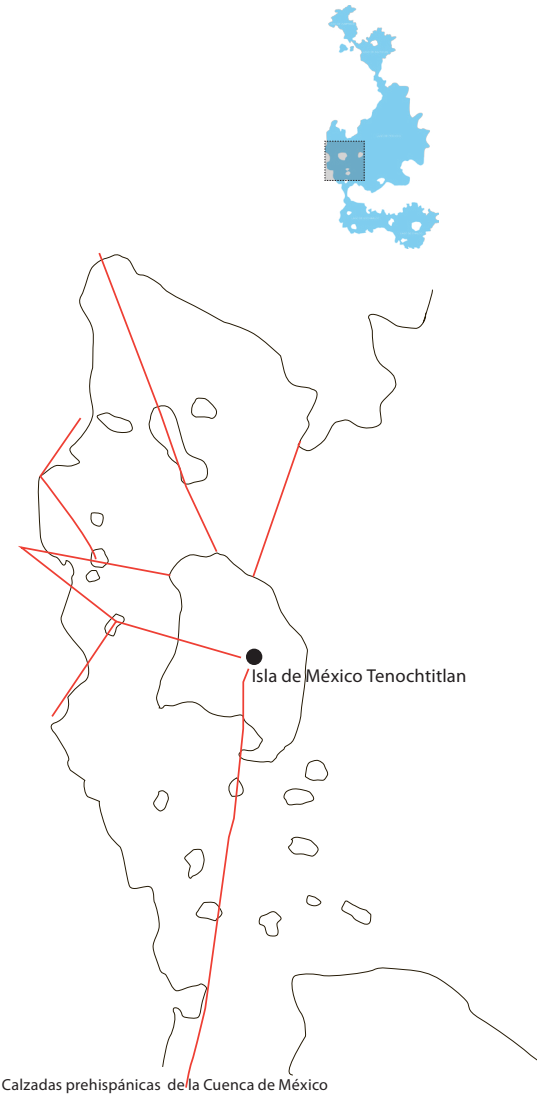


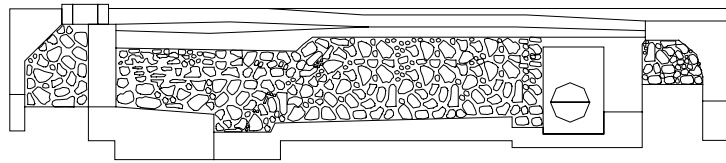
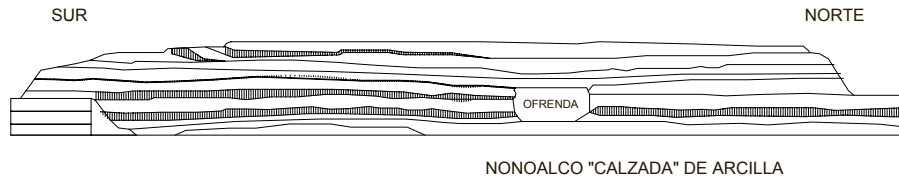
Caminos prehispánicos de la Cuenca de México

La fundación de estas ciudades sobre los islotes al interior del lago provocaban severas inundaciones, lo que ocasiono el desarrollo de obras para el control de las aguas, como: **calzadas, calzadas – dique, diques, canales**, suelos creados de forma artificial con fin habitacional o productivo (**chinampas**), **puentes** y **embarcaderos**, entre otros elementos.

Calzadas, podemos describir y clasificarlas conforme a su material constructivo (núcleo de arcilla o piedra), tamaño (menores o mayores a 15m de ancho), ubicación geográfica (en el límite del lago de Texcoco o al interior del lago de México) y dirección (sur-norte y este-oeste). El análisis general de las calzadas, mostro que cumplieron varias funciones.

Las calzadas que cruzaban el lago con dirección norte sur y las que lo hacían en sentido este-oeste y su-reste-noroeste tienen diferencias en cuanto al sistema constructivo. Las calzadas con dirección este-oeste, construidas con arcillas compactadas terminadas en talud, tenían varios cortes con puentes que permitían la circulación del agua. Algunas eran amplias como la de Tacuba. Las que tenían dirección norte-sur eran más resistentes construidas de piedra con pocos cortes, y se localizaban cerca del lago de Texcoco, la construcción del albaradón de Nezahualcóyotl, que funciona como un muro de protección para la isla de México, y el oriente conservo el de lago de Texcoco. Por lo anterior se considera que las calzadas del Tepeyac e Iztapalapa funcionaron como diques y la construcción del albaradón de Ahuizotl, constituyo el segundo dique de protección para la isla.





Calzadas con datos históricos

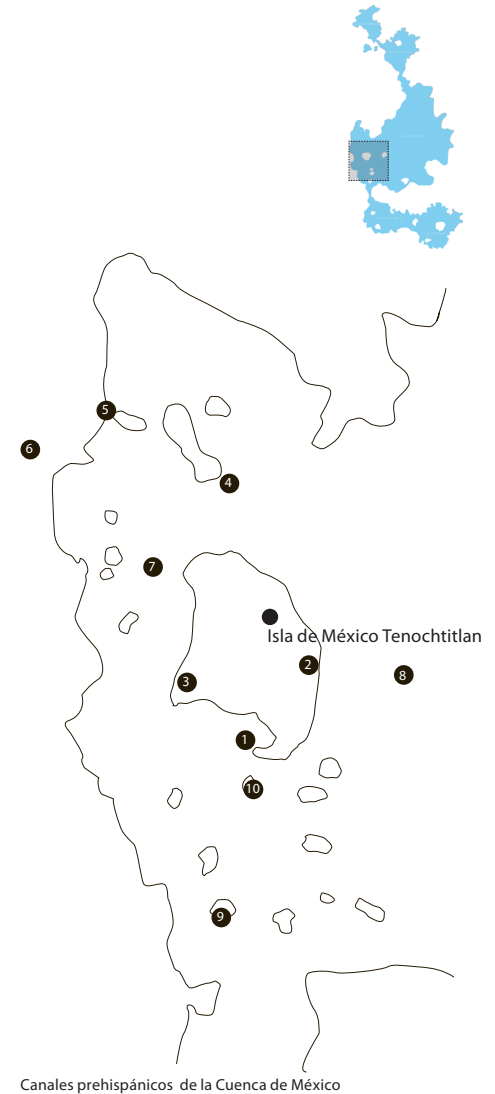
Nombre	Ancho	Ubicación	Dirección
Tenayuca	cerca de 15m	Lago de México:noroeste	noroeste-sureste
Tacuba	cerca de 22m	Lago de México: oeste	este-noroeste
Chapultepec	cerca de 12m	Lago de México:suroeste	este-suroeste

Calzadas con registro arqueológico

Nombre	Material	Ancho	Espesor	Ubicación	Dirección
Tepeyac	piedra (contención y estacado)	10 a 11 m	1.8 m	Lago México- Texcoco:norte	norte-sur
Iztapalapa	piedra y arcilla	18 a 20 m	1.6 m	Lago México- Texcoco:sur	norte-sur
Nonoalco	arcilla (terminado en talud)	14 a 15 m	2.10 m	Lago México:oeste	este-oeste

Canales, en varios planos antiguos, particularmente en el de Santa Cruz se observan canales que cruzan la zona lacustre, la mayor parte de ellos con rumbo oeste – este, algunos norte – sur y los menos noroeste – sureste noreste – suroeste. Se puede ver que había de diferente amplitud, asociados a diferentes contextos: la ciudad, sus orillas, el lago y sus riberas. Se analizó una muestra de 32, detectados en 13 puntos de la ciudad, que ilustran los contextos representados en el plano, considerando características como tamaño, forma de las paredes, fondo y contención, contenido, contexto, orientación y localización. De los 32 canales, 25 corresponden a la época prehispánica; en cuanto a orientación, 14 tienen dirección este – oeste, nueve, sur – norte, y uno noreste – sureste; 18 de ellos presentaron pilotaje de contención. El análisis conjunto de sus características permitió inferir las funciones que cumplieron, entre ellas el drenado y la navegación, aunque para esta última eran necesarias ciertas dimensiones mínimas.

1. Xoxongo
2. San Andrés de las Salinas
3. Delicias
4. Potrero
5. Colhuacaltongo
6. San Miguel Amantla
7. Nonoalco
8. Peñon
9. Iztapalapa
10. La Viga

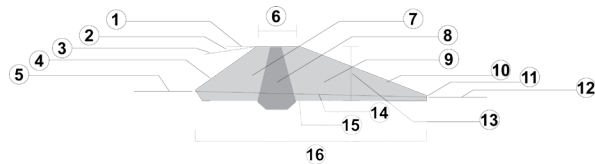


Diques o albardadas, sobre estos elementos, muros que protegen a los asentamientos de las aguas del lago, se abordan los diques de **Nezahualcóyotl** y **Ahuízotl**, cuya construcción, según las fuentes históricas, se debió a dos inundaciones que sufrió la isla de México en 1449 y 1499.

El **dique de Nezahualcóyotl** fue construido en 1449, bajo la dirección del gobernante de Texcoco, a quien se debe su nombre, tenía alrededor de 16 km de longitud, 7 m de ancho y un trazo que iba de "Iztapalapa y corría en línea recta hasta Atzacocalco, pasando muy cerca del Peñón de los baños".

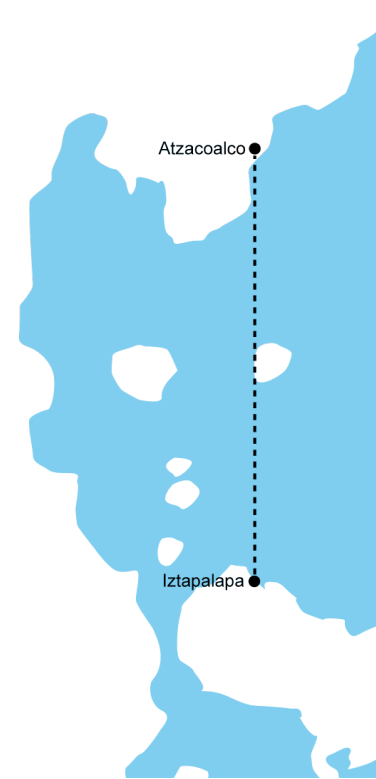
El **albardadón (dique) de Ahuízotl** se construyó durante el reinado de este gobernante, como remedio a una fuerte inundación ocurrida alrededor de 1499, al este de la Isla de México. Es claro que su función primaria era proteger al sitio contra inundaciones, además de "contener los suelos".

Calzadas (diques y delimitación de derechos)	Tepeyac, Tenayuca, Azcapotzalco, Tacuba, Chapultepec, Iztapalapa
Diques (control de inundaciones)	Nezahualcóyotl, Ahuízotl

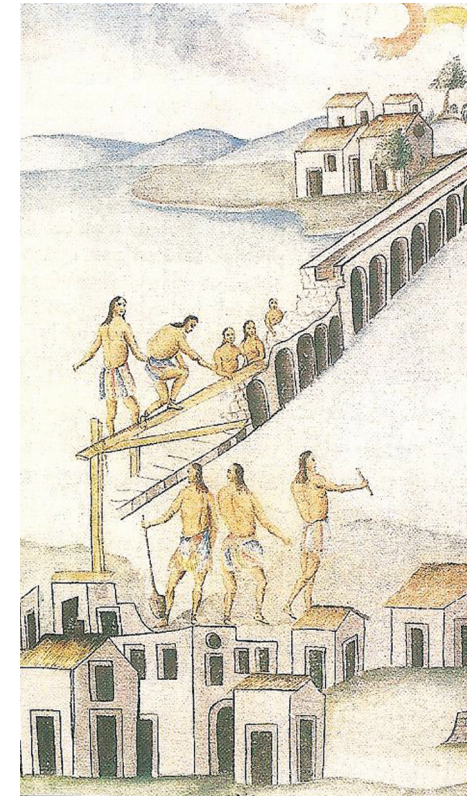


- 1 CORONAMIENTO
- 2 BORDE LIBRE
- 3 MARCA DE PROYECTO
- 4 TALUD DE AGUAS ARRIBA
- 5 NIVEL DE TERRENO AGUAS ARRIBA
- 6 CORONA
- 7 CUERPO DE APOYO AGUAS ARRIBA
- 8 NUCLEO IMPERMEABLE
- 9 CUERPO DE APOYO AGUAS ABAJO
- 10 TALUD DEL LADO DE AGUAS ABAJO
- 11 UÑA
- 12 NIVEL DEL TERRENO DEL LADO PROTEGIDO
- 13 NIVEL DEL TERRENO ORIGINAL
- 14 NIVEL DE CIMENTO
- 15 ALTURA DEL DIQUE
- 16 ANCHO DE LA BASE

Diagrama de dique



Dique de Nezahualcóyotl

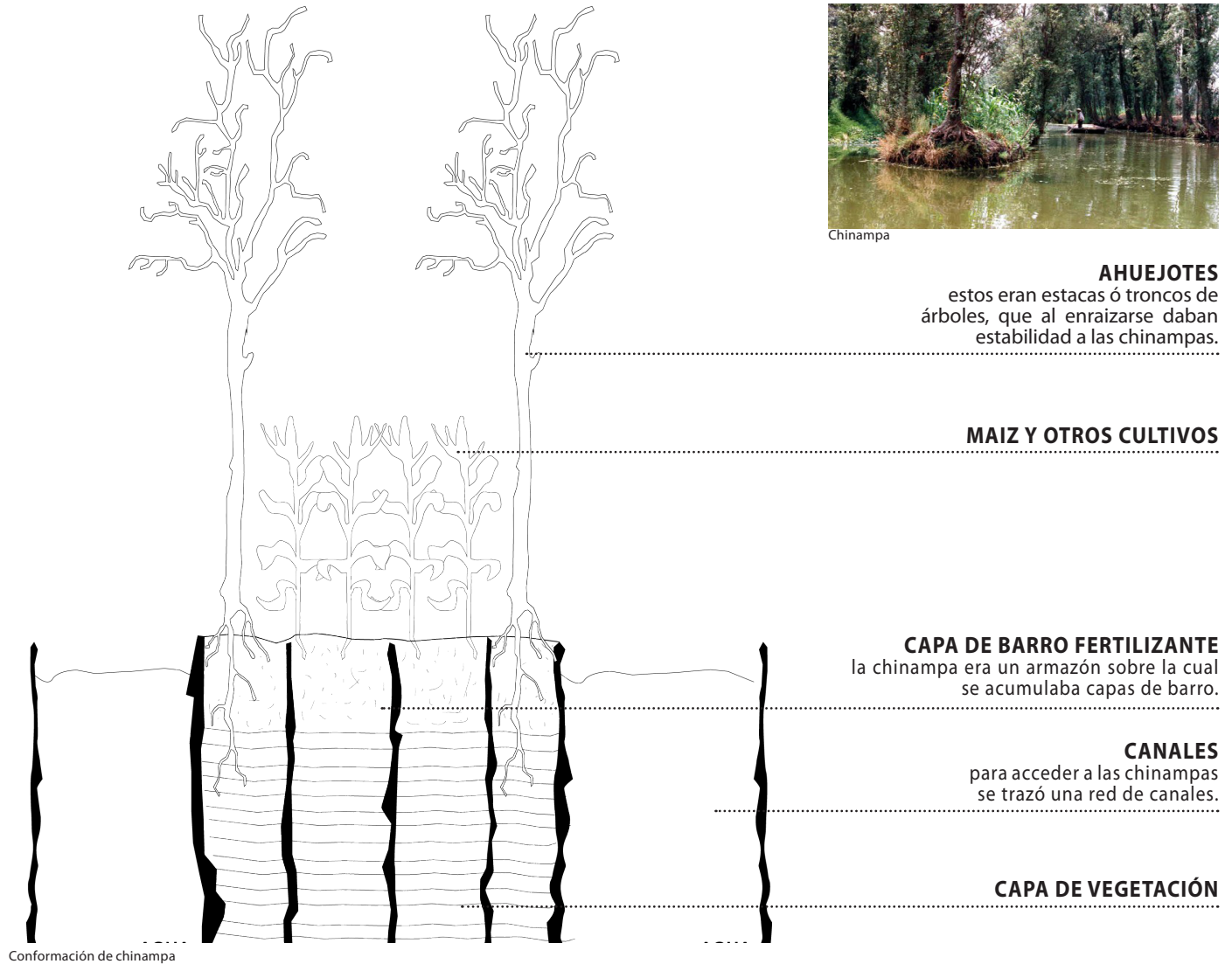


Chinampas ó jardines flotantes, son una técnica agrícola que permite ganar al lago mayores extensiones de campo cultivable.

Una chinampa era construida en los bajos del vaso lacustre. Se clavaban varias estacas de ahuejote que sujetaban un petate de tule, sobre el que se depositaba cieno del fondo de la laguna hasta que sobre el petate y entre las estacas quedara un montículo de tierra. Con el tiempo, las estacas producen retoños y raíces que ayudan a consolidar el suelo cultivable, de modo que se forma una isla artificial.

La chinampa permitía una mayor eficiencia en la agricultura en comparación con otros sistemas de irrigación. Mientras en tierra firme se obtenían hasta dos cosechas al año, en la chinampería se obtenían varias más.

Tenochtitlan fue construida casi enteramente sobre chinampas. Su construcción alrededor del islote de México amplió la extensión de tierra disponible en medio del lago de Texcoco en diez veces.



Chinampa

AHUEJOTES

estos eran estacas ó troncos de árboles, que al enraizarse daban estabilidad a las chinampas.

MAIZ Y OTROS CULTIVOS

CAPA DE BARRO FERTILIZANTE

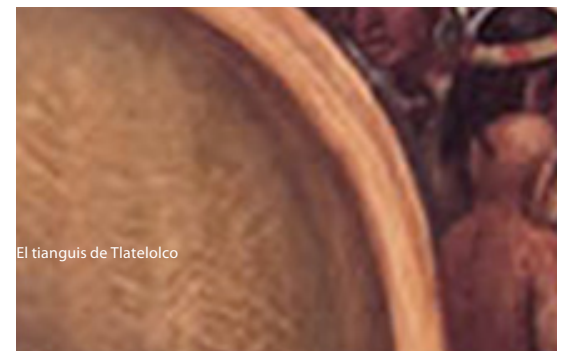
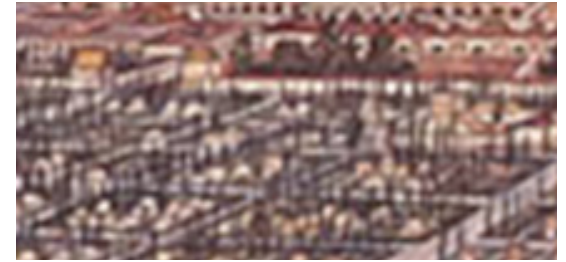
la chinampa era un armazón sobre la cual se acumulaba capas de barro.

CANALES

para acceder a las chinampas se trazó una red de canales.

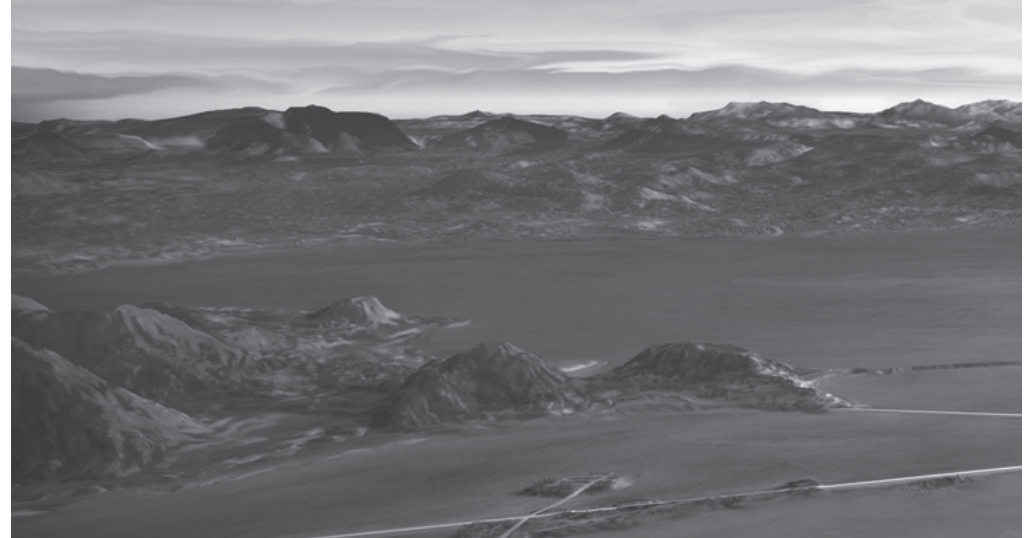
CAPA DE VEGETACIÓN

línea del tiempo marco histórico **el desagüe de la Ciudad de México**



El tianguis de Tlatelolco





México Tenochtitlán 1519

El Valle de México, que comprende cerca de 8, 058 kilómetros cuadrados de superficie, está geográficamente limitado por cordilleras enlazadas entre sí; por lo que no existe una salida directa para las aguas que precipitan las lluvias, las que escurren superficialmente, y las que se encuentran en el subsuelo, por lo que se formaron grandes depósitos en forma de lagos.

Estas características han provocado que a lo largo de la historia se hayan realizado diversas obras hidráulicas con el fin de evitar catástrofes y a la vez canalizar el agua para el aprovechamiento de los asentamientos humanos.

Desde que los mexicas fundaron su ciudad, en 1325, construyeron calzadas y diques para moderar el flujo de las aguas de lagos y ríos, con el fin de prevenir inundaciones y evitar que los lagos de Chalco y Xochimilco se mezclaran con las aguas saladas del de Texcoco. Una de las obras más notables de esta época, fue el Albaradón de Nezahualcóyotl (ya antes mencionada).





Las obras hidráulicas realizadas por los mexicas mantuvieron a México-Tenochtitlán casi sin inundaciones, situación que cambió con la llegada de los españoles, quienes durante el sitio de la ciudad, la privaron de agua potable, cegaron los canales que la cruzaban y desaguaban en el lago de Texcoco y destruyen el albarradón y algunos diques y calzadas. Todo esto ocasionó que durante el periodo colonial el sistema de tratado del agua cambiara de manera radical debido al desconocimiento en el manejo y control de esta misma, ya que consideraban a los lagos como agua muerta-carente de movimiento; por lo que la capital de la Nueva España carecía de protección alguna contra las aguas de los lagos, por lo que a partir de 1553 sufrió de constantes inundaciones. Con el fin de evitarlas, a lo largo de la Colonia se presentaron varios proyectos que intentaron terminar con el problema, pero que muy pocos llegaron a concluirse.

En 1604 se construyó, bajo la dirección de Jerónimo de Zárate un dique-calzada que corría de San Crsitóbal Ecatepec a Venta de Carpio, en Chicnautla, Estado de México. Conocido como Albarradón de Ecatepec, tenía la intención de evitar los derrames de los lagos del norte en el

de Texcoco. A pesar de ser una obra arquitectónica muy importante, requería de un constante mantenimiento y continuas reparaciones. Una de las obras más importantes de esta época fue la realizada por Enrico Martínez en 1607, que pretendía sacar las aguas fuera de la cuenca, mediante la construcción de un túnel y una abertura entre los cerros, conocido como Tajo de Nochistongo, en el municipio de Huehuetoca, Estado de México. Sin embargo, la falta de revestimiento en la galería del túnel ocasionó varios derrumbes que lo dejaron inservible por muchos años. En 1789 se retomó el proyecto, y en lugar de reparar el túnel se realizó un tajo a cielo abierto. Aunque sirvió durante algún tiempo para librar a la ciudad de las inundaciones, pronto comenzó a ser insuficiente.

En la época de la Independencia la ciudad de México aún no contaba con obras adecuadas que pudieran alejar las aguas pluviales y de desecho de las zonas urbanas. El desagüe de la ciudad se efectuaba a través de imperfectas atarjeas y conductos desaguadores que componían el sistema de caños de cajas con pendientes mal calculadas, con capacidad insuficiente y que eran muy difíciles y costosas de mantener sin azolverse. Este sistema conducía las aguas por el canal de la Merced hacia el lago de Texcoco, donde no tenían otra salida sino la evaporación natural.

Por lo que en 1856 la Secretaría de Fomento convocó a un concurso para realizar un proyecto que resolviera el problema, resultando ganador el ingeniero Francisco de Garay. La propuesta consistía en la apertura de un canal que empezaría en la Ciudad de México, en San Lázaro, y se conectaría a un túnel con un gasto de 33 metros cúbicos por segundo, desembocando en el arroyo de Ametlac, confluyente del Tequixquiac, al norte de Zumpango, Estado de México.

Las obras no fueron iniciadas sino hasta 1858, y se vieron constantemente interrumpidas por la falta de recursos económicos y por los conflictos políticos que se presentaban en el país.

Después de que las abundantes lluvias de 1865 inundaran la ciudad, las autoridades se preocuparon de nuevo, por lo que el ingeniero Miguel Iglesias fue comisionado para realizar las obras del desagüe. Él decidió que el túnel desembocaría en la barranca de Tequixquiac, es decir, por Acatlán, en lugar de Ametlac. Pronto comenzaron las obras y se obtuvieron avances significativos, pero las constantes revueltas militares y los distintos pronunciamientos seguían paralizando los trabajos, hasta que en 1869 se abandonan por completo.



Fotos: Archivo Histórico del Agua



Fotos: Archivo Histórico del Agua

Es hasta la presidencia de Porfirio Díaz cuando la Secretaría de Fomento se concretó de nuevo en dar salida a las aguas negras, por lo que en 1878 nombró como Director Interino de las Obras de Desagüe al ingeniero Luis Espinosa, quien al siguiente año presentó el proyecto completo y definitivo del desagüe del Valle, que fue aprobado por el presidente de la República.

El proyecto se compuso de tres partes: un canal, un túnel y un tajo de salida. El canal comenzaba al oriente de la ciudad, en la Garita de San Lázaro, pasaba por los lagos de Texcoco, San Cristóbal, Xaltocan y Zumpango y concluía en la entrada del túnel, en las cercanías del pueblo de Zumpango; su longitud total fue de 47.527 kilómetros. El túnel contaba con una longitud de 10.21 kilómetros y 24 lumbreras de dos metros de ancho; su sección transversal es de forma oval, y fue calculado para recibir un gasto de 16 metros cúbicos por segundo. A la salida del túnel se encuentra el tajo de desemboque de 2, 500 metros de longitud, que se une con el río Tequixquiac.

Las obras comenzaron hasta 1885, cuando se nombró a Espinosa como titular de la Junta Directiva del Desagüe. En 1894 quedó concluido el túnel, y a principios de 1900 se terminó el Gran Canal; por lo que el 17 de marzo del mismo año, Porfirio Díaz inauguró oficialmente el Sistema de Desagüe del Valle.

En esta obra se aplicaron cuantiosos recursos humanos y económicos, tanto federales como locales, que se caracterizaron por su modernización y por la utilización de las técnicas más avanzadas de la época. Sin embargo, su potencia y resistencia apenas eran adecuadas para las condiciones de la cuenca a principios del siglo XX. Para hacerlo operable, requería de fuertes gastos de mantenimiento y de constantes trabajos de reparación, mejoramiento y ampliación.



Fotos: Archivo Histórico del Agua





Fotos: Archivo Histórico del Agua

A partir de 1930 los fenómenos sociales, como el acelerado crecimiento de la población, que llegaba a un millón de habitantes, la extracción de agua de los mantos freáticos, el asentamiento del terreno y el hundimiento diferencial, ocasionaron que la ciudad de México volviera a padecer de constantes inundaciones, que se hacían cada vez más frecuentes y más desastrosas. Todo el sistema de drenaje tuvo que ser reestructurado, se buscaron diversas soluciones, una de ellas consistió en aliviar el gasto que soportaba el túnel de Tequixquiac, mediante la construcción de un segundo túnel, cuya construcción comenzó en 1937. Este Nuevo Túnel de Tequixquiac desemboca en la Barranca de Acatlán, tal como lo había sugerido Francisco de Garay en 1856, tiene una longitud de 11.2 kilómetros, es de sección circular y permite un gasto máximo de 60 metros cúbicos por segundo; se dotó con 10 lumbreras y con pozos de ventilación a cada 200 metros. Su construcción contó con innumerables contratiempos, desde la falta de presupuesto, la selección de materiales inadecuados, el cambio de instituciones encargadas de su construcción, hasta las prisas por entregar las obras; por lo que fue hasta 1954 cuando se concluye y lo inaugura el presidente



Adolfo Ruiz Cortines.

Desde 1930 se emprendió la Prolongación Sur del Gran Canal, conocida como Canal de Miramontes; también se llevaron a cabo trabajos para desazolvarlo, ampliarlo y obras de refuerzo y de elevación de sus bordos. Se repararon y diseñaron nuevas redes de atarjeas del servicio de alcantarillado, y se construyeron colectores para desaguar diversas colonias, así como cárcamos y plantas de bombeo, para descargar todos los colectores hacia el canal, con una capacidad de 60 metros cúbicos por segundo. Con todo esto, se logró que el Gran Canal tuviera un gasto de 175 metros cúbicos por segundo, lo que representa un enorme caudal.

Otra de las soluciones, fue la Desviación Combinada, que es un conjunto de estructuras hidráulicas construidas sobre los ríos de la vertiente oriental de la Sierra de las Cruces para regularizar las aguas, desviando sus cursos al norte de la Ciudad de México hasta llegar al Lago de Texcoco. Algunos de los ríos afectados fueron: Mixcoac, Tacubaya, San Joaquín, Tlalnepantla y San Javier.

Una de estas obras se realizó en 1962 en el kilómetro 9.5 del Gran Canal para la descarga del río de los Remedios; se le conoce con el nombre de Puente-canal.

Para 1961 comenzó la construcción del Interceptor del Poniente, y quedó terminado en nueve meses. Su función es la de auxiliar al Gran Canal y a la red de colectores, conduciendo un caudal de 25 metros cúbicos por segundo a través de túneles de 15 kilómetros de longitud y de un canal revestido a cielo abierto, adaptando el cauce del río Hondo cerca de su cruce con la carretera a Querétaro, donde desemboca el Interceptor, hasta el Vaso de Cristo. Con este conducto se evitó que todos los torrentes del poniente de la ciudad que bajaban de los lomeríos descargaran en la ciudad sin ningún control.

Entre 1963 y 1964 el Interceptor fue prolongado 32.3 kilómetros y se aumentó su capacidad a 80 metros cúbicos por segundo, llevando las aguas hacia el río Cuautitlán, la Laguna de Zumpango y el Tajo de Nochistongo.

LINEA ENTRE MEXICO Y CHALCO.

EMPRESA
de
NAVEGACION EN EL VALLE DE MEXICO



LINEA
ENTRE MEXICO Y CHALCO
Y PUNTOS INTERMEDIOS.

Accion N. ~~1000~~ Vale \$ 200.

Consta por la presente que *J. D. ...*
ha tomado la accion n. ~~1000~~ en la referida Línea, exhibiendo
la cantidad de doscientos pesos, y adquiriendo los derechos y obli-
gaciones que resultan de las bases que á la vuelta se expresan.
México, 1 de *Julio* de 1853.

Mexico
de Julio

EMPRESA DE NAVEGACION POR VAPORES EN EL VALLE DE MEXICO.

COMPRADO ESPECIALMENTE POR EL TERMINO DE QUINCE AÑOS.

Fotos: Archivo Histórico del Agua



Fotos: Archivo Histórico del Agua



En la **Ciudad de México** se han construido cinco grandes desagües que en su conjunto representan las obras hidráulicas más importantes para el desal-
jo del agua en la ciudad:

- El canal de Huehuetoca o el Tajo de Nochistongo (1607-1608)
- El canal de Guadalupe o de Castera (1790-1804)
- El Gran Canal del Desagüe
- El primer Túnel de Tequixquiac (1867-1900)
- El segundo Túnel de Tequixquiac (1946-1949)
- El Drenaje Profundo (1967-1975-hasta hoy).



Lumbrera drenaje profundo



Inevitablemente la ciudad de México seguía hundiéndose, haciendo inoperable el sistema de drenaje, entonces se pensó que la mejor solución era construir un desagüe lo suficientemente seguro para que, por más que se hundiera la ciudad, aquél jamás fuera afectado. Bajo el nombre de Drenaje Profundo, el plan definitivo de esta gigantesca obra fue aprobado e iniciado en 1967. Esta obra está compuesta por dos Interceptores: el Central de ocho kilómetros de longitud, con cuatro lumbreras y el Oriente, de 10 kilómetros y con seis lumbreras; ambos confluyen en un Emisor que tiene 21 lumbreras y de 72 kilómetros de largo, lo que en conjunto forma un túnel de 90 kilómetros de longitud. El diámetro interior de los Interceptores es de cinco metros, su capacidad máxima de 100 metros cúbicos por segundo y su profundidad varía de 30 a 50 metros. Ambos se juntan con el Emisor, el cual descarga en el río El Salto, afluente del Tula, y continúa hasta el Distrito de Riego 03, del Valle del Mezquital, estado de Hidalgo. Tiene un diámetro interior de 6.5 metros y una capacidad máxima de 200 metros cúbicos por segundo, su profundidad mínima es de 50 metros y su máxima de 237. Actualmente el Gran Canal del Desagüe drena la parte baja de la ciudad con el auxilio de doce plantas de bombeo situadas a lo largo de su recorrido, y descarga sus aguas, a través de los dos túneles de Tequixquiac, hacia la cuenca del río Tula, en donde se aprovechan para el riego agrícola. Recibe además aguas del río de los Remedios y del Lago de Texcoco; este último funciona a su vez como estructura reguladora de las aportaciones de los ríos del oriente y del río Churubusco, el cual constituye la estructura más importante para drenar el sur y el oriente del Distrito Federal.

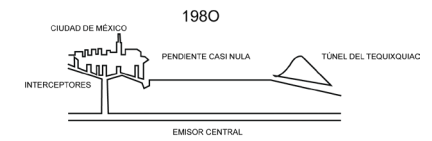


Diagrama de Hundimiento de la Ciudad de México



Vista de Calzada de la Viga 1908



Vista de Calzada de la Viga 2010

6000-750 a.C

Ocupación de Zohápitco, asentamiento que como otros de su época se benefició de la riqueza biológica de la zona lacustre.

Durante el periodo colonial el sistema de tratado del agua cambio de manera radical debido al desconocimiento en el manejo y control de esta misma, lo que consideraban...

1300 d.C

Se construye la calzada de Tepeyac, que como otras también funcionaba como dique. También se construye la calzada de Nonoalco.

1382 d.C

La isla es presa de inundaciones.

1325 d.C

Se funda la ciudad de México-Tenochtitlan.

1429 d.C

Se termina la calzada de Tepeyac.



1432 d.C

Tras la caída de Azcapotzalco, los mexicas construyen la calzada de Iztapalapa.

1435 a.C

El río Cuauhtitlan es canalizado artificialmente.

1449 d.C

Se construye el Albarradón de Nezahualcóyotl, que separa al lago de Texcoco del de México.

1499 d.C

Se construye el Albarradón de Ahuizotl, con el fin de evitar más inundaciones de la isla de México.

1466 d.C

Bajo la dirección del gobernante Texcocano Nezahualcóyotl, se construye el acueducto que iba de Chapultepec a la isla de México-Tenochtitlan.

1449 d.C

México-Tenochtitlan sufre inundaciones.

1536

Construcción del acueducto que salía del pueblo de Santa Fe y llegaba a la fuente de Mariscal.

1607-1608

El destacado científico Enrico Martínez dirige las obras en Nochistongo, el primer desagüe artificial de la cuenca de México.

1640

Se reanudan los trabajos en Nochistongo para convertir la galería en un tajo a cielo abierto.

1620-1790

Se construye el acueducto de Arcos de Belén.

1555-1580-

1607-1615 y

1623

En estas fechas, la ciudad de México padece inundaciones.

1629

Tiene lugar en la ciudad de México una de las peores inundaciones de su historia, que se prolonga por cinco años.



1555

Primera gran inundación durante la Colonia en la ciudad de México. Se intenta restaurar el albarradón construido en la época prehispánica.

Durante el periodo colonial el sistema de tratado del agua cambio de manera radical debido al desconocimiento en el manejo y control de esta misma, lo que consideraban...

Durante el periodo colonial el sistema de tratado del agua cambio de manera radical debido al desconocimiento en el manejo y control de esta misma, lo que consideraban...

Durante el periodo colonial el sistema de tratado del agua cambio de manera radical debido al desconocimiento en el manejo y control de esta misma, lo que consideraban...

Durante el periodo colonial el sistema de tratado del agua cambio de manera radical debido al desconocimiento en el manejo y control de esta misma, lo que consideraban...

Durante el periodo colonial el sistema de tratado del agua cambio de manera radical debido al desconocimiento en el manejo y control de esta misma, lo que consideraban...

Durante el periodo colonial el sistema de tratado del agua cambio de manera radical debido al desconocimiento en el manejo y control de esta misma, lo que consideraban...

Durante el periodo colonial el sistema de tratado del agua cambio de manera radical debido al desconocimiento en el manejo y control de esta misma, lo que consideraban...

Durante el periodo colonial el sistema de tratado del agua cambio de manera radical debido al desconocimiento en el manejo y control de esta misma, lo que consideraban...

Durante el periodo colonial el sistema de tratado del agua cambio de manera radical debido al desconocimiento en el manejo y control de esta misma, lo que consideraban...

Durante el periodo colonial el sistema de tratado del agua cambio de manera radical debido al desconocimiento en el manejo y control de esta misma, lo que consideraban...

Durante el periodo colonial el sistema de tratado del agua cambio de manera radical debido al desconocimiento en el manejo y control de esta misma, lo que consideraban...

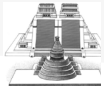
Durante el periodo colonial el sistema de tratado del agua cambio de manera radical debido al desconocimiento en el manejo y control de esta misma, lo que consideraban...

Durante el periodo colonial el sistema de tratado del agua cambio de manera radical debido al desconocimiento en el manejo y control de esta misma, lo que consideraban...

el desagüe de la Ciudad de México marco histórico

línea del tiempo

pal para insertarse en el mundo moderno. Lo se informó al Congreso de la Unión en ese año. Díaz la calificó como una obra colosal, aglomeración de varios siglos.



1857

El gobierno federal otorga un premio a Francisco de Garay, quien presentó un proyecto que proponía aprovechar la sobreabundancia de agua para generar transporte, canalización e irrigación, así como lograr la plena desecación de los lagos.

1886-1900

Se construye el Gran Canal, el Túnel de Tequixquiac y otras obras a fin de evitar las inundaciones en la ciudad de México. comienzan a utilizarse caños de barro cocido, plomo, fierro y piedra para la distribución y abastecimiento de agua potable.

1789

Se concluye la salida de Nochistango, a tajo abierto y con más profundidad.

1878

Comienzan los trabajos de un nuevo sistema de drenaje para la Cuenca de México, conformado por el Gran Canal del Desagüe y el Túnel de Tequixquiac.

1906

Comienza la construcción del acueducto que transportaría agua de los manantiales de Xochimilco a la ciudad de México. Se cava en Nativitas el primer pozo profundo de la ciudad, que alcanza los nueve metros de profundidad.

1920

La ciudad de México vuelve a inundarse.

1927

Se escaban pozos con bombas en los manantiales de San Luis Tlaxialtenalco.

1930

Se extraía agua de 350 pozos profundos.

1936

Se perforan los primeros 18 pozos profundos, de entre 100 y 200 m, lo que marca el comienzo de la explotación intensiva del manto acuífero.

1950

Los pozos de los que se extraía agua llegaban a 700. La ciudad experimenta graves inundaciones provocadas por las intensas lluvias.



1900

Se inaugura el Túnel de Tequixquiac.

1937-1942

Se construye un túnel adicional al de tequixquiac.

1953

Se establece la Dirección General de Obras Hidráulicas del Distrito

1951

Se inaugura el Sistema Lerma.

1956

Concluye el sistema de pozos Chiconautla, al norte de la ciudad.

1952

Se crea la Comisión Hidrológica del Valle de México, dependiente de la Secretaría de Recursos Hidráulicos.

1967

Comienzan los trabajos del drenaje profundo de la ciudad de México.

1975

Comienza la construcción del Drenaje Profundo.

1976

Empiezan los trabajos del Sistema Cutzamala.



2009

La ciudad de México requerirá de 43 m cúbicos de agua por segundo.



2010

Chalco sufre fuertes inundaciones.

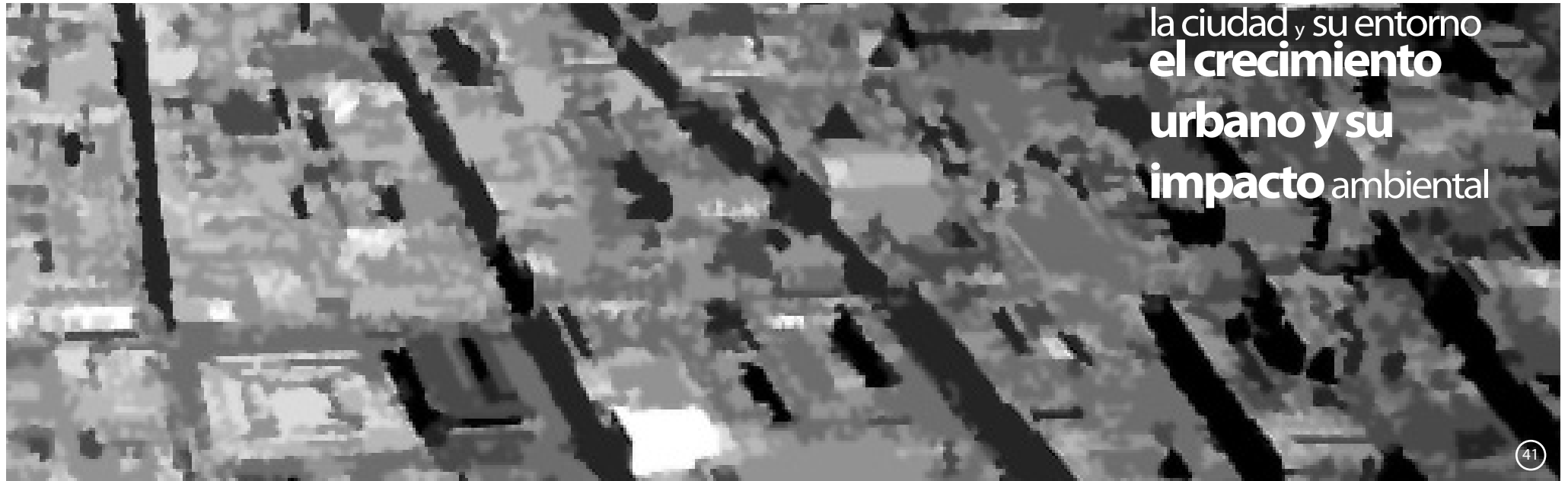
Durante el período colonial el sistema de traslado del agua cambió de manera radical debido al crecimiento de la ciudad. El drenaje profundo de la ciudad de México, que consistía en un sistema de canales que se abastecían de agua de los lagos de Texcoco, Xochimilco y Zumpango, comenzó a ser construido en 1857. Durante el período colonial el sistema de traslado del agua cambió de manera radical debido al crecimiento de la ciudad. El drenaje profundo de la ciudad de México, que consistía en un sistema de canales que se abastecían de agua de los lagos de Texcoco, Xochimilco y Zumpango, comenzó a ser construido en 1857. Durante el período colonial el sistema de traslado del agua cambió de manera radical debido al crecimiento de la ciudad. El drenaje profundo de la ciudad de México, que consistía en un sistema de canales que se abastecían de agua de los lagos de Texcoco, Xochimilco y Zumpango, comenzó a ser construido en 1857.

Durante el período colonial el sistema de traslado del agua cambió de manera radical debido al crecimiento de la ciudad. El drenaje profundo de la ciudad de México, que consistía en un sistema de canales que se abastecían de agua de los lagos de Texcoco, Xochimilco y Zumpango, comenzó a ser construido en 1857. Durante el período colonial el sistema de traslado del agua cambió de manera radical debido al crecimiento de la ciudad. El drenaje profundo de la ciudad de México, que consistía en un sistema de canales que se abastecían de agua de los lagos de Texcoco, Xochimilco y Zumpango, comenzó a ser construido en 1857.

Un canal que saliera desde San Lázaro, para atravesar los lagos de Texcoco, Xochimilco y Zumpango, canalizando sus aguas en las riberas de los ríos que cruzara a su paso. Un túnel, situado al final del canal, conduciría las aguas hacia el río Tequixquiac.



la ciudad de México



la ciudad y su entorno
el crecimiento
urbano y su
impacto ambiental



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.



Mapa de Republica Mexicana

el crecimiento urbano y su impacto ambiental **la ciudad y su entorno**



Topografía del Distrito Federal

El medio físico de la ciudad es el de un valle fértil. El límite norte del Distrito Federal está dado por la sierra de Guadalupe del que forma parte el cerro del Tepeyac. Hacia el centro oriente del Distrito Federal se localiza la sierra de Santa Catarina, una cadena de volcanes apagados cuyo punto más alto es el volcán de Guadalupe o El Borrego, que se eleva 2780 metros sobre el nivel del mar.

En el poniente de la ciudad se levanta el cerro de Chapultepec. Es un monte que marca el inicio de las serranías que recorren desde el oeste hasta el sureste el Distrito Federal, y separan al valle de México de los valles de Toluca y de Morelos. La sierra de las Cruces es parte de ese sistema, de ella bajan la mayor parte de los ríos que aún surcan el Distrito Federal.

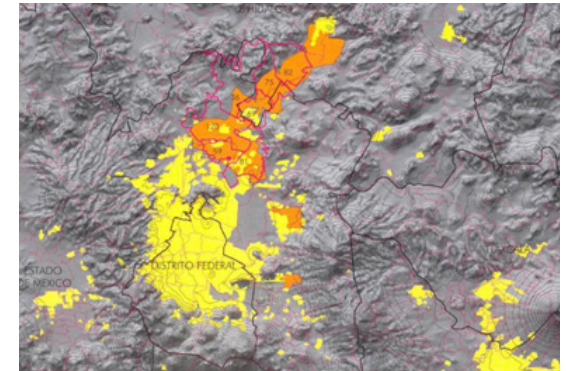
Al oriente de la sierra de las cruces se encuentra el volcán Ajusco, que es la cumbre más elevada del Distrito Federal, y da su nombre a la serranía que cierra la cuenca de México por el sur. Esta cadena montañosa pertenece al Eje Neovolcánico y también recibe el nombre de Sierra de Ajusco-Chichinautzin.



Distrito Federal y Zona Metropolitana

La Ciudad de México se ubica en el Valle de México, en el Altiplano central, con coordenadas de 19° 29" 52" Norte y 99° 7" 37" Oeste, con una altitud de 2240 msm.

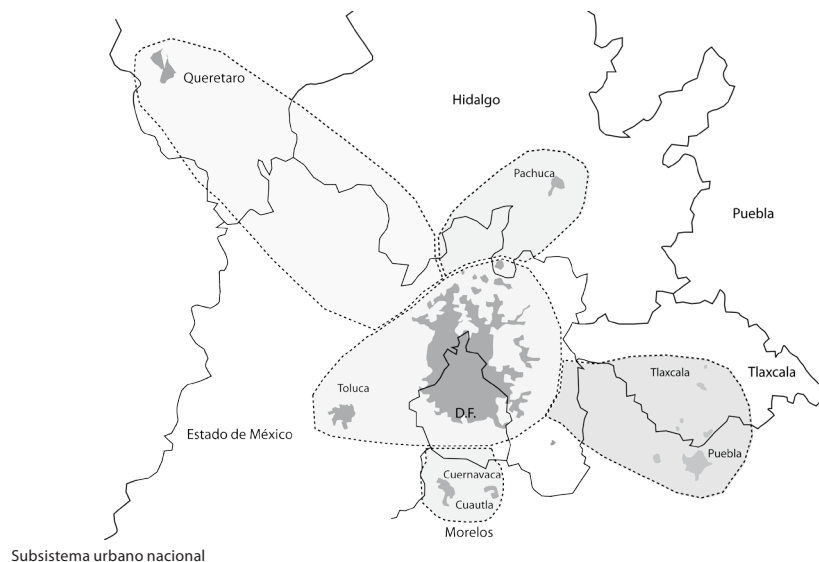
El **Distrito Federal** colinda con el Estado de México y con Morelos, pero el área metropolitana de la Ciudad de México, no solo abarca el Distrito Federal, si no también algunos municipios del Estado de México, como son Netzahualcóyotl, Ixtapaluca, Los Reyes Acaquilpan, Chalco de Días Covarrubias, Chimalhuacán, Ecatepec de Morelos, Tlalnepantla, Cuautitlán Izcalli, Atizapan de Zaragoza, Naucalpan de Juárez y Huixquilucan de Degollado entre otros.



Crecimiento de la mancha Urbana

El crecimiento inicial obedeció principalmente a la dinámica social y económica durante la posguerra. El relativo aislamiento del país en materia de transacciones comerciales obligó a las empresas a concentrarse en el mercado interno y en particular, en la Ciudad de México; propiciando la creación de una importante infraestructura y que todas las vías de comunicación influyeran en ella. En consecuencia, el crecimiento demográfico de la ciudad se aceleró, junto con el de la industria y los servicios, como fuentes de empleo. En los últimos años, las fuentes de trabajo industriales se han ubicado en los municipios del Estado de México más lejanos del Distrito Federal, resultado, del elevado costo del suelo en el núcleo de la ciudad. Debido a los costos que implica para las empresas asentarse en esta urbe y a la infraestructura tanto humana como material, la ciudad se ha convertido en sede, sobre todo, de oficinas corporativas, de grandes empresas y de compañías innovadoras y de alta tecnología. Sin embargo, el crecimiento demográfico de la ciudad no posee las condiciones para absorber la creciente demanda de espacio. Por ello, la mancha urbana continúa extendiéndose, no solo hacia los municipios conurbados, sino atentando contra las zonas de reserva ecológica situadas en la periferia de la ciudad no importando el problema ecológico que se genera, ni la insuficiencia de equipamiento e infraestructura.

En la segunda mitad del siglo XX se consolida el subsistema urbano nacional constituido por la Ciudad de México, Puebla, Toluca, Cuernavaca, Querétaro y Pachuca.

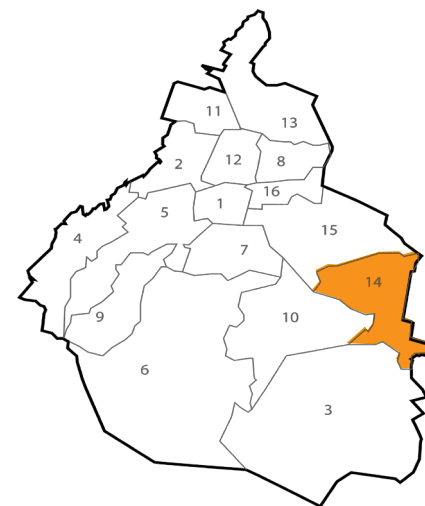


Se estima que la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), tendrá alrededor de 23.5 millones de habitantes en el año 2015 y 26.5 millones para el año 2020; considerando un incremento poblacional anual de 380 mil entre 2000 y 2015, y de 400 mil entre 2015 y 2020. Por lo que se enfrentará, a una mayor presión en términos de suministros y servicios que requerira una ciudad de esta densidad.

El tejido urbano de la Ciudad de México está constituido por viviendas, edificaciones comerciales, industriales y de servicios, vialidades, equipamientos e infraestructura, que constituyen las 16 delegaciones del Distrito Federal con una superficie total de 27 km² en 1900 a 1460 km² en 1995.

Delegaciones

- 1 Benito Juárez
- 2 Miguel Hidalgo
- 3 Milpa Alta
- 4 Cuajimalpa
- 5 Álvaro Obregón
- 6 Tlalpan
- 7 Coyoacán
- 8 Venustiano Carranza
- 9 Magdalena Contreras
- 10 Xochimilco
- 11 Azcapotzalco
- 12 Cuauhtémoc
- 13 Gustavo A. Madero
- **14 Tláhuac**
- 15 Iztapalapa
- 16 Iztacalco



Distrito Federal

Actualmente la Ciudad de México es el principal centro político y económico del país y es a su vez, la segunda metrópoli más grande del mundo, solo después de Tokio, Japón. Y la segunda capital más poblada de Latinoamérica, tan sólo superada por la ciudad de São Paulo, Brasil.

A principios de 1900 la Ciudad de México era una diminuta localidad que sufrió un sorprendente cambio al convertirse en una metrópolis en los años cincuenta y una megalópolis en los años ochenta, llegando a ser una de las más pobladas del planeta a finales del siglo XX. En 1950 inicia una sorprendente dinámica metropolitana, con 2.9 millones de personas y siendo clasificada dentro de las 84 que constituían el sistema urbano nacional, se consolida en 1980 cuando el país alcanza una hegemonía urbana con un 56.2% de su población, y superando los 13 millones de habitantes.

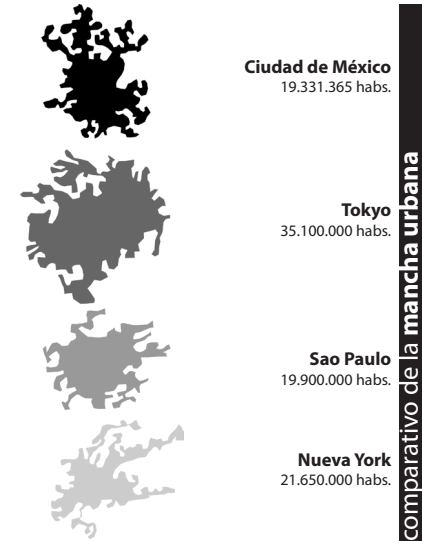


Vista panorámica de la Ciudad de México

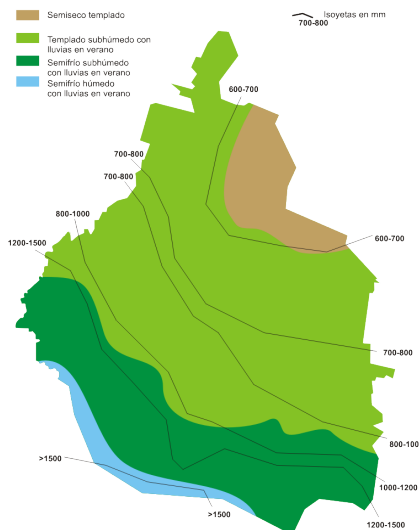


Durante el transcurso del siglo XX al XXI, la zona urbana desbordó los límites del Distrito Federal y se extendió hacia los municipios del Estado de México, inicialmente **Tlalnepantla** y posteriormente, **Naucalpan**, **Chimalhuacán** y **Ecatepec**. A partir de esta etapa la Ciudad de México fue incorporando a numerosos poblados que se encontraban en las cercanías, extendiendo su área metropolitana sobre 40 municipios del estado de México y un municipio del estado de Hidalgo, a esta región se le denomina como **Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM)**. La cual tiene una población de casi 18 millones en el año 2000; incorporándose durante las primeras décadas del siglo XXI las áreas metropolitanas de Pachuca, Toluca, Cuernavaca, Puebla, Querétaro y Tlaxcala; concentrando alrededor de 36 millones de habitantes para el año 2030.

La Ciudad de México estaba habitada en el 2005 por **18.331.365** personas, casi el 20 por ciento de la población total del país. De acuerdo con las proyecciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO), para el 1 de julio del 2007 se estimaba una población de **19.193.899** habitantes para la ciudad y de **20.704.125** habitantes para toda la Zona Metropolitana. El Área Metropolitana de la Ciudad de México ocupa el 8° sitio de las ciudades más ricas del mundo al tener un **PIB de 315.000 millones de dólares que se duplicará para el 2020**, colocándola en el séptimo sitio sólo detrás de Tokio, Nueva York, Chicago, Los Ángeles, Londres y París.



Clima



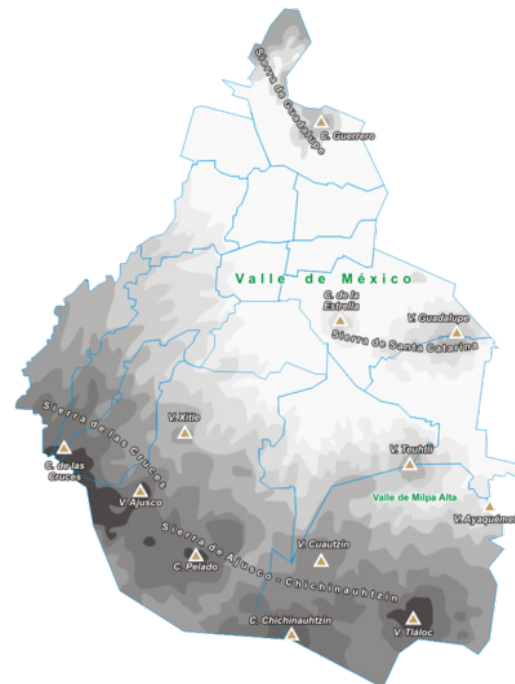
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura diaria máxima (°C)	19	21	24	26	28	24	23	23	22	22	21	20	22
Temperatura diaria mínima (°C)	5	6	8	10	11	13	12	12	12	11	8	6	9
Precipitación total (mm)	7.3	2.7	7.4	9.3	25.3	104.4	107.7	93.9	85.3	45.7	6.4	3.6	546.6

Mapa y tabla de climas del Distrito Federal

Por su altura sobre el nivel del mar, el Distrito Federal ocupa climas que van desde el templado hasta el frío húmedo y tundra alpina en las partes más altas de las sierras del sur. La temporada húmeda en el Distrito Federal abarca de mayo a noviembre, si bien la pluviosidad es mayor entre los meses de junio y agosto. Las partes bajas cercanas al vaso del lago de Texcoco suelen ser más secas que las cumbres del Ajusco. De igual manera, la altitud condiciona la temperatura y los ecosistemas en el Distrito Federal. La zona que comprende el norte de Iztapalapa, los territorios de Iztacalco y Venustiano Carranza y el oriente de Gustavo A. Madero es la región más seca y templada. En contraste, las cumbres de Chichinauhtzin y el Ajusco están cubiertas de bosques.

La temperatura media es de 20°C y la precipitación anual es de 546 milímetros, los vientos prevalecen del norte y del este casi todo el año.

Fisiografía



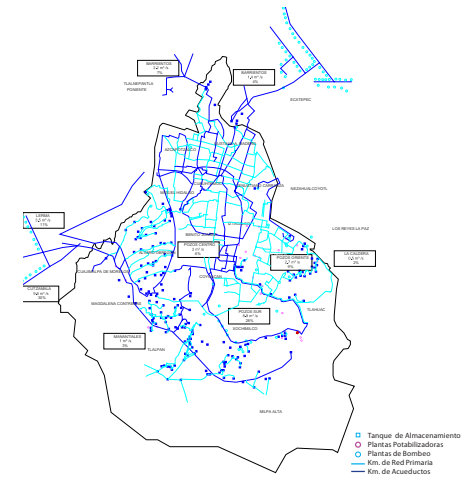
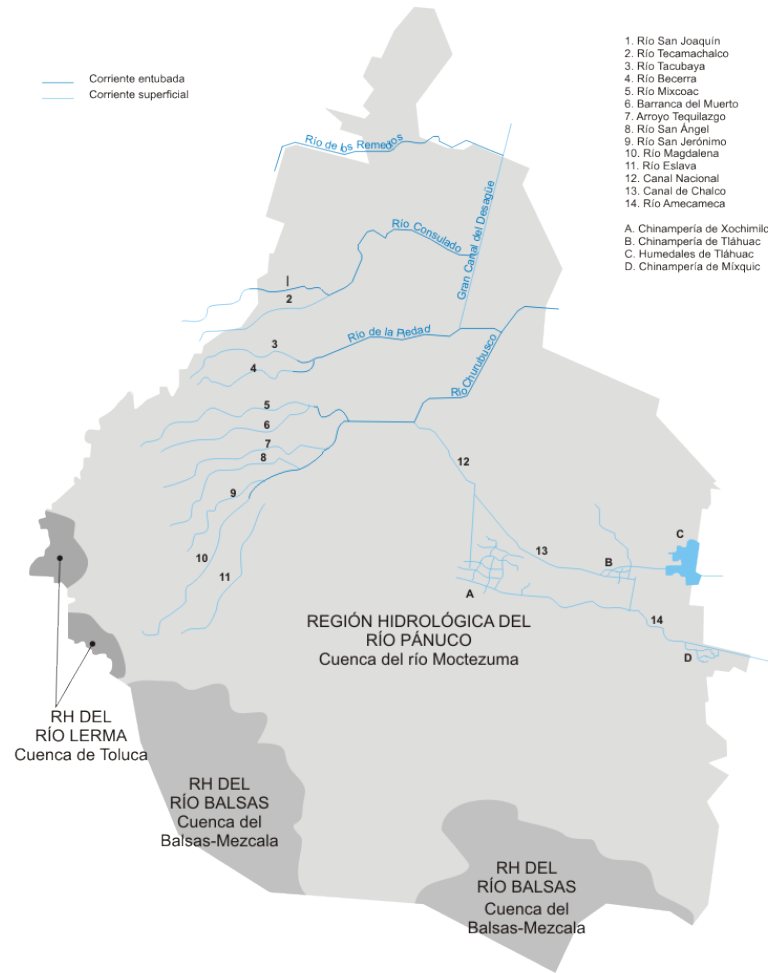
Mapa Fisiográfico del Distrito Federal

El territorio del Distrito Federal se localiza en la provincia geológica de Lagos y Volcanes del Anáhuac. El subsuelo de la ciudad de México tiene propiedades únicas. El contenido de agua es mayor a 400 %, el índice de plasticidad excede 300%. Lo anterior, ubica a los sedimentos lacustres de la ciudad de México como altamente compresibles.

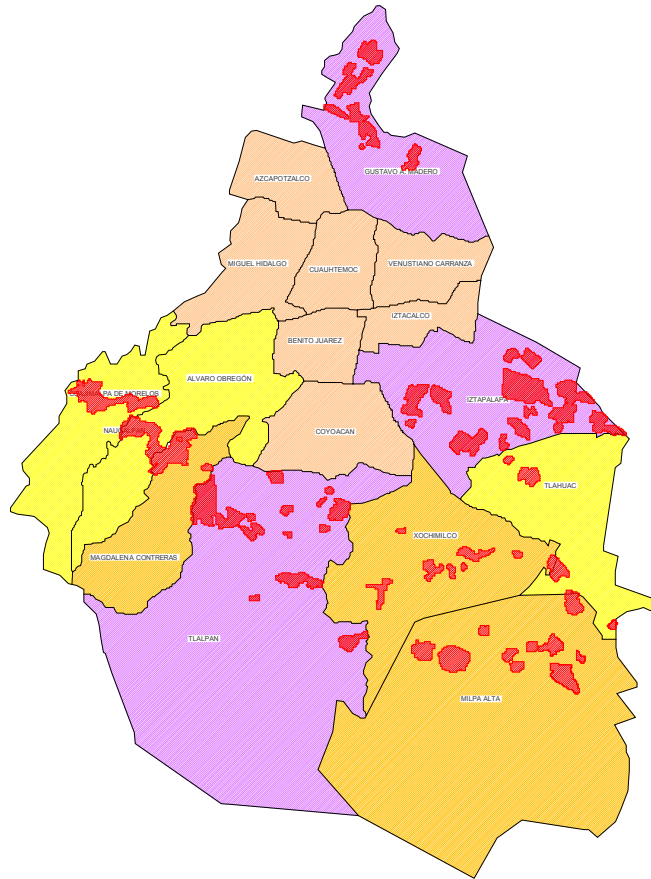
Principales elevaciones:

- Cerro la Cruz del Marqués (Ajusco) a 3,930 msnm
- Volcán Tlaloc a 3,690 msnm
- Cerro Pelado a 3,620 msnm
- Volcán Cuautzin a 3,510 msnm
- Volcán Chichinauhtzin a 3,490 msnm
- Volcán Guadalupe (El Borrego) a 2,820 msnm
- Cerro del Chiquihuite a 2,730 msnm
- Volcán Teuhtli a 2,710 msnm
- Cerro de la Estrella a 2,450 msnm
- Cerro de Chapultepec a 2,280 msnm

La cuenca de México permaneció abierta hasta hace 700,000 años, cuando una gran actividad volcánica formó una enorme cortina natural: la sierra de Chichinautzin, que cerró la cuenca y obstruyó el drenaje que iba al río Balsas. Por esta razón se almacenó agua y dio origen a varios lagos. Los ríos que descendían de las sierras circundantes depositaron en potentes conos de deyección, materiales muy diversos al confluir a dichos lagos. La parte central de la cuenca se fue llenando con acarreo limo-arenosos, limo-arcillosos y emisiones de cenizas y pómez provenientes de los volcanes del sur. Al pie de las sierras y por el brusco cambio de pendiente de los ríos, se localizan grandes depósitos aluviales de composición muy variable y estratificación cruzada o lenticular, evidencia de una dinámica erosiva debido a periodos de lluvia intensa.



Colonias con tandeos de agua potable en el Distrito Federal



Litros/Habitante/Día

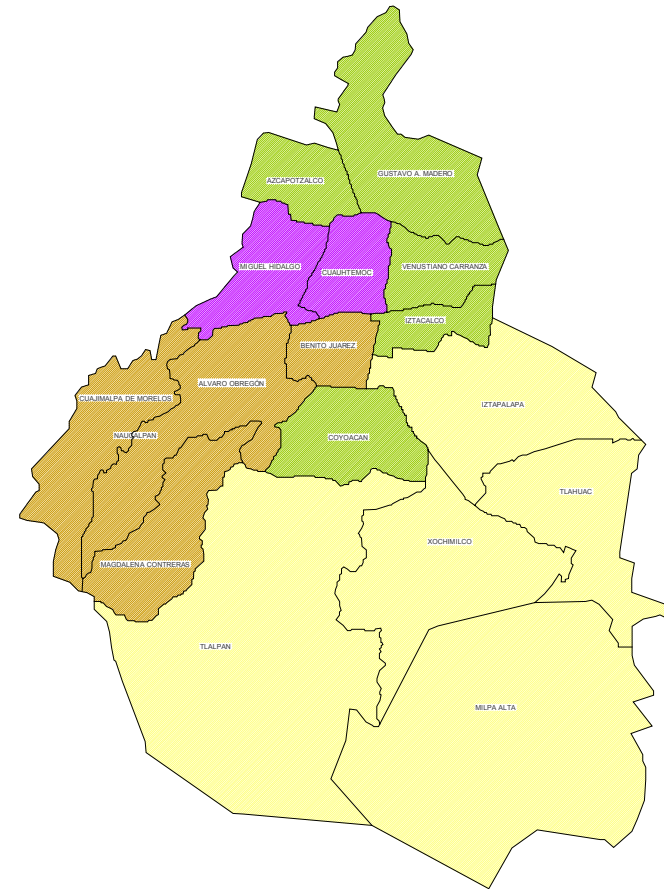
- De 22 a 43
- De 16 a 19
- De 5 a 9
- Con servicio de agua potable

Colonias con tandeo de agua potable

Límites

- Límite del Distrito Federal
- Límite delegacional

Distribución real de la dotación de agua en el Distrito Federal



Litros/Habitante/Día

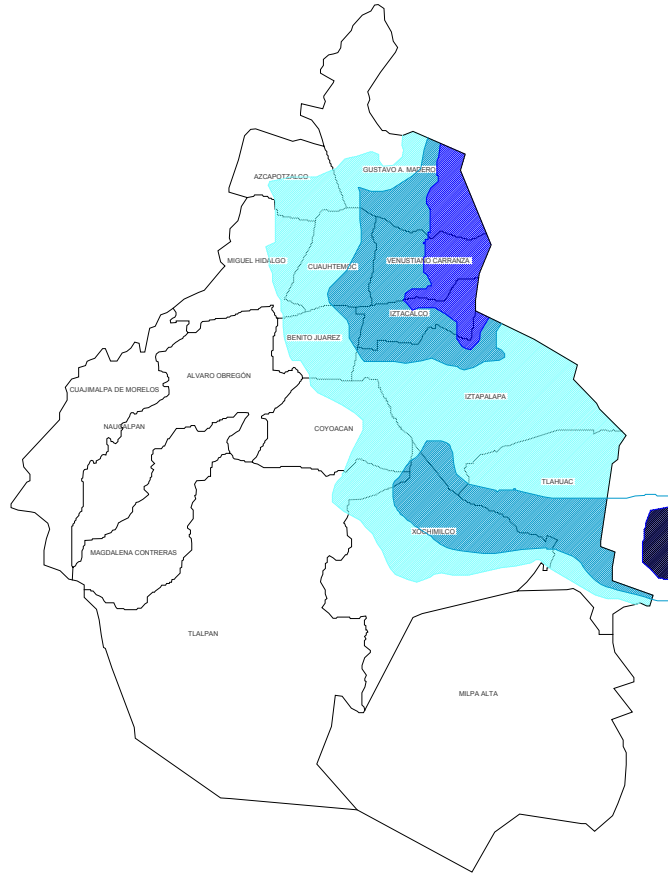
- 300 a 349
- 250 a 299
- 200 a 249
- 150 a 199

Distribución real de la dotación de agua en el Distrito Federal

Límites

- Límite del Distrito Federal
- Límite delegacional

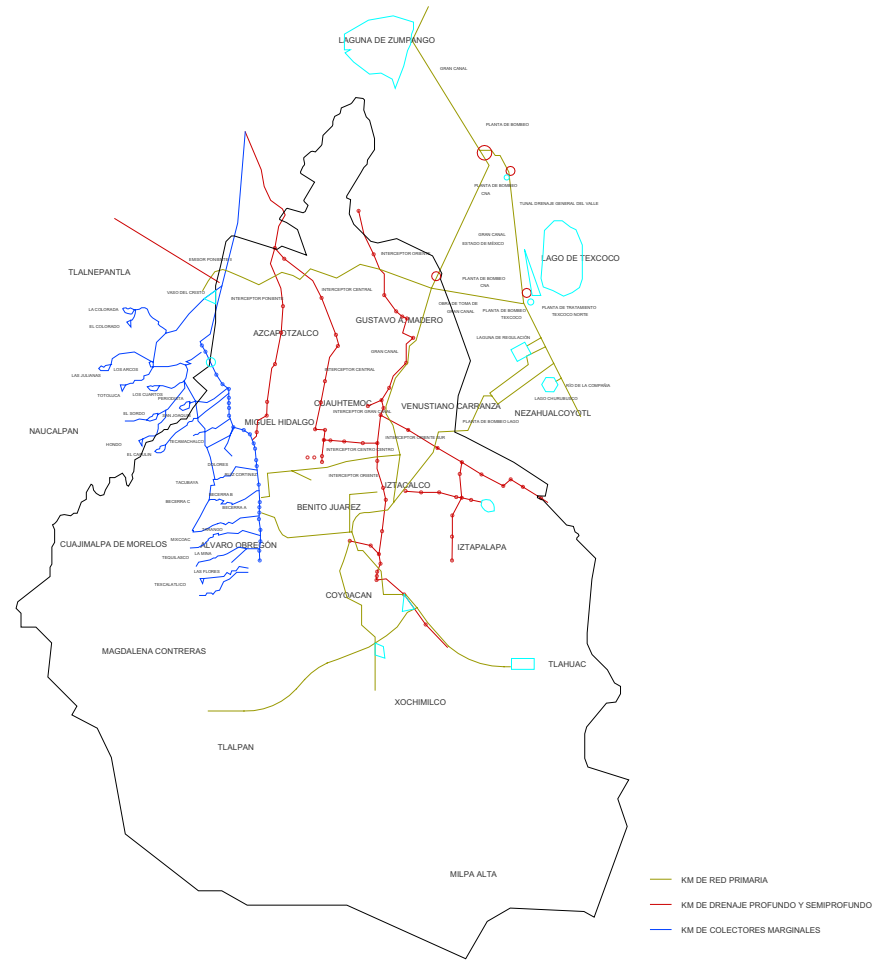
Hundimiento medio anual en el Distrito Federal



- De 21 a 30 centímetros
- De 11 a 20 centímetros
- De 2 a 10 centímetros

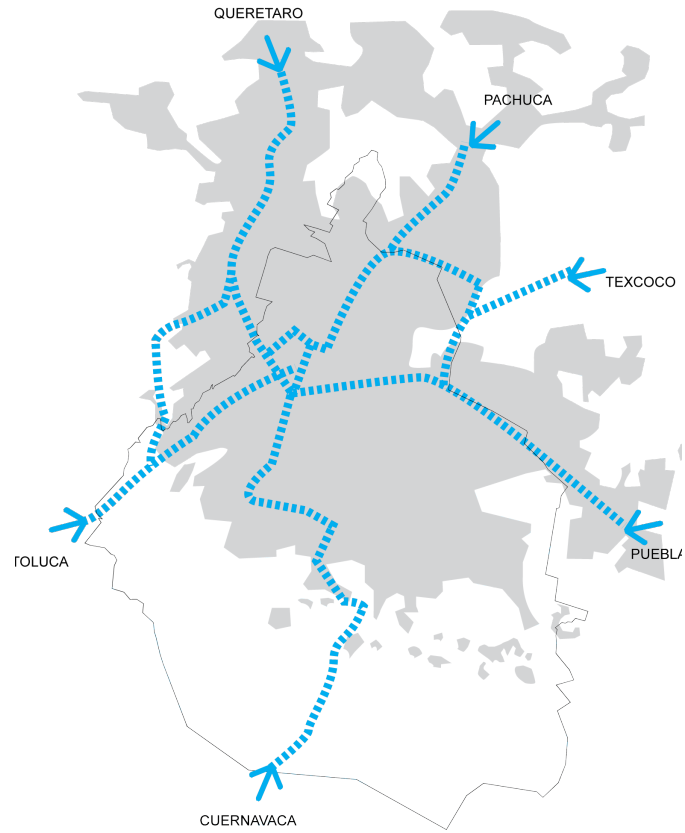
Límites
 — Límite del Distrito Federal
 — Límite delegacional

Red de drenaje en el Distrito Federal

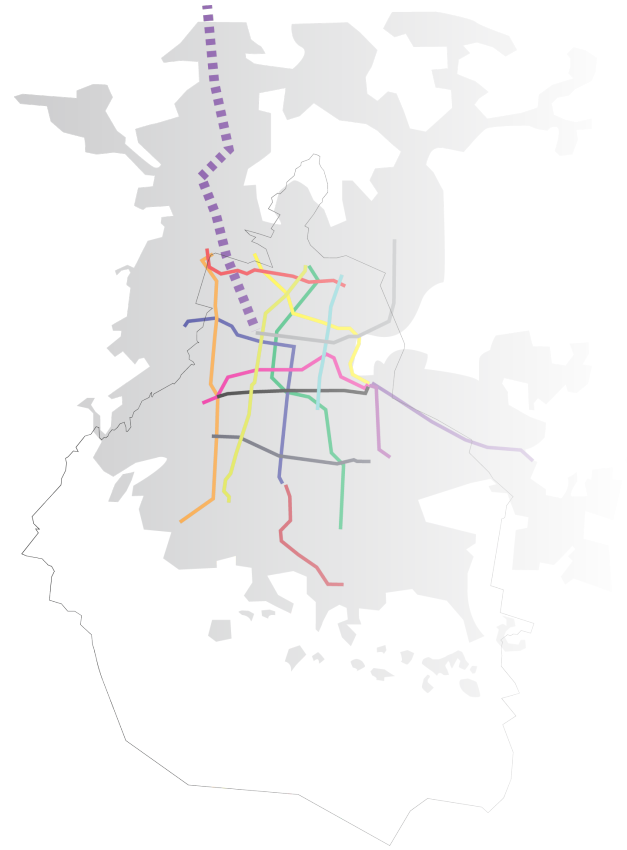


- KM DE RED PRIMARIA
- KM DE DRENAJE PROFUNDO Y SEMIPROFUNDO
- KM DE COLECTORES MARGINALES

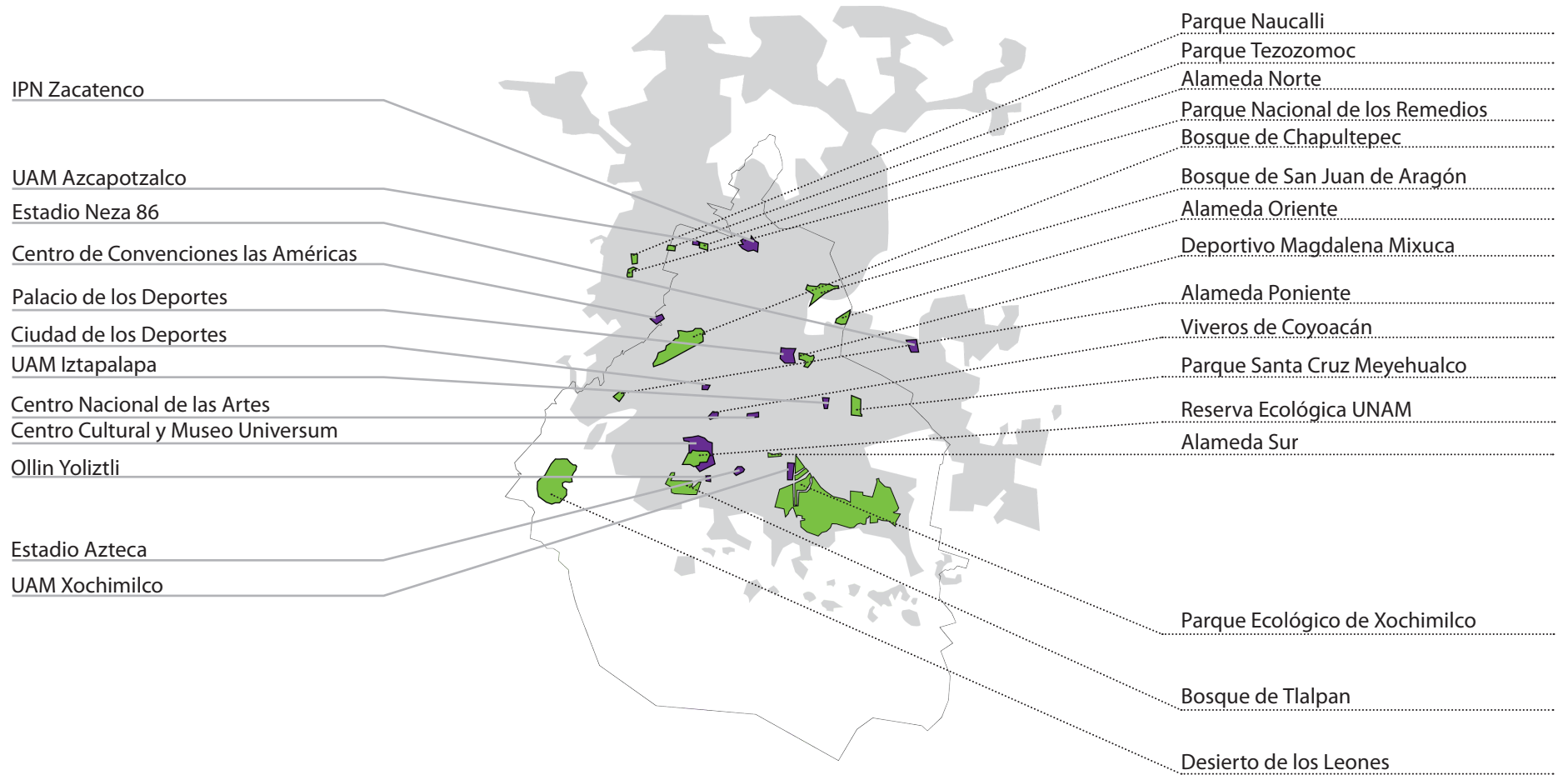
Rutas de acceso al Distrito Federal



Sistema de Transporte Publico



Equipamiento Urbano a Nivel Metropolitano





el crecimiento urbano y su impacto ambiental

Foto: contaminación visual en la Ciudad de México



El crecimiento urbano es un fenómeno de la época actual, cuyos orígenes hay que ubicarlos en la estructura misma de la sociedad y en su evolución histórica.

El crecimiento en espacio y población de la ciudad de México trajo como consecuencia la necesidad de satisfacer demandas de bienes y servicios, que implica el uso de espacio, de desplantar cientos de metros cuadrados sobre el entorno, construcciones que impactan el ambiente. Por esto es necesario tomar en cuenta aquellos aspectos que inciden en la calidad de vida, al fin de lograr un bienestar real de la población.

El impacto de la industria de la construcción, los avances tecnológicos y medios de comunicación ha ocasionado un deterioro paulatino del entorno urbano, a tal grado que la contaminación del suelo, aire y agua se ha convertido en el problema actual de la ciudad de México.

Imágenes aéreas: desecación del Lago de la Cuenca de México



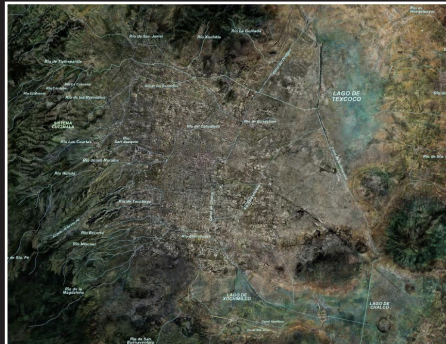
1350



1850



1510



1950



1750



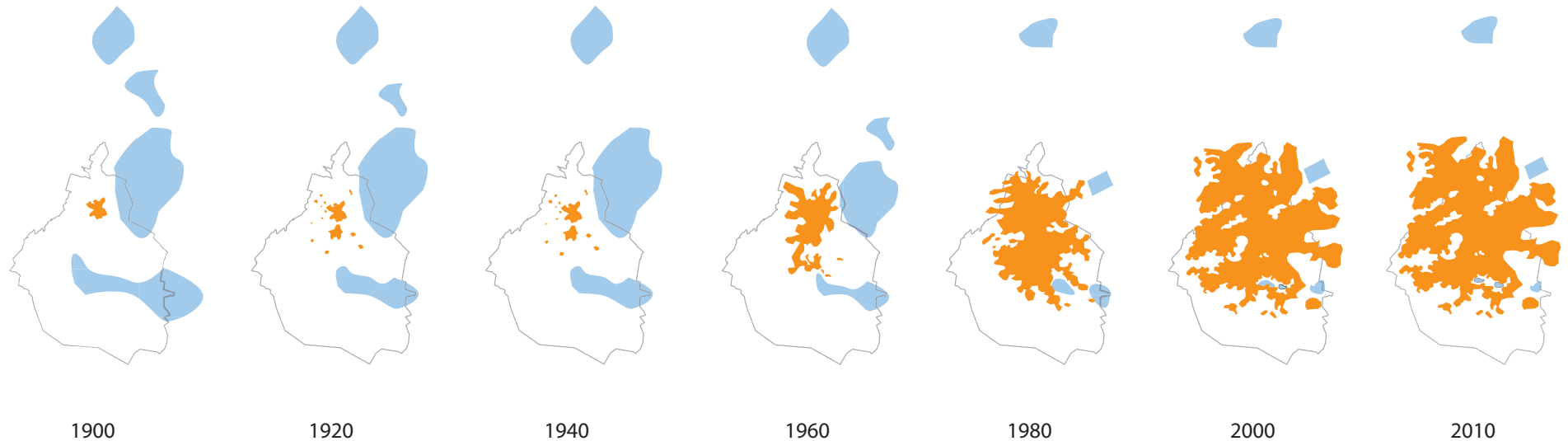
2000



1400

1600

1800t



El crecimiento de la ciudad ha ocasionado un desequilibrio en el sistema hidrológico natural de la cuenca de México. La problemática del suministro de agua se agudiza cada vez más, debido al crecimiento poblacional; esto ha llevado al límite de su capacidad los mantos acuíferos, agotando las fuentes de suministro y degradando la calidad del agua. Como consecuencia de la sobreexplotación, la expansión de la mancha urbana ha reducido las zonas de recarga de los acuíferos. Las fuentes actuales de abastecimiento las cuales se localizan al poniente, norte y sur de la ciudad han originado una distribución

irregular del agua.

Siendo un factor inseparable de la problemática del agua lo constituye el drenaje, si bien es un problema el suministro del agua, también existen enormes obstáculos para sacar las aguas residuales. La escasez de los servicios de drenaje en muchas zonas de la ciudad, principalmente donde existen asentamientos humanos irregulares, ocasiona que las aguas residuales y los desechos de la población se filtren hasta el subsuelo, contaminando los mantos freáticos y ríos, alterando por la tanto el equilibrio ecológico.



cuerpos de agua en la actualidad



sistema lacustre de México

Año
1300

- a. Lago de Zumpango
 - b. Lago de Xaltocan
 - c. Lago de Texcoco
 - d. Lago de Xochimilco
 - e. Lago de Chalco
- aprox.

2.000km²

sistema lacustre de México

Año
2000

- a. Lago de Zumpango
- d. Lago de Xochimilco
- e. Lago de Chalco
- f. Navor Carrillo

aprox.

0.060km²

sistema lacustre de México

Año
2050

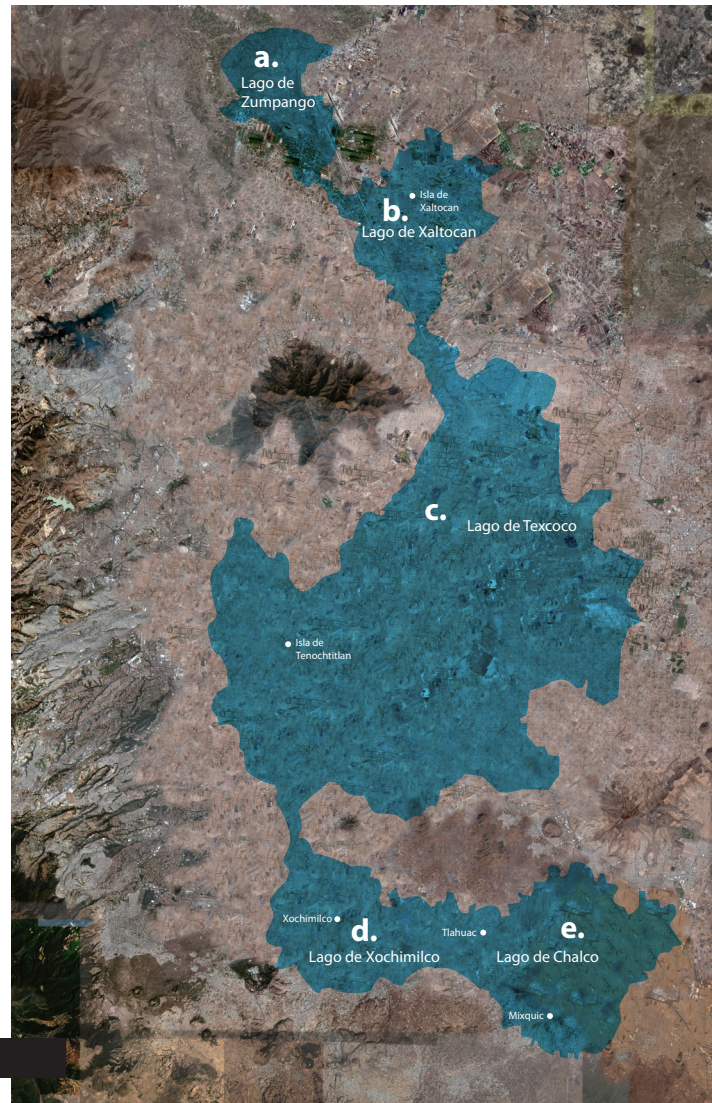
- a. Lago de Zumpango
- d. Lago de Xochimilco
- e. Lago de Chalco
- f. Navor Carrillo

aprox.

0.040km²



Los cinco lagos de la cuenca del Valle de México formaban un continuo lacustre de más de 2.000 km², un área mayor a la que actualmente tiene la mancha urbana de la Ciudad de México.



comparativo de la mancha urbana / cuerpos de agua



comparativo de la mancha urbana / cuerpos de agua



pronóstico de la mancha urbana / cuerpos de agua

En el área metropolitana coexisten más de 40 mil establecimientos industriales, comerciales y de servicios, así como aproximadamente 5.5 millones de vehículos circulan en la ciudad. Estos factores han causado un severo impacto en la calidad del aire, además que la geografía de la cuenca no favorece a la dispersión de los contaminantes. Más del 80 % de las emisiones tóxicas provenientes de los vehículos automotores, por lo que el transporte urbano es la causa principal de la contaminación, fenómeno que como otros es producto y expresión del complejo de relaciones económicas y sociales. La carencia de una adecuada planeación de un sistema metropolitano de transporte y la ausencia de inversiones mixtas en este rubro ha provocado que, en lugar de desalentarse el uso del automóvil particular, se haya incrementado el volumen del parque vehicular de carácter privado, agravando los problemas de vialidad y contaminación.

Los vehículos particulares solo satisfacen el 20% de la necesidad global de transporte, y son los principales emisores de partículas contaminantes. Además la notoria deforestación de las áreas verdes boscosas alrededor de la ciudad hace más difícil la regeneración del aire. Todo al igual que la contaminación del agua, repercute en la difusión de enfermedades, primordialmente respiratorias.

Vista panorámica de la Ciudad de México





Vivienda marginal en la periferia del Distrito Federal

La velocidad y el volumen de crecimiento poblacional han conducido a un patrón de urbanización desordenado. Esto origina cambios drásticos en los usos del suelo, principalmente en las zonas rurales o de reserva territorial que aun existen, provocando una merma en la calidad de este recurso. La contaminación del suelo se encuentra ligada con la contaminación del agua y el aire. Las precipitaciones pluviales arrastran una gran variedad de contaminantes ubicados en la atmosfera, depositándolos en el suelo, el cual los absorbe y asimila; la flora que se nutre de este suelo y a su vez la fauna que se alimenta de esa flora, resiente el impacto negativo de componentes que alteran su metabolismo natural. Por otra parte, la contaminación de los mantos acuíferos influye de manera similar en la alteración de la composición del suelo. El área metropolitana genera más de 20 mil toneladas de basura. Debido al crecimiento de la ciudad, más del 70% de los bosques que existían han desaparecido, y los que aún quedan en el valle de México están sufriendo erosiones, deforestación y alteraciones ecológicas ocasionadas por la acción de los contaminantes.

El incremento de la zona urbana influye drásticamente en el crecimiento y desarrollo de la región. De esta forma, el espacio cambia de uso, pues el terreno urbanizado que rodea los pequeños poblados es adquirido por inversionistas ajenos a la zona. El entorno natural de los sectores poco poblados de la región pasa a convertirse en un espacio de recreación para los ciudadanos con recursos económicos suficientes. Todo esto altera el uso de suelo, limitando la proliferación del mercado inmobiliario. La cuenca de México no es ya el lugar de “maravilloso cielo y sanos aires” que describió fray Antonio Vázquez de Espinoza.



Volcán de Xico



Tláhuac

origen
ubicación
diagnóstico
análisis



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.



análisis conceptos ubicación diagnóstico **origen**

La historia se remonta a etapas muy tempranas de la época prehispánica, donde la cuenca de México se encontraba constituida en su mayoría por agua, siendo esta zona poblada por grupos de indígenas pertenecientes a la parte meridiana del valle.

El ingenio y creatividad durante la época prehispánica tuvo como resultado la creación de porciones de tierra ganadas al lago (**chinampas**), que gracias a ellas se lograron establecer pequeñas aldeas, dando lugar a pueblos con enormes riquezas de cultivo que caracterizó a toda la Anahúac.

Fue de esta manera que toda la zona sur de la cuenca se convirtiera en el centro de abasto para los pueblos aledaños como Xochimilco, Mixquic, Iztapalapa, y la gran isla de Tenochtitlán entre otros.

En la actualidad el sur de la cuenca de México es una zona netamente lacustre, topográficamente se ubica en un área semiplana correspondiente a una enorme llanura aluvial y lacustre del antiguo vaso desecado.

Hoy en día existen cuatro canales; el de Chalco, Guadalupano, Atecuquiac y el de Amecameca, que son importantes para la zona chinampera y turística ya que tienen una gran importancia ecológica debido a su gran potencial como reserva biótica.



El pueblo de Tláhuac, contracción de Cuitláhuac, fue fundado en una isla situada en el centro del lago de Xochimilco, por un grupo nahua de cultura tolteca que antes, se había instalado en Chalco.

origen analisis diagnóstico conceptos **ubicación**



Distrito Federal

Tláhuac se encuentra en transición entre un esquema rural a uno urbano, que se ubica entre una delegación completamente urbanizada como Iztapalapa y otra totalmente rural como Milpa Alta. **Juega un papel fundamental en la ecología de la ciudad por la recarga del acuífero dado en el Suelo de Conservación**, por sus zonas de producción agropecuaria y por contener parte de la Sierra de Santa Catarina, barrera importante al crecimiento urbano de Iztapalapa.

Cuenta con una superficie de 8,534.62 hectáreas que representan el 33.5% del área total del Distrito Federal. La superficie urbana tiene una extensión de 2,860 ha, el 66% en área de Conservación ecológica con 5,674 hectáreas, dentro del área de conservación, 4,030 hectáreas se dedican a usos agropecuarios, el resto: 1,644 hectáreas corresponden a la zona inundable de la Ciénega y a los lomeríos del Teuhtli en el poniente del poblado de San Juan Ixtayopan.

La delegación presenta modificaciones importantes al uso del suelo señalado en el Programa Parcial de 1987, entre las que destacan incrementos de densidad en la zona poniente, poblados tradicionales y colonias que se han considerado como poblados rurales y en la práctica son poblados tradicionales inscritos ya en la mancha urbana.



Delegación Tláhuac



Tláhuac se localiza al sur oriente del Distrito Federal, colinda al norte y noreste con Iztapalapa, al oriente con el Valle de Chalco Solidaridad del Estado de México, al poniente con Xochimilco y al sur con Milpa Alta, geográficamente está situada entre los paralelos 19° 20' y 19° 12' de latitud norte y los meridianos 98° 56' y 99° 04' de longitud oeste.

66%
suelo de conservación

34%
suelo urbano

La composición familiar es de 4.3 miembros por familia en el año 2000

Geográficamente está situada entre los paralelos **19°20' y 19°12' de latitud norte, 98°56' y 99°04' de longitud oeste.**

origen análisis conceptos ubicación **diagnóstico**

Es una Delegación con una población que al año **2005**, el **65.0%** tenía entre 15 y 64 años de edad.

El **20%** de su **población** son originarios de otra entidad.

Su comportamiento demográfico muestra que de **1960 al 2000** la **población creció** con una tasa del **6.0%**, en tanto que en la última década lo hizo al **3.9%**, tasa superior al **Distrito Federal**.

La Delegación **tláhuac** se localiza al sur oriente del Distrito Federal, colindando con la Delegación **Iztapalapa**, al oriente con el municipio Valle de Chalco Solidaridad del Estado de México, al poniente con la Delegación **Xochimilco** y al sur con la Delegación **Milpa Alta**.

La **población** total de la **Delegación** al año **2005** fue de **302,790 habitantes**, diez veces más que la población de 1960 y representó el **3.52%** de la población del **Distrito Federal**.

Del total de la **PEA** ocupada el **sector primario** representó el **2.1%**, el **sector secundario** el **26.1%**, en tanto que el **sector terciario** representó el **68.6%**.



superficie de 8,534.62 ha

diagnóstico origen ubicación conceptos **análisis**

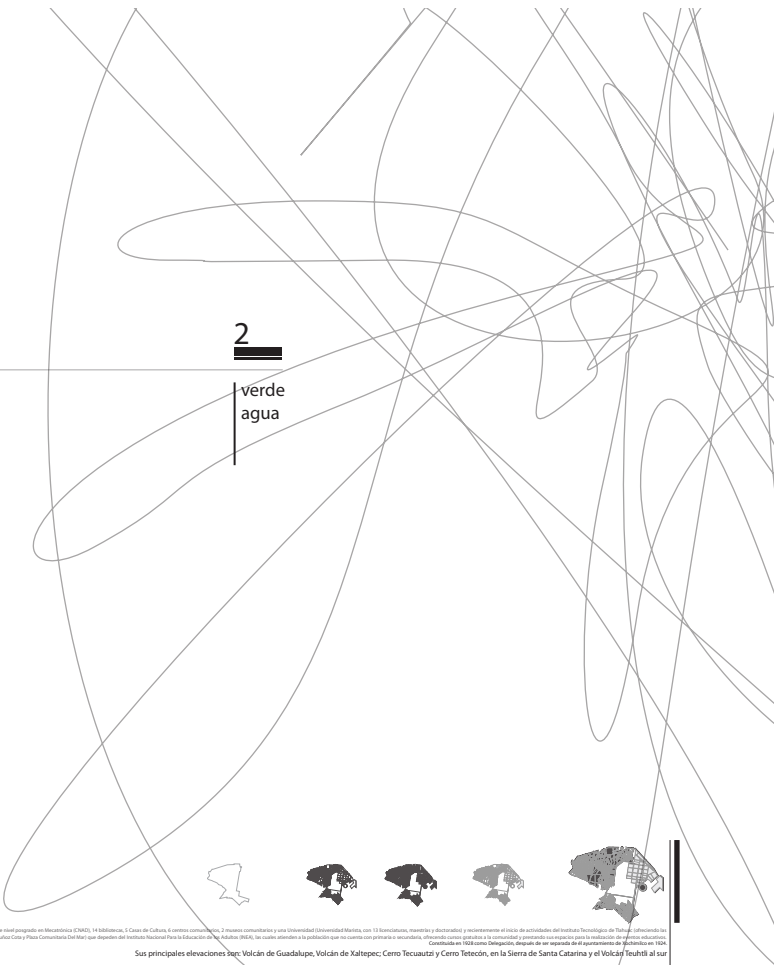
traza

morfología

transporte

vivienda/densidad





2

verde
agua



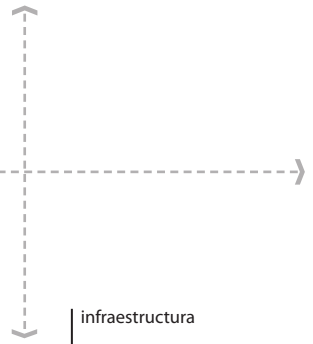
Sus principales elevaciones son: Volcán de Guadalupe, Volcán de Xatepec, Cerro Tecuatzil y Cerro Tecocón, en la Sierra de Santa Catalina y el Volcán Teuhtli al sur

En Tlaxcala hay 41 centros de educación preescolar, 5 centros de desarrollo infantil, 41 primaria, 16 secundarias, 4 escuelas de nivel medio superior, 4 centros de capacitación, 4 centros psicopedagógicos, un instituto de programación de informática, una escuela comunitaria, un conejal, el Centro Hospital de Actualización Docente de nivel avanzado en Huehuetlancingo (ENAD), 14 bibliotecas, 5 Casas de Cultura, 6 centros comunitarios, 2 museos comunitarios y una Universidad (Universidad Mariano), con 13 licenciaturas, maestrías y doctorados y recientemente el inicio de actividades del Instituto Tecnológico de Tlaxcala ubicado en el campus del Ingeniero en Sistemas Computacionales, Iq, en Huehuetlancingo. Además también se ofrece la oferta educativa para la población en riesgo educativo a través de los Programas Comunitarios (Programa Comunitario de Nivel Medio Superior y Programa Comunitario del Nivel Superior) dependientes del Instituto Tecnológico de Tlaxcala (ITLX).

vialidades

pueblos

programa desarrollo

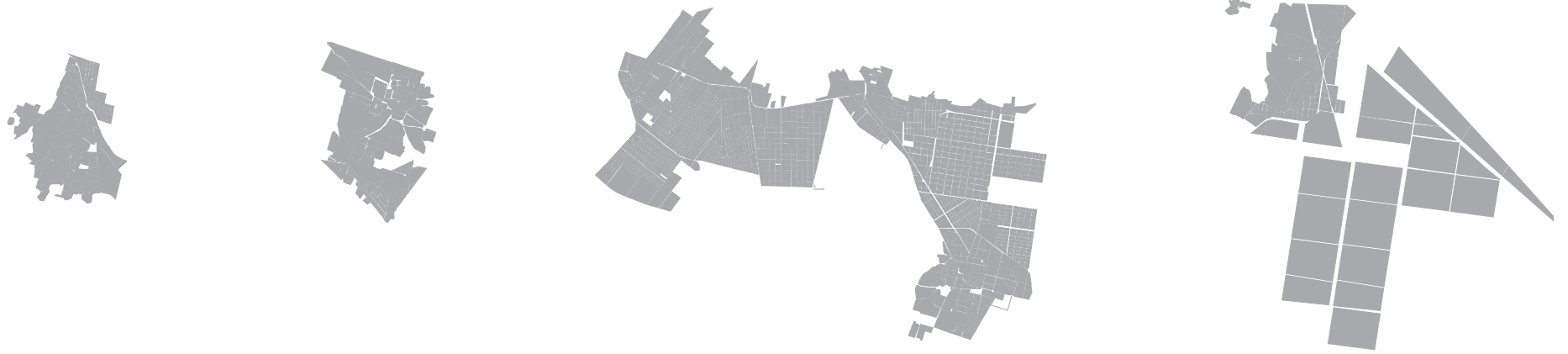


infraestructura

asentamientos irregulares

medio ambiente

riesgo
vulnerabilidad



traza urbana de los pueblos de Tlahuac

rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias carlos cortés rafael carlos

SIMBOLOGÍA

— traza

..... delegación

■ simbología

NORTE

análisis **traza y morfología**



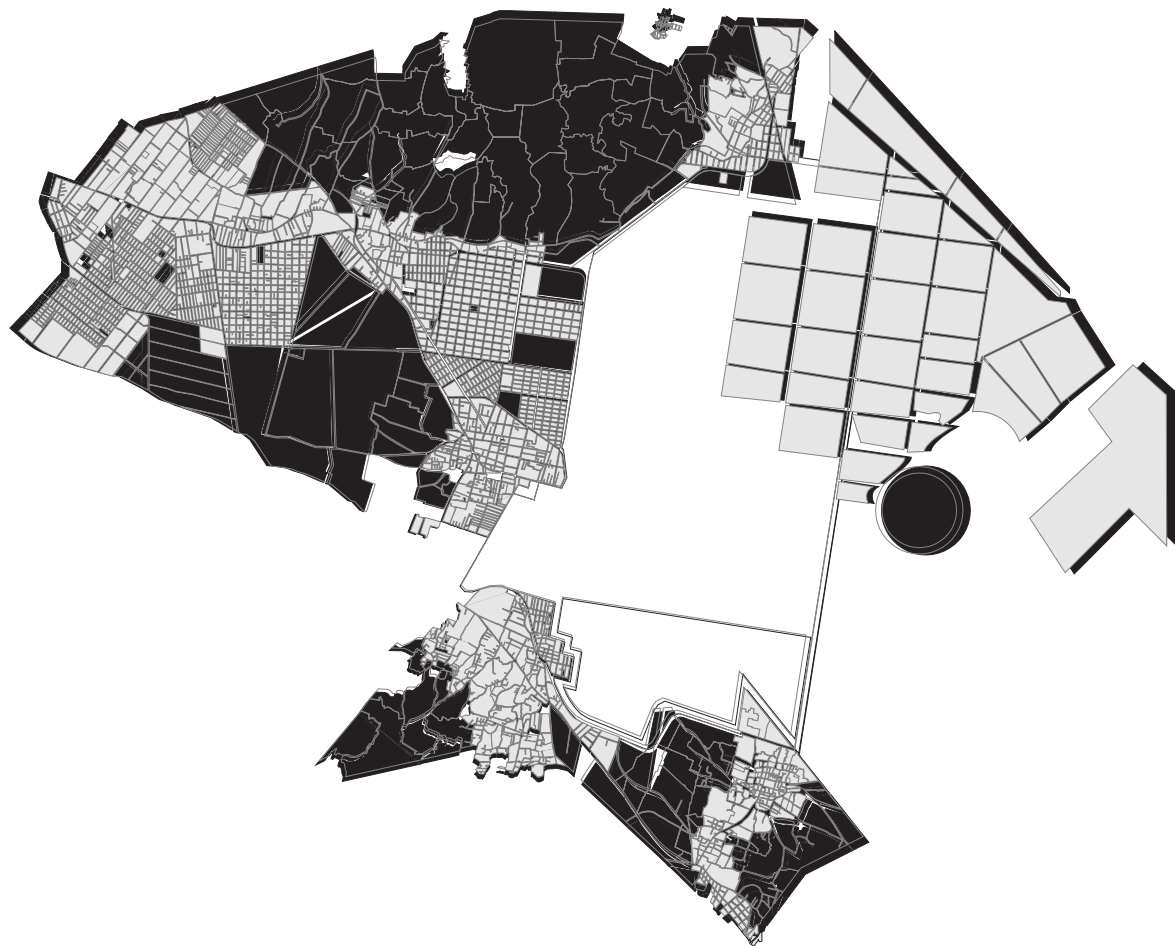
La traza urbana de Tlahuac muestra un patrón disperso; en su parte norte existen principalmente zonas con traza ortogonal regular (tipo tablero de ajedrez), mientras que al sur de la delegación la traza se va dando con un esquema de “plato roto”, es decir, sin una estructura regular.

Dentro de esta área urbana, se pueden diferenciar tres grandes zonas:

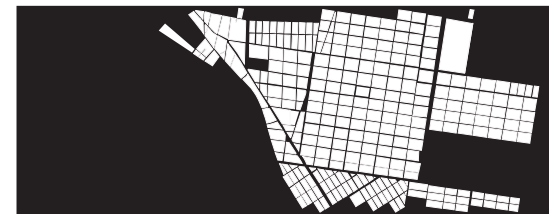
Al **norte** una zona de uso mixto con colonias populares, unidades habitacionales y la presencia de industria y bodegas, correspondiente a las colonias Las Arboledas, Los Olivos, Del Mar, Sta. Ana, La Nopalera y Miguel Hidalgo.

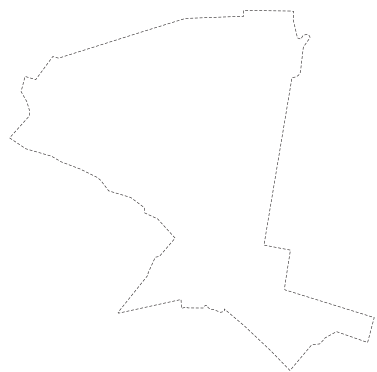
Al **centro** una zona predominantemente habitacional unifamiliar, conformada por el poblado tradicional de Santiago Zapotitlán y la Colonia La Conchita.

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 Tlahuac.



piano | morfología de Tláhuac









Tláhuac



rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias carlos cortés rafael carlos

SIMBOLOGÍA

-  traza
-  delegación
-  poblados de valor patrimonial
-  coordinaciones

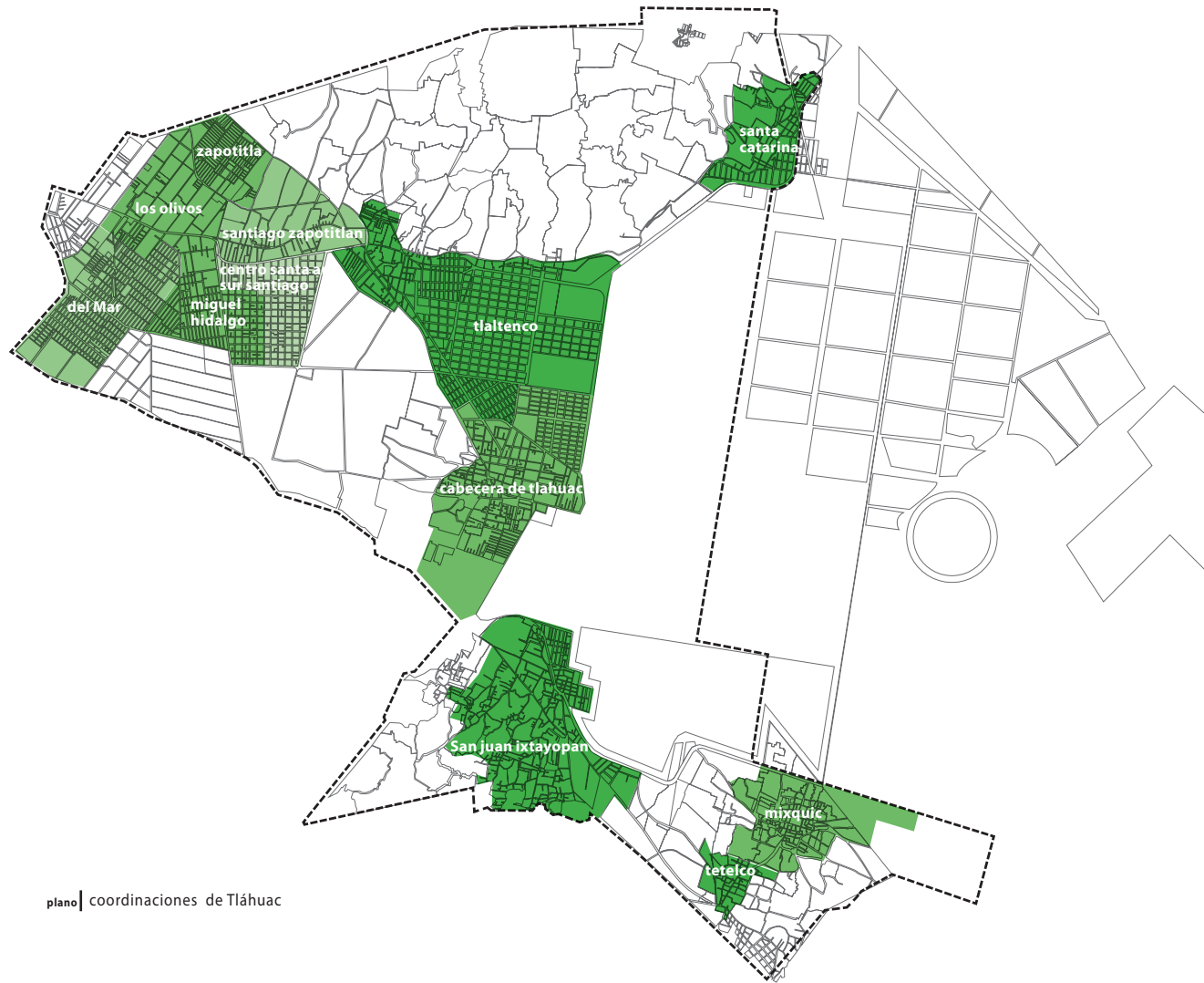
análisis **zonas de valor patrimonial**



plano | pueblos más importantes de Tláhuac

Los poblados tradicionales que se consideran de valor patrimonial en Tláhuac, son:

- Santiago Zapotitlán** 
- San Francisco Tlaltenco** 
- San Pedro Tláhuac** 
- Santa Catarina** 
- San Andrés Mixquic** 
- San Juan Ixtayopan** 



plano | coordinaciones de Tláhuac


Coordinación Colonias

<p>Los Olivos La Nopalera Del Mar Miguel Hidalgo</p>	<p>Los Olivos, Las Arboledas, La Turba La Nopalera Del Mar Miguel Hidalgo, Agrícola Metropolitana, Villa Centroamericana y del Caribe La Estación, Zapotitla, Ampliación Zapotitla</p>
<p>Zapotitla</p>	<p>Barrios de Santa Ana Poniente, Santa Ana Norte, Santa Ana Norte, Centro, Sur y las colonias La Conchita A, La Conchita B, La Aurorita</p>
<p>Santiago Zapotitlán</p>	<p>San Francisco Tlaltemco, Gua dalupe, Ojo de Agua, El Triángulo, Las Puertas, López Portillo, Ampliación López Portillo, Zaca tenco, Selene 1a. y 2a. sección, Ampliación Selene, 3 de Mayo y Texontitla</p>
<p>Centro, Santa Ana Sur, Santiago</p>	<p>Barrio La Concepción, San Miguel, Santiago, Guadalupe y Ampliación Santa Catarina</p>
<p>Tlaltemco</p>	<p>Barrios La Asunción, San Mateo, San Juan, Santa Ana, Guadalupe, Los Reyes, San Miguel, La Magdalena, San Andrés y colonias San José, Santa Cecilia, La Habana, Quihuatla San Nicolás Tetelco, Colonias Emiliano Zapata 1a. y 2a. sección, Tepantit lamilco</p>
<p>Santa Catarina</p>	<p>Barrios San Agustín, La Concepción, La Soledad, Francisco Villa, La Lupita, La Asunción, Ampliación La Conchita, El Rosario, Tierra Blanca, Peña Alta, Jaime Torres Bodet, Jardines del Llano</p>
<p>Cabecera Delegacional Tláhuac</p>	<p>Barrios Los Reyes, San Agustín, San Bartolo, San Miguel</p>
<p>Tetelco</p>	<p>Barrios San Agustín, La Concepción, La Soledad, Francisco Villa, La Lupita, La Asunción, Ampliación La Conchita, El Rosario, Tierra Blanca, Peña Alta, Jaime Torres Bodet, Jardines del Llano</p>
<p>Mixquic</p>	<p>Barrios San Agustín, La Concepción, La Soledad, Francisco Villa, La Lupita, La Asunción, Ampliación La Conchita, El Rosario, Tierra Blanca, Peña Alta, Jaime Torres Bodet, Jardines del Llano</p>
<p>San Juan Ixtayopan</p>	<p>Barrios San Agustín, La Concepción, La Soledad, Francisco Villa, La Lupita, La Asunción, Ampliación La Conchita, El Rosario, Tierra Blanca, Peña Alta, Jaime Torres Bodet, Jardines del Llano</p>

	TLÁHUAC		D.F.		TLÁHUAC/DF
	Miles	%	Miles	%	%
Total	55.9	100.0	2010.7	100	2.7
Propias	44.4	79.5	1302.9	64.8	3.4
Rentadas	6.1	10.9	515.3	25.5	1.1
Otras	5.4	9.6	195.0	9.7	2.7
Unifamiliar	49.6	88.6	1057.6	52.6	4.6
Plurifamiliar	5.8	10.4	920.9	45.8	0.6
Otras	0.6	1.0	32.1	1.6	1.8
Hacientamiento	14.0	25.1	297.5	14.8	4.7
Precariedad	19.9	35.7	376.0	18.7	5.2
Deterioradas	3.7	6.6	625.3	31.1	0.5
Agua Entubada	54.3	97.1	1962.6	97.6	2.7
Drenaje	55.5	99.2	2001.7	99.5	2.7
Energía eléctrica	55.5	99.6	1961.9	97.5	2.6

Características de la Vivienda

rafael arias padilla carlos cortés lópez, rafael arias padilla carlos cortés lópez, rafael arias padilla carlos cortés lópez, rafael arias carlos cortés rafael carlos



SIMBOLOGÍA

— traza

..... delegación

■ hasta 50 Hab/Ha.

■ 51 a 100 Hab/Ha.

■ 101 a 150 Hab/Ha.

■ 151 a 200 Hab/Ha.

■ más de 200 Hab/Ha.



NORTE



análisis vivienda/densidad



plano colonias importantes de Tláhuac



COORDINACIÓN DELEGACIONAL	Población Hab.	Área Ha.	Densidad Hab./Ha.	Lote tipo m2	Niveles de altura
LOS OLIVOS	16,702	176.5	95	415	2.5
LA NOPALERA	9,219	41.6	222	150	2.5
DEL MAR	18,176	143	127	200	2.0
MIGUEL HIDALGO	37,968	196.8	193	128	2-3
ZAPOTITLA	12,718	102.4	124	185	2.0
SANTIAGO ZAPOTITLÁN	47,485	433.1	110	300	2.0
SAN. FCO. TLALTENCO	29,685	544.6	55	370	2.5
CABECERA DE TLÁHUAC	41,385	417.8	99	240	2.0
SANTA CATARINA	7,985	127.8	62	370	1.5
SAN. NICOLÁS TETELCO	5,029	131.8	38	600	1.5
MIXQUIC	9,444	179.5	53	440	1.5
SAN JUAN IXTAYOPAN	20,095	365.1	55	400	1.5
TOTAL	255,891	2860	89		

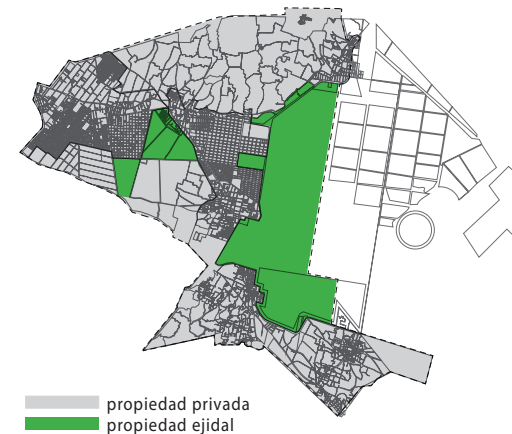
En la segunda mitad del siglo XX los procesos habitacionales de la delegación crecieron rápidamente. En 1950 el parque habitacional sumaba 3,700 viviendas donde habitaban 19,600 personas. En 1995, luego de haber ascendido a 9,300 unidades en 1970, el parque es de 55,900 viviendas.

En la actualidad, la delegación cuenta con casi 255,900 de habitantes cuya relación con la vivienda acusa una densidad domiciliar de 4.6 ocupantes por vivienda, menor a la de 1950.

Así, en 1995 la situación de la vivienda en la delegación acusa las características de un crecimiento urbano deficitario.

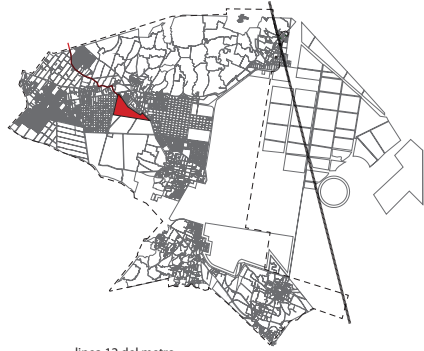
En el presente la vivienda propia es mayor que la vivienda de alquiler en proporción de siete a uno: 79.5% y 10.9%, respectivamente; esto es, 44,400 viviendas y 6,100 viviendas. Prevalece en proporción de ocho a uno la modalidad unifamiliar (casas solas) por sobre la plurifamiliar (departamento en edificio, casa en vecindad o cuarto de azotea): 88.6% y 10.4%, respectivamente.

	Población	Vivienda	Densidad	
Tláhuac	19.6	3.7	5.3	1950
Distrito Federal	3,050.4	626.2	4.8	
Tláhuac	62.4	9.3	6.7	1970
Distrito Federal	6,874.2	1,219.4	5.6	
Tláhuac	206.7	39.4	5.2	1990
Distrito Federal	8,235.7	1798.0	4.5	
Tláhuac	260.5	55.9	4.6	2000
Distrito Federal	8,489.0	2010.70	4.2	
Tláhuac	338.5	62.2	5.4	2030
Distrito Federal	8,920.7	2180.40	3.8	



plano | tenencia de la tierra en Tláhuac

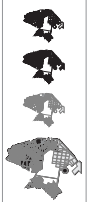
**% habitantes
superficie**



- línea 12 del metro
- estación del metro
- vias del tren

vialidad alterna en Tláhuac

rafael ariza padilla carlos cortés lópez. rafael ariza padilla carlos cortés lópez. rafael ariza padilla carlos cortés lópez. rafael ariza padilla carlos cortés lópez. rafael ariza carlos cortés rafael carlos

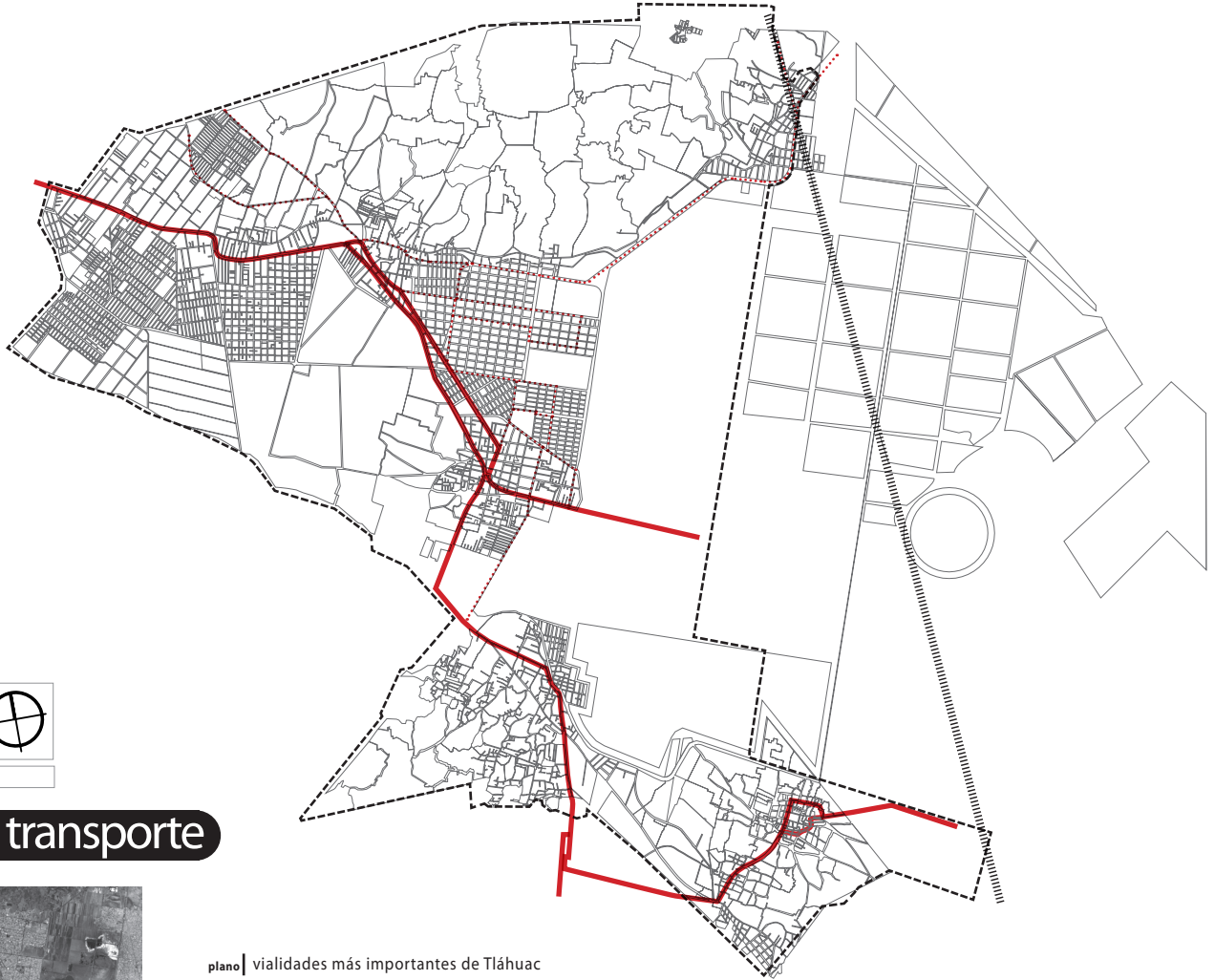


SIMBOLOGÍA

- traza
- delegación
- vialidad primaria
- vialidad secundaria
- ||||| via ferrea



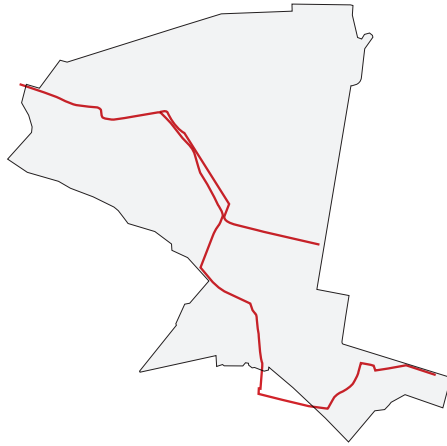
NORTE



análisis vialidades y transporte



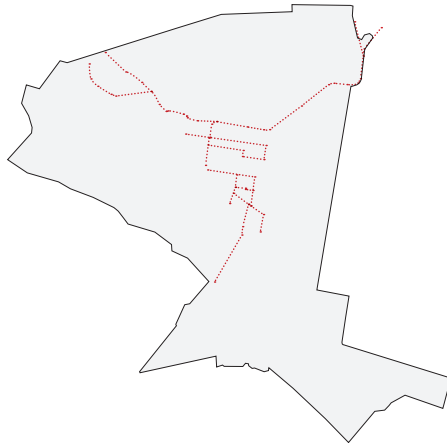
plano | vialidades más importantes de Tláhuac



La **vialidad principal** de la delegación es la **Avenida Tláhuac**, que comunica a la delegación con las entidades vecinas de Iztapalapa, en ella se concentran las rutas de transporte delegacional y las de cruce con destino a Milpa Alta, parte de Xochimilco y Valle de Chalco en el Estado de México.

Esta avenida se inicia en la Avenida Ermita Iztapalapa, Delegación Iztapalapa, continúa hacia el sur por medio del par vial que forma con F.F.C.C. San Rafael Atlixco, cruza la cabecera de Tláhuac, hasta llegar a Tulyehualco, donde se conecta con la Avenida División del Norte y se convierte en Avenida del Comercio cruzando San Juan Ixtayopan, para llegar a San Antonio Tecómitl en la Delegación Milpa Alta donde continúa por la Avenida 5 de Mayo a los poblados de Tetelco y Mixquic.

Al oriente se comunica desde San Pedro Tláhuac con Valle de Chalco, a través de la Calzada Tláhuac-Chalco y por el Eje 10 Sur al poblado de Santa Catarina y la Carretera México-Puebla.



Como **vialidades de nivel secundario** cuya función es establecer comunicación con la Avenida Tláhuac, se definen las siguientes:

Avenida La Turba que conecta con Piraña a Canal de Chalco y con Guillermo Prieto para comunicarse con Avenida Tláhuac.

Avenida Emiliano Zapata y Vidal que permiten la comunicación del Eje 10 Sur con la Avenida Tláhuac, a través de San Francisco Tlaltenco.

Avenida Estanislao Ramírez, Riachuelo Serpentino, Rivera-Cuitláhuac, Reforma Agraria-Canal Nacional-Rafael Castillo, que conforman la red secundaria en las Colonias Selene y el centro en la cabecera delegacional.

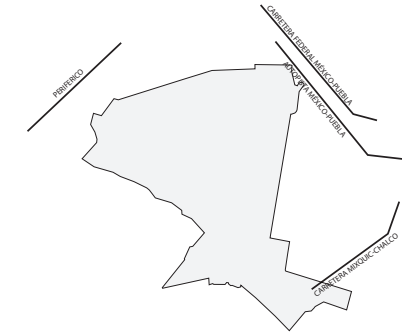


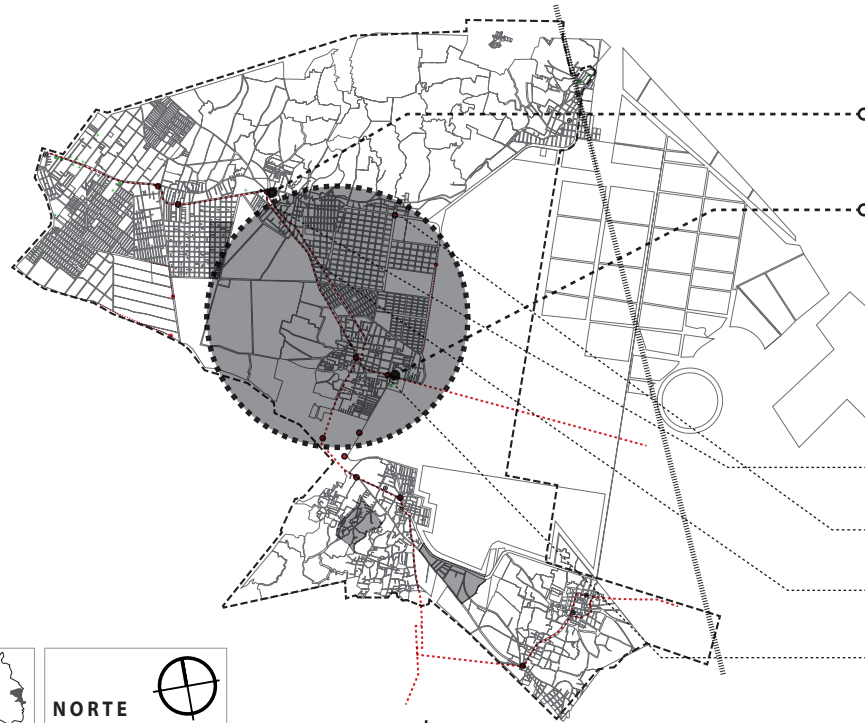
diagrama de vialidades

D.F. - Tláhuac - Edo. México

PRIMARIA
PERIFÉRICO
CARRETERA FEDERAL MÉXICO-PUEBLA
AUTOPISTA MÉXICO-PUEBLA
CARRETERA MIXQUIC-CHALCO
CARRETERA TLÁHUAC-CHALCO

SECUNDARIA
AVENIDA TLÁHUAC
ANTIGUO CAMINO A TLALTECO
EJE TOSQUI-CARRETERA A SANTA-CATARINA
SAN RAFAEL ATLIXCO
ACUEDUCTO
CAMINO REAL, CARRETERA TECOMITL
TETELCO
EMILIANO ZAPATA

TERCIARIA
GITANA NORTE
MANUEL M. LOPEZ
AVENIDA SANTA CRUZ
GUILLERMO PRIETO
FRANCISCO JIMENEZ
ESTANISLAO RAMIREZ RUIZ
RAFAEL CASTILLO



plano | cruceos y conflictos viales de Tláhuac

Con respecto a los **cruceros conflictivos** en la delegación, se tienen:

- **Avenida Tláhuac** con Juan de Dios Peza que luego cambia de nombre a Guillermo Prieto.
 - **Calzada Tláhuac-Chalco** con Rafael Castillo-Acueducto.
- Ambos cruceros cumplen una función importante en la distribución de flujos de transporte público.

En relación a los **conflictos viales** en la delegación se localizaron los siguientes:

- **Avenida Tláhuac** en el tramo de Rafael Sánchez Tapia a Miguel Hidalgo.
- **Carretera a Santa Catarina**, tramo Montes Cárpatos a Pedro María Anaya.
- **Avenida F.C. San Rafael Atlixco**, tramo de San Juan a Emiliano Zapata.
- **Calzada Tláhuac-Chalco**, tramo de Rafael Castillo-Acueducto a Jacarandas.

rafael arias padilla carlos cortes lópez, rafael arias padilla carlos cortes lópez, rafael arias padilla carlos cortes lópez, rafael arias carlos cortes rafael carlos

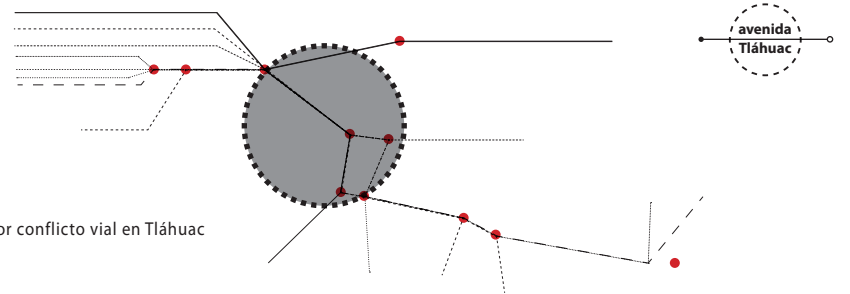
SIMBOLOGÍA

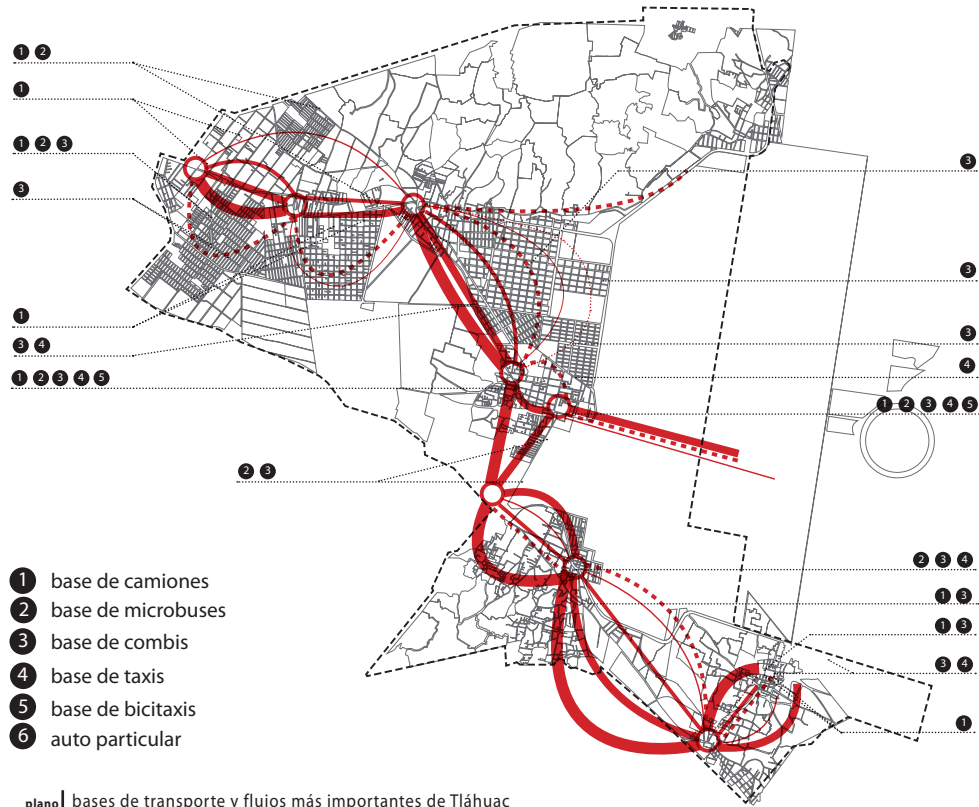
	traza		gaseras, pemex
	delegación		conflicto vial
	problema vial		
	vialidad principal		
	discontinuidad vial		
	zona sin cobertura de transporte		

análisis **vialidades y transporte**

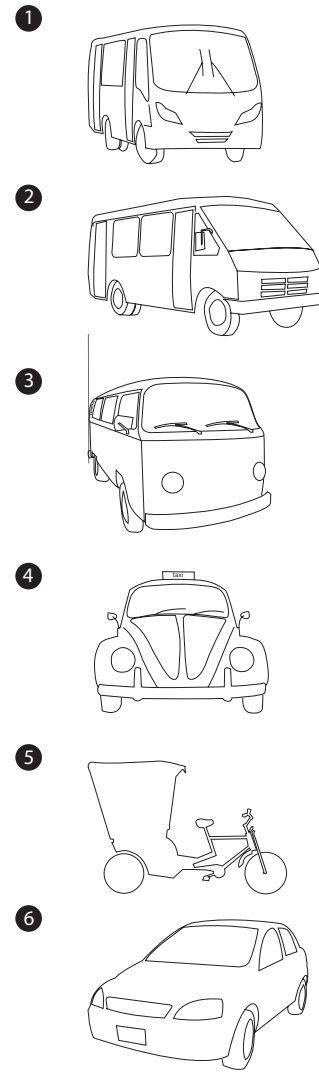
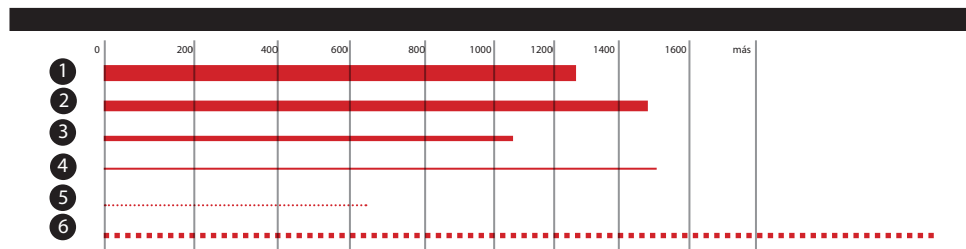


zona de mayor conflicto vial en Tláhuac





plano | bases de transporte y flujos más importantes de Tláhuac



Dentro de la Delegación corren 19 rutas de autobuses que comunican la delegación con el sur y oriente de la ciudad, con el Estado de México y con los poblados rurales de la delegación (Ixtayopan, Tetelco, Mixquic, Santa Catarina). Estas rutas se concentran en la vialidad principal que constituye la Avenida Tláhuac, también existen varias rutas de microbuses y colectivos, algunas de las cuales se internan parcialmente en Colonias como La Conchita, Selene y Miguel Hidalgo, entre otras. Sin embargo, existen zonas donde la población debe caminar tramos relativamente largos para abordar el transporte colectivo, como ocurre en Los Olivos, Tlaltenco y Selene. Existe una actividad incipiente de bici taxis, que dan servicio entre las colonias y los centros de servicios, solucionando de manera parcial la carencia del transporte público.

Calle	Colonia	Superficie(m2)	Observaciones
Independencia esq. Zaragoza	La Nopalera	385.20	Ex-Almacenes
Océano de las Tempestades esq. Montes Cárpatos	Selene	520.20	Ex-Almacenes
Avenida del Maestro	San Juan Ixtayopan	576.02	Ex-Almacenes
19 esq. Calle 10	Santa Catarina	637.56	Ex-Almacenes
Tulyehualco esq. Felipe Ángeles	Zapotitlán	710.22	Ex-Almacenes
Paseo Nuevo y Ojo de Agua	San Francisco Tlalenco	3374.56	Ex-Almacenes
Avenida División del Norte y Avenida La Morena	Los Olivos San Juan Ixtayopan	95952.24	Ex-Almacenes
Total		102,156.00	

predios considerados como reserva territorial

rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias carlos cortés rafael carlos



SIMBOLOGÍA

- traza
- delegación
- asentamientos irregulares



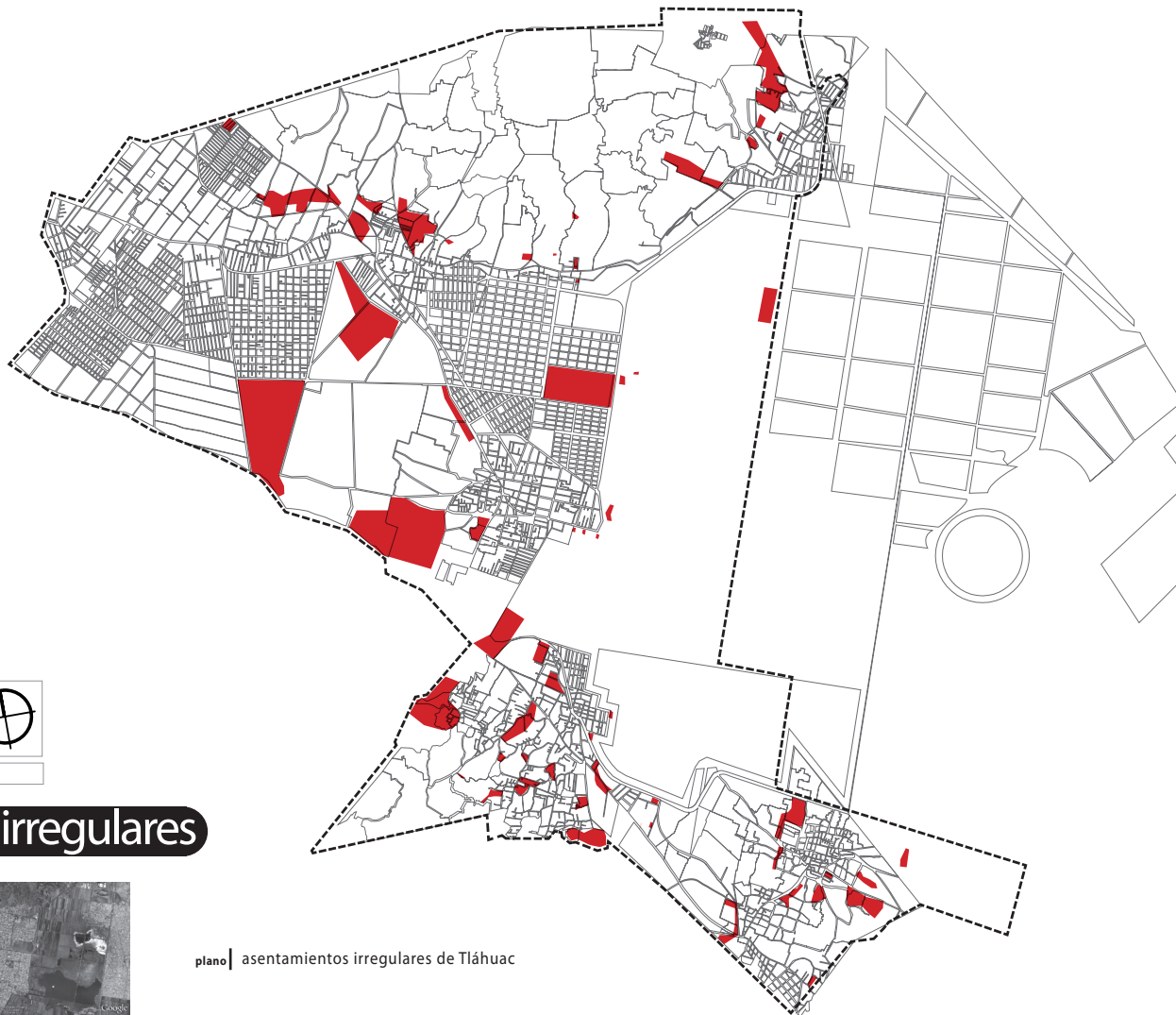
NORTE



análisis asentamientos irregulares



plano | asentamientos irregulares de Tláhuac



UBICACIÓN	ASENTAMIENTO	ÁREA (ha.)
Santa Catarina	Teozoma	2
	La Mesa	6
	Chichilaula	3
	Tezontitla	1
San Andres Mixquic	La Joyita	2
	Santa Cruz	3
	San Bartolomé	4
	Axolocalco	4
	Alheli	1
	San Ignacio	3
	San Nicolas Tetelco	San Isidro
Emiliano Zapata		7
Tepantlanilco		3
San Juan Ixtayopan	Olivar Santa María	70
	Peña Alta	2
	Tierra Blanca	4
	Las Rosas	1
San Pedro Tlahuac	Atotolco Chinanco	8
	Las Garzas	2
Santiago Zapotitlan	Tempilulli	9
	La Conchita Sur	9
	La Draga	1
	Las Puertas	1
Santiago Zapotitlan	Zapotitlán Oriente	5
	Ampliación Zapotitlán	6
	Ejido la Loma	15
San Francisco Tlatenco	Ampliación López Portillo	2
	Zompantitla	2
	Ampliación Selene	1
	Damasco	3
	TOTAL	



Fotos: Asentamientos irregulares en Tláhuac

En Tláhuac, el principal factor para el cambio de uso de **Suelo de Conservación** a uso

Habitacional es la presencia de asentamientos irregulares.

Se estiman 2,500 viviendas en un área de 183 ha., de las cuales 344 construcciones se ubican en Suelo de Conservación. Algunos de estos asentamientos se localizan en zonas no aptas para el crecimiento urbano: Tempilulli, al sur de La Conchita en zona agrícola, en la Sierra de Santa Catarina y en el entorno de los poblados rurales como Mixquic, en cuyos lomeríos se puede sobrepasar la cota de 2300 m, por lo que es imposible dotarlos de servicios de cualquier tipo.

La mayor parte de los asentamientos ubicados han sido clasificados por su grado de consolidación en: consolidados, y no consolidados.

Los asentamientos consolidados son los que ya han tenido un proceso que ha permitido su vinculación al resto de la zona urbana. En el caso de los asentamientos irregulares no consolidados se ha planteado su reubicación.

Tláhuac es una delegación estratégica por sus características ambientales para la pervivencia de la Ciudad de México.

Tláhuac juega un papel muy importante al contar con **5,674 ha. de Área de Protección Ecológica**, que tienen, entre otras funciones, **la de servir como un área de captación de agua para los mantos freáticos.**



rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias carlos cortés rafael carlos



análisis medio ambiente





Fotos: Medio Ambiente de Tláhuac

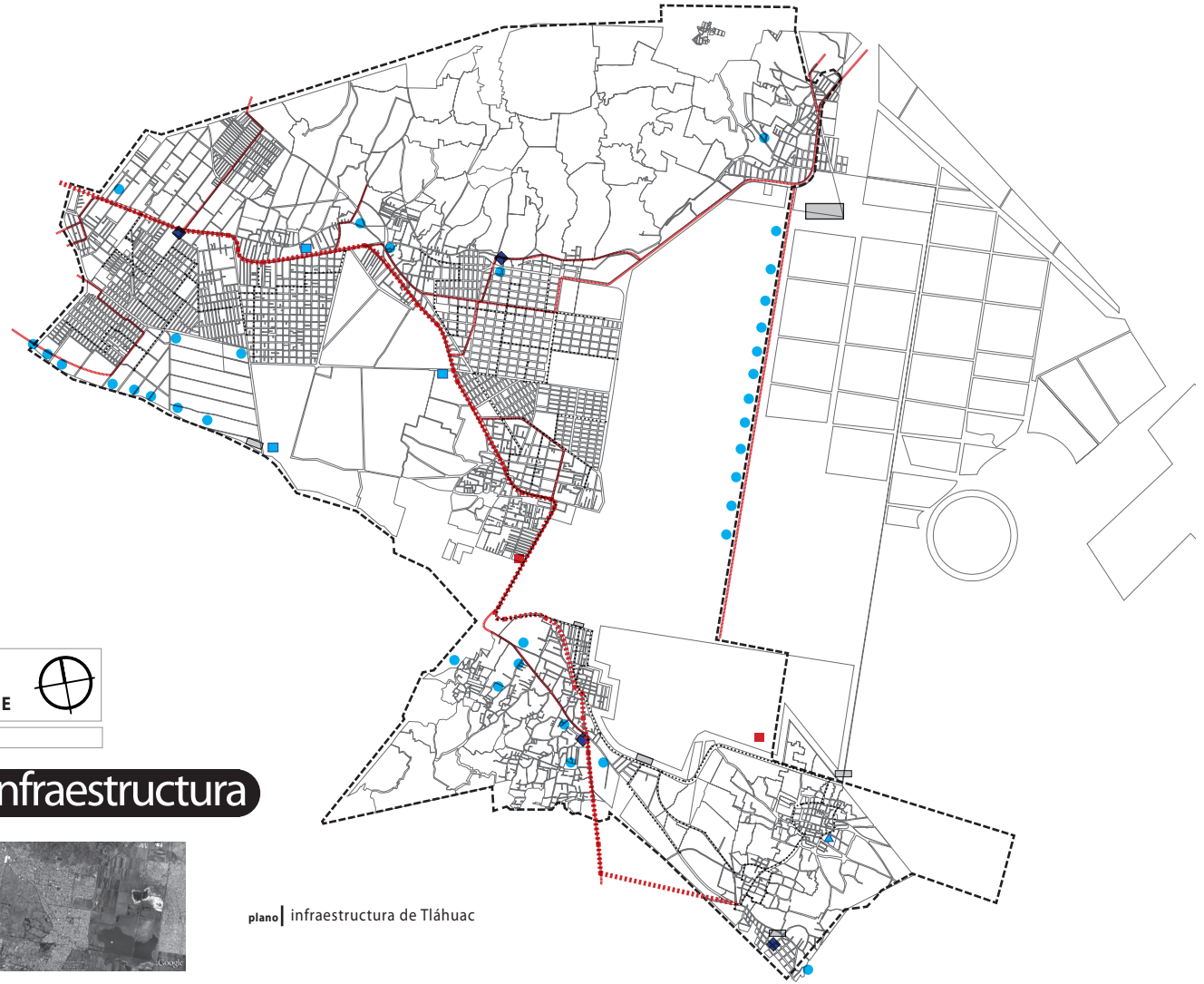
Se han detectado fuentes de contaminación fijas a lo largo de la Avenida Tláhuac. Con relación a las fuentes móviles, Tláhuac ocupa el treceavo lugar del Distrito Federal en la producción emisiones, con 13,553 toneladas anuales de monóxido de carbono y 980 toneladas anuales de hidrocarburos, se puede decir que la Delegación de Tláhuac no tiene problemas relevantes con relación a la contaminación atmosférica.

En cuanto al estado de los canales, la mayoría presentan cierto grado de contaminación por la basura, suciedad natural de lirio y otros sirven de tiradero de desechos sólidos. Adicionalmente existe un tiradero clandestino en el Camino a las Minas y pequeños tiraderos de basura en las colonias del Mar y Arboledas, que contaminan el suelo y el ambiente.

Se requiere de un cuidado especial hacia los suelos permeables que permiten la recarga acuífera, reserva importante de agua para la ciudad, donde existen aún múltiples especies animales y vegetales. Existen zonas protegidas, como la Zona Chinampera en el área agrícola de Tláhuac y la franja de las faldas de la Sierra de Santa Catarina.

En relación con los desechos sólidos, en Tláhuac se generan diariamente 356 toneladas al día de basura, lo que representa el 3.12% de la basura generada en el Distrito Federal.

La delegación ha tenido un importante avance del año 1985 a la fecha, aunque hoy en día todavía presenta carencias en algunas colonias y en niveles de servicio concesionado, los déficits en cuanto a áreas servidas se han ido subsanado.



rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias padilla carlos cortés lópez.

SIMBOLOGÍA

- traza
- delegación
- carcamo de bombeo
- colector de drenaje
- ▬ red troncal de alumbrado
- ▬ planta de tratamiento
- ▬ red primaria de agua potable
- pozo de agua
- planta bombeo
- ◆ rebombeo
- ▲ tanque de agua

análisis **infraestructura**



plano | infraestructura de Tláhuac

Agua potable

La cobertura de la delegación es del 98%, el sistema de agua potable está conformado por redes primarias con un diámetro mayor de 60 cm. y una longitud de 86 Km. y secundarias de tipo combinado con un diámetro menor a 60 cm. y con una longitud de 475 Km., así también la conforman los conductos a cielo abierto como los canales de Chalco, Amecameca, Revolución, Rafael del Castillo, La Lupita, Luis Echeverría, Guillermo Prieto, Acalote, Rafael Atlixco y las Puertas; dos cárcamos de bombeo (San Juan Ixtayopan, Quiahuatla y la Conchita) con diámetros de 3 y 5 m de profundidad y dos plantas de bombeo (Riachuelo Serpentino y San Lorenzo Tezonco), así como la laguna de Regulación San Lorenzo Tezonco, con una capacidad de 1,000,000 de metros cúbicos. En 1990 se calculaba que el 94% de las viviendas tenían agua potable en el interior, mientras el resto se abastecía por disposición indirecta. La delegación cuenta con tres estaciones pluviográficas: subestación eléctrica Santa Catarina, planta potabilizadora Santa Catarina y la de San Pedro Tláhuac.

Calidad del agua

En Tláhuac existe la planta potabilizadora en Santa Catarina "Ingeniero Francisco de Garay" la cual tiene una capacidad instalada de 120 lts/s. y que opera a 80 lts/s. (66% de su capacidad), esta planta recibe el agua del Ramal de Santa Catarina y después de 6 procesos de potabilización se conduce el caudal hacia el Acueducto Chalco-Xochimilco.

Actualmente se construyen plantas de bombeo, con potabilización de tipo experimental, que procesará el agua proveniente de Cerro de la Estrella.

El abasto se realiza a través de los Acueductos Chalco y Nezahualcóyotl que se alimentan de la extracción del agua, a través de 5 pozos profundos operados por la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (DGCOH) y la Gerencia de Aguas del Valle de México. La regulación y el almacenamiento es por medio de tanques altos para el aprovechamiento de la gravedad y por plantas de bombeo, las redes conectan 56,000 tomas domiciliarias. El servicio de agua potable es variable en la delegación.

Drenaje

La cobertura de las redes de drenaje se estima actualmente en un 95%; para 1990 sólo se contaba con el 77% de cobertura. La red de canales existentes en Tláhuac permite que haya un desalojo de las aguas pluviales y residuales, ya que la delegación se ubica mayoritariamente en zona lacustre.

La delegación cuenta con sistemas de bombeo, para el desalojo normal y para la temporada de lluvias, además de la laguna de regulación de San Lorenzo. Los asentamientos irregulares no cuentan con sistema de drenaje, por lo que recurren a la construcción de fosas sépticas y letrinas.

Existen ramales de agua tratada provenientes del Cerro de la Estrella, que se utilizan para riego y para la recuperación de niveles en los canales.

Alumbrado y Energía eléctrica

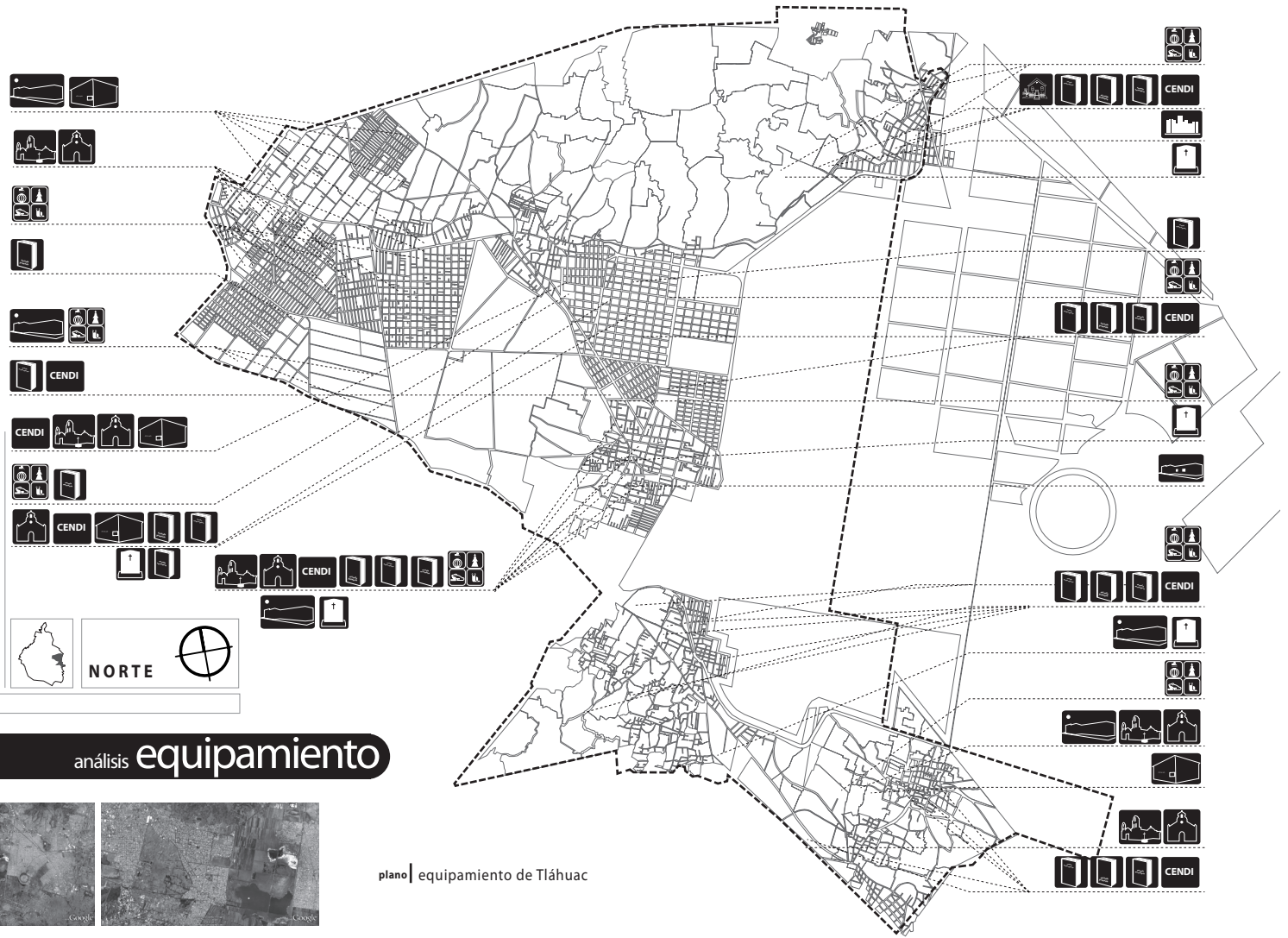
La red de energía eléctrica es, generalmente, la que ofrece menos obstáculos para su dotación, razón por la cual el 95% de las viviendas cuenta con este servicio. Únicamente existe déficit del servicio en las Colonias: Rosario, Arboledas y Estación. En relación al alumbrado público este cubre las zonas habitacionales que cuentan con electrificación, por lo que tiene también una cobertura del 95%, a través de 14,168 luminarias. Se puede mejorar el servicio con la colocación de luminarias adicionales y/o con el reacondicionamiento de las actuales.

Zona ó Colonia	Abastecimiento por pipas	Servicio intermitente	Servicio con baja presión
Tierra Blanca	●		
El Rosario	●		
Peña Alta	●		
Torres Bodet	●		
La Poblanita	●		
Mixquic	●		●
Ixtayopan	●	●	●
Santa Catarina	●		
Emiliano Zapata		●	
Zapotitla		●	
López Portillo		●	●
Ampliación López Portillo		●	●
Agrícola Metropolitana			●
La Estación			●
Del Mar			●
Santiago Zapotitlán			●
Centroamericana			●
Guadalupe			●
Santa Ana			●
San Juan			●
Los Reyes			●
Quihuahua			●
La Habana			●
San José			●
Ojo de Agua			●

Nivel del servicio de agua en Tláhuac

La delegación presenta un nivel aceptable en cuanto a los servicios básicos de **educación, salud, abasto y deportivo** y una gran deficiencia en los servicios de **cultura y recreación**.

Uno de los principales problemas de equipamiento dentro de la delegación, reside en la accesibilidad a los mismos, ya que el transporte público se concentra en la Avenida Tláhuac.



rafael ariza padilla carlos cortés lópez, rafael ariza padilla carlos cortés lópez, rafael ariza padilla carlos cortés lópez, rafael ariza carlos cortés rafael carlos

SIMBOLOGÍA

- traza
- - - delegación

análisis equipamiento



plano | equipamiento de Tláhuac



SALUD

La delegación cuenta con 11 clínicas, 1 hospital de maternidad en Mixquic, 1 centro de salud en San Juan Ixtayopan, 1 hospital de urgencias y 1 hospital materno infantil en la cabecera Tláhuac.



GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN

En relación a este equipamiento existen 11 edificios delegacionales, una oficina de la Secretaría de Hacienda, una oficina de la Procuraduría General del Consumidor, así como una Agencia del Ministerio Público y un Registro Civil.



SEGURIDAD

La Secretaría de Seguridad Pública cuenta con 2 cuarteles de policía, cinco módulos de vigilancia, un destacamento montado, un depósito y una estación de bomberos en la cabecera de San Pedro Tláhuac.



CENDI



EDUCACIÓN Y CULTURA

Existen 186 escuelas, en 173 construcciones: 67 de nivel preescolar, 79 primarias, 23 secundarias y 4 a nivel bachillerato. Existe una biblioteca en Santiago Zapotitlán, 2 en la cabecera, una en la colonia Del Mar, una en la Miguel Hidalgo y una en Tetelco.



EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

Presenta una favorable dotación en general; además de los parques locales y delegacionales, cuenta con áreas deportivas por colonia.

RECREACIÓN

La delegación manifiesta grandes carencias en centros culturales, teatros, auditorios, cines y museos, situación que debe atenderse considerando el alto porcentaje de población joven.



ABASTO Y COMERCIO

Cada subdelegación tiene al menos un mercado, que en total suman 2.6 hectáreas, en la Avenida Tláhuac se localizan adicionalmente nuevas tiendas de auto-servicio.



EQUIPAMIENTO MORTUORIO

Existen 16 hectáreas de panteones; cada poblado cuenta al menos con un panteón, sin embargo su servicio es limitado en ocasiones a la población local, lo que representa un déficit importante, considerando la población vecindada en la localidad. Adicionalmente, colindando con Tláhuac se encuentra el Panteón Civil de San Lorenzo de la Delegación de Iztapalapa.



COMUNICACIONES Y TRANSPORTE

En Tláhuac se ubican dos edificios de oficinas correos, un inmueble que funciona como oficinas de Teléfonos de México, dos oficinas de telégrafos, así como tres paraderos de autobuses y un sitio de taxis.

CENTROS DEPORTIVOS

Colonia o Zona	Superficie Total (Ha.)
Santa Catarina	2.60
Colonia del Ma	0.60
Miguel Hidalgo	0.60
Zapotitla	0.05
San Francisco Tlaltenco	1.00
Tláhuac	8.50
San Juan Ixtayopan	3.60
San Nicolás Tetelco	2.00
Mixquic	0.80

total

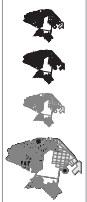
PANTEONES

Localidad	Número de panteones	Superficie total (Ha.)
Santa Catarina	1	4.7
Santiago Zapotitlán	2	3.7
San Francisco Tlaltenco	1	2.2
San Pedro Tláhuac	1	2.0
San Juan Ixtayopan	1	1.6
San Nicolás Tetelco	2	1.3
Mixquic	1	0.0



- industrias químicas
- gasolinerías

rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias padilla carlos cortés lópez. rafael arias carlos cortés rafael carlos

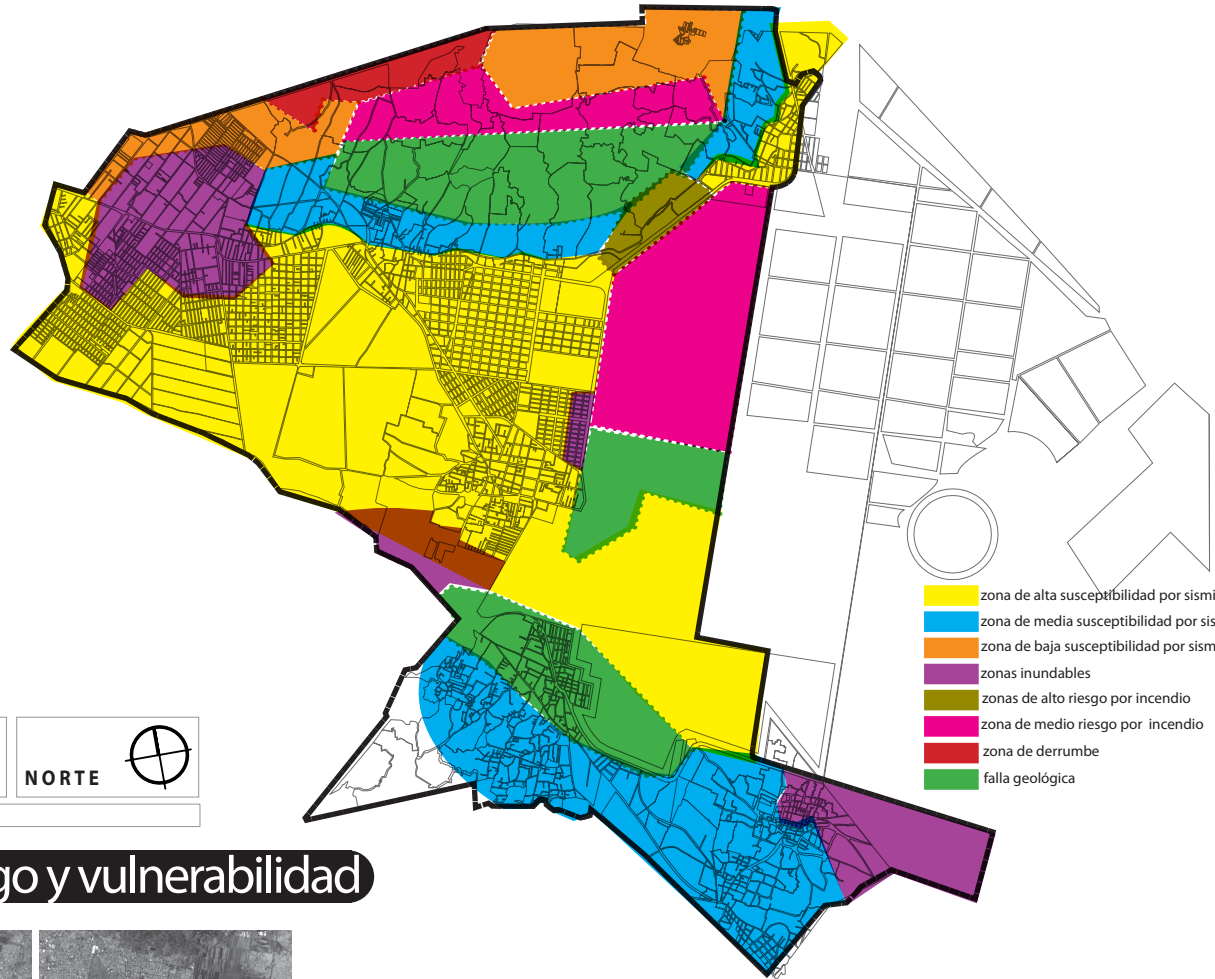


SIMBOLOGÍA

- traza
- delegación



NORTE



- zona de alta susceptibilidad por sismicidad
- zona de media susceptibilidad por sismicidad
- zona de baja susceptibilidad por sismicidad
- zonas inundables
- zonas de alto riesgo por incendio
- zona de medio riesgo por incendio
- zona de derrumbe
- falla geológica

análisis riesgo y vulnerabilidad



plano | riesgos y vulnerabilidad de Tláhuac

Se consideraron los siguientes elementos de riesgo que impactan el desarrollo urbano de la Delegación:

COLONIA	GASOLINE- RÍAS	GASERAS	INDUS- TRIAS QUIMICAS	ZONA LACUSTRE	ZONAS DE ENCHAR- CAMIENTO	ZONAS DE DERRUM- BES	ZONA DE GRIETAS	FALLAS DE SUBSUELO	INSENDIO DE PASTOS	DENSIDAD HAB./HA.	FACTOR DE VULNE- RABILIDAD
LOS OLIVOS			6		2			1		236	ALTO
LA NOPALERA	1		4		1					222	ALTO
DEL MAR			1					1		127	MEDIA
MIGUEL HIDALGO			2	1	1		1			829	ALTO
ZAPOTITLA				1	2					338	BAJA
SANTIAGO ZAPOTITLÁN	1				1					2564	BAJA
SAN FCO. TLALTENCO			3		3			1	1	499	BAJA
CABECERA DE TLÁHUAC	2		1	1	4				2	1205	MEDIA
SANTA CATARINA		2	2					2	1	62	ALTO
SAN NICOLÁS TETELCO					1			1		38	MEDIA
MIXQUIC					2	1		1		53	MEDIA
SAN JUNA IXTAYOPAN								1		55	BAJA
TOTAL	4	2	19	3	17	1	1	8	4	6228	

Del total de las 72 colonias, se hizo una evaluación del grado de riesgo existente en cada una de las mismas. Se presentaron 42 colonias con grado de **riesgo bajo, equivalentes al 58%** de la Delegación, 23 con **riesgo medio 32%** del total y 7 calificadas como **vulnerables**, que equivalen al **10%**, mismas que son:



plano | zonas más vulnerables de Tláhuac

Medio ambiente.

El Área de Conservación Ecológica de Tláhuac es de gran importancia, principalmente por captar agua para los mantos freáticos de la ciudad, razón por la cual debe protegerse.

Usos del suelo.

Existe una densidad de 90 hab./ha, lo que implica una subutilización de infraestructura. Por otro lado, Tláhuac cuenta con un 66% de área de protección ecológica y un 34% de área urbana, donde destaca el uso habitacional con un 74.9% del total.

Conservación patrimonial.

Tláhuac cuenta con pueblos que aún conservan sus tradiciones y patrimonio, existen también inmuebles con valor histórico o artístico, razón por la cual se propone su conservación.

Asentamientos irregulares.

Se pretende reubicar de manera inmediata los distintos asentamientos para evitar la consolidación de éstos, se requiere un mejoramiento e integración con el resto de la zona urbana. Asimismo, se deben prever acciones para evitar la invasión de terrenos dado el carácter de Suelo de Conservación.

Equipamiento y servicios.

El mayor problema en relación con los equipamientos es su falta de accesibilidad, además es notable la carencia de equipamiento recreativo. El resto de los equipamientos tienen una cobertura satisfactoria.

Estructura urbana.

Podemos definir a Tláhuac como una zona urbana continua que depende principalmente de la Avenida Tláhuac, dividiéndose en dos zonas, la urbana y la de protección ecológica. La zona urbana está fuertemente integrada al resto de la ciudad, mientras que las zonas rurales, se necesita un control de crecimiento para que tenga una estructura adecuada.

Reserva territorial.

Existen tan sólo con 10 hectáreas de reserva territorial propiedad del Departamento del Distrito Federal aunque existe una gran posibilidad de aprovechar lotes baldíos, lo que requiere de acciones y convenios que permitan la incorporación de estos terrenos en la reedificación.

análisis conclusiones

Relación con la ciudad.

Dentro de su contexto metropolitano y megalopolitano, Tláhuac es una zona que aún cuenta con usos agrícolas y forestales de gran importancia para el conjunto de la ciudad, con un carácter estratégico en términos ambientales. Es por esta razón que se deben tomar acciones tendientes a conservar este carácter ambiental.

Vialidad y transporte.

La delegación depende primordialmente de la Avenida Tláhuac, que es por la que transita la mayoría de las rutas de transporte público y, por otro lado es notable la carencia de espacios de estacionamiento.

Imagen urbana.

Existe una imagen urbana contrastante entre las antiguas y las nuevas zonas urbanas, existen zonas (principalmente los centros de poblados y los corredores urbanos importantes) que sufren un fuerte deterioro de su imagen.

Riesgos y vulnerabilidad.

En el área urbana existen principalmente zonas de riesgo por encharcamientos, y de fallas en el subsuelo; en el área de protección ecológica destaca el problema de incendio de pastos, principalmente en la sierra de Santa Catarina.

Infraestructura.

En relación a las redes de infraestructura todas tienen una cobertura mayor al 95%. La infraestructura tiene un estado de mantenimiento adecuado, aunque en ocasiones es rebasada la capacidad operativa por razón de los hundimientos y otros problemas que el subsuelo causa a las redes.

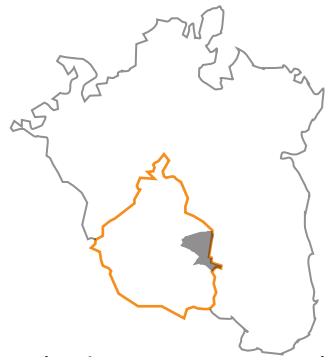
Vivienda.

Tláhuac tiene el segundo lugar en el Distrito Federal en relación con los porcentajes de hacinamiento en la vivienda, razón por la cual debe fomentarse fuertemente los programas de vivienda, principalmente los de mejoramiento de la vivienda popular; así como establecer firmemente programas de reedificación de vivienda mediante el reclamiento.

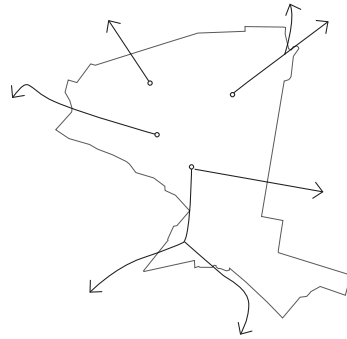
De acuerdo al diagnóstico realizado a la delegación Tláhuac y por su localización en la periferia de la Ciudad de México, es importante mencionar que es un **Área de Conservación Ecológica**, y encontramos problemas particulares que resumimos a continuación:



Considerando este análisis, como base, se pretende establecer un pronóstico con tendencia a mejorar la Delegación Tláhuac; partiendo desde la problemática de la Imagen Urbana, hasta la Conservación Patrimonial, un mejor aprovechamiento sobre la Reserva Territorial, rehabilitar e integrar los distintos Asentamientos Irregulares con el fin de proporcionar espacios verdes, para generar una mejor relación con la Vivienda, dotándolas de un Equipamiento y Servicios adecuados a cada sector, tomando en cuenta ciertas deficiencias en la Infraestructura por lo que se generan hundimientos en distintas colonias, en cuanto a la Vialidad y el Transporte se tomo en cuenta que la Avenida Tláhuac es el mayor flujo de la Delegación por lo que se ha optado por hacer vías más rápidas de salida hacia otros puntos de la ciudad mediante un mejor transporte colectivo tanto interno como de salida, en cuanto a la Estructura Urbana, el Uso de Suelo se deben tomar acciones a mantener este carácter ambiental y principalmente al mejoramiento del Medio Ambiente refiriendonos en específico a la recuperación de los **mantos acuíferos**.



relación con zona metropolitana



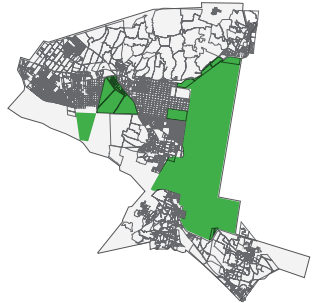
relación con D.F.



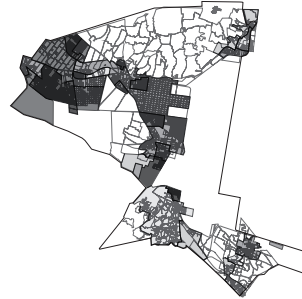
patrimonio



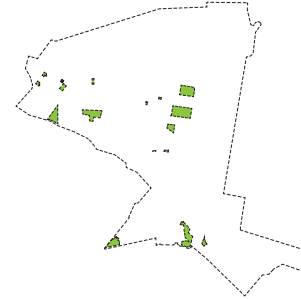
estructura urbana



reserva territorial



vivienda

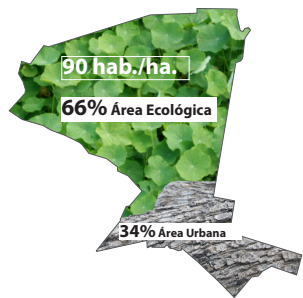


espacios verdes

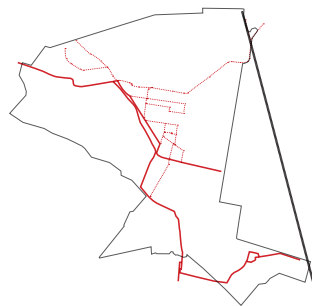


imagen urbana

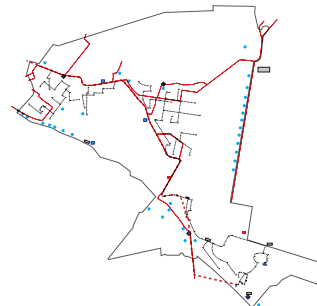




uso de suelo



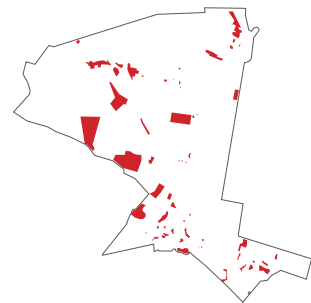
vialidades



infraestructura



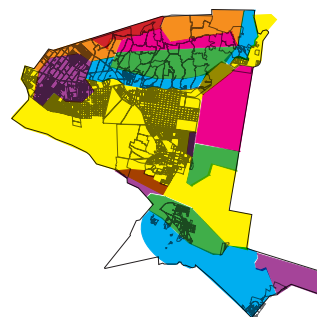
equipamiento



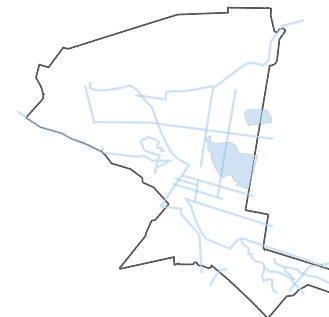
asentamientos irregulares



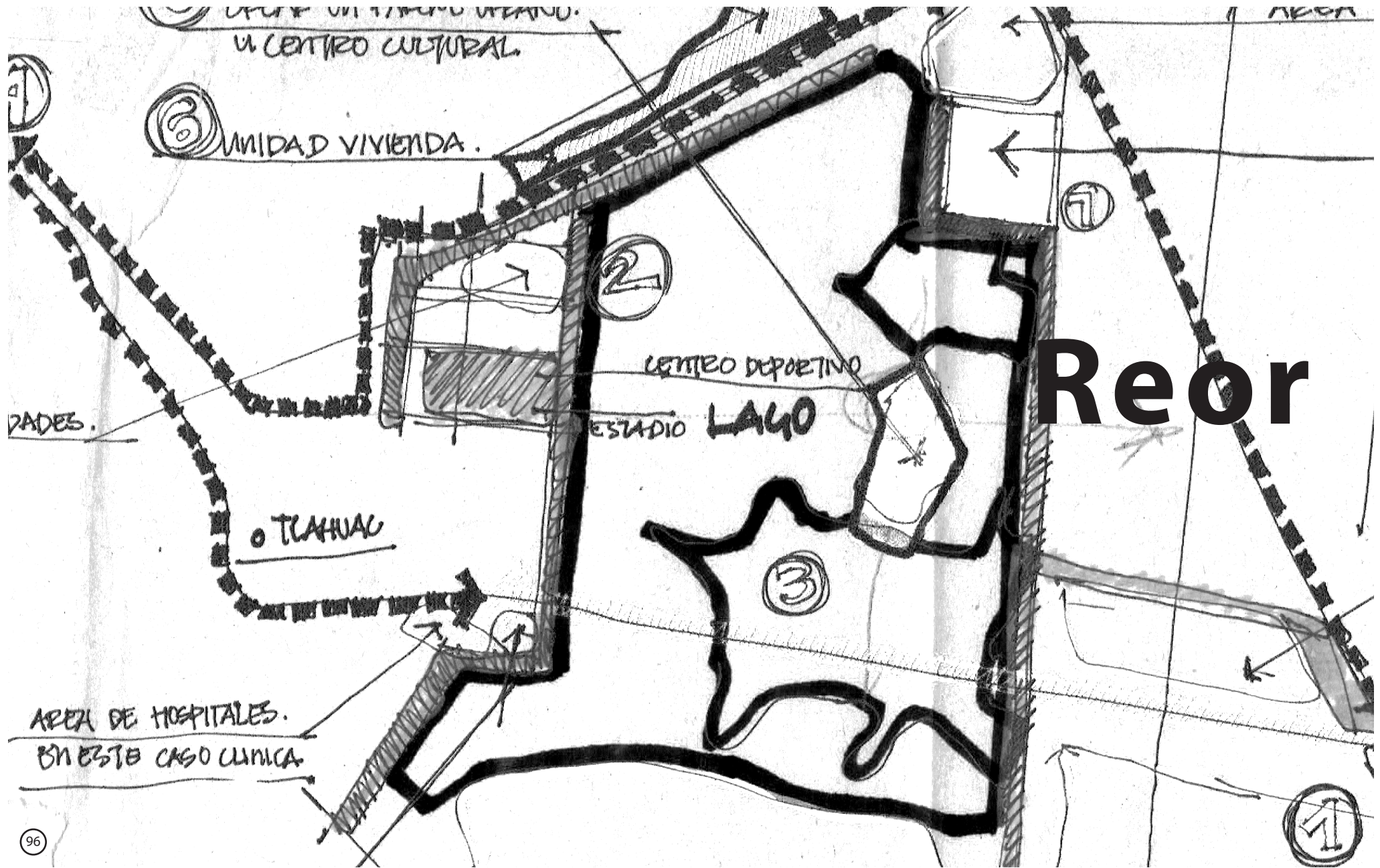
medio ambiente



riesgos-vulnerabilidad



cuerpos de agua



Reor

USI INDIVIDUAL

VIVIENDA EN
CRECIMIENTO.

Levitar un mayor en
To. 1.

CHULLA

denamamiento Urbano

conceptos
análogos
plan maestro
crecimiento del lago

TALERES / COMERCIO





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.

crecimiento del lago análogos plan maestro **conceptos**

Borde condición natural de hacer arquitectura.

El fenómeno del **borde** y la **arquitectura** están íntimamente relacionados. La acción de limitar es el acto inicial del proceso de construcción. Sin bordes o fronteras no hay territorio, y sin territorios no hay arquitectura, con el fin de definir mejor los bordes o fronteras construidas. Lo cual diferenciamos dos categorías: **los bordes naturales** y **los bordes artificiales**.

Las fronteras ó bordes naturales son marcas resultantes de una estructura-acontecimiento, una frontera natural es como el margen de un campo magnético en el que el poder del epicentro se desvanece y la definición del territorio se acaba.

Las fronteras o bordes artificiales, por otro lado son intervenciones que dividen territorios independientemente de sus estructuras internas. Se erigen para definir un espacio extendido, como el muro de un jardín o los muros exteriores de una casa.

Mientras que la cualidad de los bordes o fronteras naturales se define por la estructura interna de los territorios limitados, un borde artificial define un territorio desde el límite hacia adentro.

Nuestra intuición como arquitectos de proveer al usuario con un “hogar” no es nada más que el intento de escarbar un “lugar” en el espacio neutro ilimitado. Y con la cualidad física de sus bordes intentamos imponer un orden y un significado en ese recinto.

Si un **territorio** se define por la cualidad de sus límites, entonces el borde construido es el medio de expresión de las convenciones de uso en este territorio, con un borde natural como representación, y un borde artificial como plantilla que determina las relaciones funcionales del interior.

Borde>Limite>Frontera.

Los bordes en su sentido literal, son la separación política y cultural entre países o aéreas geográficas.

Un borde o frontera produce diferencias. Mira a la vez hacia adentro y hacia afuera y establece un doble juego de incluso y exclusión. Traduce, acoge e incorpora y también calla, ignora y expulsa.

El borde dibuja, hacia adentro, la imagen resplandeciente de lo nuevo, de lo incorporado, y en su límite mismo, la nebulosa del ruido, como fenómeno borroso de lenguajes no decodificados. Y es precisamente el territorio invisible que se encuentra más allá del límite, en los territorios culturales inexplorados, donde se dan las palabras y las practicas, desde aquí siempre invisibles, que permitirán la aparición de nuevos escenarios en el interior del mismo borde.

Las fronteras se ubican, generalmente, en la periferia de las ciudades, sin embargo, también existen bordes o fronteras traspuestas y redundantes, y que son interiores al propio sistema urbano de nuestras ciudades.

Frontera: fin y principio.

Las fronteras no son solamente demarcaciones territoriales, límites violables. Las fronteras también son entidades de convivio y comunicación, es decir, perímetros que se deben expandir mediante la creación y el pensamiento humano.

Es realmente irónico que el hombre piense, intente y logre expandir sus fronteras con el mero pretexto del progreso humano.

El hombre intenta romper y expandir sus fronteras, las ha enmarcado y transformado en elementos o reservas a su servicio.

Es fácil observar que cada vez que se habla de fronteras los conceptos de propiedad y limite no pueden estar ausentes.

Célula-Verde.

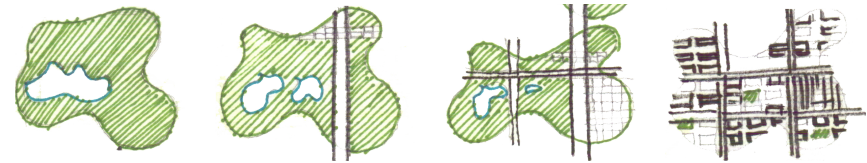
Debido al deterioro persistente del medio en el que el ser humano desarrolla sus actividades comunes, se alteran los ciclos y las cadenas alimenticias de las entidades vivas que lo rodean. El uso indiscriminado de materias diversas, hace que las ciudades modernas sean la expresión más evidente de tal alteración, así como, del desplazamiento de materia y energía en los sistemas naturales. La constante actividad transformadora del hombre, desvinculada de los ritmos y organizaciones naturales, revierte hacia el propio ser humano estas alteraciones minando también sus condiciones de vida y al mismo tiempo provocando la muerte y segregación a otra cantidad incalculable de los seres vivos, causadas por la destrucción continua de sus hábitats y sus fuentes de alimento. Las construcciones, producto de esa experiencia humana moderna, van ocupando paulatinamente espacios en el planeta y desplazando, en la mayoría de los casos las organizaciones vivas que lo habitan, desde colonias de insectos, microorganismos, hongos, musgos, o piedras, hasta cuerpos de agua, grupos de animales, arboles, plantas y pueblos. Los emplazamientos urbanos tal como están concebidos y desarrollados provocan un sobreconsumo y una concentración de materias y energías tal que la transformación resulta en enormes cantidades de agentes destructores de las relaciones bióticas, y por ello agua, aire y tierra resultan afectados de múltiples maneras, no obstante que estos son el soporte de la vida, la base del hábitat de los seres en el planeta.

La cultura local, en este caso, juega un papel determinante. Existe una interrelación entre el entorno y su configuración, la conciencia individual y colectiva, los usos y el lenguaje; de manera que son perfectamente visibles las condiciones del medio ambiente en relación a quienes y como lo habitan. Sin embargo, el intercambio y desigual y el consumo generalizado se imponen como una forma cultural urbana predominante. Se concentra ahí en las ciudades, pero afecta a los hábitats directa e indirectamente en muchos otros puntos de la tierra.

Para ello definimos a nuestro proyecto con 2 conceptos importantes, vistos de una forma arquitectónica:

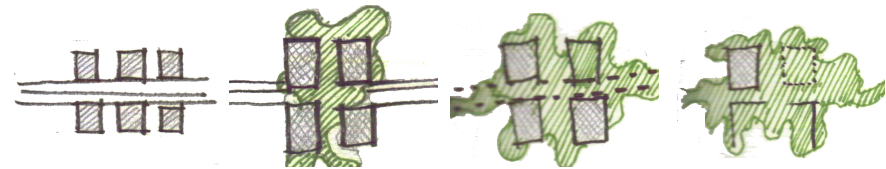
Virus

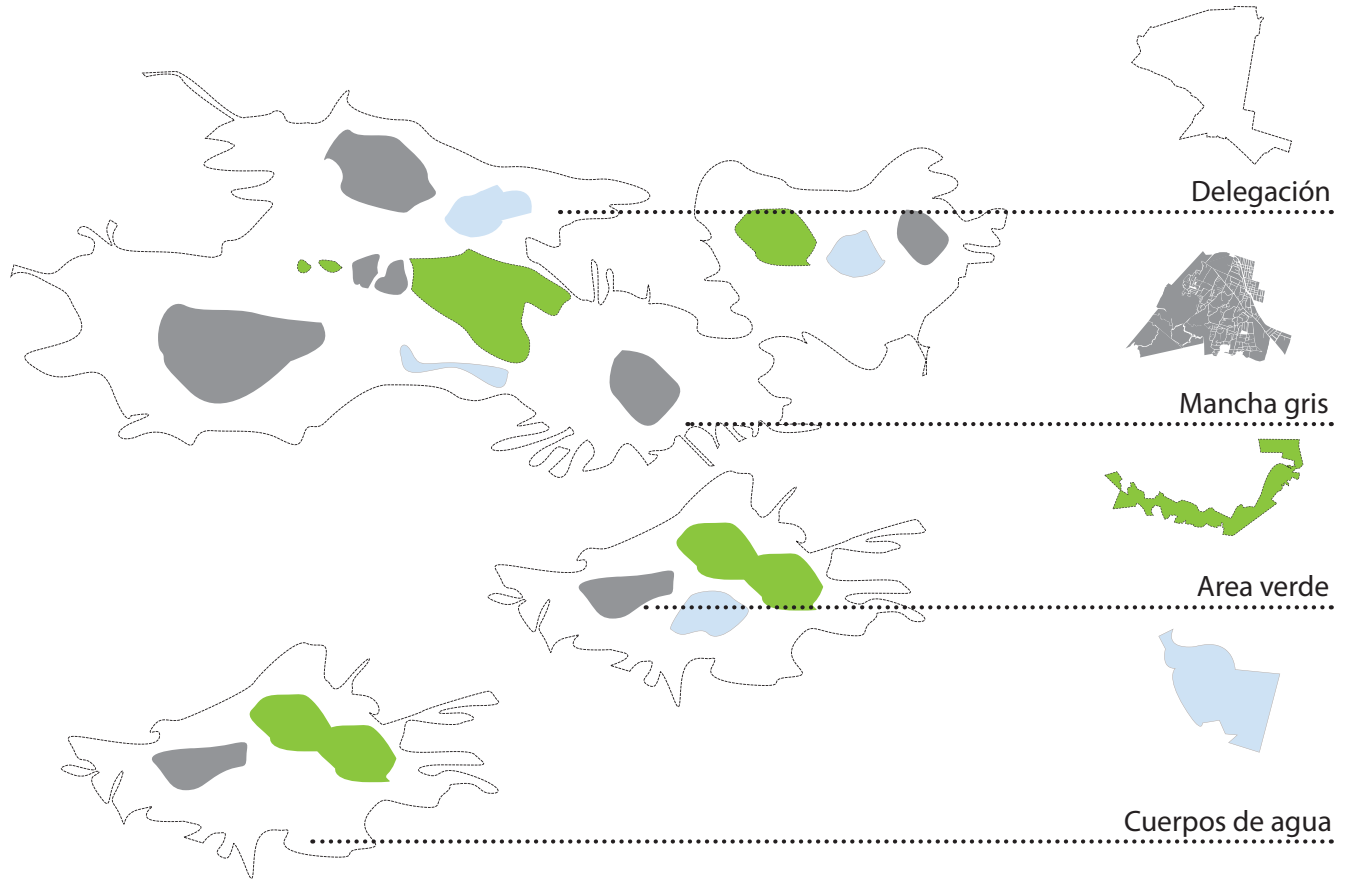
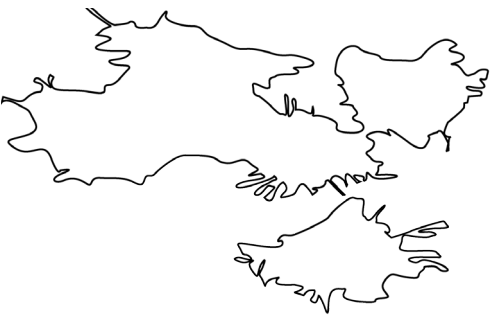
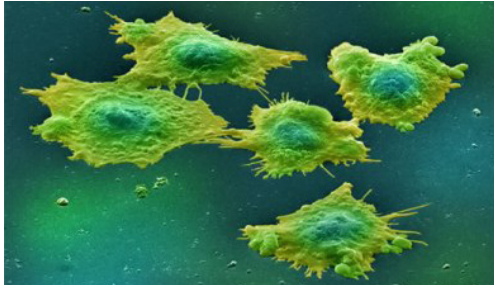
Un medio ambiente natural cuando se daña continuamente debido a la inserción del ser humano, transformándola y dañándola. Las construcciones y el ser humano van ocupando mas área provocando que el "virus gris" prevalezca sobre la célula verde.



Célula verde

En un "virus gris" situado en cualquier parte de la ciudad, se van insertando cuerpos de agua, arboles y animales que anteriormente existieron, con lo cual se genera un nuevo espacio verde y de recreación, teniendo varias zonas de una misma ciudad convertidas en pulmones verdes, que podría ayudar a mejorar la calidad de vida de los habitantes y de las nuevas ciudades.





conceptos crecimiento del lago plan maestro **análogos**

VUELTA A LA CIUDAD LACUSTRE

Bitácora Arquitectura número 3.



El Taller de la Ciudad de México dentro de la Facultad de Arquitectura y encabezado por el arquitecto Alberto Kalach, analizó por 3 años la geografía, historia e infraestructura de la ciudad, con esa información se generó una serie de planes y proyectos que dieron paso a una propuesta integral para la recuperación ambiental de la cuenca de México. El nuevo **Proyecto Texcoco**, o **Vuelta a la Ciudad Lacustre**, además de ser un proyecto de manejo hidráulico, es un proyecto de infraestructura y desarrollo urbano que pretende ayudar en la recuperación del equilibrio hidrológico dentro de la cuenca, ayudara a proteger la ciudad contra inundaciones y tratar las aguas residuales.

La base fundamental de este proyecto se basa en la simple idea de que la ciudad de México no fue solamente un gran lago, sino que en potencia lo sigue siendo. Tomando esta idea como punto de partida en el entendido de lo que lo más fácil para la subsistencia de la ciudad sería dejar de obrar contra natura, el futuro desarrollo urbano de la ciudad deberá estar regido por un:

Plan de rescate hidrológico ambiental.

El plan, a grosso modo, se divide en cuatro acciones que pueden ser aplicadas de manera independiente. Sin embargo, todas ellas son fundamentales para lograr el objetivo final:

**REDUCCIÓN DEL CONSUMO
APROVECHAMIENTO MÁXIMO DE LA APORTACIÓN PLUVIAL
RECICLAJE DE AGUAS RESIDUALES Y REHIDRATACIÓN DE
LAGOS
RESCATE DE RÍOS, CANALES Y BOSQUES**

Visión urbanista de la nueva ciudad lacustre.

El desarrollo urbano estará regido por el plan de rescate hidrológico ambiental.

Tanto la construcción de represas para el máximo aprovechamiento de los escurrimientos en todas las laderas de la periferia de la mancha urbana, como la rehidratación de los lagos, formarían en conjunto un límite físico que ayudaría a contener el crecimiento incontrolado de las periferias. Todos los futuros desarrollados contribuirían a la delimitación final.

El rescate hidrológico del lago de Texcoco es un proyecto vital para la recuperación de todo el valle de México, incluyendo las áreas urbanas y rurales.

Su factibilidad y enormes beneficios ambientales han sido demostrados con el proyecto planteado inicialmente por el doctor **Nabor Carrillo** en los años 60, y continuando exitosamente por el ingeniero Gerardo Cruickshank. Sin embargo este proyecto no ha tenido el apoyo económico, político y social que merece, y se ha desarrollado aisladamente gracias al esfuerzo y tenacidad de estos hombres visionarios. La planeación integral de un proyecto urbano y regional impulsaría de manera definitiva el rescate del lago de Texcoco, convirtiéndolo en el polo de desarrollo más importante del Valle de México.

En tan solo tres años, y aportando el 15% de las aguas residuales de la Ciudad de México, se podría volver a inundar, con una profundidad de 4 m., las 12, 000 ha. de tierras altamente salinas, en su mayoría desérticas, que quedan todavía libres del antiguo lago de Texcoco; es decir, **12 veces el actual lago Nabor Carrillo.**



Una vez inundada esta gran extensión, el agua tratada alimentaría a los 8,000 litros por segundo de evaporación del lago, ayudando de manera importante a mejorar el ambiente de toda la ciudad.

La recuperación de este gran lago, equivalente a 9 por ciento de la superficie urbana, traerá consigo los siguientes beneficios en lo ambiental y lo social:

Beneficios Ambientales:

Regresar a la vocación natural de la zona de Texcoco, como paso fundamental en la recuperación hidrológica del Valle de México.

Rehidratación del subsuelo para evitar agrietamientos en las arcillas.

Incremento en la humedad ambiental favorecida por los vientos dominantes del noroeste (precisamente la zona de Texcoco).

Generación natural de brisa durante el día y terrenal por la noche, creando constantes corrientes de aire que favorecen la disipación de la contaminación atmosférica.

Proceso natural de oxigenación producida por el lago, con una capacidad similar a la de un bosque con la misma superficie.

Barrera natural al crecimiento incontrolado de la ciudad hacia el noroeste del valle (tierra poco propicia tanto para el desarrollo urbano como para el agrícola).

Recuperación paulatina de la flora y fauna de la región.

Fotos: Propuesta de proyecto Texcoco



VALENCIA LITORAL

Valencia Litoral, es la propuesta para el desarrollo urbanístico del frente marítimo de Valencia, liderada por el arquitecto Jean Nouvel con la colaboración del sociólogo urbanista José Miguel Iribas y de un grupo de prestigiosos arquitectos y urbanistas nacionales.

Se trata de una propuesta que, aunque limitada a la superficie que constituye el ámbito del concurso, ambiciona sentar las bases para cumplir otros objetivos que rebasan espacial y conceptualmente los que podrían deducirse de una consideración estricta del espacio portuario. Los objetivos que persigue la actuación tienen carácter territorial, medioambiental, urbanístico, social, económico, funcional y de marketing urbano y proyección de imagen. Una expresión sucinta de los puntos de partida de este proyecto está contenida en los siguientes puntos.

Efectos territoriales.

Efectos medioambientales.

Efectos urbanísticos.

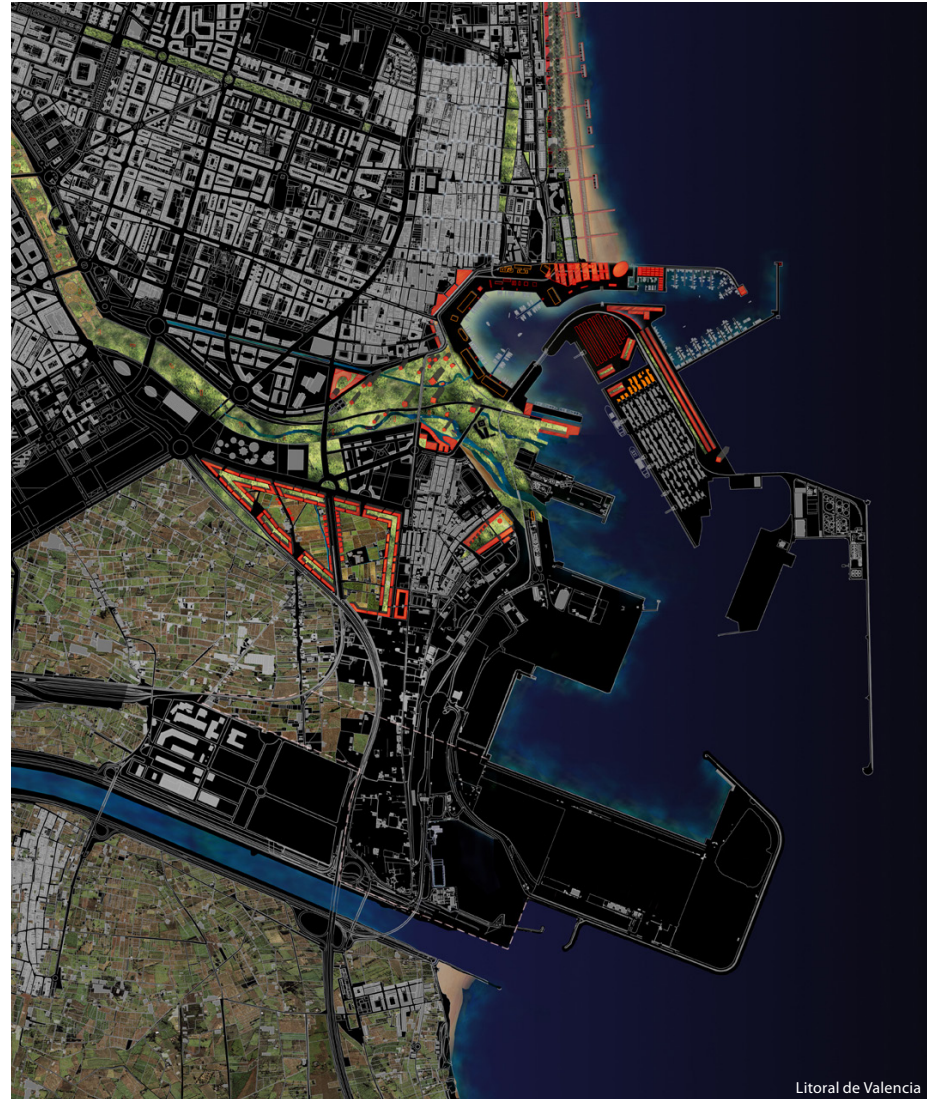
Efectos sociales.

Efectos funcionales.

Efectos para la economía general de la ciudad.

Efectos para la economía privada.

De marketing urbano y proyección de imagen.



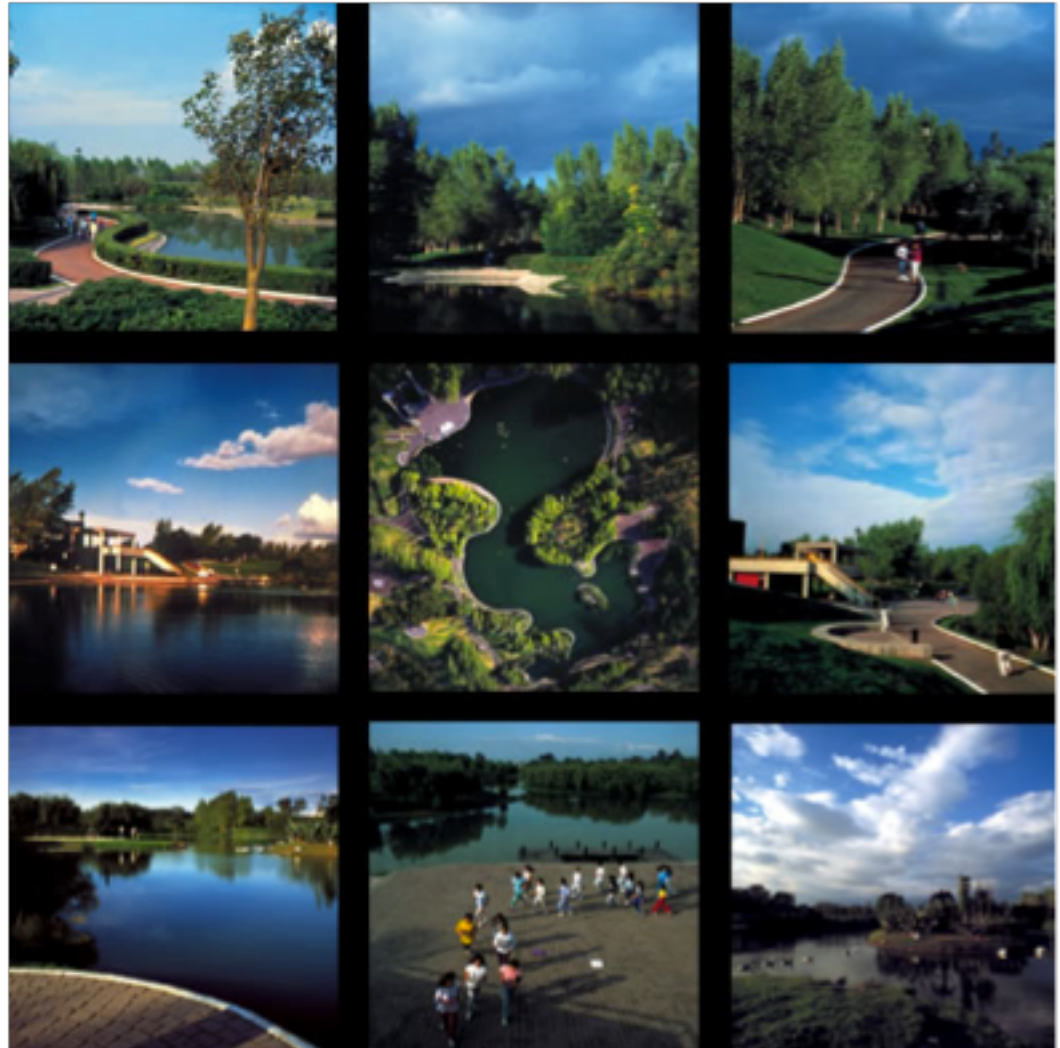
Litoral de Valencia

PARQUE TEZOZOMOC

Llamado así en honor al gran señor de Azcapotzalco que tuvo como tributarios a los mexicas y sojuzgó al señorío de Texcoco.

Sitio de esparcimiento, rescate ecológico y centro cultural, el parque Tezozomoc se considera de gran importancia en la zona norte de la ciudad de México. Está integrado por un lago central artificial rodeado de montículos que sirven para recrear el Valle de México en el siglo XV dando una idea, aproximada, de la situación natural y de las poblaciones de la región durante la época prehispánica; El vivero del parque permite mantener la flora del lugar en magníficas condiciones durante todo el año.

La construcción del Parque Tezozomoc inició en 1982 como parte de las obras complementarias a la construcción de la Línea 6 del Metro de la Ciudad de México. El proyecto estuvo a cargo del destacado paisajista y arquitecto mexicano Mario Schjetnan quien para el diseño de este parque retomó la antigua topografía y los cuerpos de agua del Valle de México durante la época prehispánica, organizando los espacios en torno a un gran lago central con la forma del ahora extinto Lago de Texcoco y recreando por medio de lomas y macizos de árboles, los cerros, montañas y serranías de la cuenca.



Fotos: distintas vistas de Parque Tezozomoc

PARQUE BICENTENARIO

Un proyecto que una vez terminado duplicará en extensión al Parque Forestal y será cuatro veces la superficie del Parque Araucano. Un nuevo espacio de encuentro dentro de la ciudad a pasos del Mapocho, potenciando un borde que por años fue la espalda de la comunidad.

El nuevo Parque Bicentenario ubicado en la avenida del mismo nombre, está conformado por cerca de 30 hectáreas que van desde calle Isabel Montt hasta Alonso de Córdoba, contemplando su extensión hasta la rotonda Pérez Zujovic. El parque tiene como núcleo central el edificio Consistorial de Vitacura que alberga las dependencias de la Municipalidad, además alberga una serie de nuevos usos como un Restaurante en su borde oriente, y un futuro parque para ciegos en su borde poniente. Todo esto se encuentra engarzado por una variopinta vegetación (por ahora incipiente), lagunas con cisnes de cuello negro, juegos para niños, y una amplia explanada de pasto.

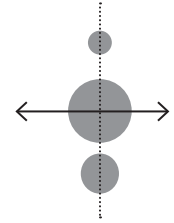
Una vez que el proyecto esté terminado, el Parque Bicentenario logrará consolidar una conectividad longitudinal del borde río de más de 1.5 Km. Al igual que en todo el tramo oriente del río Mapocho, en esta zona se encuentra el trazado de la futura vía costanera sur. En ese contexto, una de las operaciones importantes de proyecto fue la creación de un ambiente protegido para el parque de manera tal de minimizar los impactos de la vía.

Esto se logró a través de la construcción de un gran talud que enmarca el borde del parque generando una espacialidad cóncava y una diferencia de nivel considerable entre borde y centro, aprovechándose como un paseo y ciclovía en altura dominando el paisaje, generando una nueva vista de la ciudad y la cordillera. El diseño del parque está en función de la gran explanada de césped, donde los árboles aún de pequeño tamaño prometen generar espacios agradables para el ocio, descanso y el paseo en familia. La población tiene la opción de disfrutar de las rutas para recorrer en bicicleta.

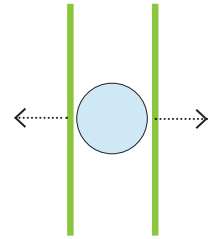


Fotos: distintas vistas de Parque Bicentenario

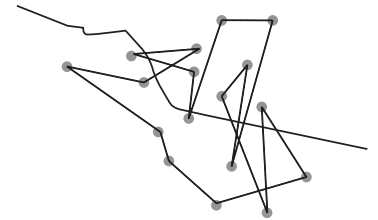
conceptos crecimiento del lago análogos **plan maestro**



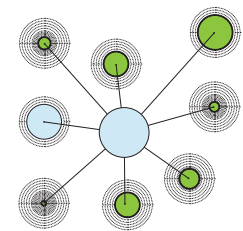
EJE ACTUAL



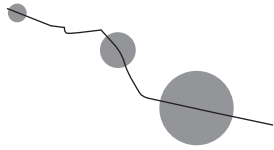
BORDE NATURAL



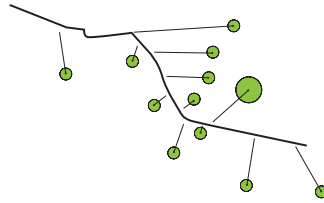
CONEXIÓN DE ESPACIOS



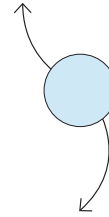
UNION NATURAL



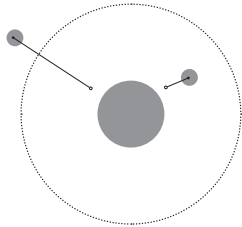
PUNTOS DE ATRACCIÓN



ATRACTORES URBANOS



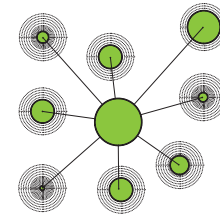
LAGO



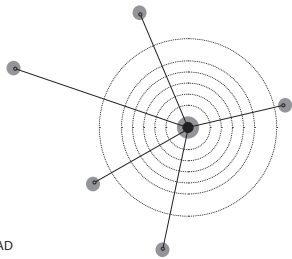
RADIO DE ATRACCIÓN



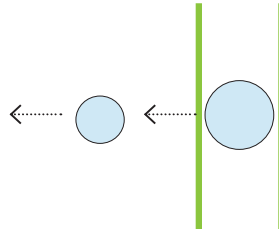
CORREDORES URBANOS



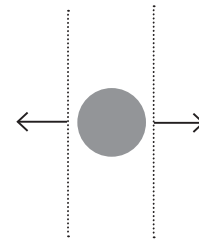
UNION DE ESPACIOS



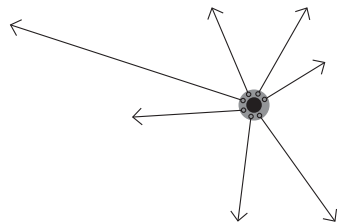
CENTRALIDAD



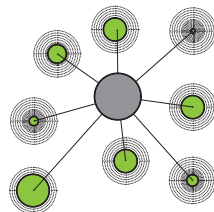
BORDE NATURAL



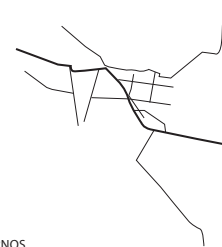
BARRERA



INFLUENCIA



RELACIÓN ACTUAL



CORREDORES INTERNOS

Con el fin de actuar frente al deterioro de un Área de Conservación Ecológica, hemos desarrollado un Plan Maestro de Acciones con el fin principal de rescatar el Lago de Chalco.

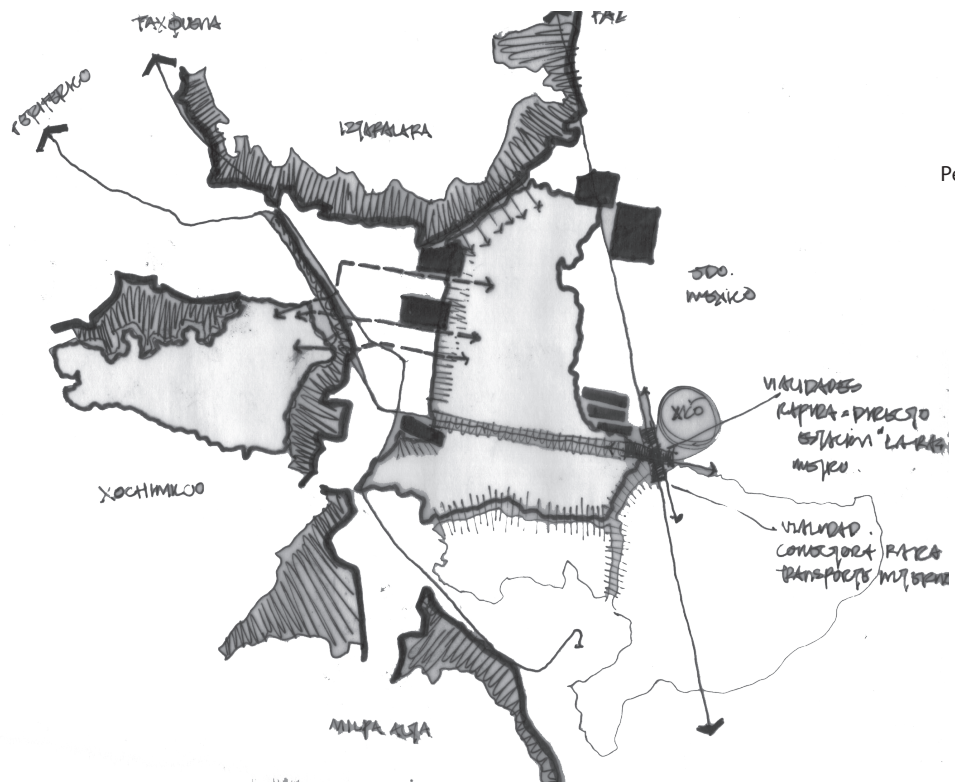
La propuesta modificara en su totalidad la Imagen Urbana de Tláhuac mediante un núcleo auto-suficiente de actividades para la Delegación.

El plan abarca diversos aspectos principales que, traducidos en acciones, retejen de manera integral una zona que hoy en día se encuentra olvidada.

El resultado será un modelo de Delegación en el que el habitante vive, se recrea y trabaja en el mismo sitio, donde utilizamos todo recurso del espacio para crear y unificar las características particulares del sitio.

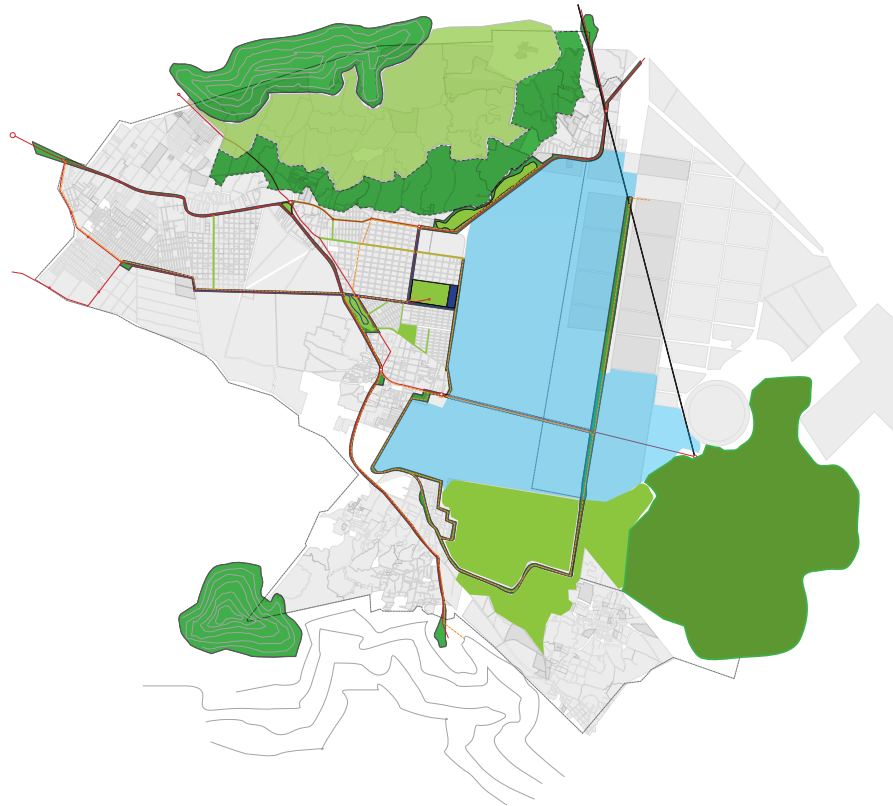
A continuación presentamos sólo los fragmentos más importantes de la Propuesta de Plan Maestro.

plan maestro **propuestas**



SIMBOLOGÍA

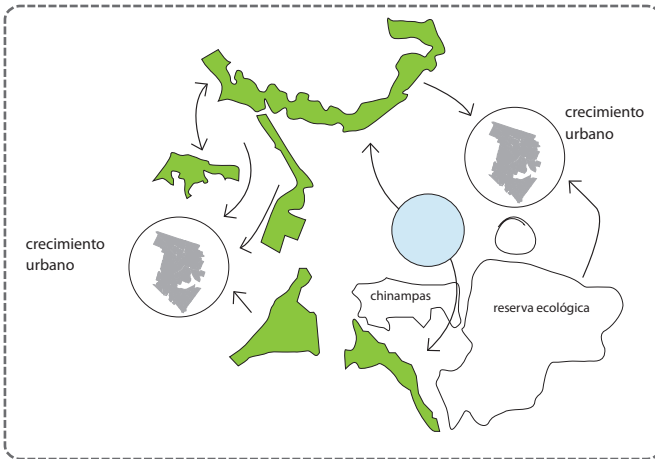
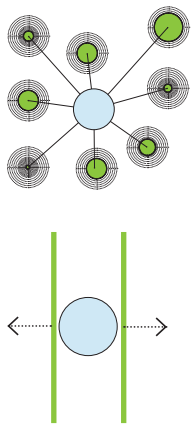
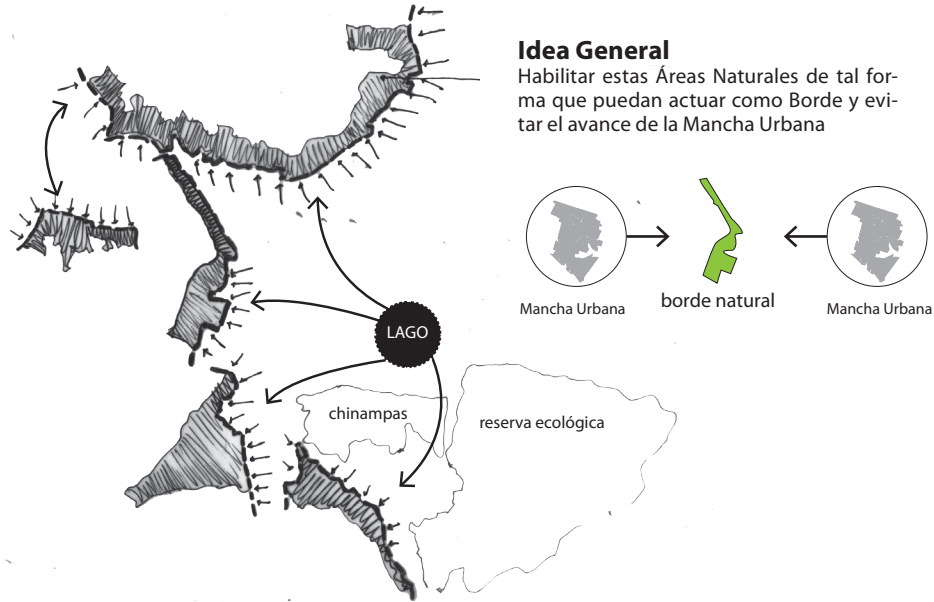
-  Mancha Urbana
-  Recuperación de Lago
-  Zona Chinampera
-  Reserva Ecológica
-  Muros Verdes
-  Reserva Ecológica
-  Circuito Vial
-  Corredor Urbano
-  Circuito de Bicicleta
-  Canales de Agua
-  Áreas Verdes
-  Estación
-  Limite Delegacional



La propuesta del plan maestro se basa en la recuperación de un área capaz de proveer cambios en el comportamiento del sitio y así lograr una mejor relación con su contexto inmediato mediante una nueva estructura basada en agua y espacios verdes que posteriormente logre una integración con las distintas entidades mas cercanas.

La intención es crear atractores que por medio de sus distintos servicios tanto básicos como los más importantes logren dar una mejor solución a la Delegación de Tláhuac.

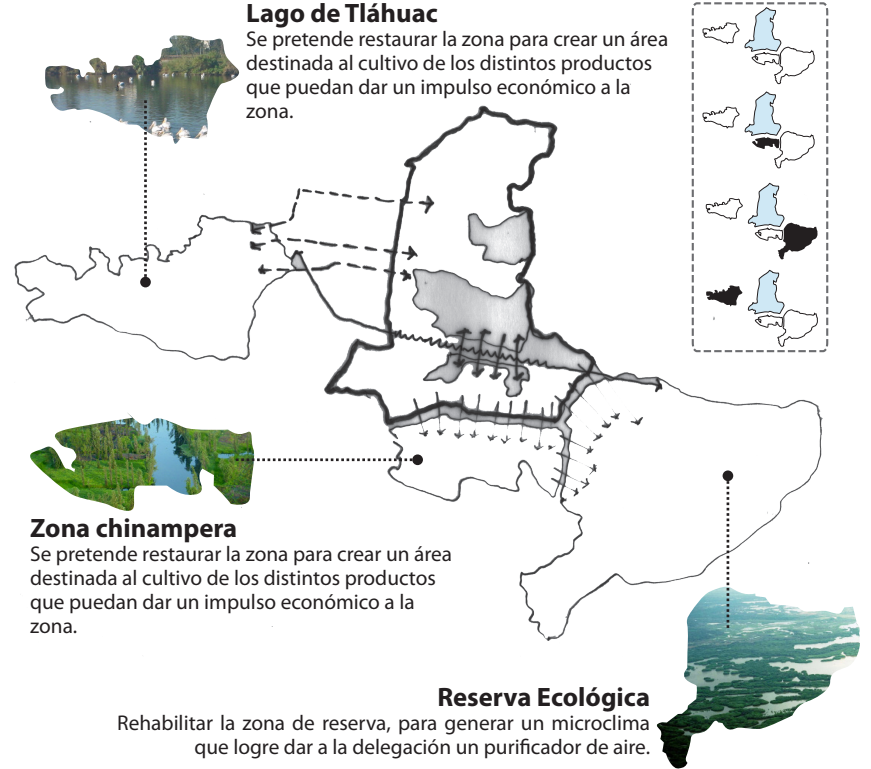
Rescate de Bordes Naturales



Rescate de Zonas Naturales

Lago de Tláhuac

Se pretende restaurar la zona para crear un área destinada al cultivo de los distintos productos que puedan dar un impulso económico a la zona.



Zona chinampera

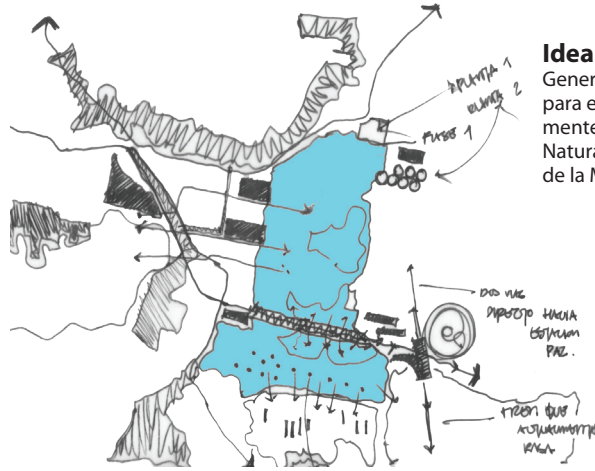
Se pretende restaurar la zona para crear un área destinada al cultivo de los distintos productos que puedan dar un impulso económico a la zona.

Reserva Ecológica

Rehabilitar la zona de reserva, para generar un microclima que logre dar a la delegación un purificador de aire.

elementos

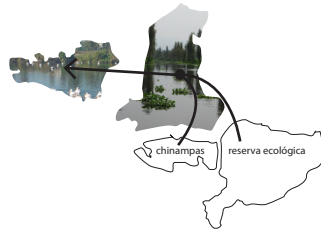
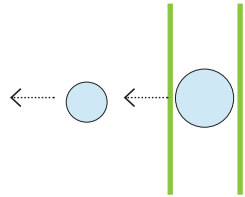
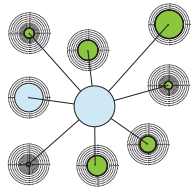
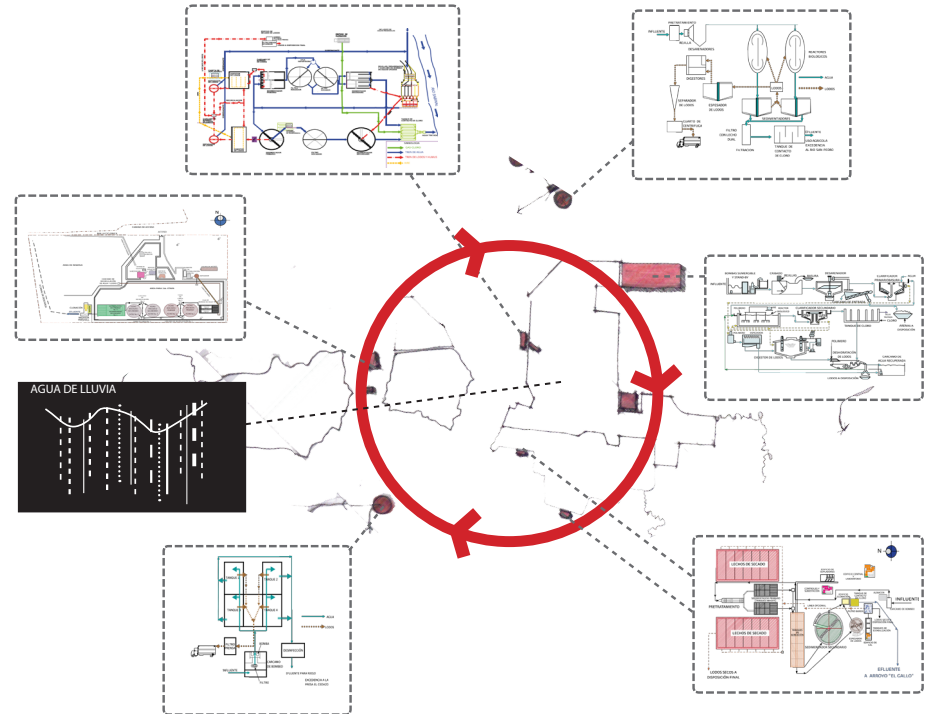




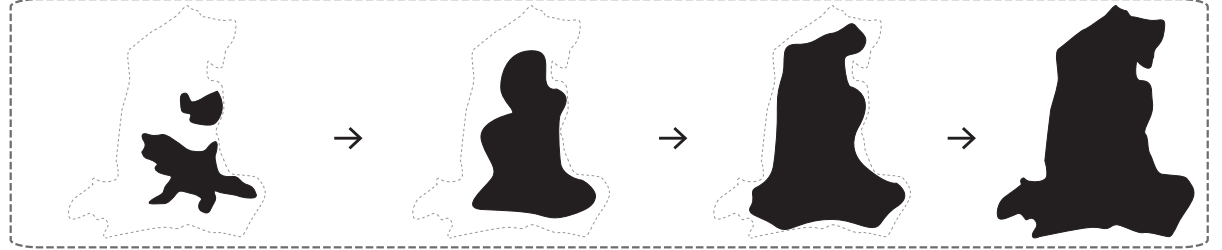
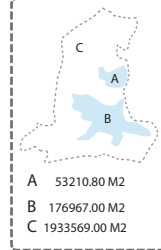
Idea General

Generar distintas Plantas de Tratamiento para el Agua, para abastecer paulatina- mente las lagunas y asi formar un Borde Natural que evite el continuo crecimiento de la Mancha Urbana

PLANTAS DE TRATAMIENTO



evolución del lago



La propuesta para una mejor vialidad dentro de la Delegación abarca las avenidas con mayor flujo siendo estas la; Avenida Tláhuac, Eje 10 y la Carretera Tláhuac-Chalco como vías primarias, siendo que, presentan un gran problema de circulación continua, debido al exceso de unidades tanto de microbuses y camiones de las distintas rutas existentes, debido a que el arroyo vehicular solo cuenta con 3 carriles. Un ejemplo es el corredor que se encuentra entre la parte norte y la parte sur de la delegación y que actualmente el uso de suelo se marca como mixto pero desarrolla un mayor uso comercial provocando un continuo ascenso y descenso de usuarios evitando un flujo continuo por lo que se pretende:

Crear una vía para un transporte regulado que sustituya al actual transporte de la zona mediante paradas diseñadas para todo tipo de usuarios, creando diferentes espacios con usos de esparcimiento.

Rehabilitar las vías férreas que se encuentran dentro del Valle de Xico (Edo. México) para tener un mayor flujo de usuarios con dirección al centro de la ciudad, teniendo la posibilidad de conectarse con los Centros de Tronborde Modal, en este caso; Los Reyes la Paz.

Crear una "conexión" elevada que nos permita el flujo constante de todo tipo de vehiculo entre la Delegación Tláhuac y Chalco (DF-EDO).

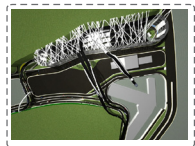
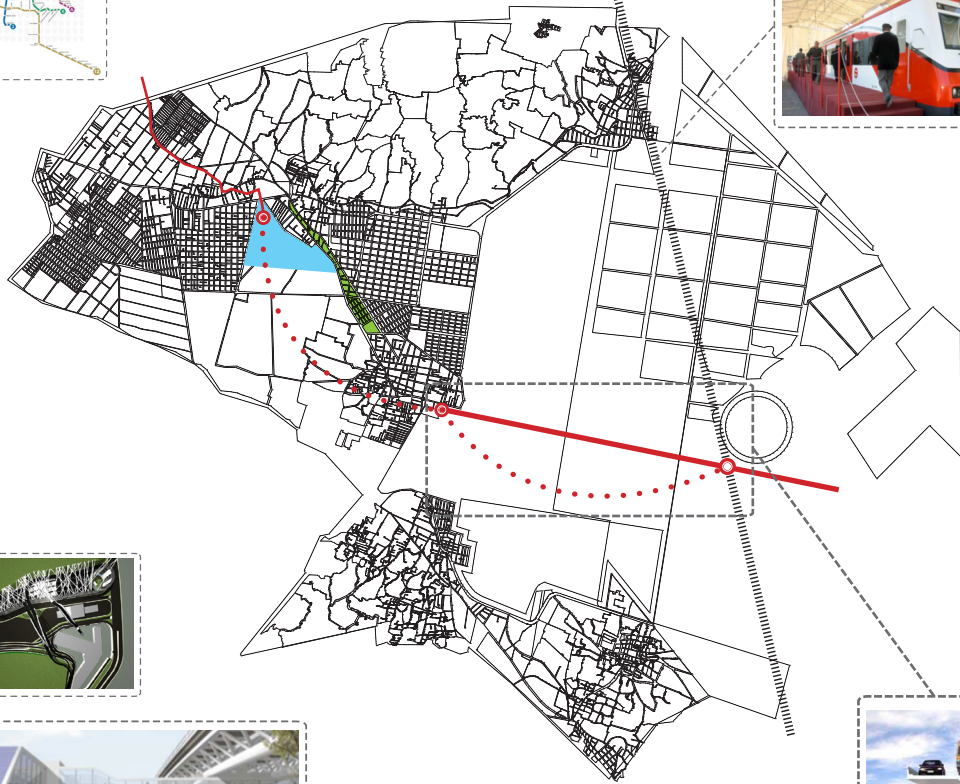
Implementar Centros de Tronborde Modal CETRAM que nos permita conectar de manera mas eficiente los puntos donde se encuentra mayor conflicto.

Modificar las vialidades de nivel secundario para mejorar la conexión con vías alternas mediante carriles peatonales, vehiculares, ciclistas y áreas verdes.





Hacia Los Reyes La Paz



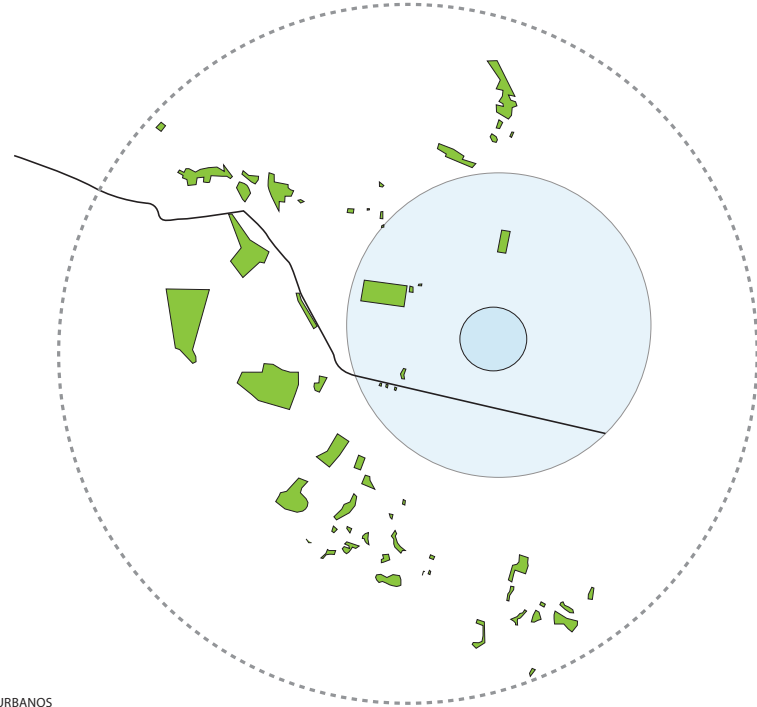
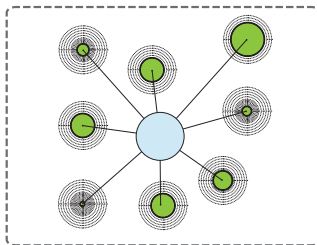
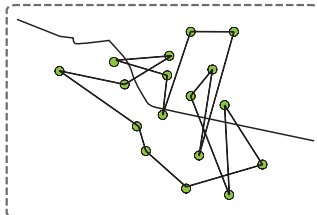
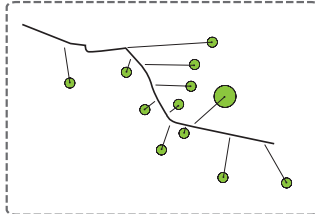
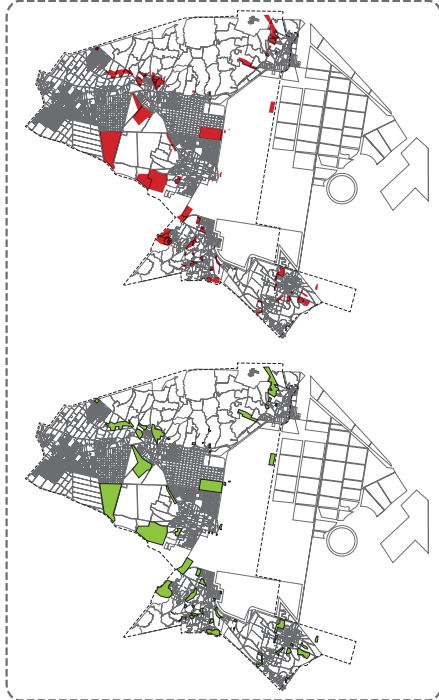
PROYECTO DE MOVILIDAD

- Convertir a Tláhuac en un referente para las demas Delegaciones mediante el Plan de Movilidad.
- Equiparar a Tláhuac con el resto de la ciudad mediante la implantación de transporte sostenible.
- Favorecer la conexión entre los distintos medios de transporte mediante Centros de Transborde Modal.
- Estaciones o paradas para un fácil acceso a otros transportes urbanos.
- Fomentar la participación ciudadana en el uso de los distintos transportes principalmente la Bicicleta.
- Respetar el entorno y los valores tradicionales de Tláhuac

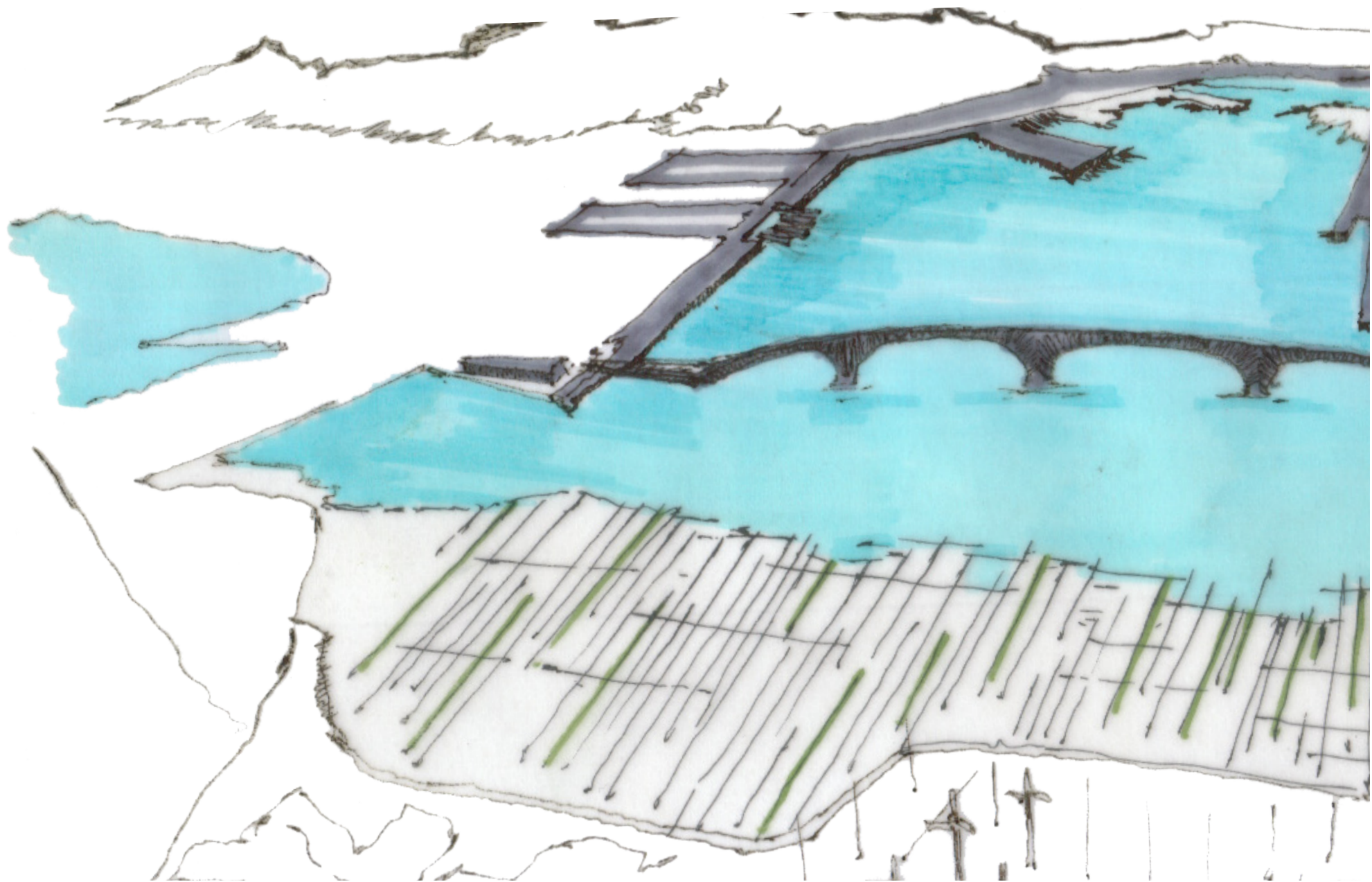


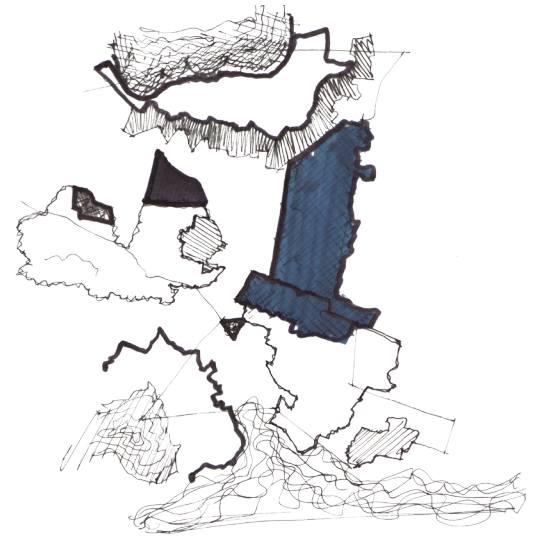
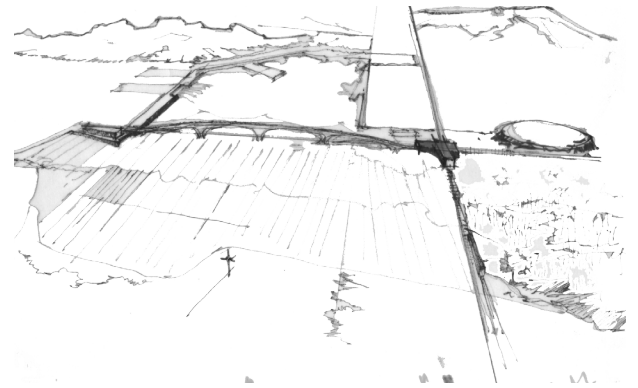
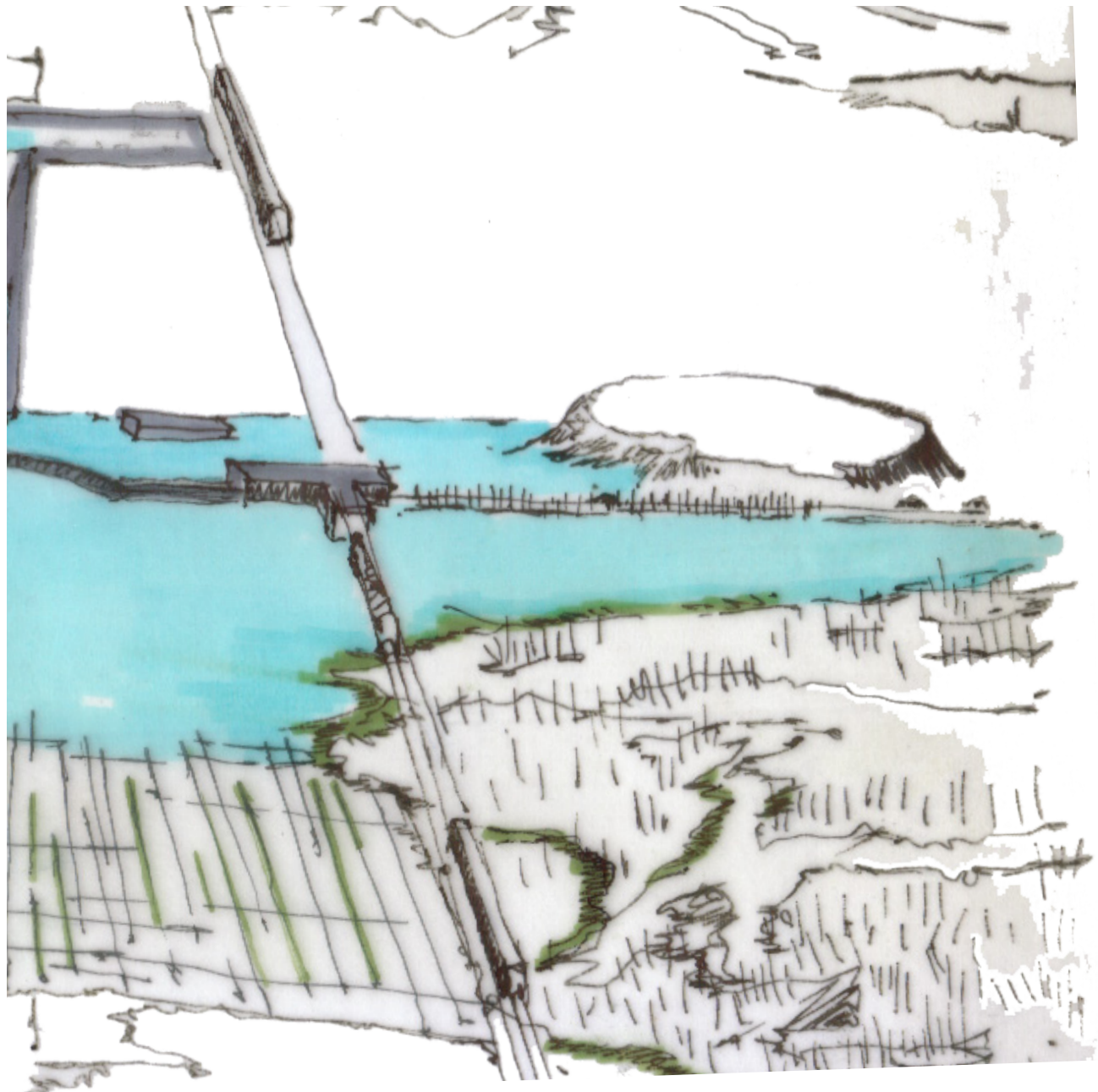
Propuesta de Recuperación de Asentamientos Irregulares

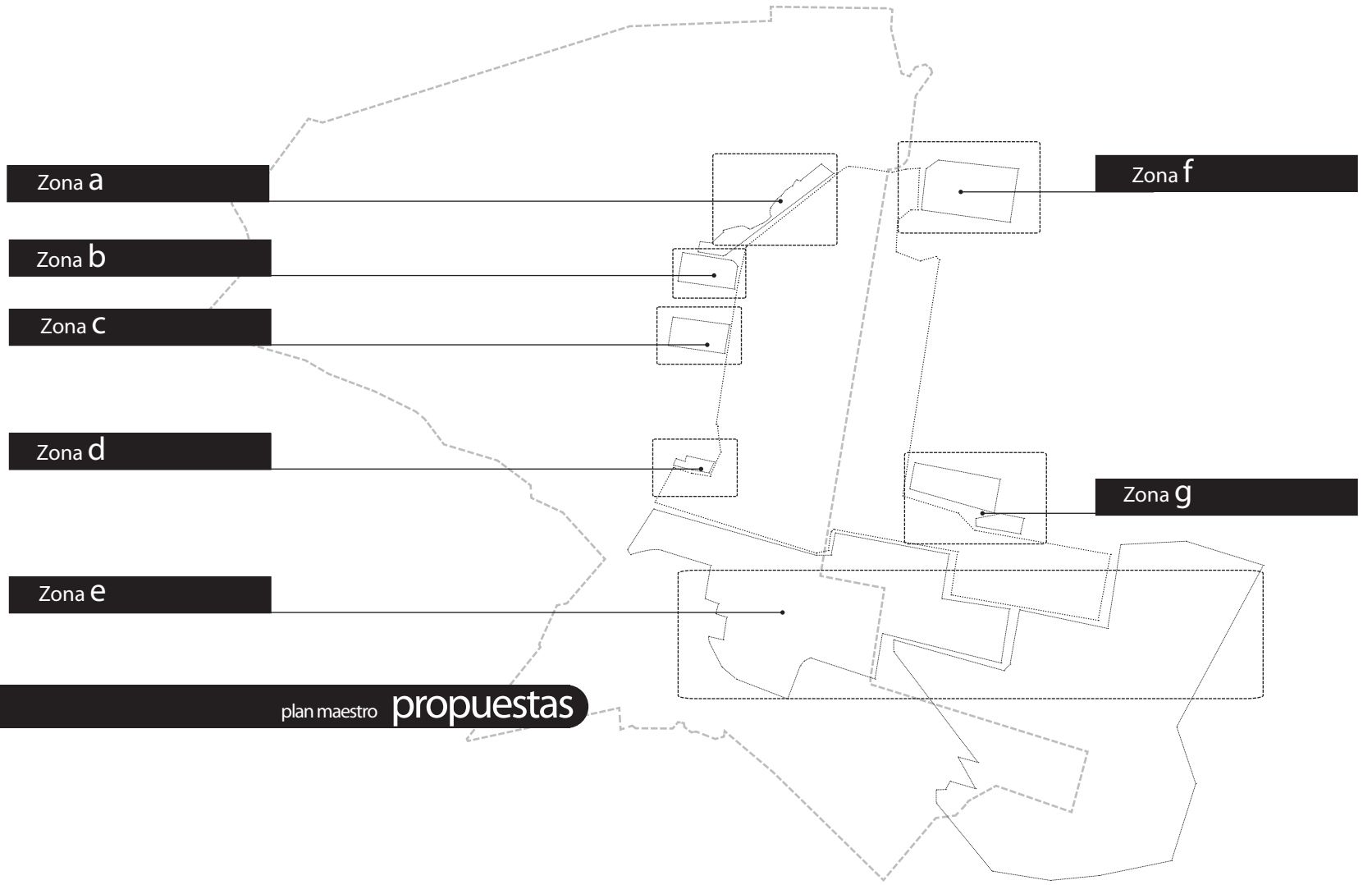
Calle	Colonia	Superficie(m2)	Observaciones
Independencia esq. Zaragoza	La Nopalera	385.20	Ex-Almacenes
Océano de las Tormentadas esq. Montes Carpatos	Selene	520.20	Ex-Almacenes
Avenida del Maestro	San Juan Ixtayopan	576.02	Ex-Almacenes
19 esq. Calle 10	Santa Catarina	637.56	Ex-Almacenes
Tulhuahuac esq. Felipe Angeles	Zapotlán	710.22	Ex-Almacenes
Paseo Naveo y Ojo de Agua	San Francisco Tlaltenco	3374.56	Ex-Almacenes
Avenida División del Norte y Avenida La Morena	Los Olivos San Juan Ixtayopan	99952.24	Ex-Almacenes
Total		102,156.00	



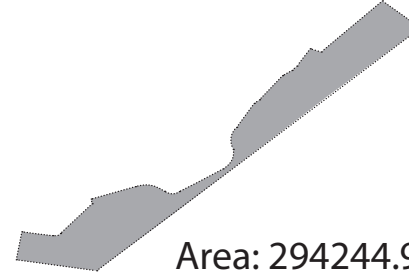
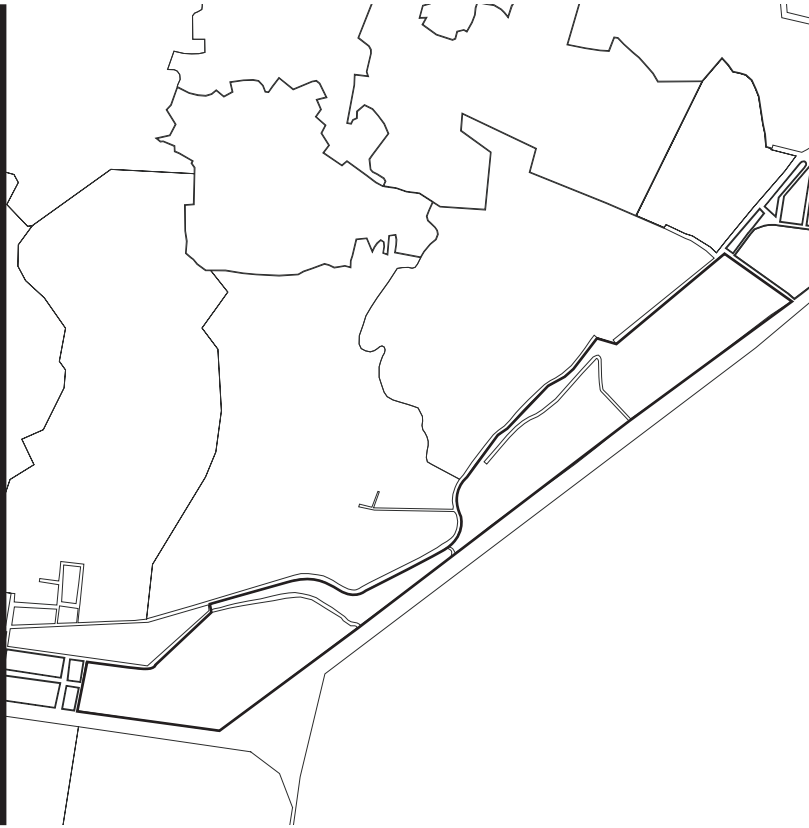
ATRACTORES URBANOS





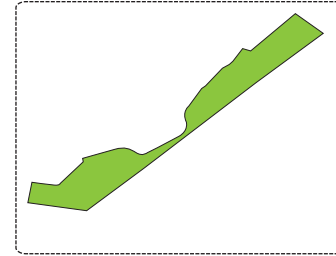
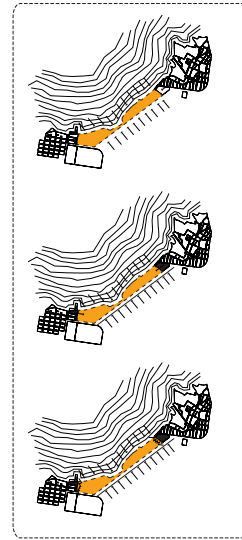


Zona d:
Zona Ecológica

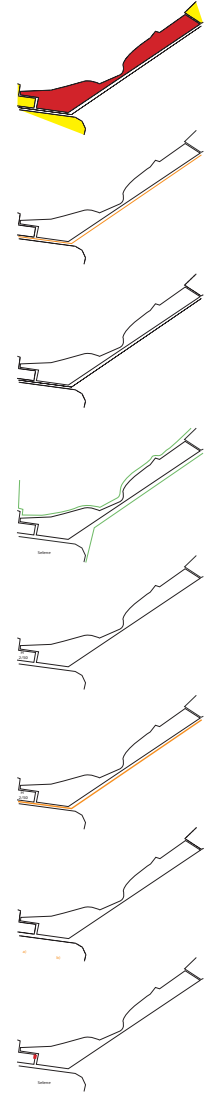


Area: 294244.92 m2

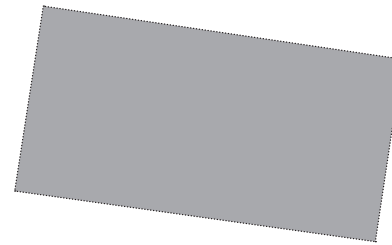
Esta área se encuentra marcada como **Área Natural** dentro del Programa Delegacional.
La propuesta Urbana es que sea destinada a una Zona Ecológica y que actúe como **barrera natural** para evitar el crecimiento de las colonias aledañas.



Area Verde



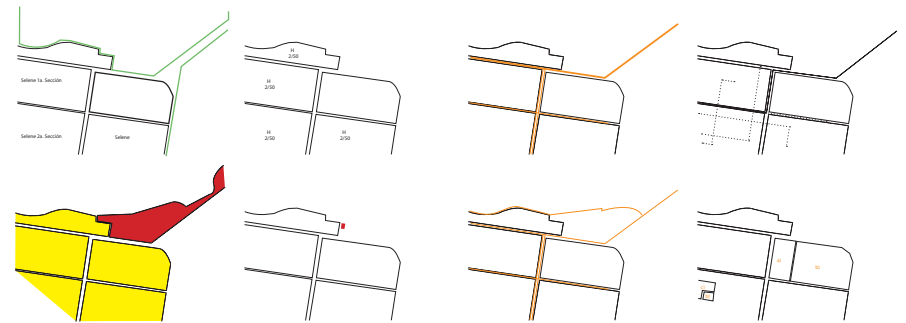
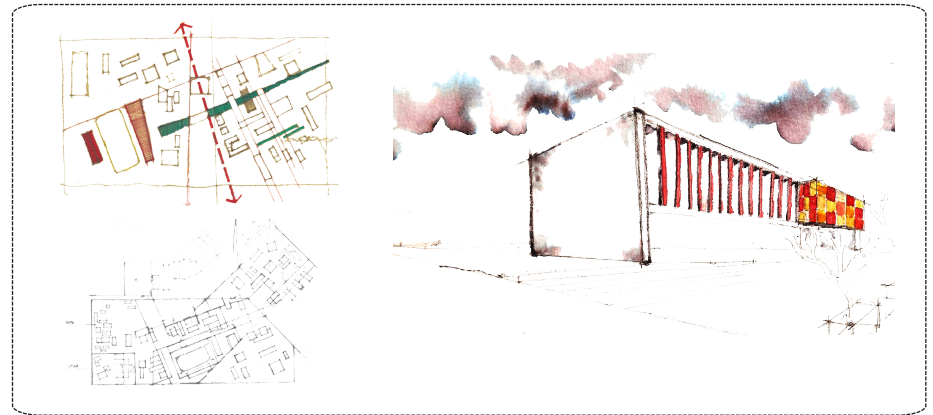
Zona b:
Campus Universitario



Area: 284110.00 m²

Esta área se encuentra marcada como **Espacio Abierto** dentro del Programa Delegacional.

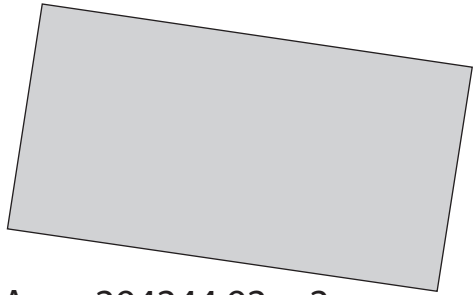
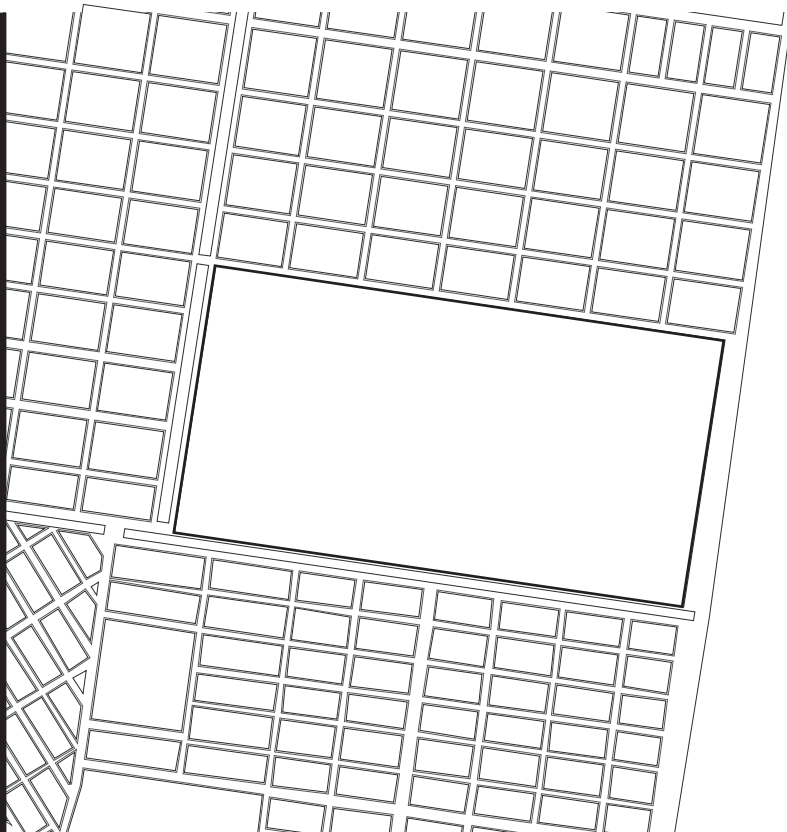
La propuesta Urbana es que sea destinada a un **Campus-Universitario**.



análisis

Zona C:

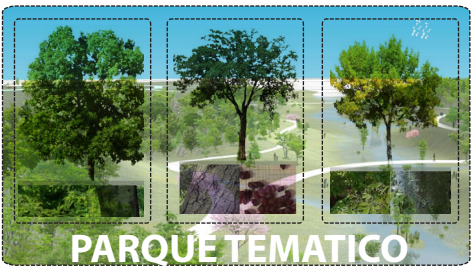
Parque Temático + Museo del Agua



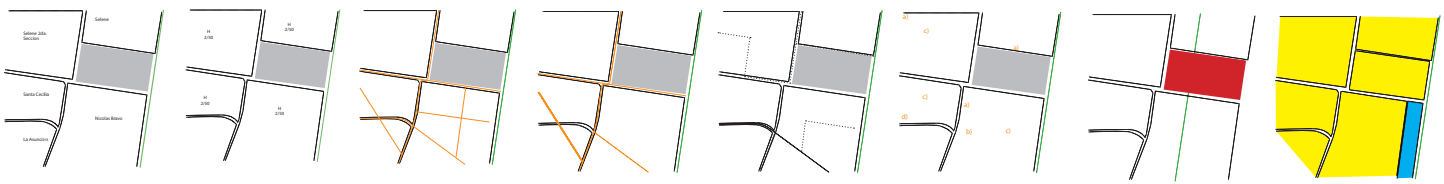
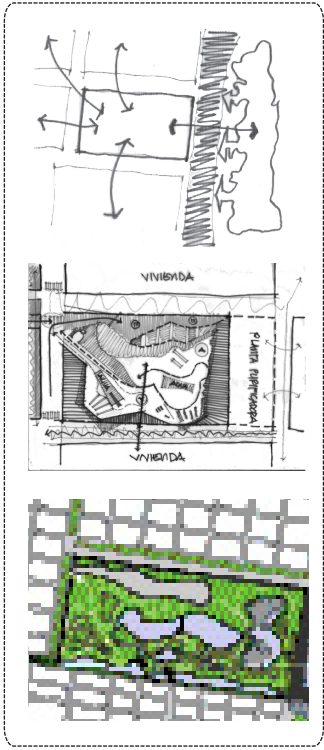
Area: 294244.92 m2

Esta área se encuentra marcada como **Área Natural** dentro del Programa Delegacional.

La propuesta Urbana es que sea destinada a una Zona Ecológica y que actúe como **barrera natural** para evitar el crecimiento de las colonias aledañas.

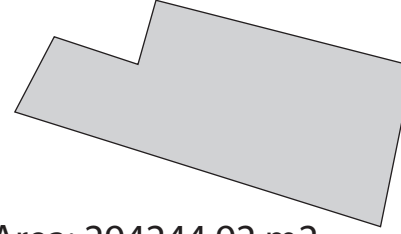


ideas



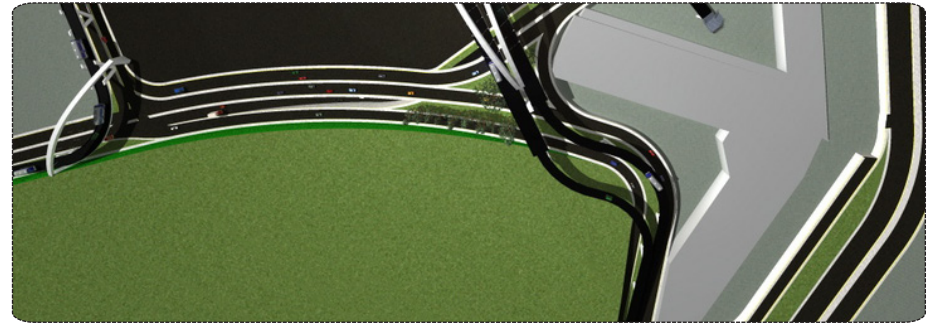
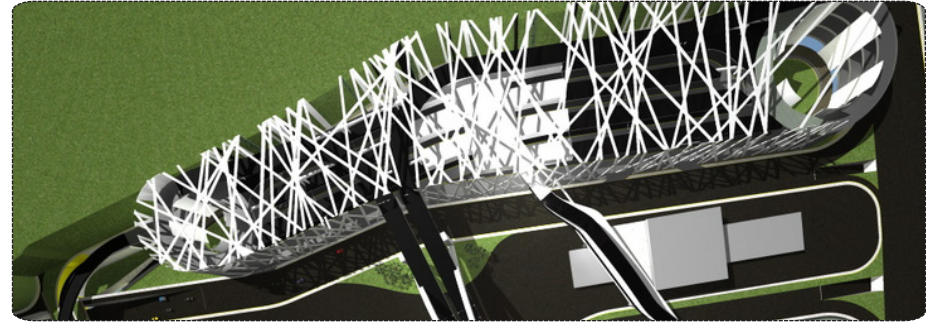
análisis

Zona d:
Centro de Transborde Modal



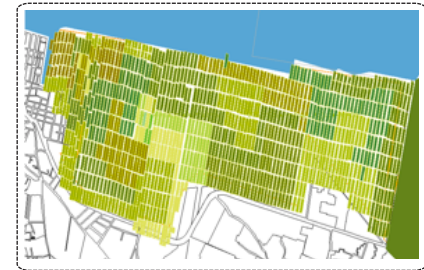
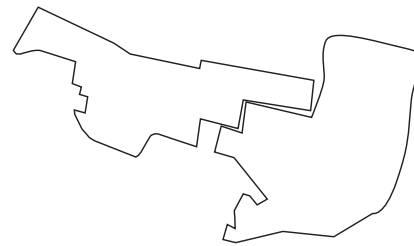
Area: 294244.92 m2

Esta área se encuentra marcada como **Producción Rural Agroindustrial** dentro del Programa Delegacional. La propuesta Urbana es que sea destinada a un **Centro de Transborde Modal** y que actúe en relación con las otras estaciones para mejorar el flujo vehicular.

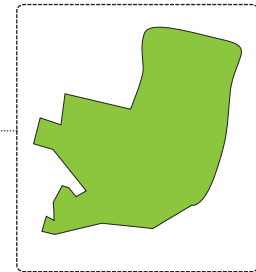


Zona e:

Zona chinampera+zona de reserva ecológica

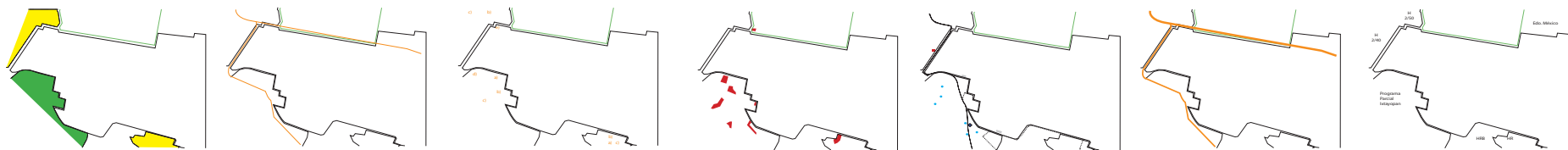
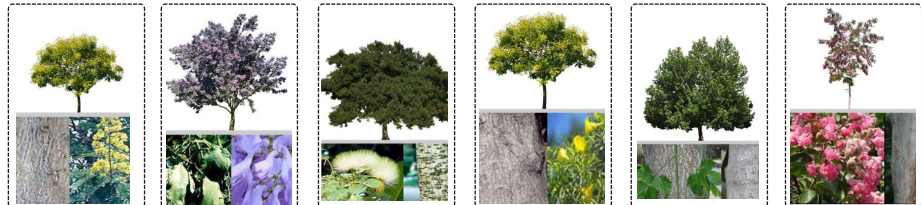


zona chinampera



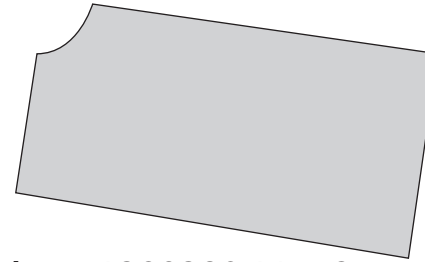
zona de reserva

Esta área se encuentra marcada como **Área Natural** dentro del Programa Delegacional.
La propuesta Urbana es que se recupere la **zona chinampera** y la **zona de reserva ecológica**, para que logren impulsar la economía de la zona y generar mas áreas verdes.



análisis

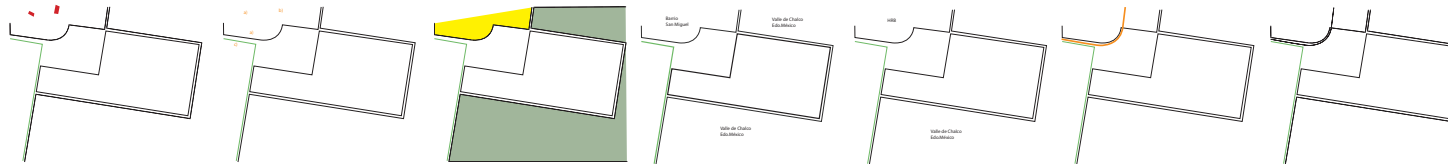
Zona f:
Planta de Tratamiento de Agua Residual



Area: 1399380.11 m²

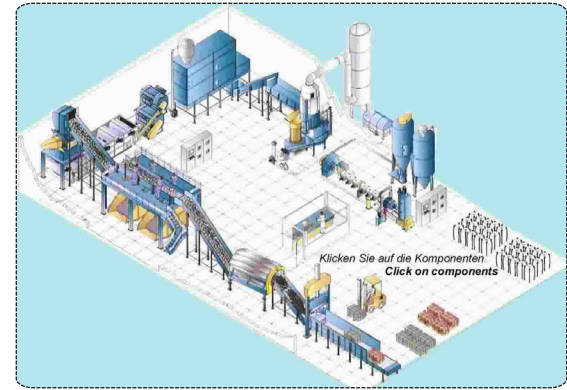
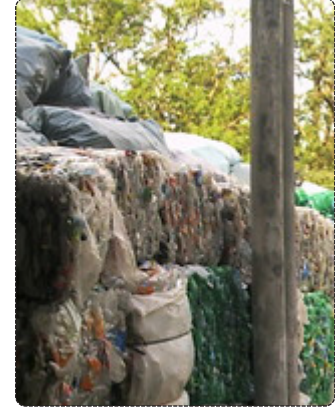
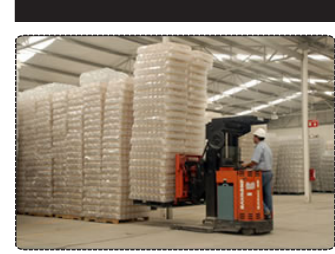
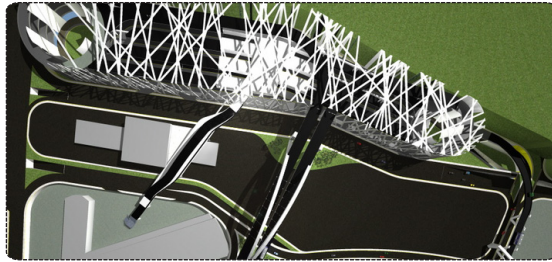
Esta área se encuentra marcada como uso **Habitacional** dentro del Programa Delegacional.

La propuesta Urbana es que sea destinada a una **Planta de Tratamiento de Aguas Residuales** y que actúe en relación con las otras otras Plantas de Tratamiento y poder habilitar el Lago de Chalco.

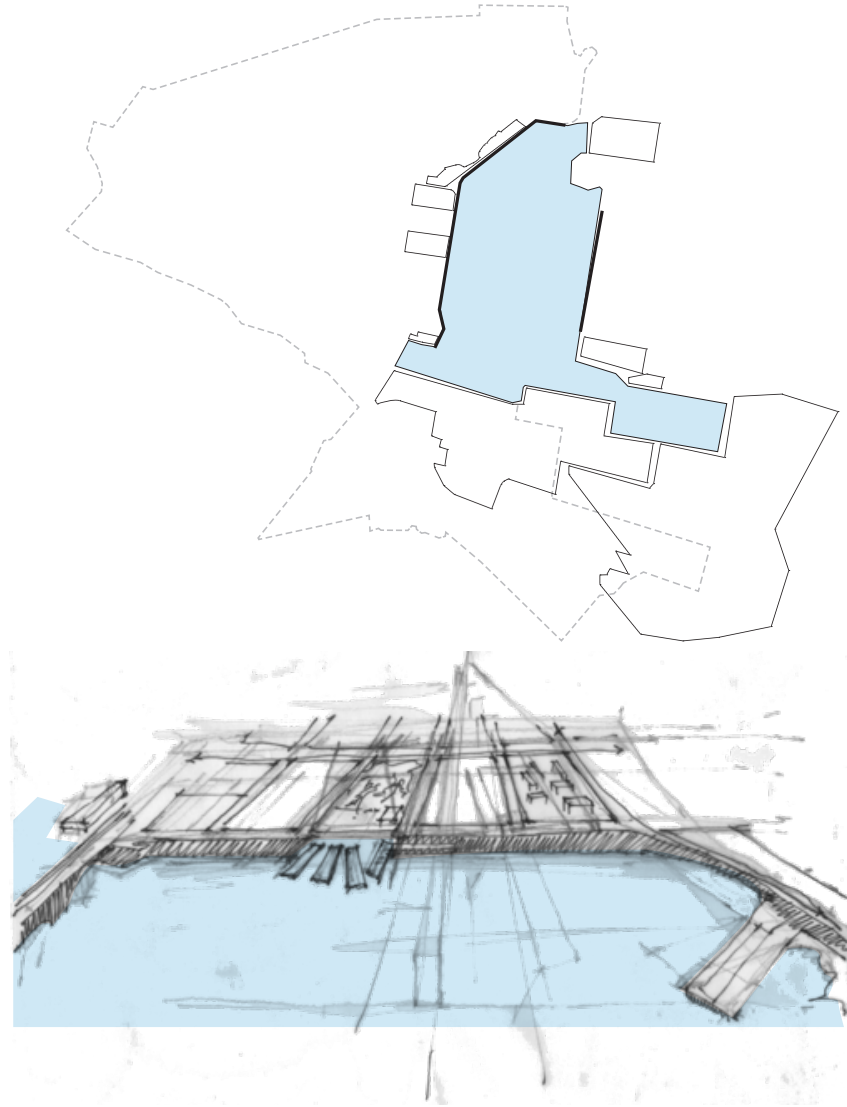
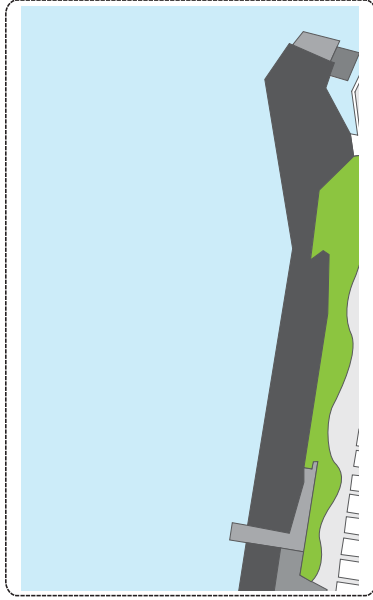
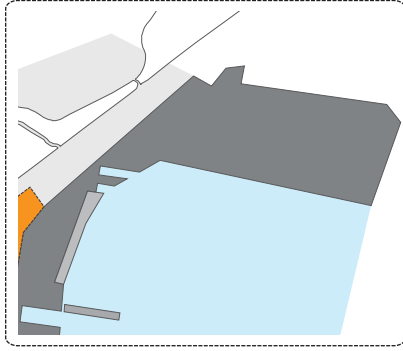
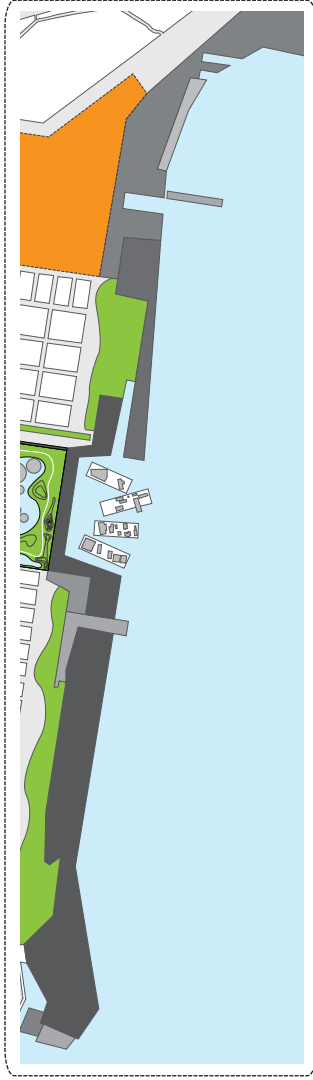


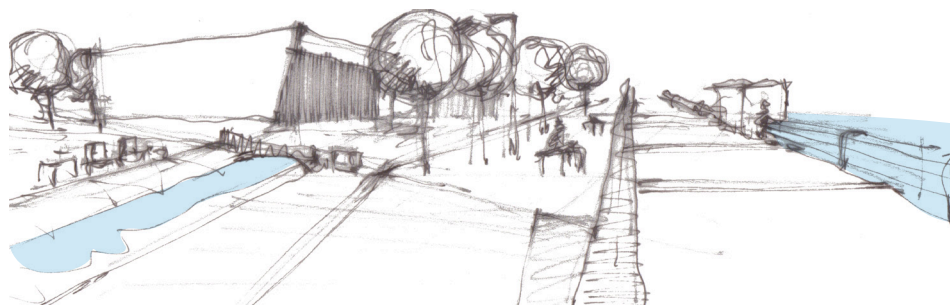
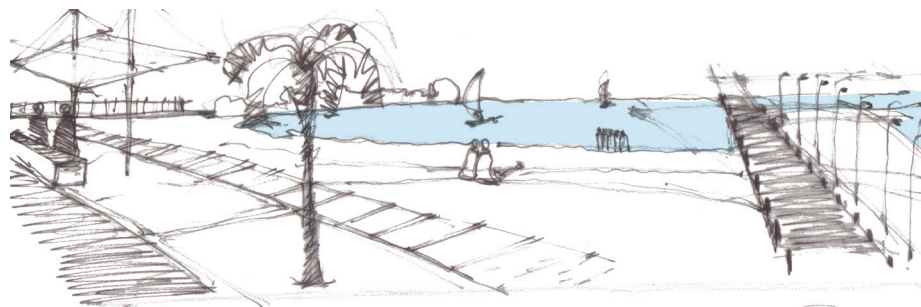
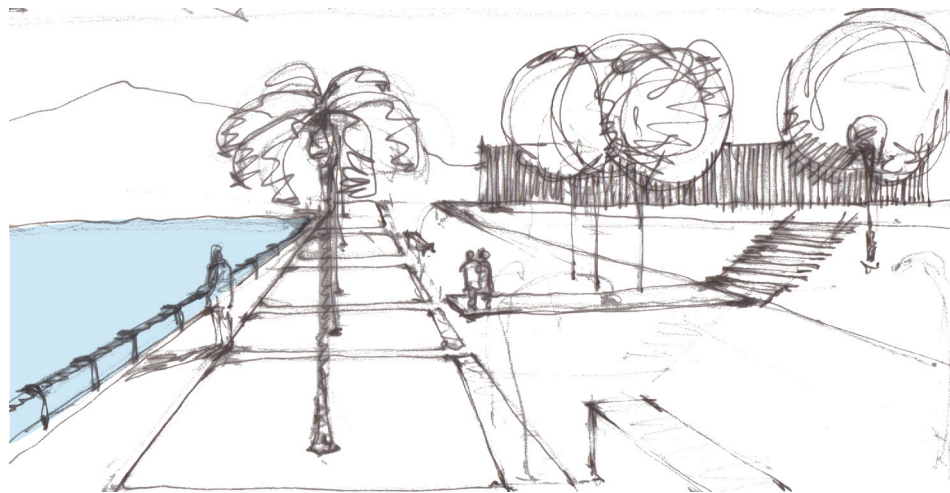
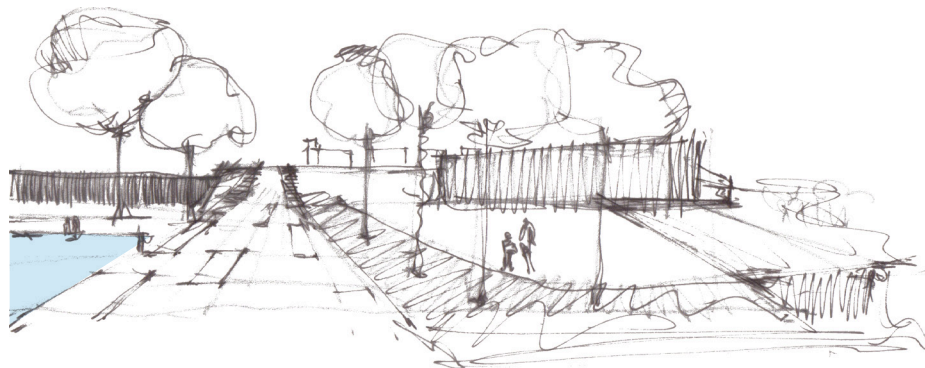
análisis

Zona g:
Centrode Tranborde Modal+Plantas de Reciclaje

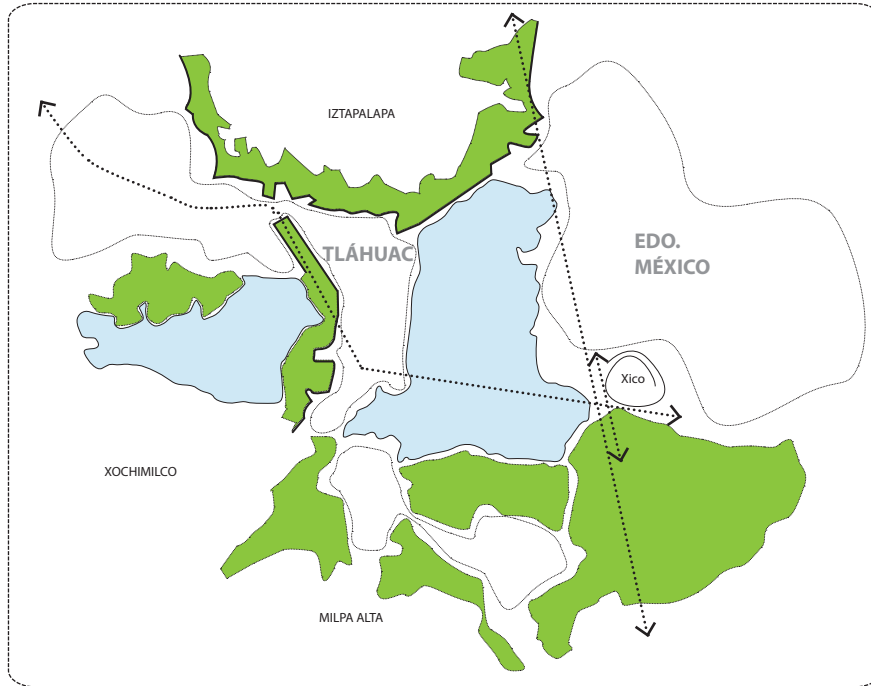


Plantas de Reciclaje



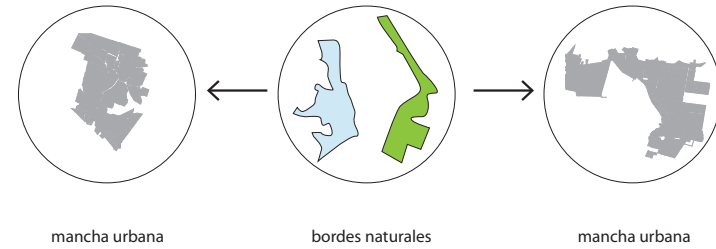


Propuesta de Célula Verde

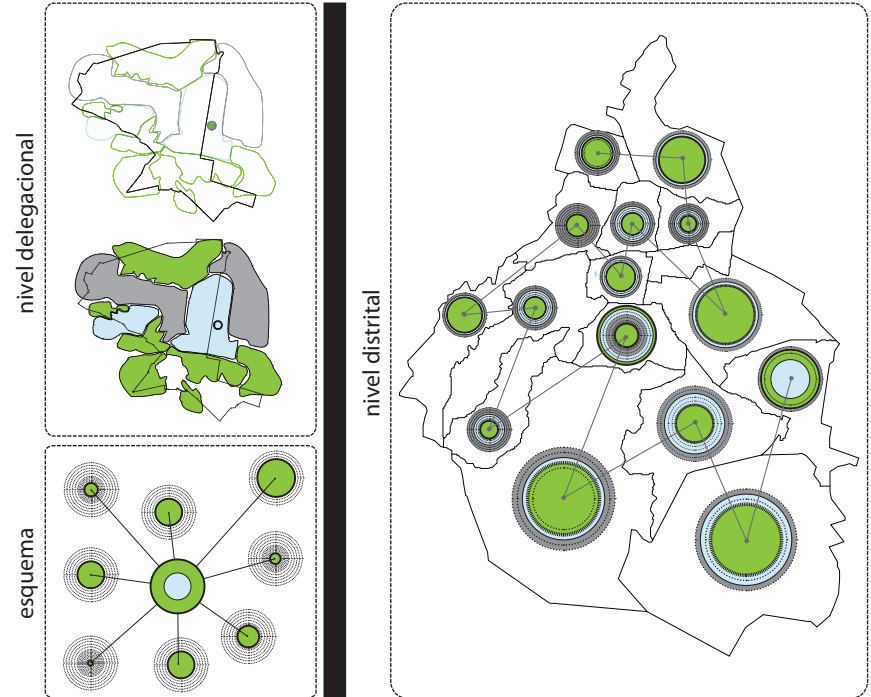


MODELO DE CÉLULA VERDE

Habilitar una zona situada en cualquier parte de la ciudad, con cuerpos de agua, zonas verdes, reservas ecológicas, para convertirlas en pulmones verdes, que ayuden a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Ciudad de México, y de esta forma contrarrestar el actual crecimiento de la mancha urbana.



crecimiento celular

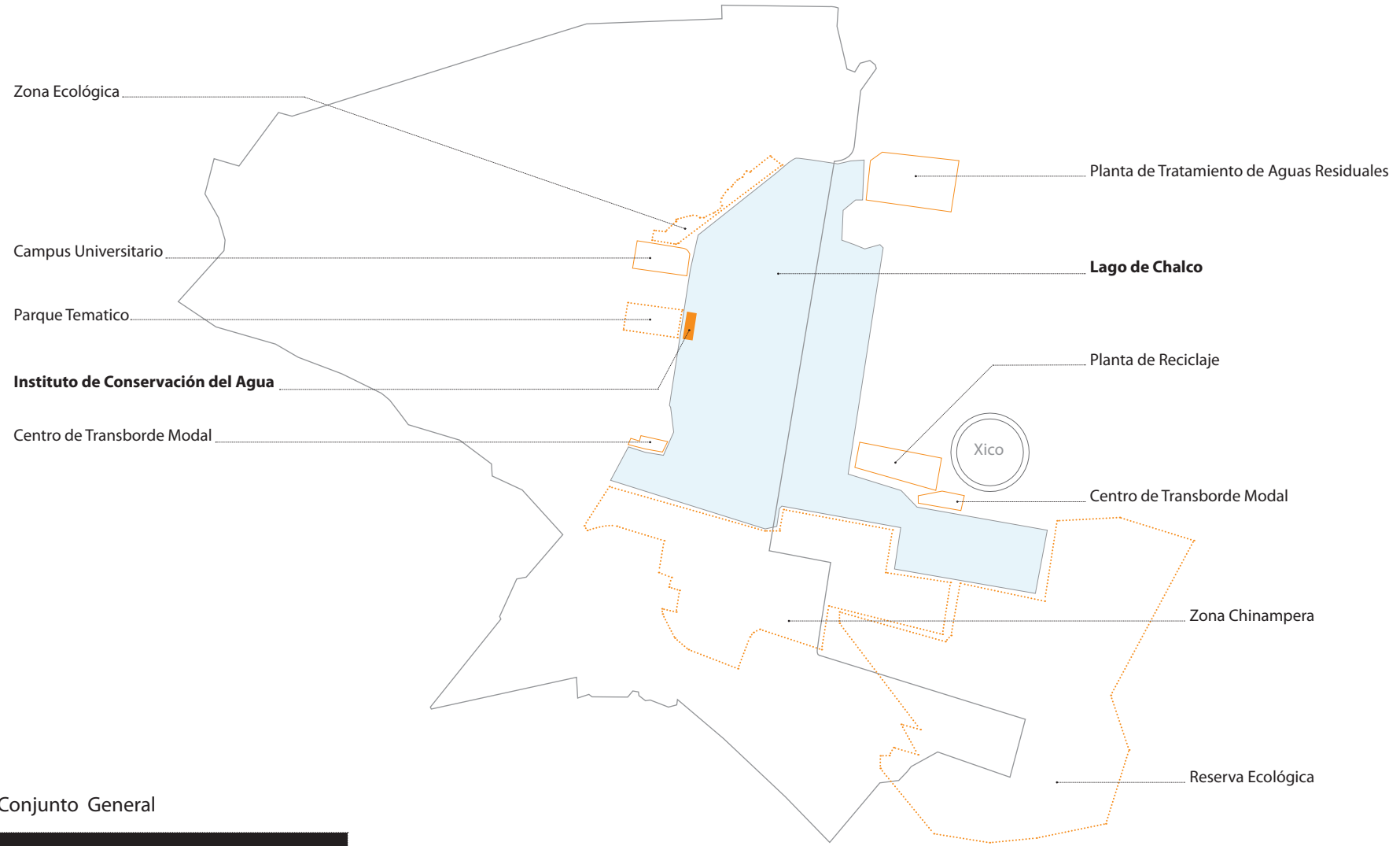


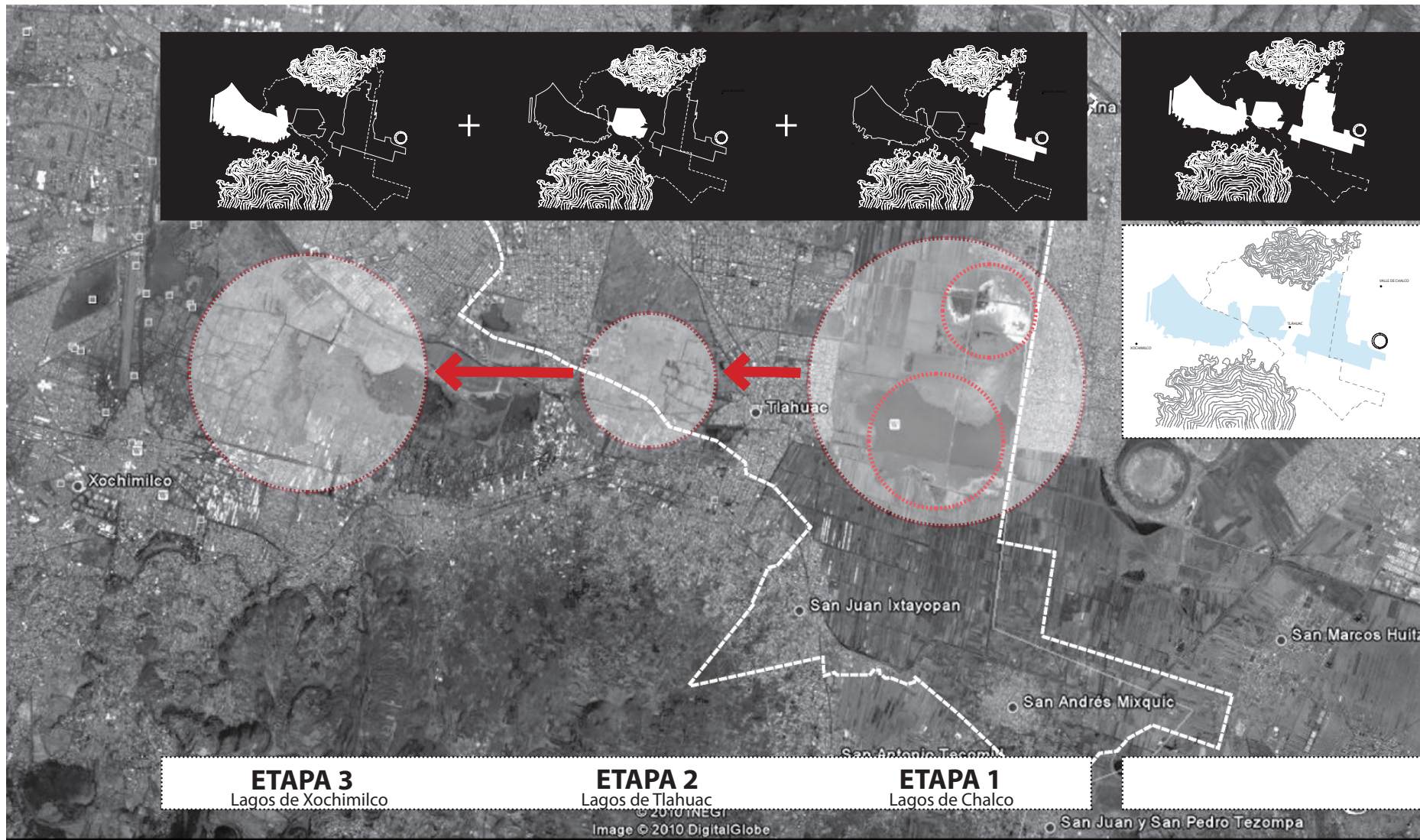
re

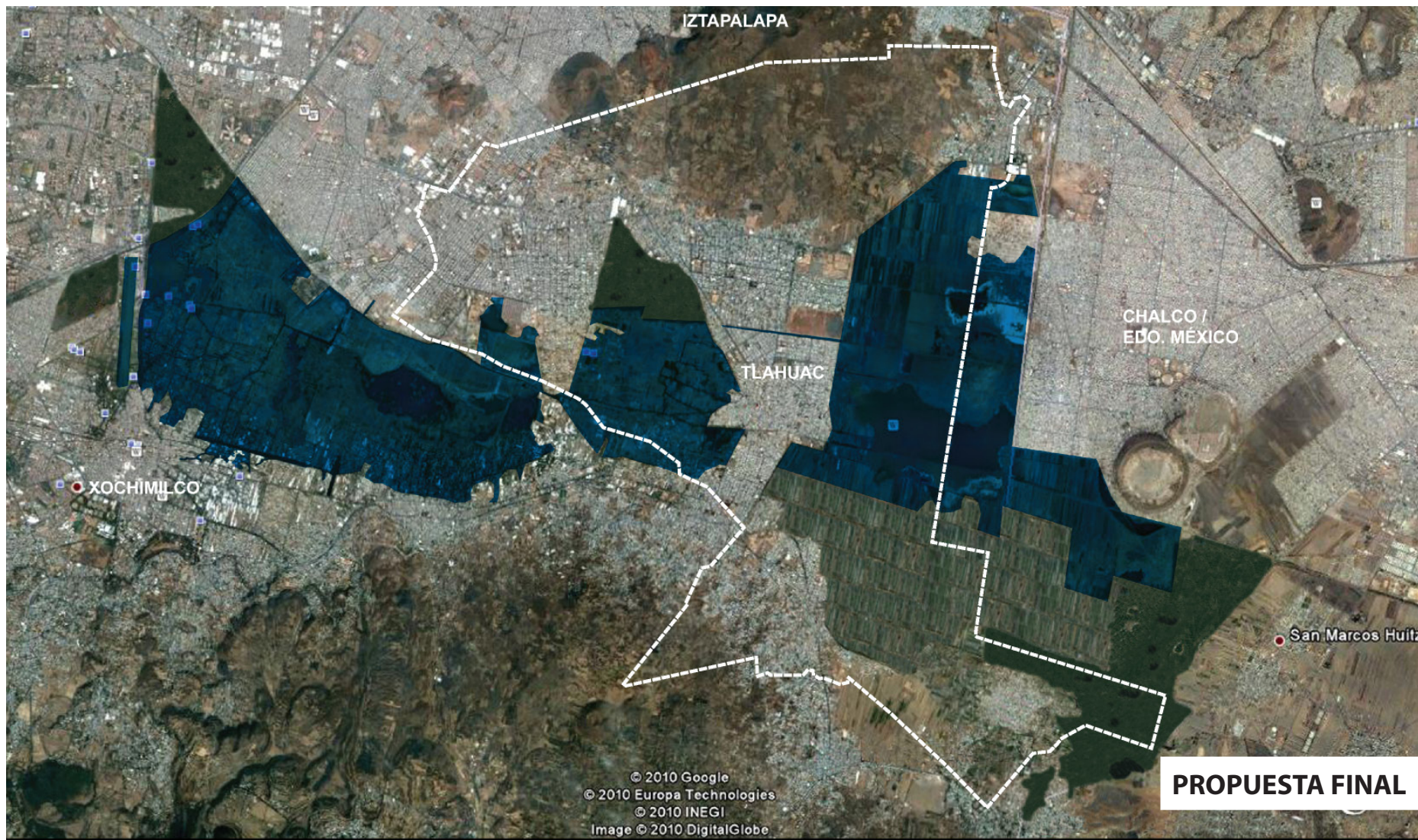
absorber
estructurar
ubicar
adaptar parar
ordenar
gular accionar
configuar
abrir llenar
cuperar
unir humedecer
habilitar
ajustar **vivir** moldar
novar **alce** organizar
alzar agrupar **integrar**
accionar

Tláhuac

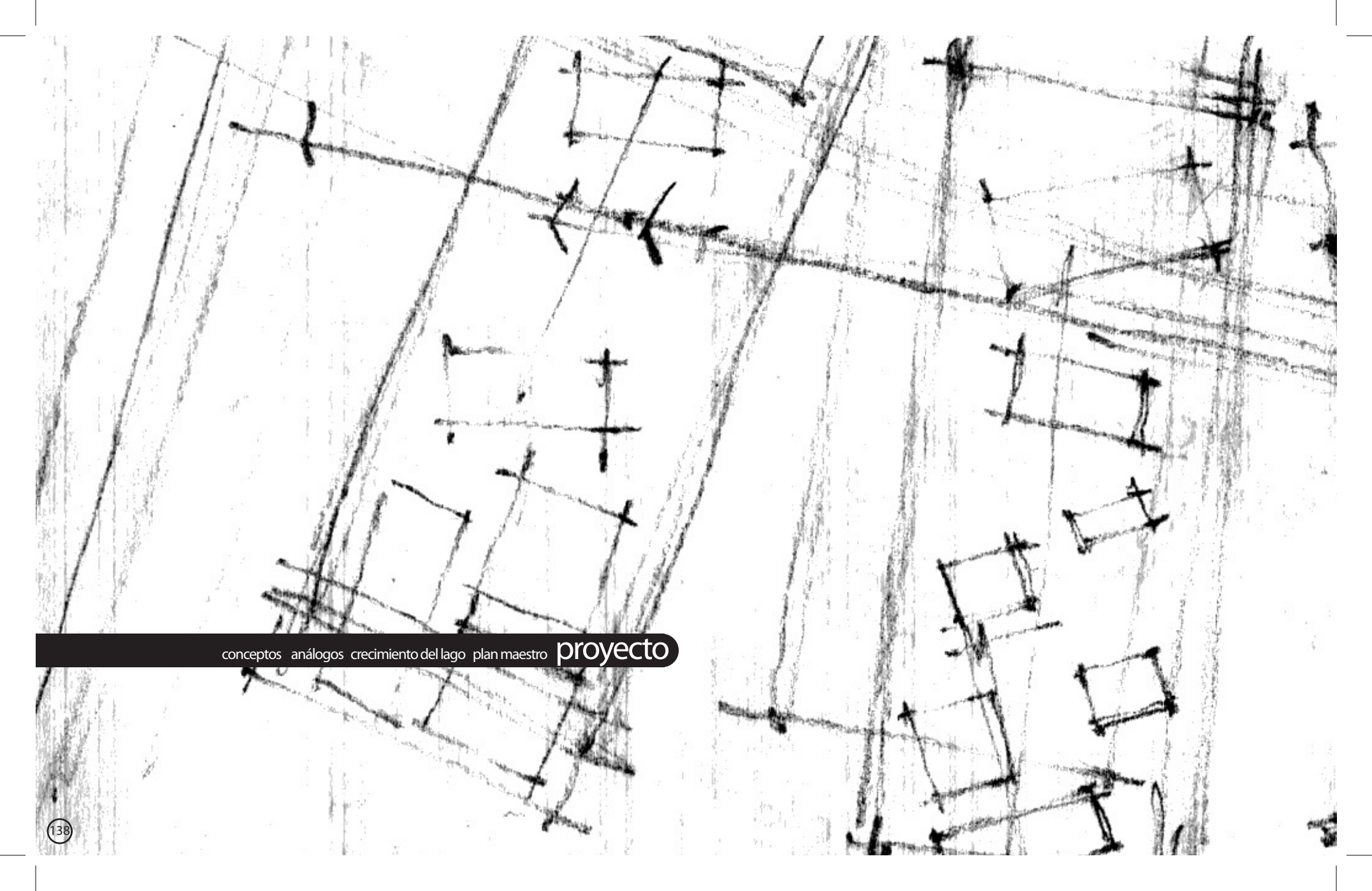




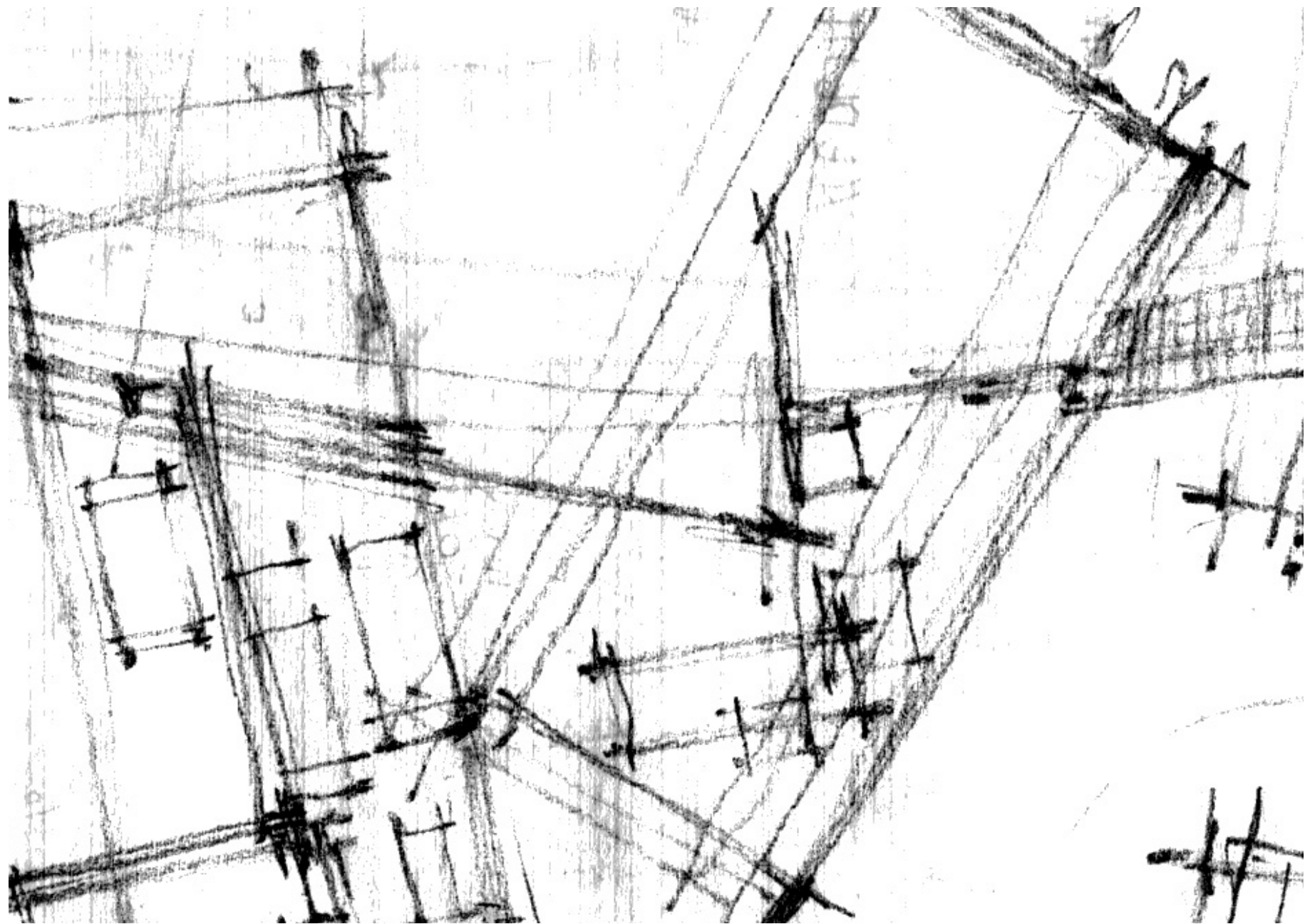


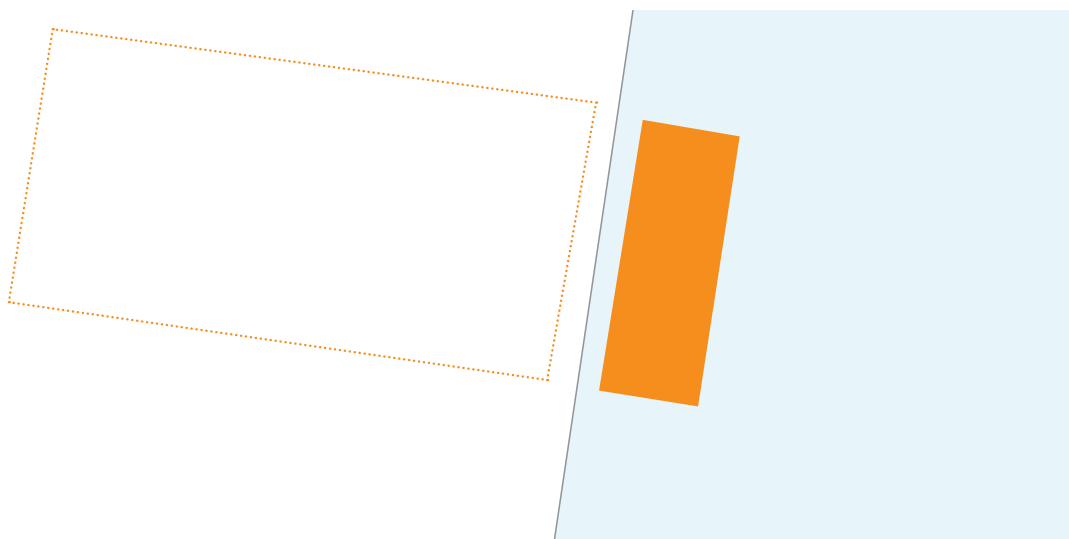
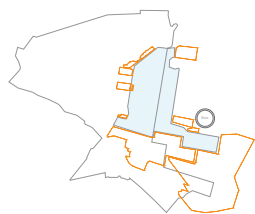


PROPUESTA FINAL

A hand-drawn architectural plan of a lake, showing a grid of lines and several rectangular structures. The drawing is done in black ink on a light background. The grid consists of several horizontal and vertical lines, with some lines being thicker than others. The rectangular structures are drawn with solid lines, and some have small arrows pointing outwards from their corners. The overall impression is that of a preliminary sketch or a conceptual plan for a lake development project.

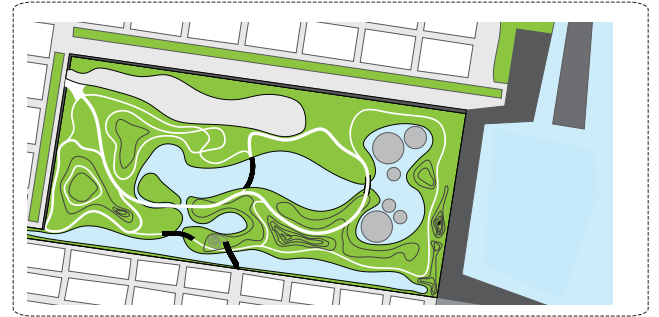
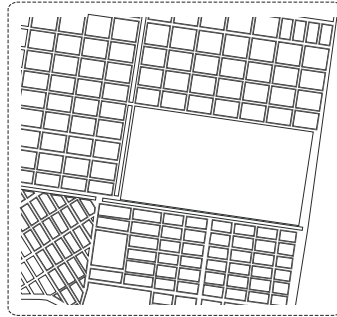
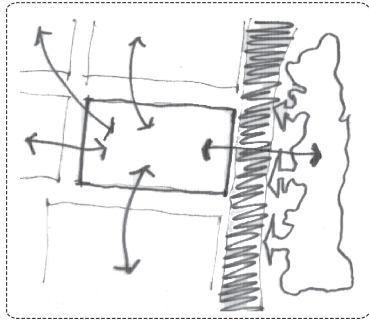
conceptos análogos crecimiento del lago plan maestro **proyecto**





Zona C:

Parque Temático + Museo del Agua + Instituto de Conservación del Agua



Concepto



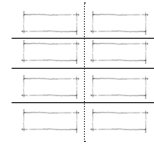
chinampa



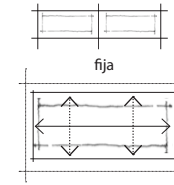
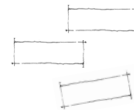
idea general



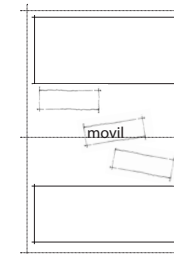
trajinera



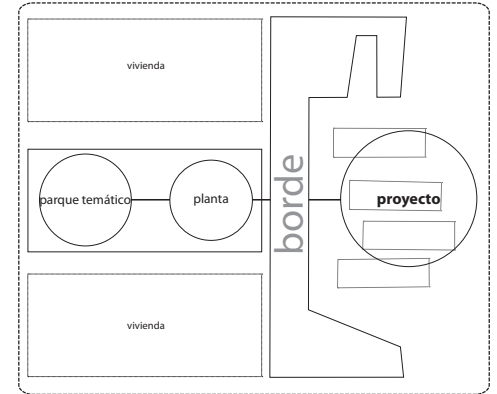
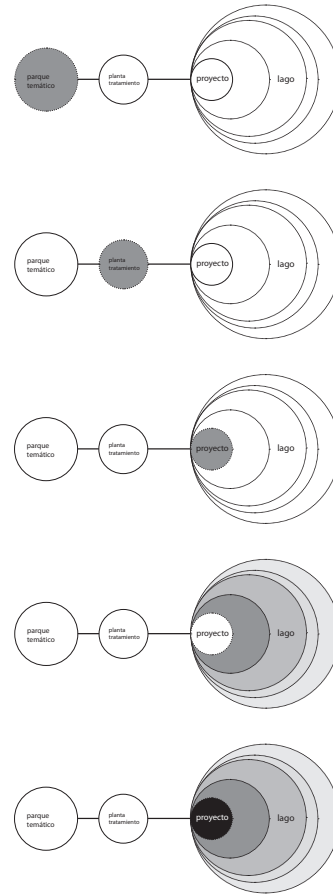
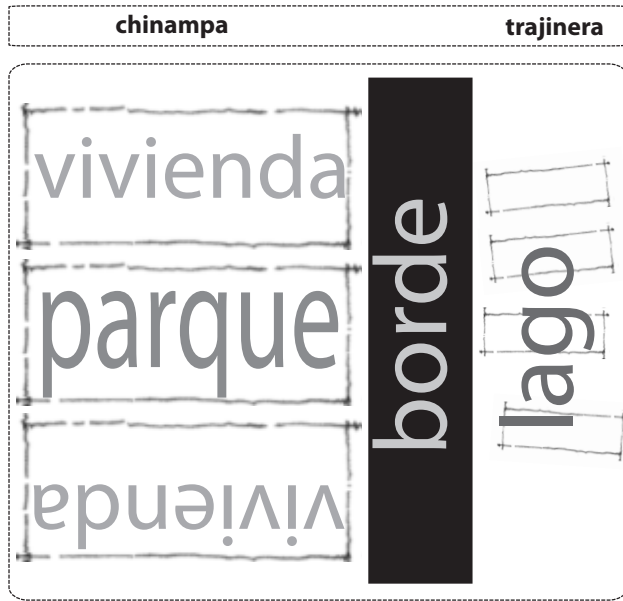
síntesis



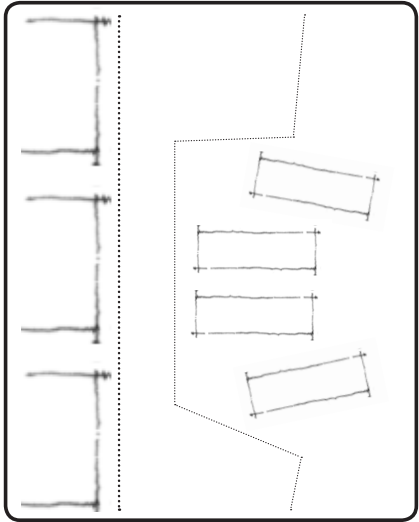
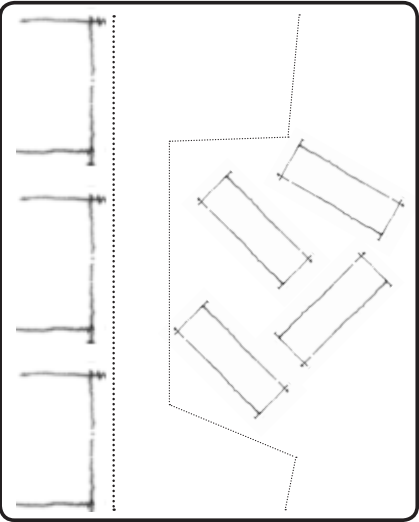
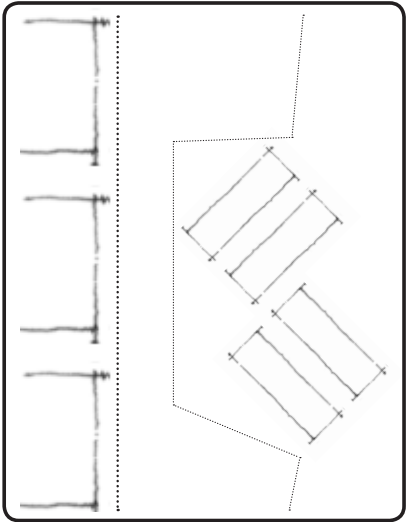
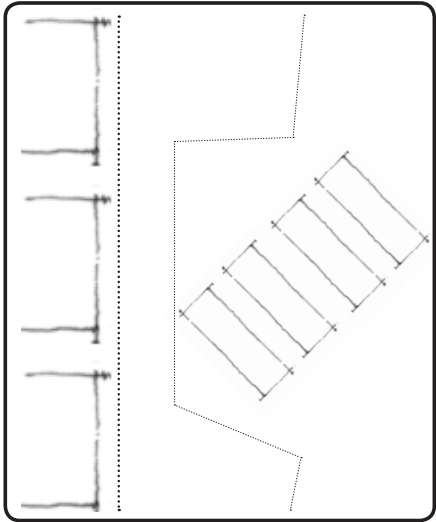
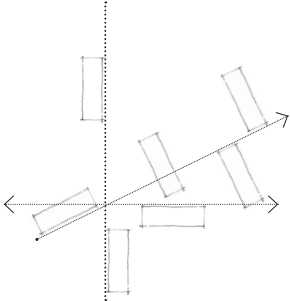
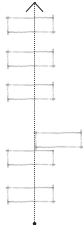
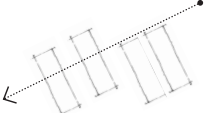
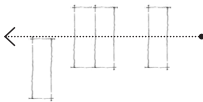
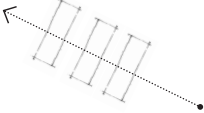
estructura

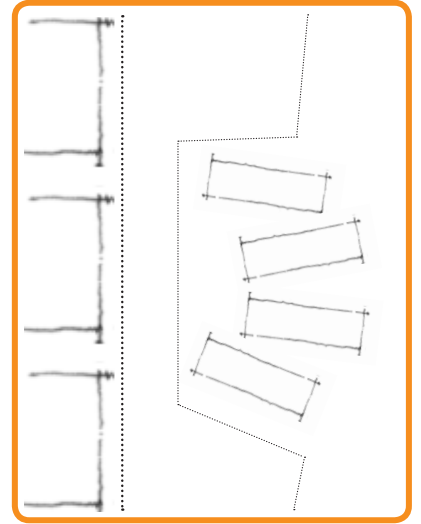
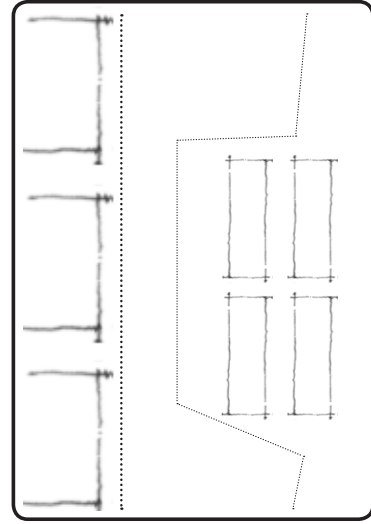
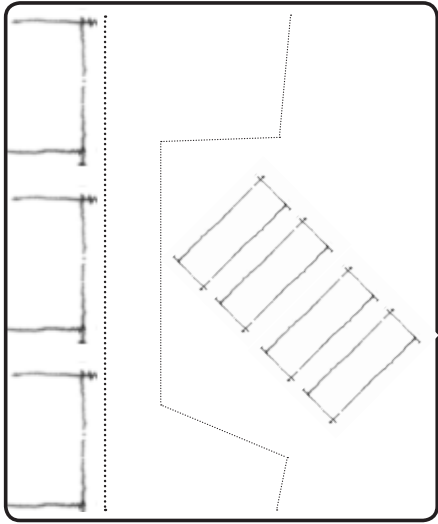
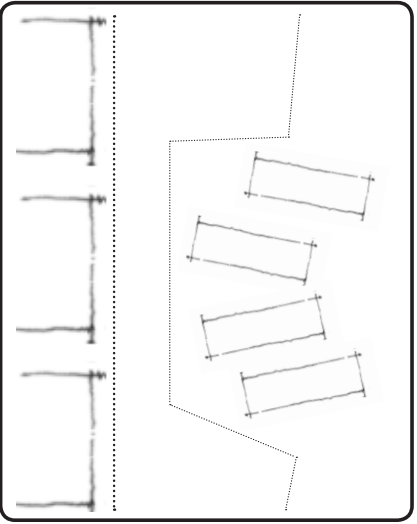
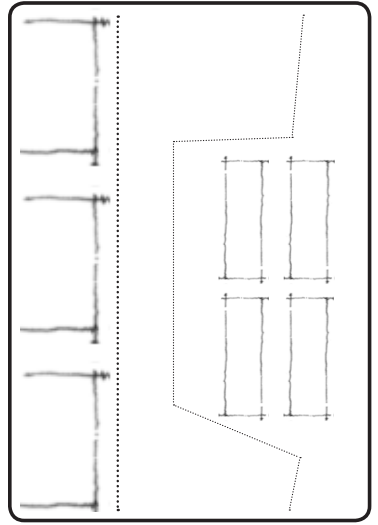
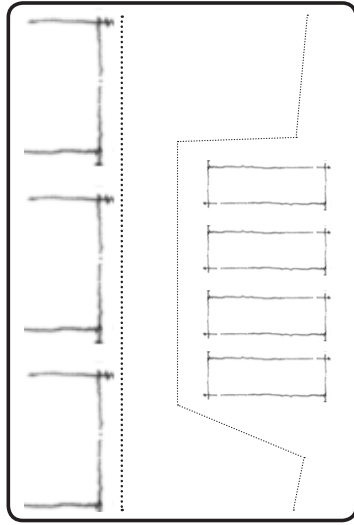
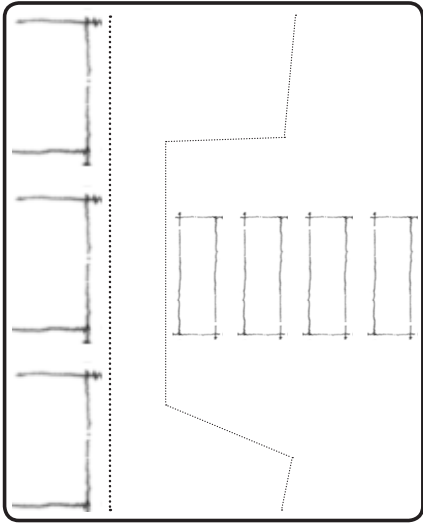
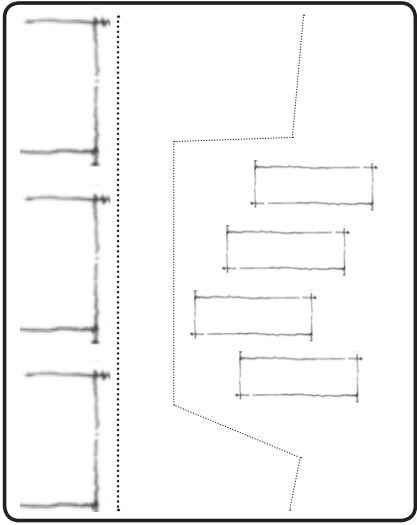


→ idea conceptual

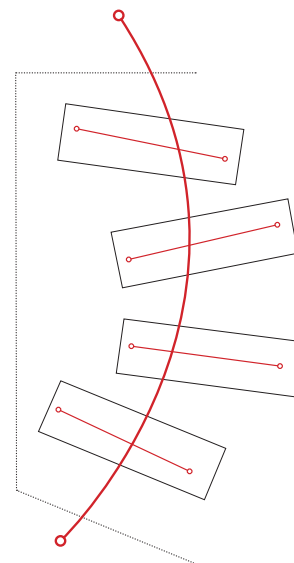
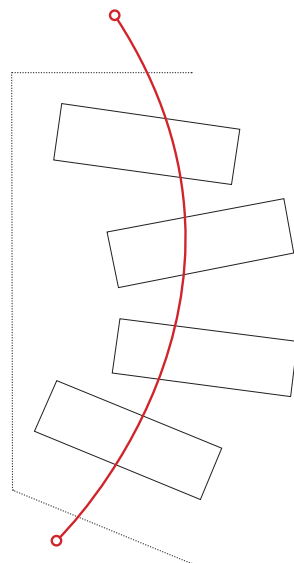
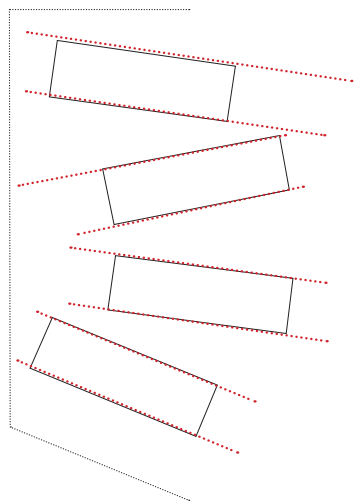
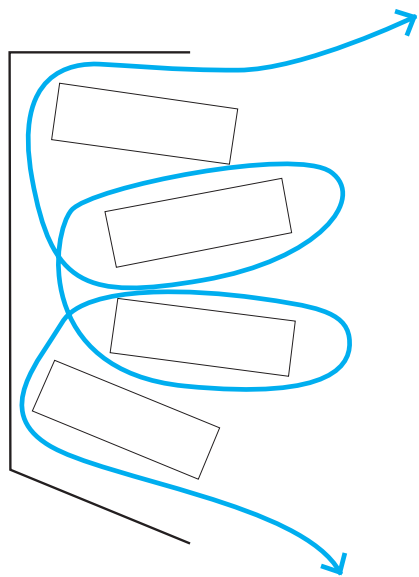
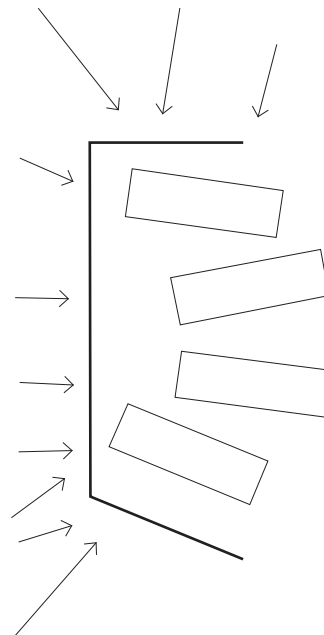
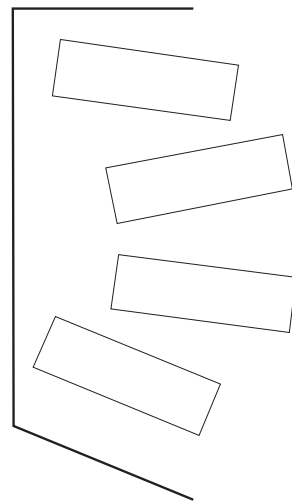
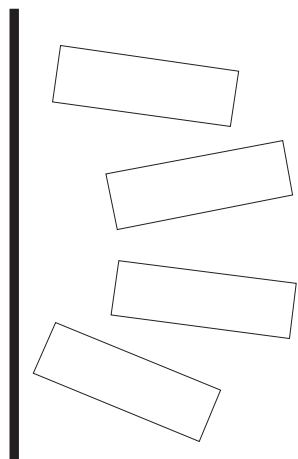
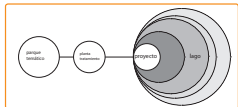
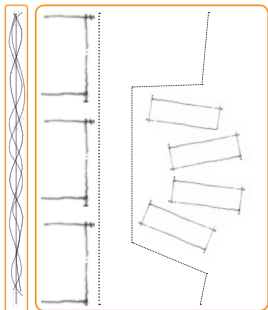


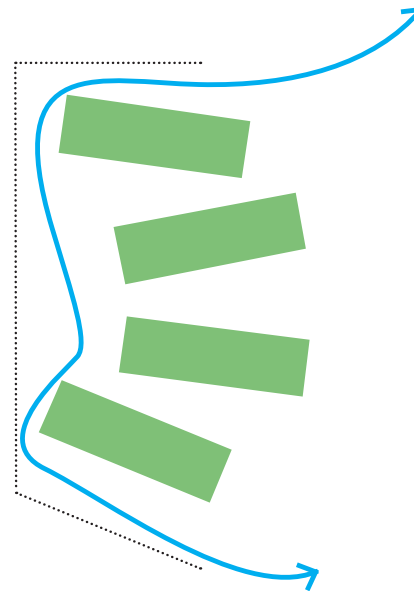
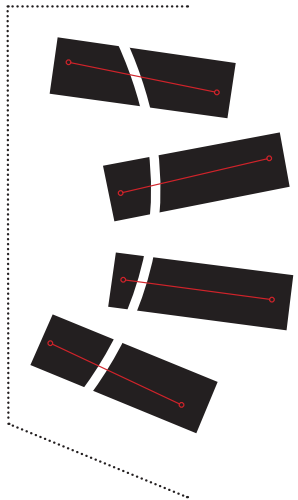
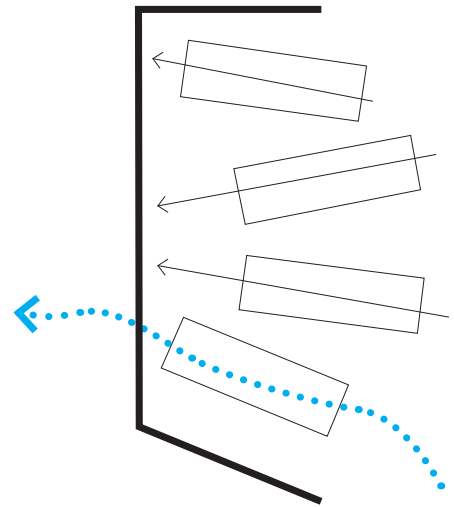
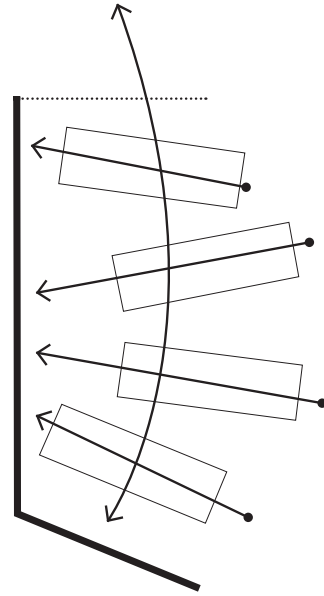
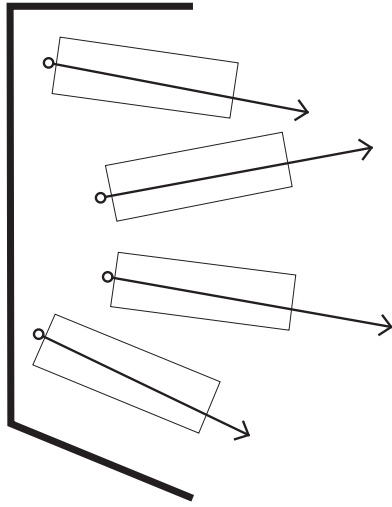
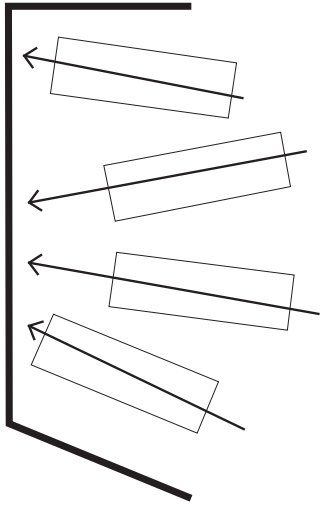
Propuestas



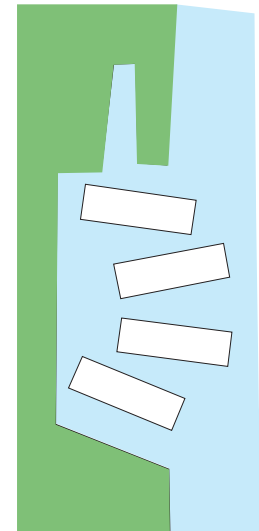
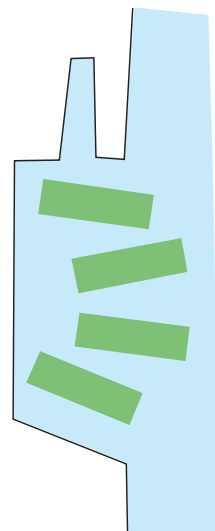
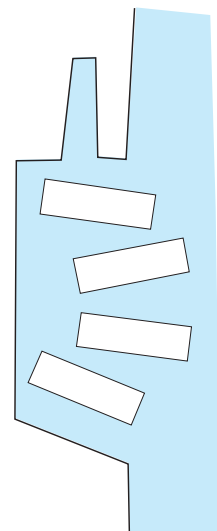
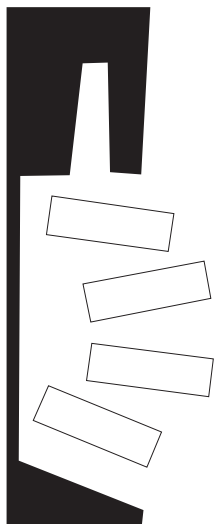
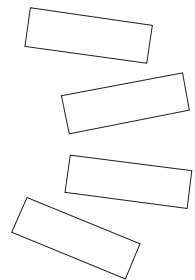


Propuesta Definitiva



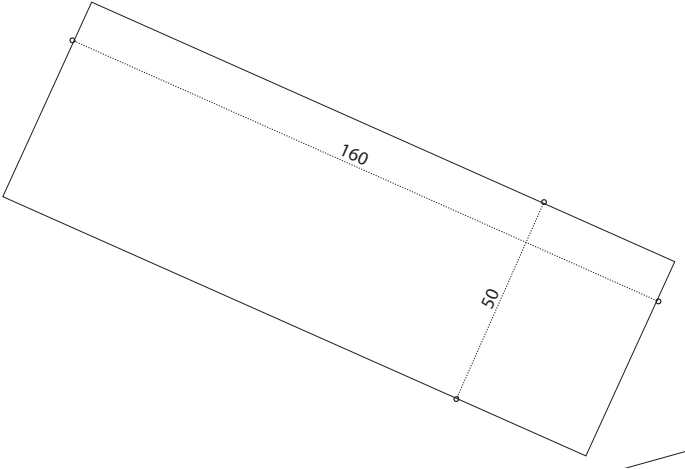


Generación de opciones

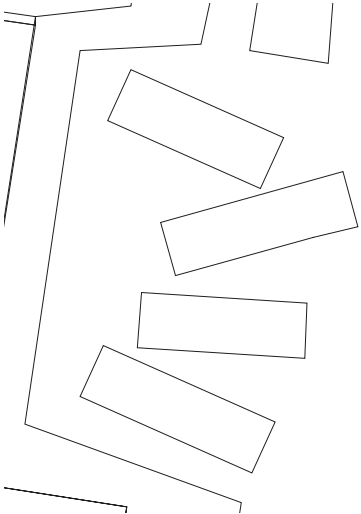


Elementos

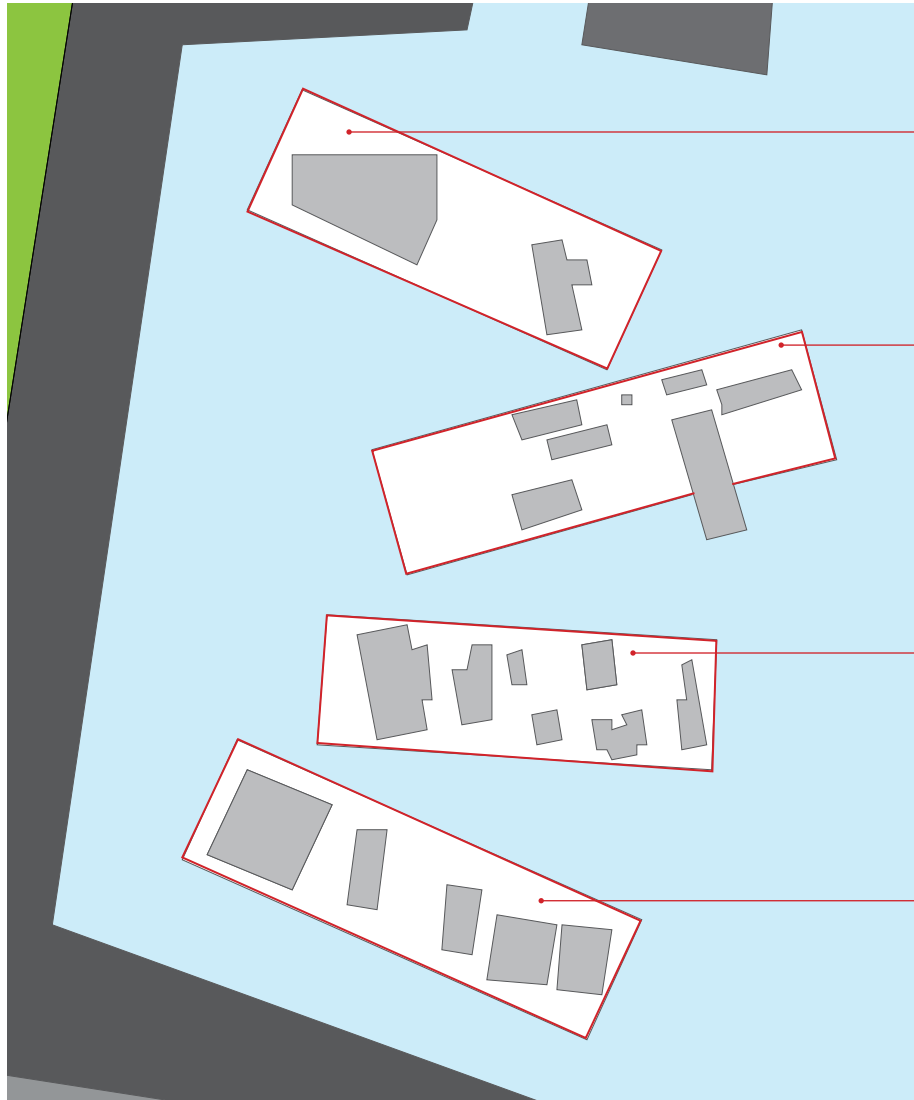
Propuesta Definitiva



Dimensiones



- CHINAMPA 1 - 8000 M²
- CHINAMPA 2 - 8000 M²
- CHINAMPA 3 - 8000 M²
- CHINAMPA 4 - 8000 M²



Programa Arquitectonico

CHINAMPA 1 - 8000 M²

Centro de conocimientos del agua - 1670 m²
 Estacionamiento - 1500 m²
 Area Libre - 4830 m²

CHINAMPA 2 - 8000 M²

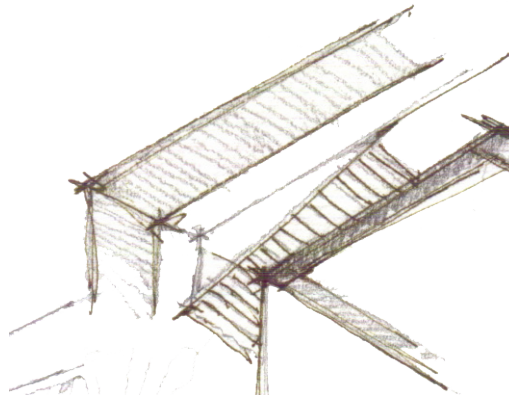
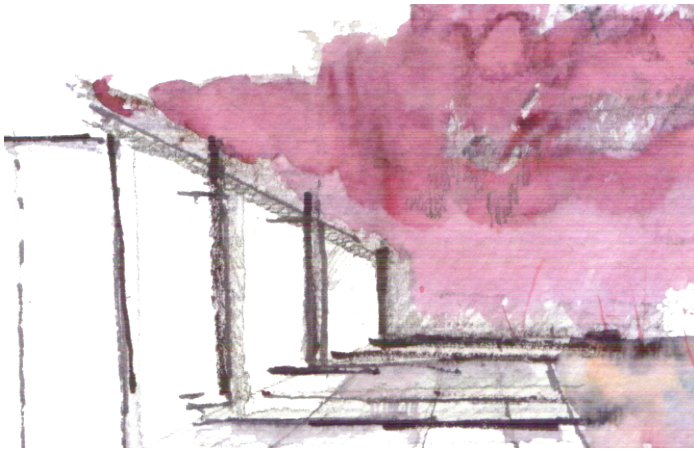
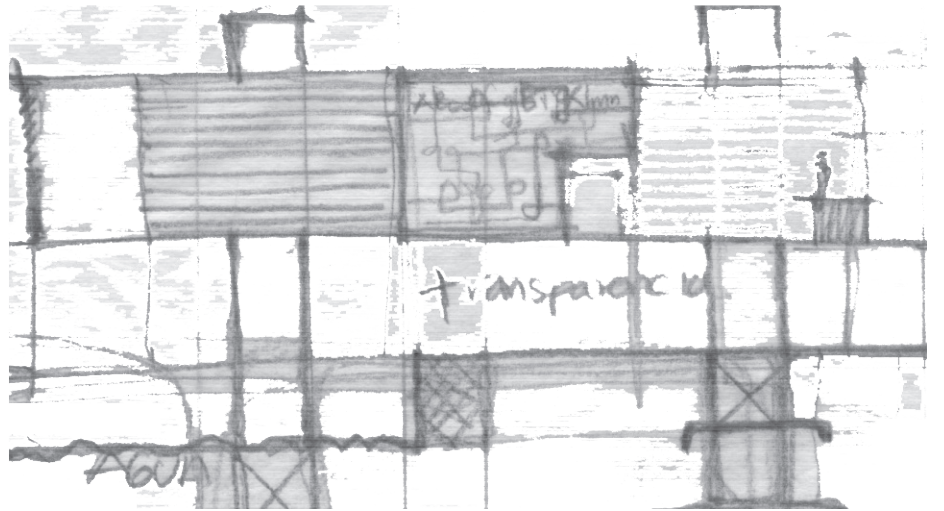
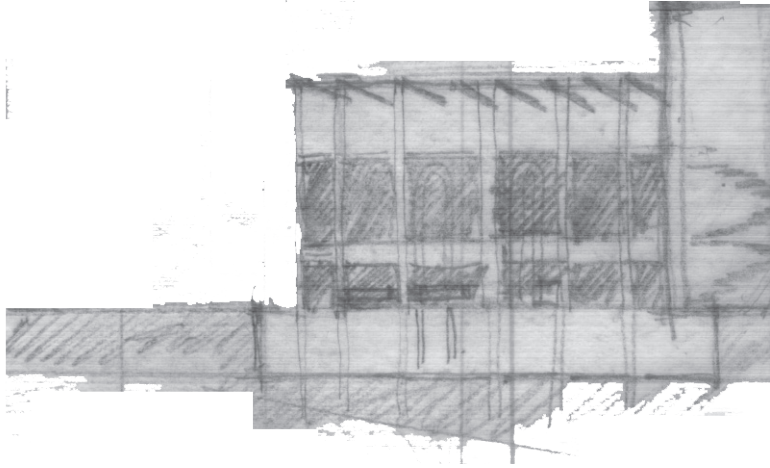
Laboratorio de hidráulica
 Teórico - 742 m²
 Practico - 266 m²
 Laboratorio de Proceso del Agua - 250 m²
 Laboratorio de Calidad Hidráulica Industrial - 250 m²
 Laboratorio de Calidad del Agua - 200 m²
 Cuarto de Maquina - 50 m²
 Laboratorio de Potabilización - 312 m²
 Area Libre - 5930 m²

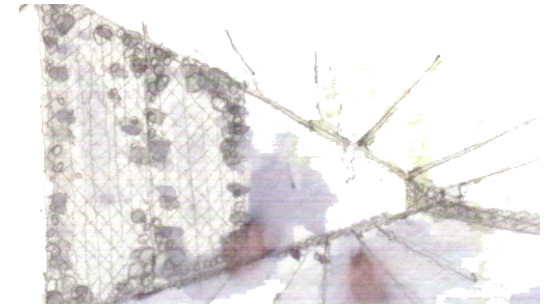
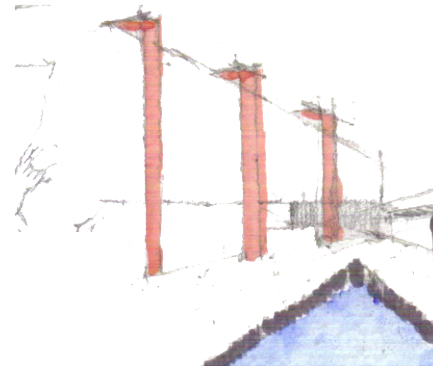
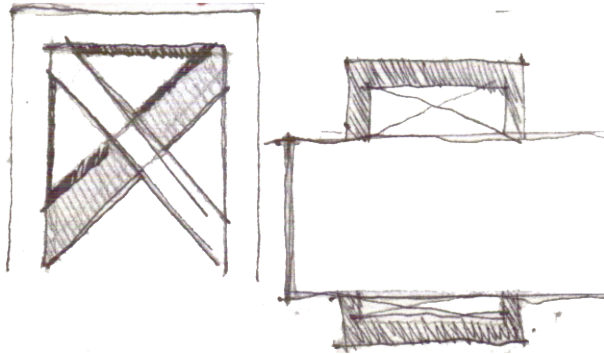
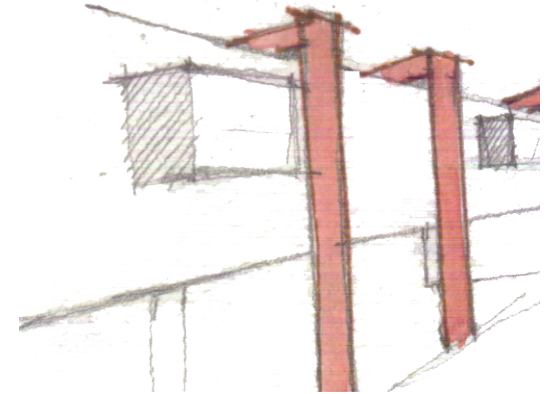
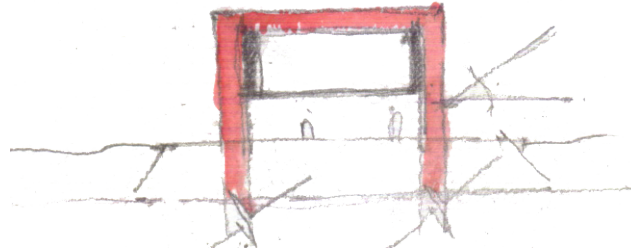
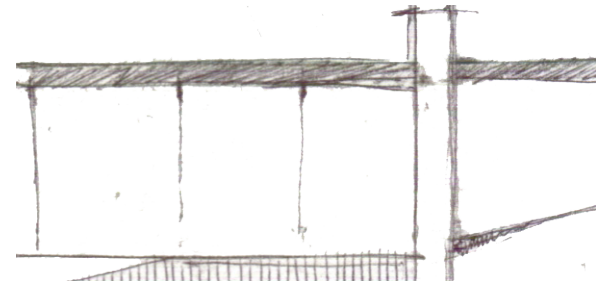
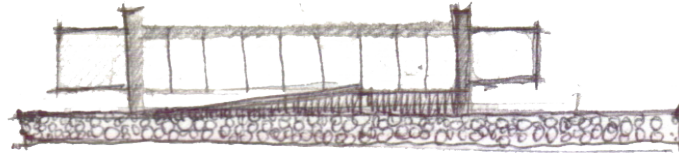
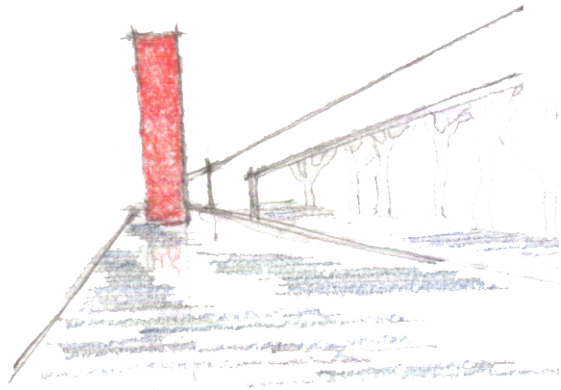
CHINAMPA 3 - 8000 M²

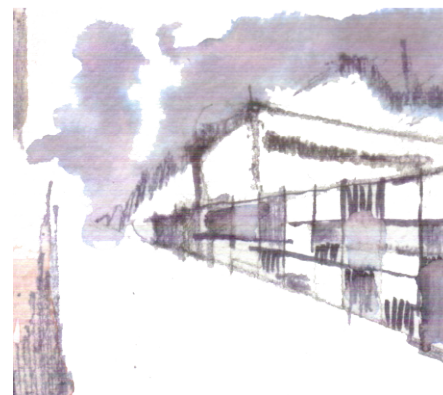
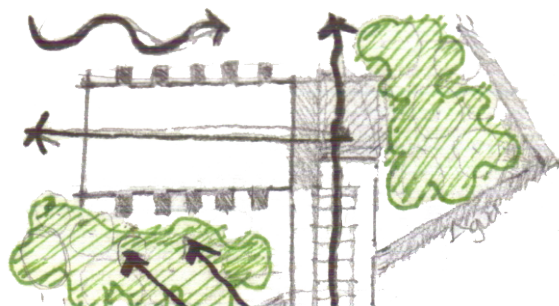
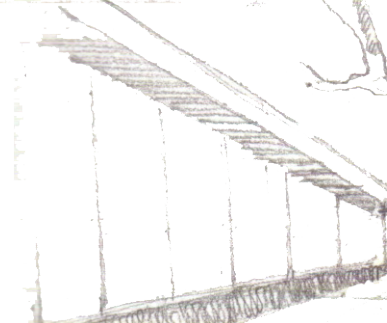
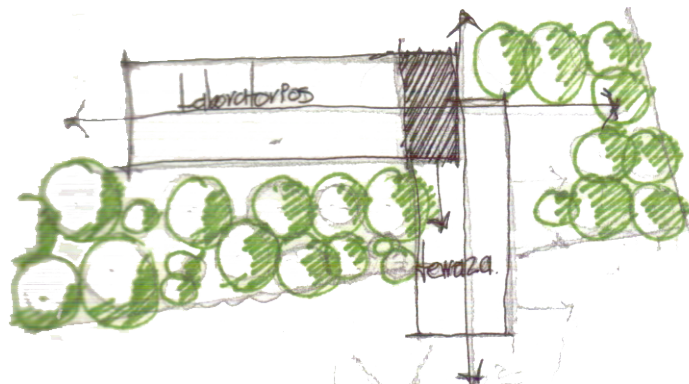
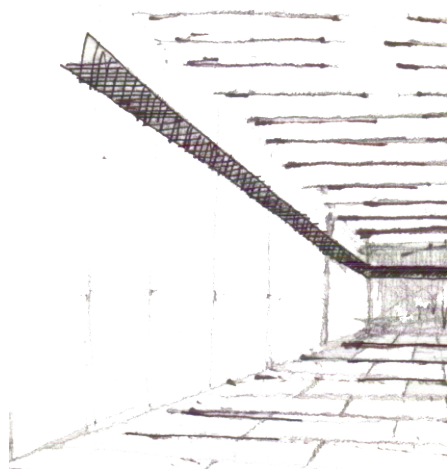
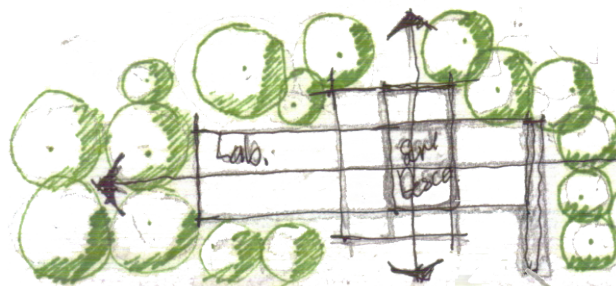
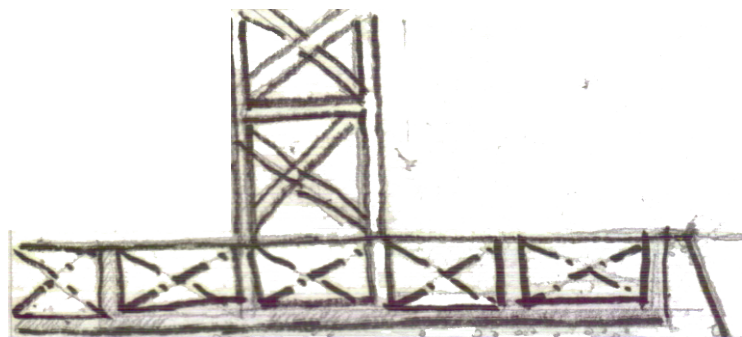
Laboratorio de mecánica de suelos - 468 m²
 Hidrología isotópica - 800 m²
 Laboratorio de riego y drenaje - 245 m²
 Hidrogeoquímica - 375 m²
 Hidrobiología - 375 m²
 Area Libre - 5737 m²

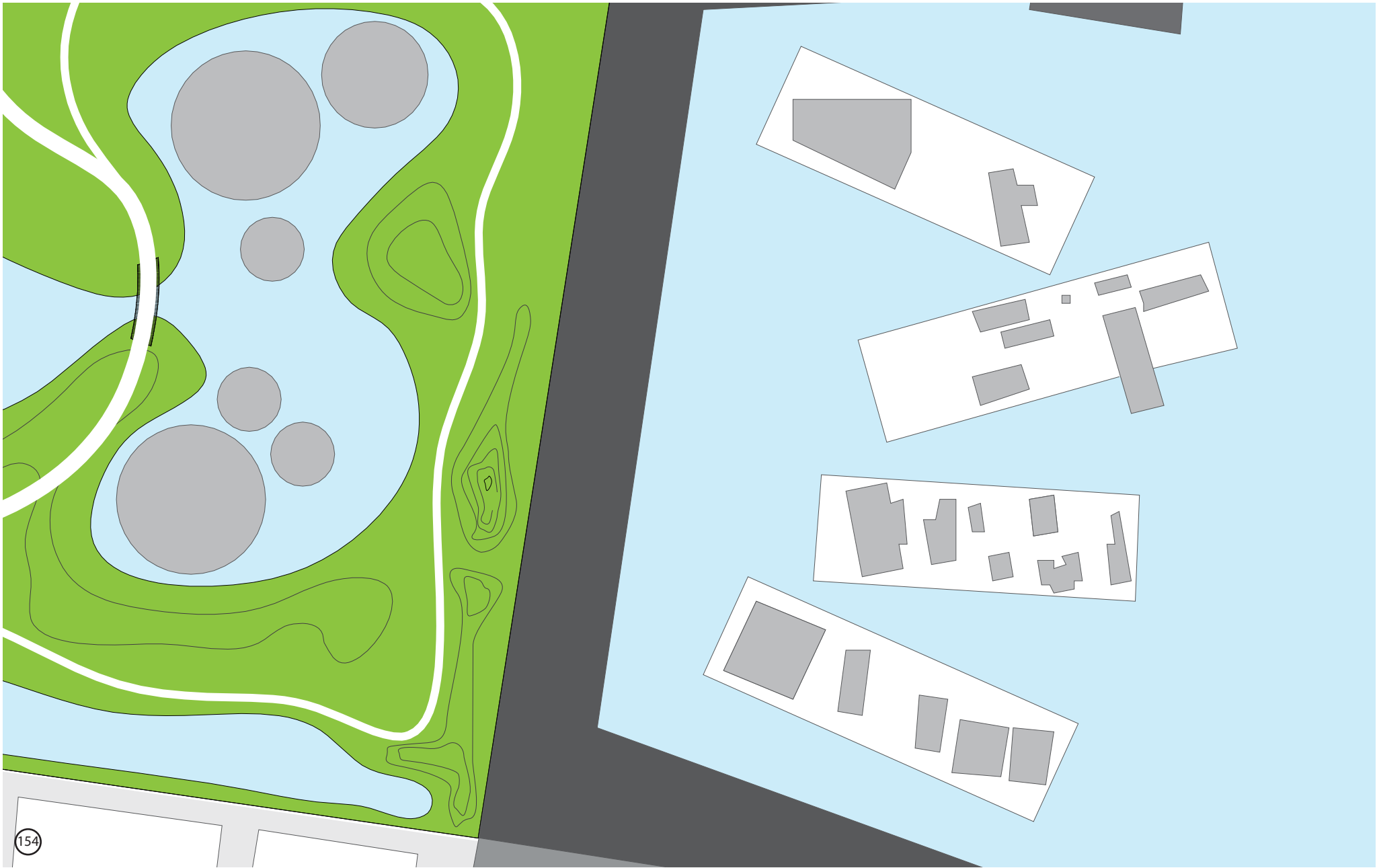
CHINAMPA 4 - 8000 M²

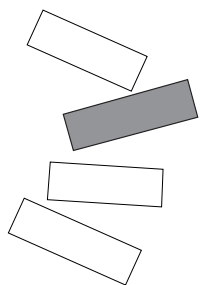
Laboratorio de tratamiento de aguas residuales
 Teórico - 200 m²
 Practico - 1000 m²
 Laboratorio de tratamiento de aguas municipales
 Teórico - 300 m²
 Practico - 1000 m²
 Laboratorio de Potabilización - 312 m²
 Area Libre - 5238 m²







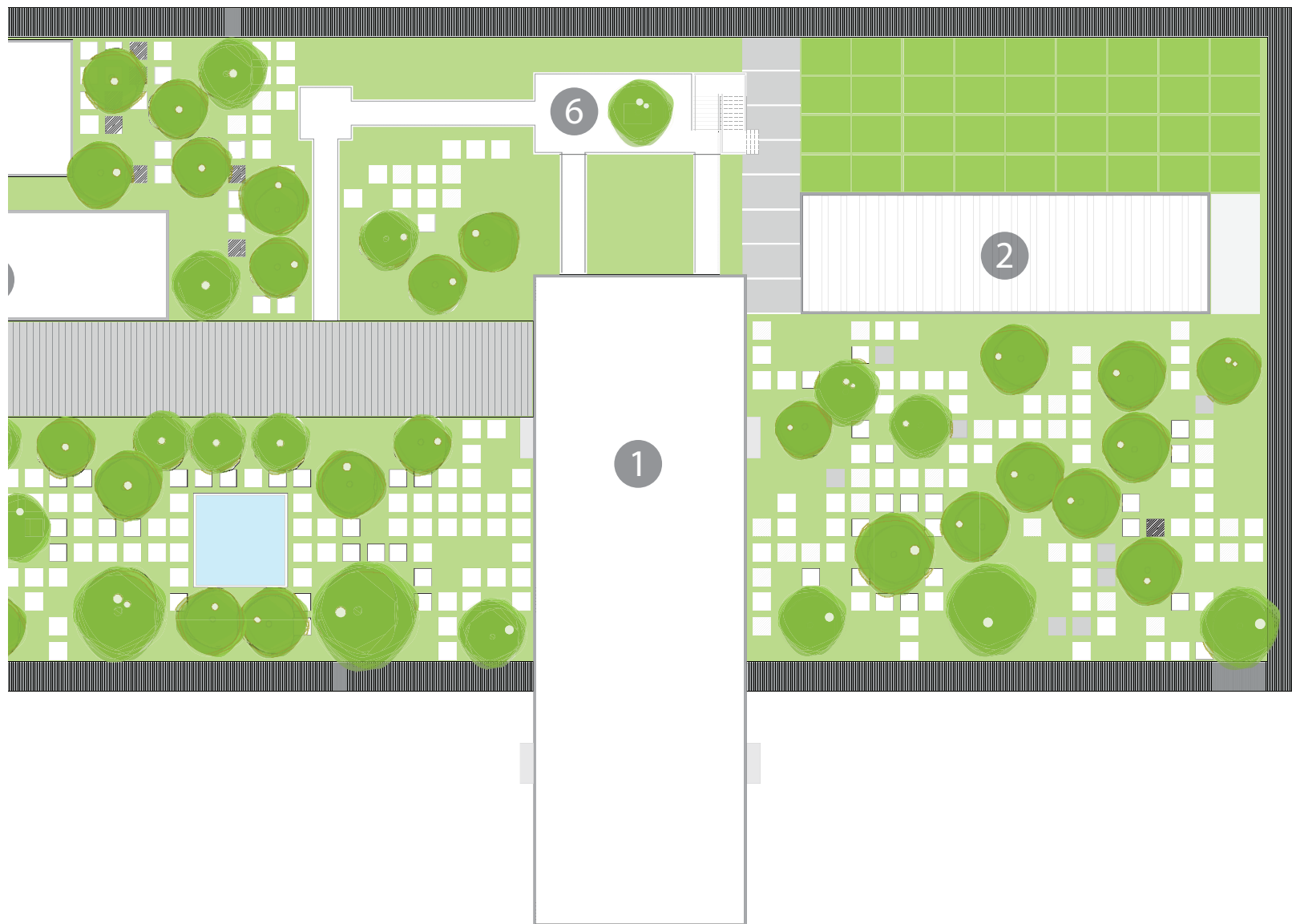




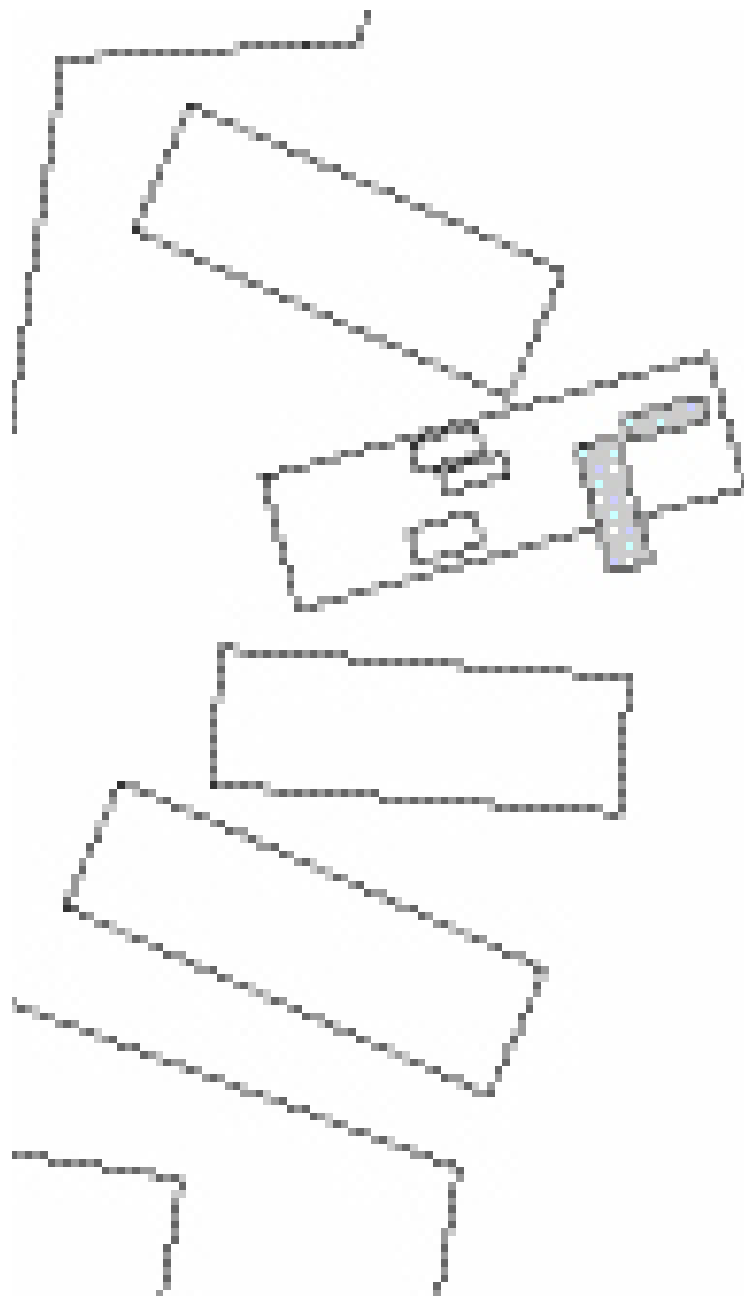
CHINAMPA 2 – 8000 M²

Laboratorio de hidráulica

- ① Teórico – 742 m²
- ② Practico – 266 m²
- ③ Laboratorio de Proceso del Agua – 250 m²
- ④ Laboratorio de Calidad Hidráulica Industrial – 250 m²
- ⑤ Laboratorio de Calidad del Agua – 200 m²
- ⑥ Cuarto de Maquina – 50 m²
- Area Libre – 6242 m²

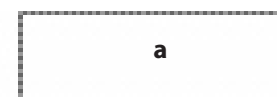
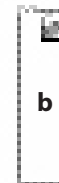
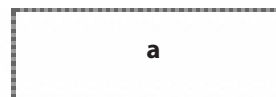
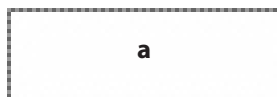
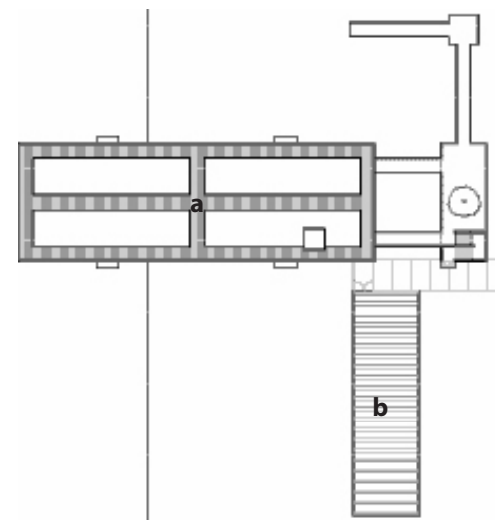


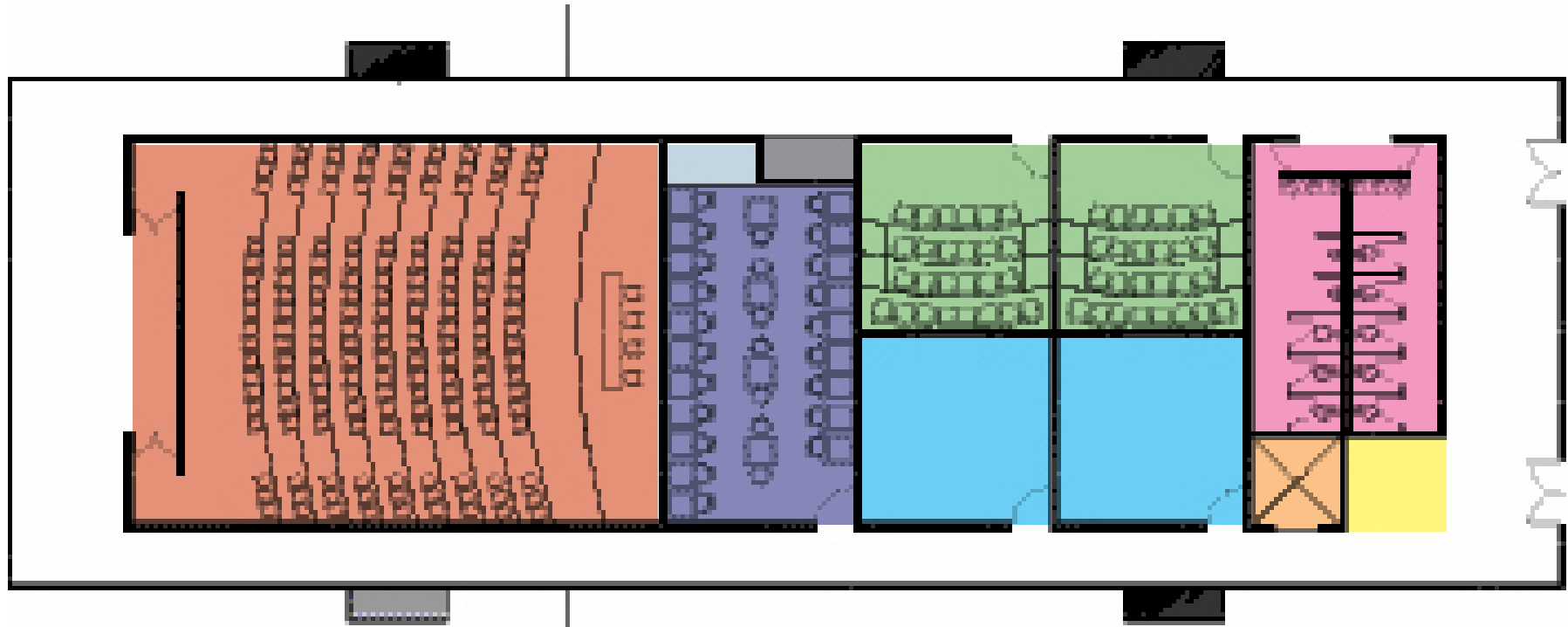




Laboratorio de Hidráulica

- a** Teórico 742 m²
- b** Practico 266 m²





Programa Arquitectónico
LABORATORIO DE HIDRAULICA
Teórico

Vestíbulo	56 m ²
Sanitarios hombres/mujeres	50 m ²
2 Aulas teoricas	70 m ²
2 laboratorios de analisis	70 m ²
Area de consulta digital	72 m ²
Auditorio 168 personas	197 m ²
Area de limpieza	4 m ²



Auditorio



Limpieza



Consulta Digital



Aula Teorica



Pasillo



Circulación Vertical



Sanitarios



Laboratorios de Análisis

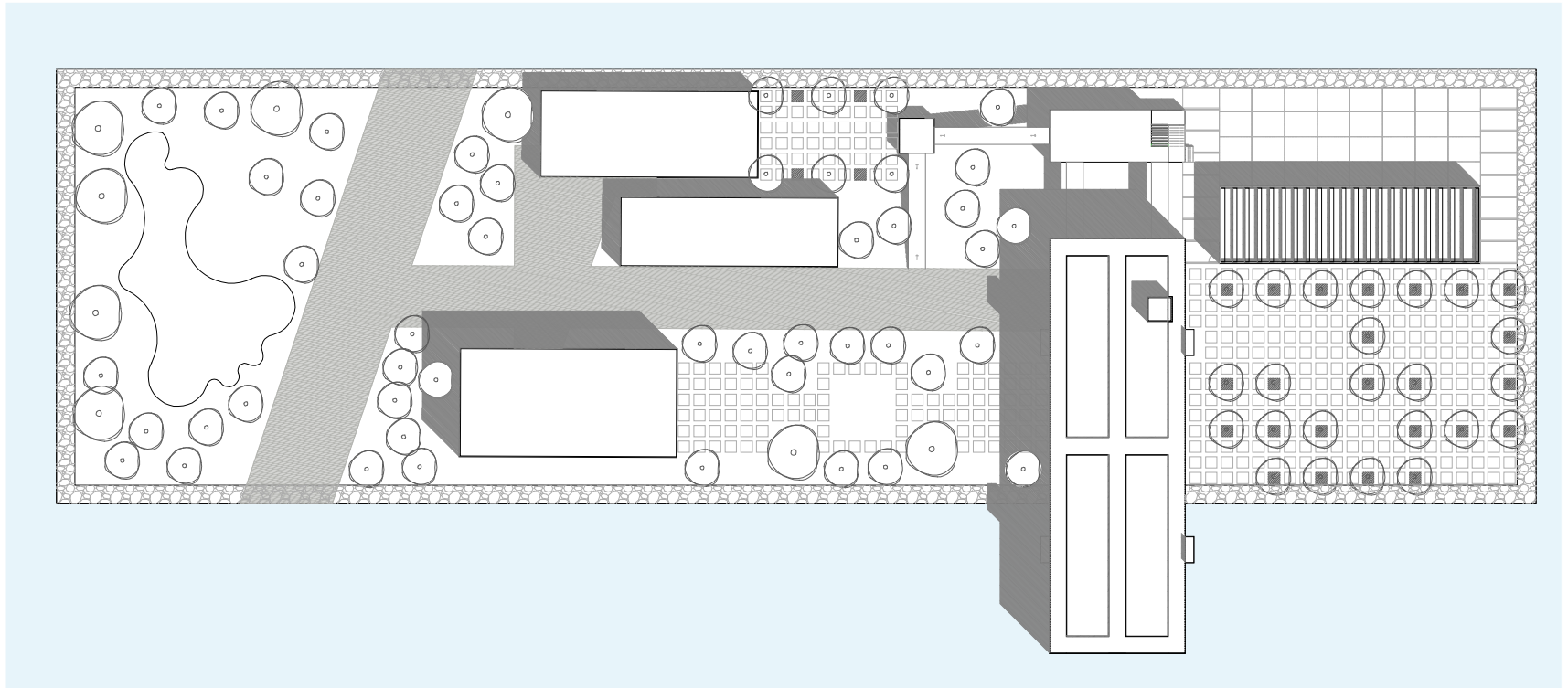
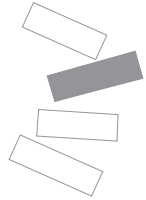


Informacion



Voz y Datos

ubicación

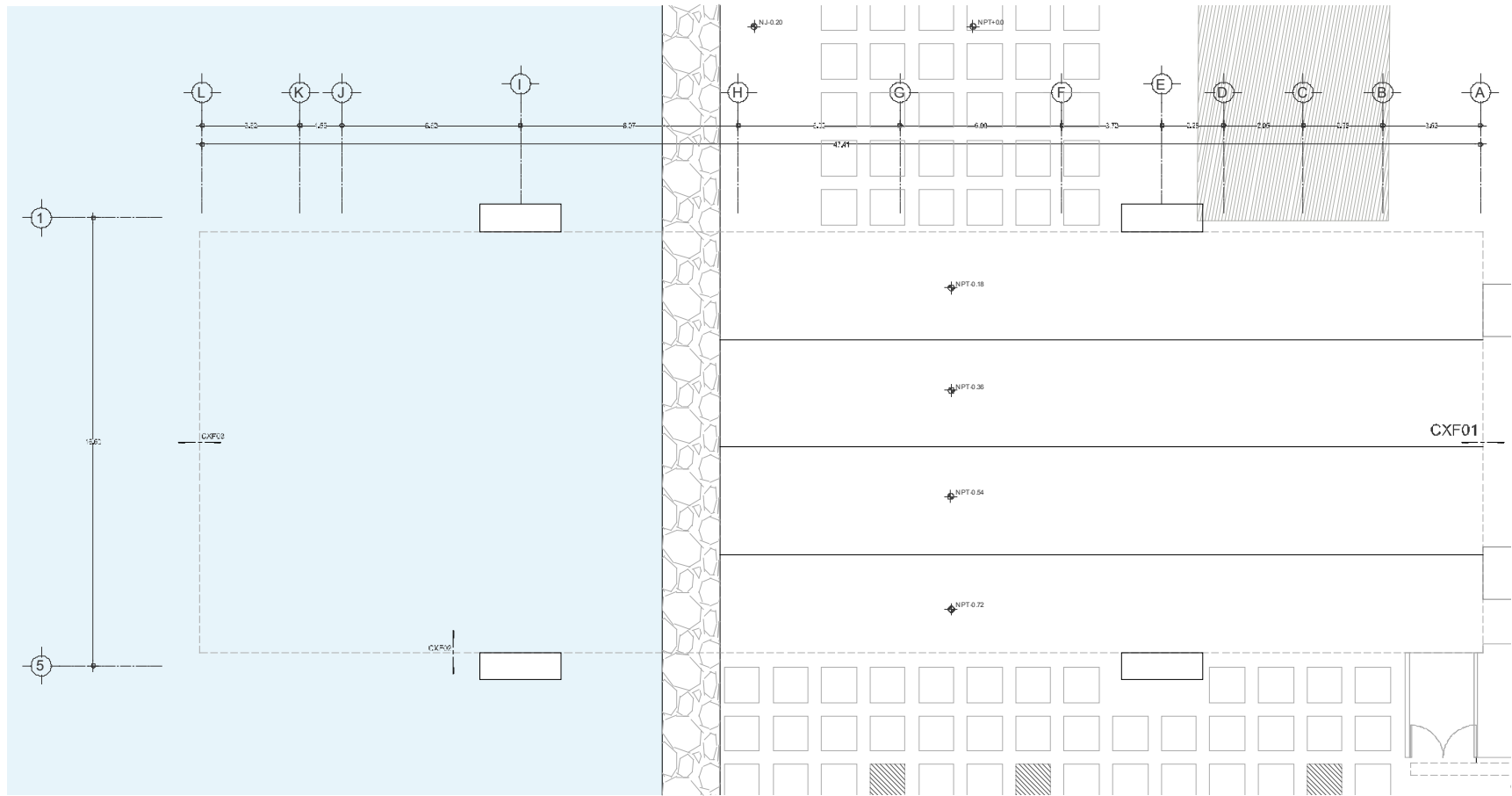


Orientación



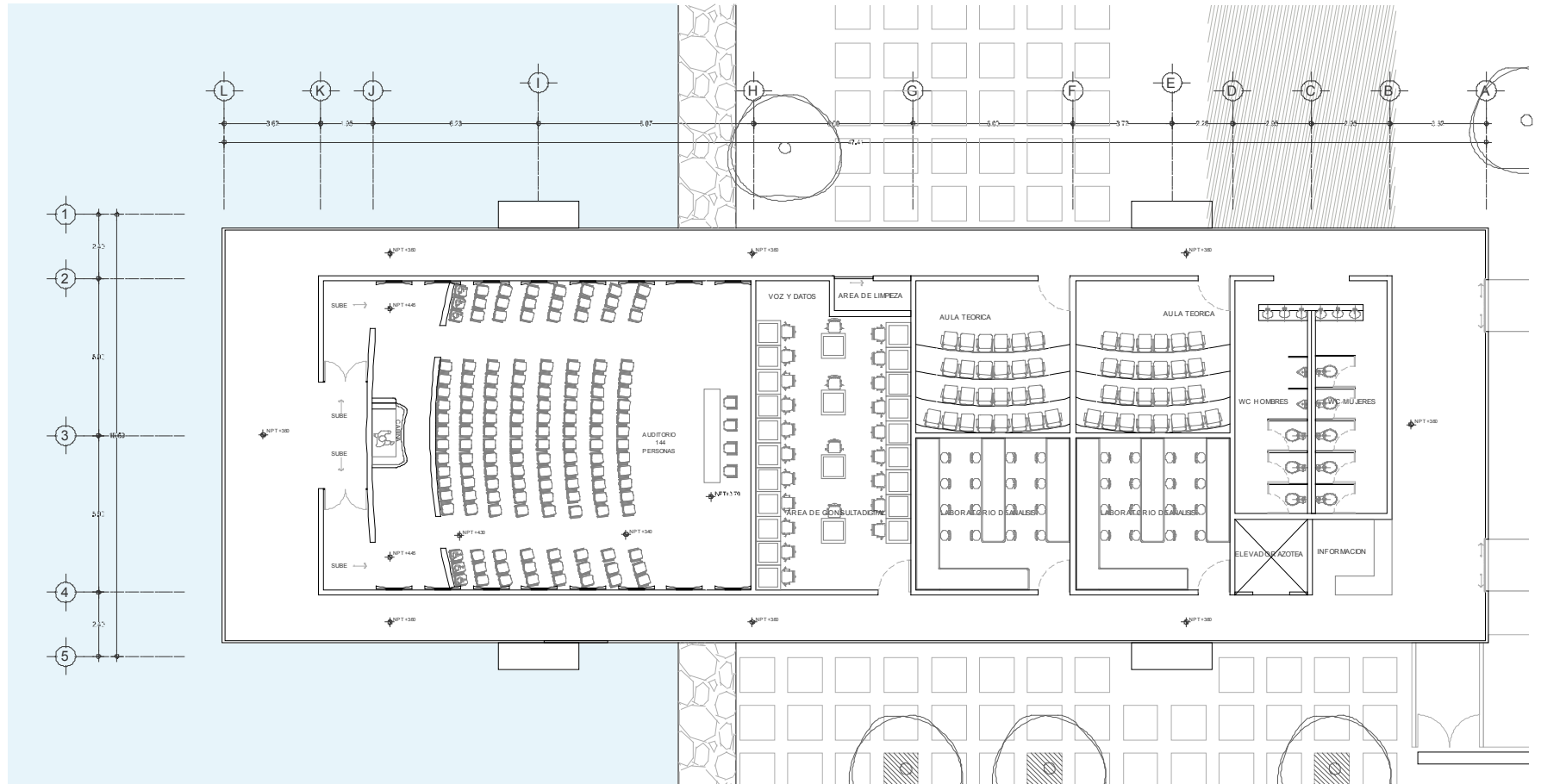
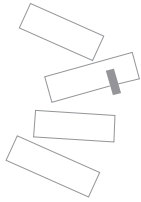
Rescate del Lago de Chalco / Instituto de Conservación del Agua

Planta de Conjunto



Planta Baja

ubicación

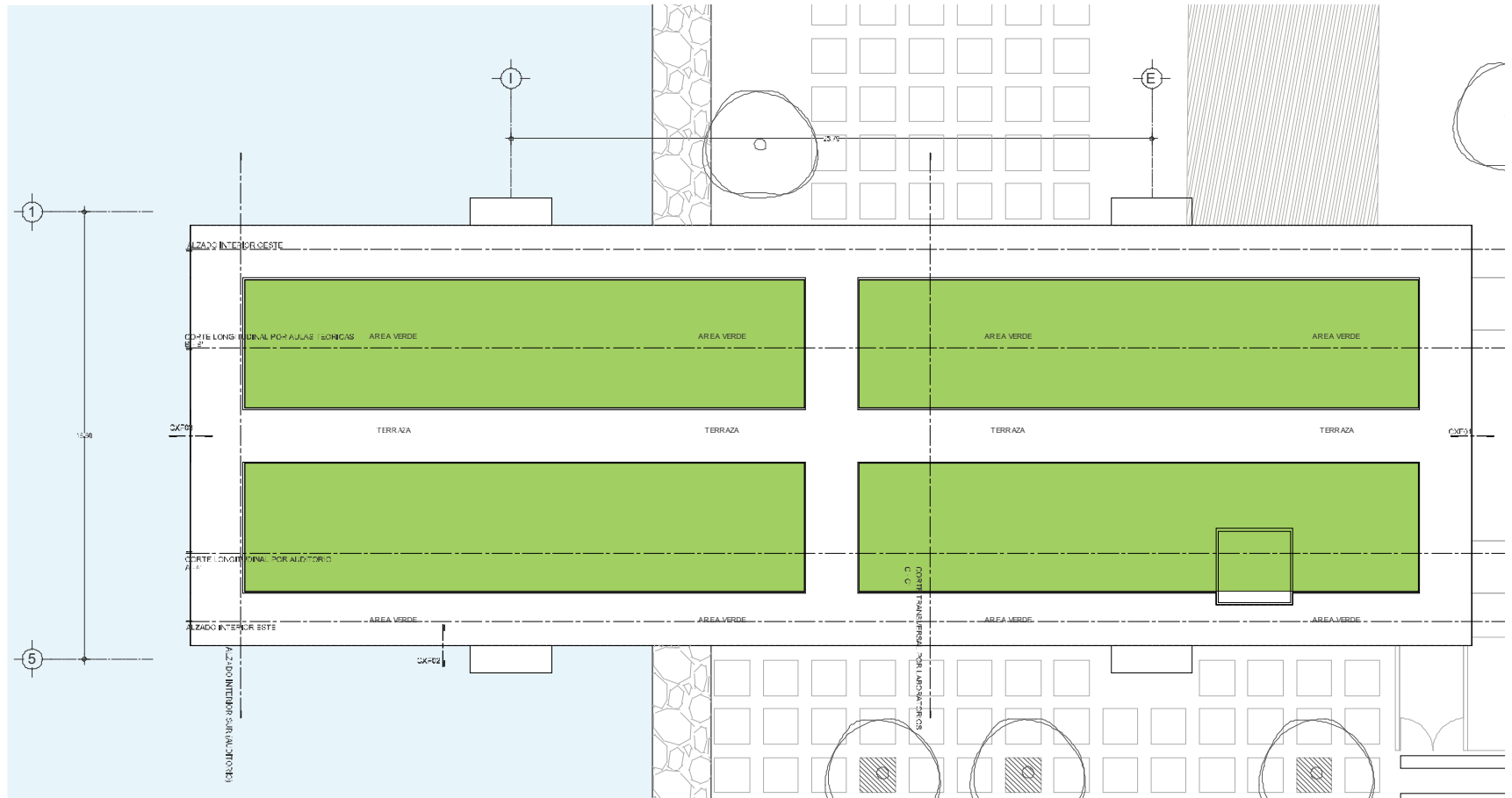


Orientación



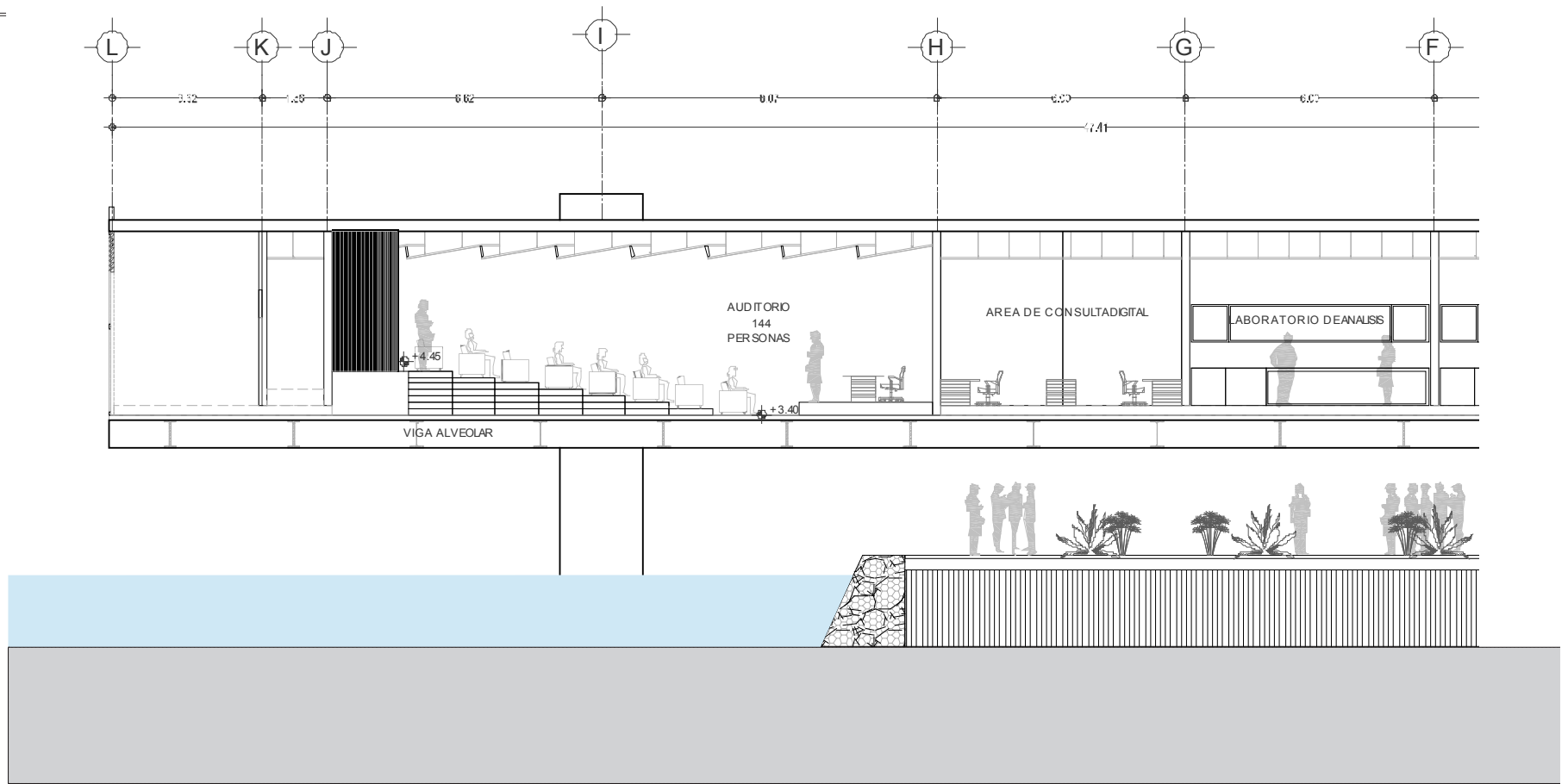
Rescate del Lago de Chalco / Instituto de Conservación del Agua

Planta de Primer Nivel

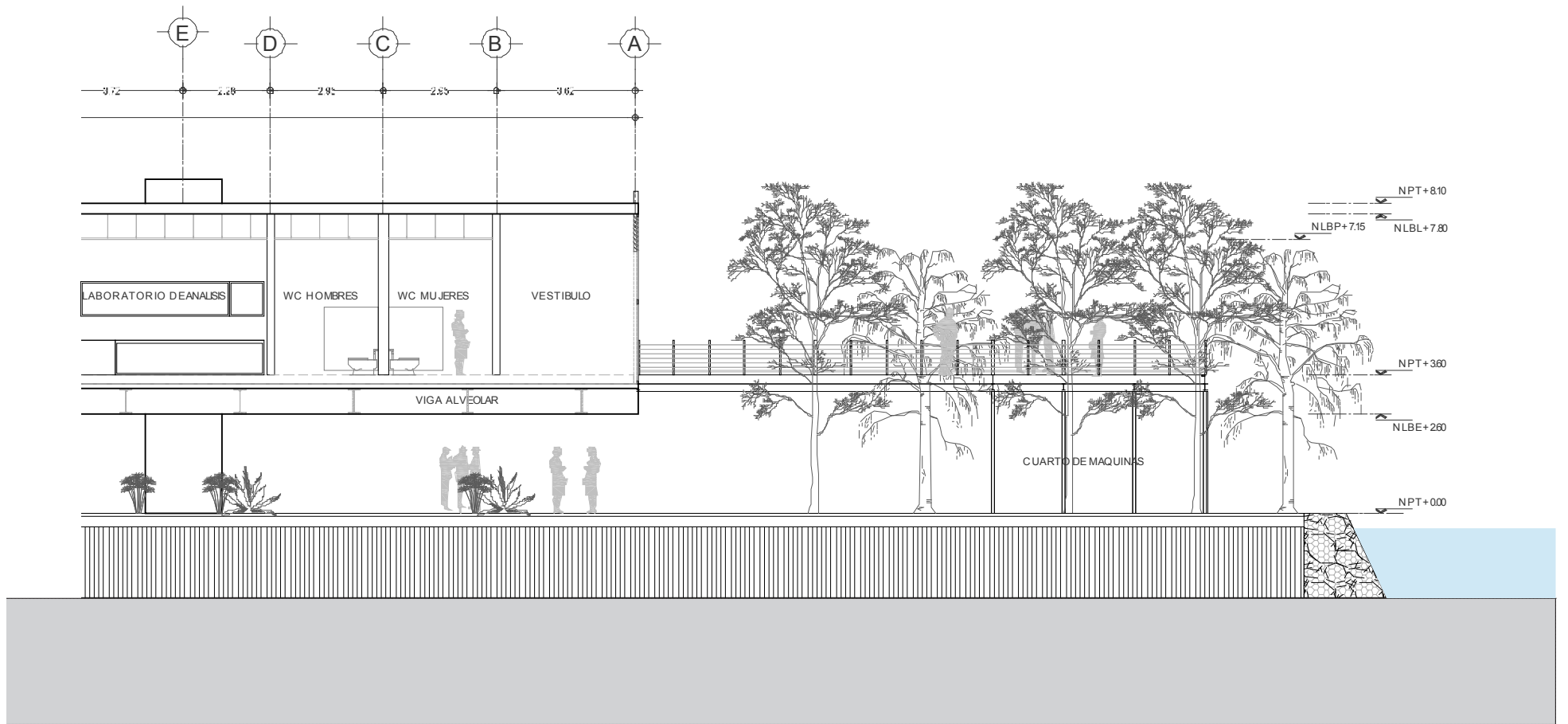


Planta de Azotea

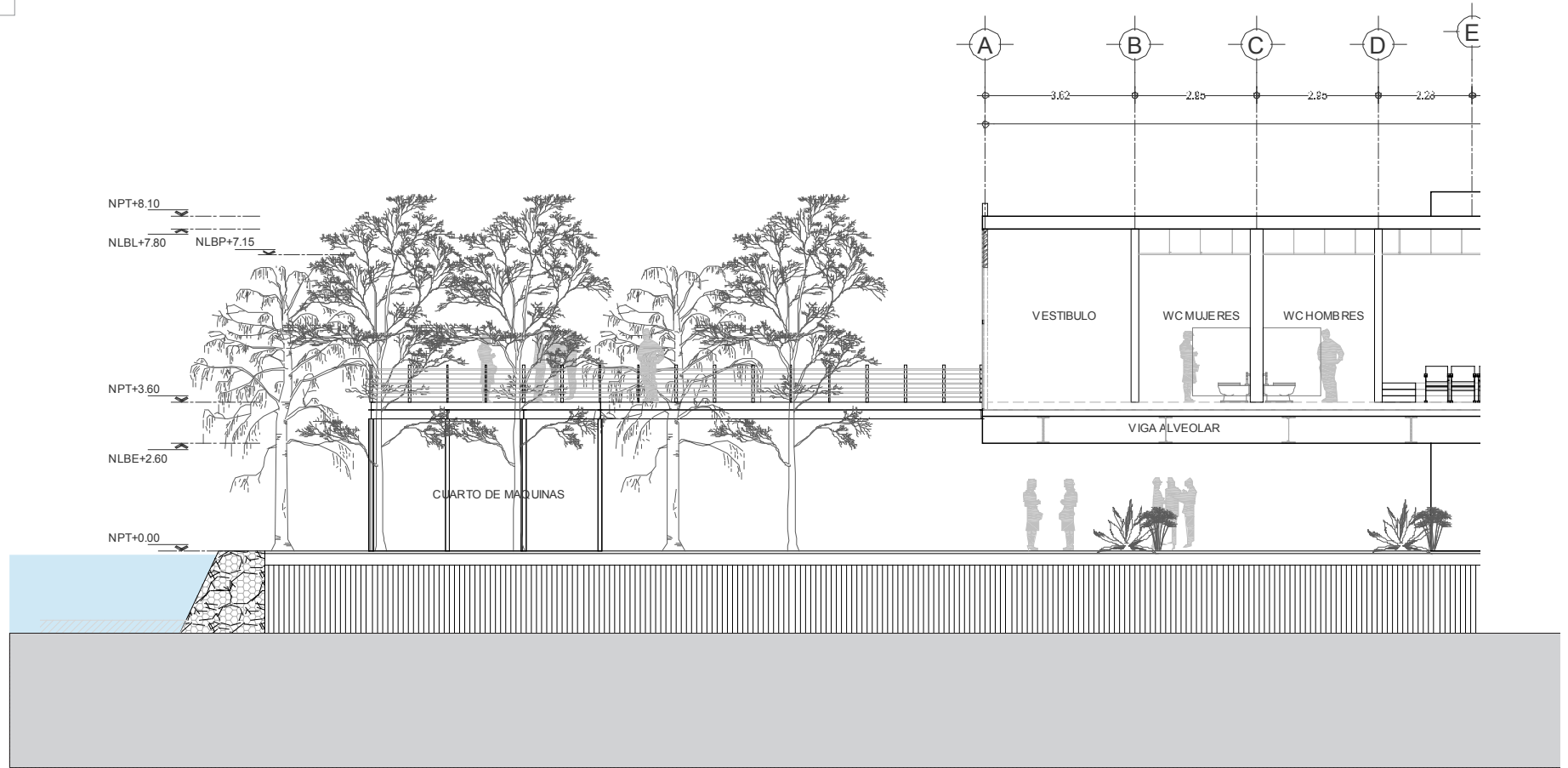
ubicación



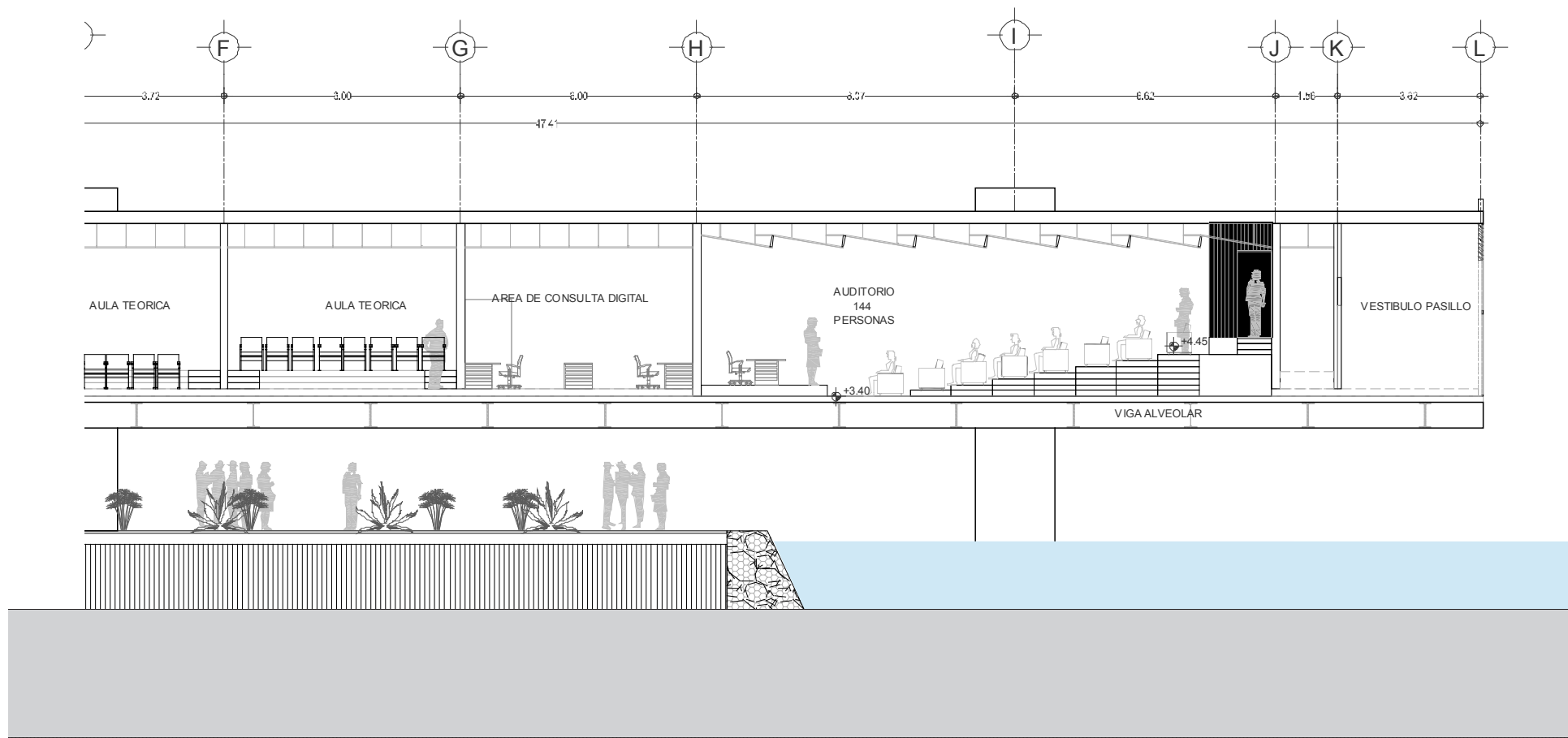
Rescate del Lago de Chalco / Instituto de Conservación del Agua
Corte Longitudinal A-A'



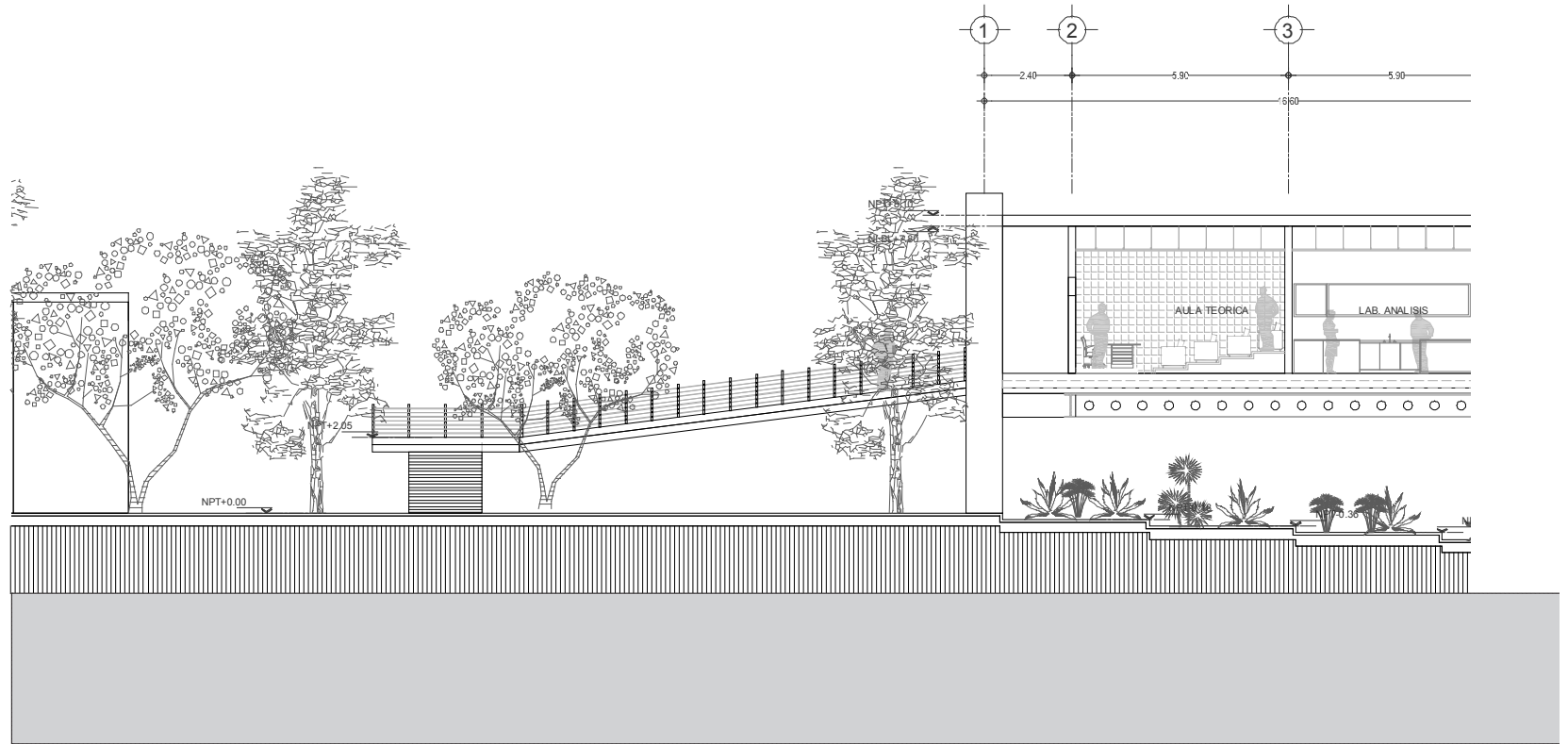
ubicación



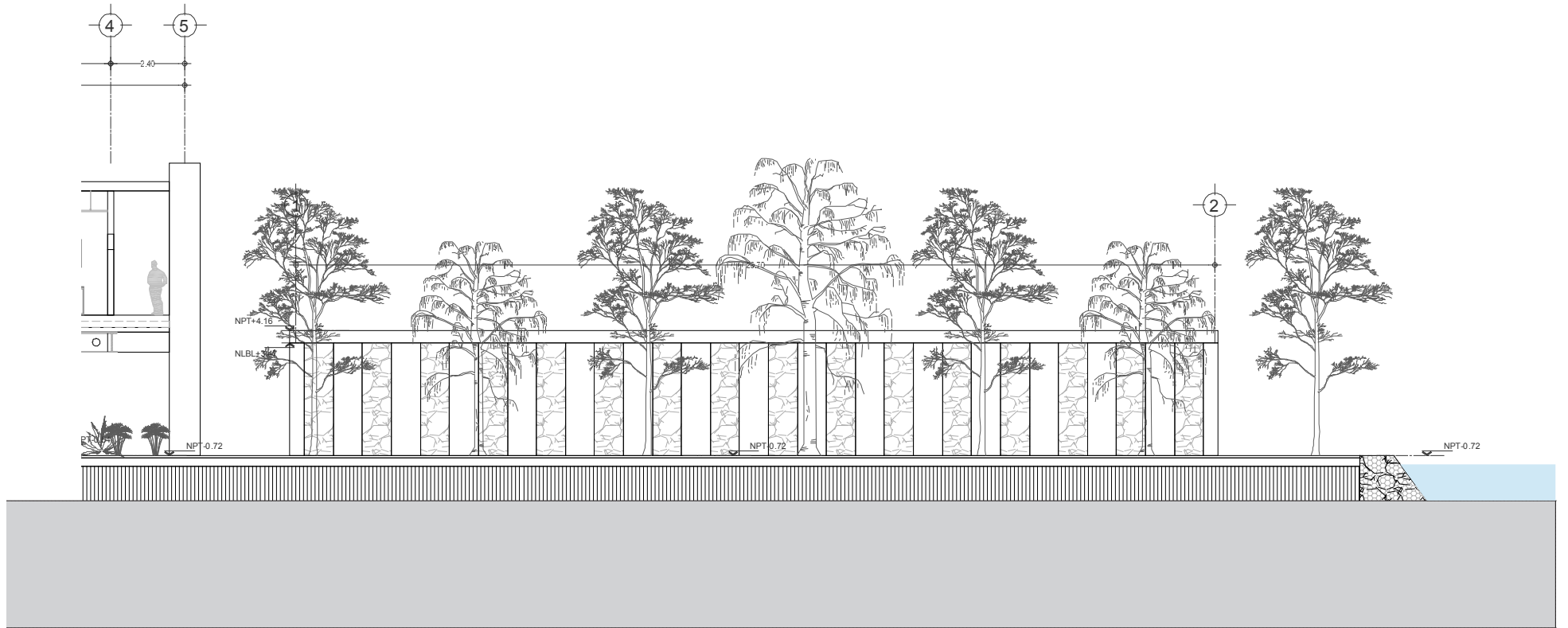
Rescate del Lago de Chalco / Instituto de Conservación del Agua
Corte Longitudinal B-B'



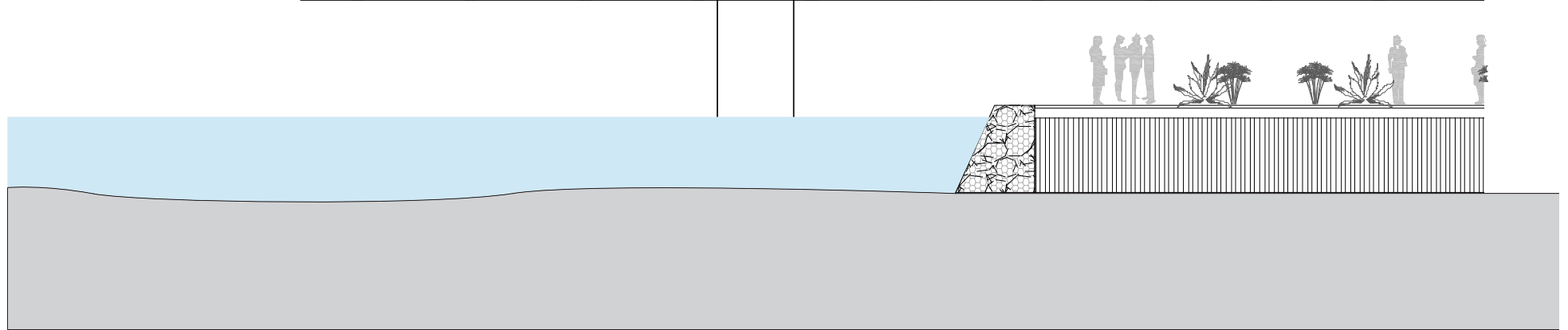
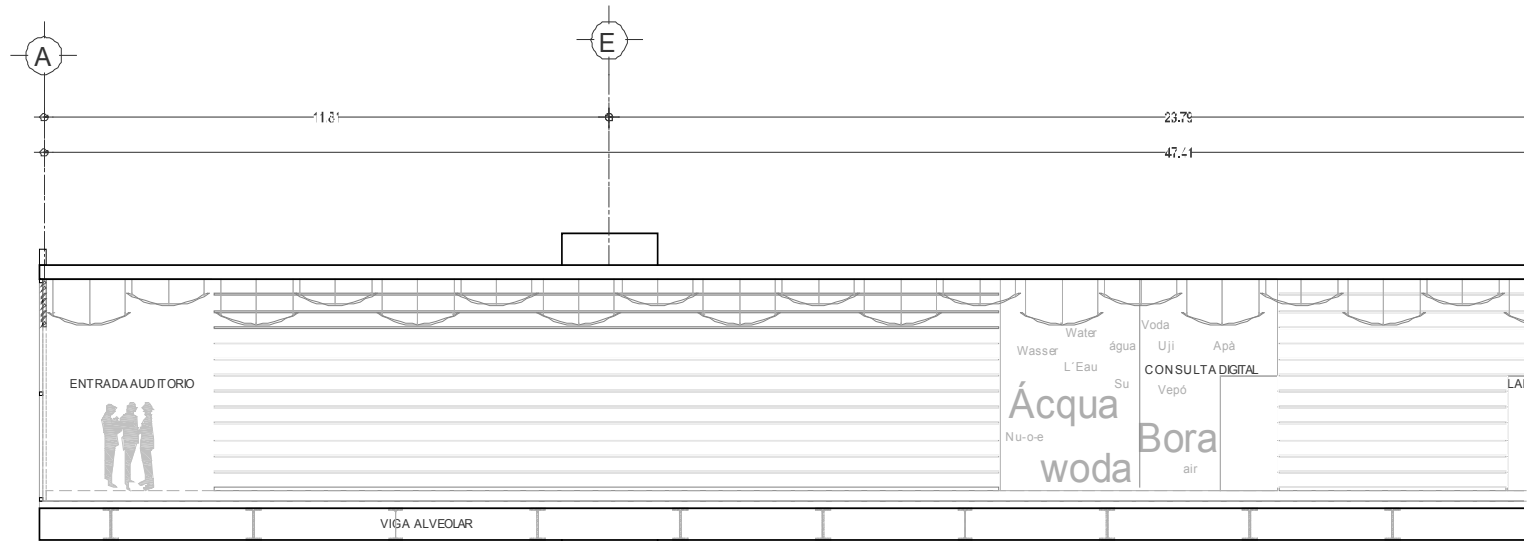
ubicación



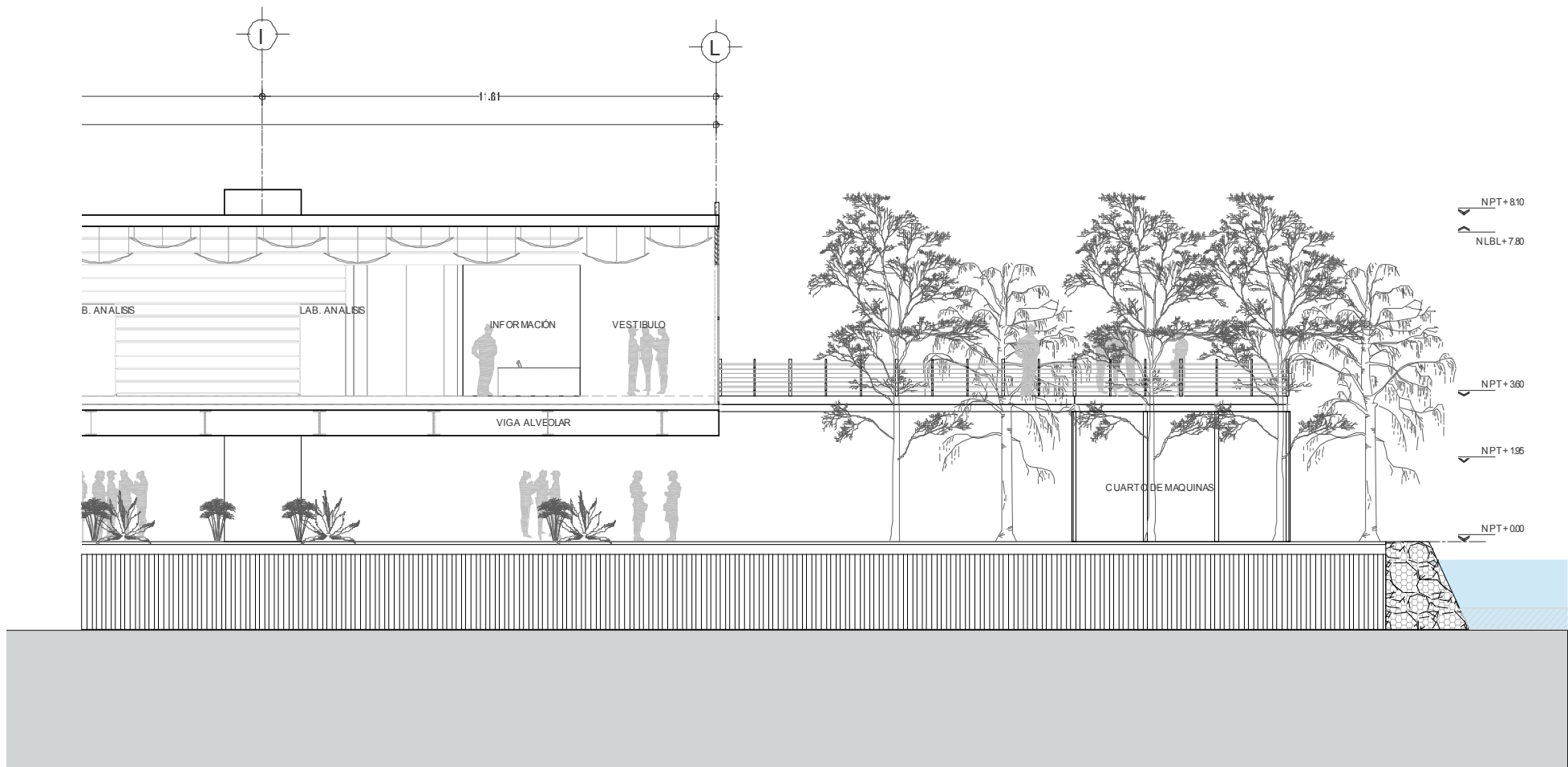
Rescate del Lago de Chalco / Instituto de Conservación del Agua
Corte Transversal C-C'



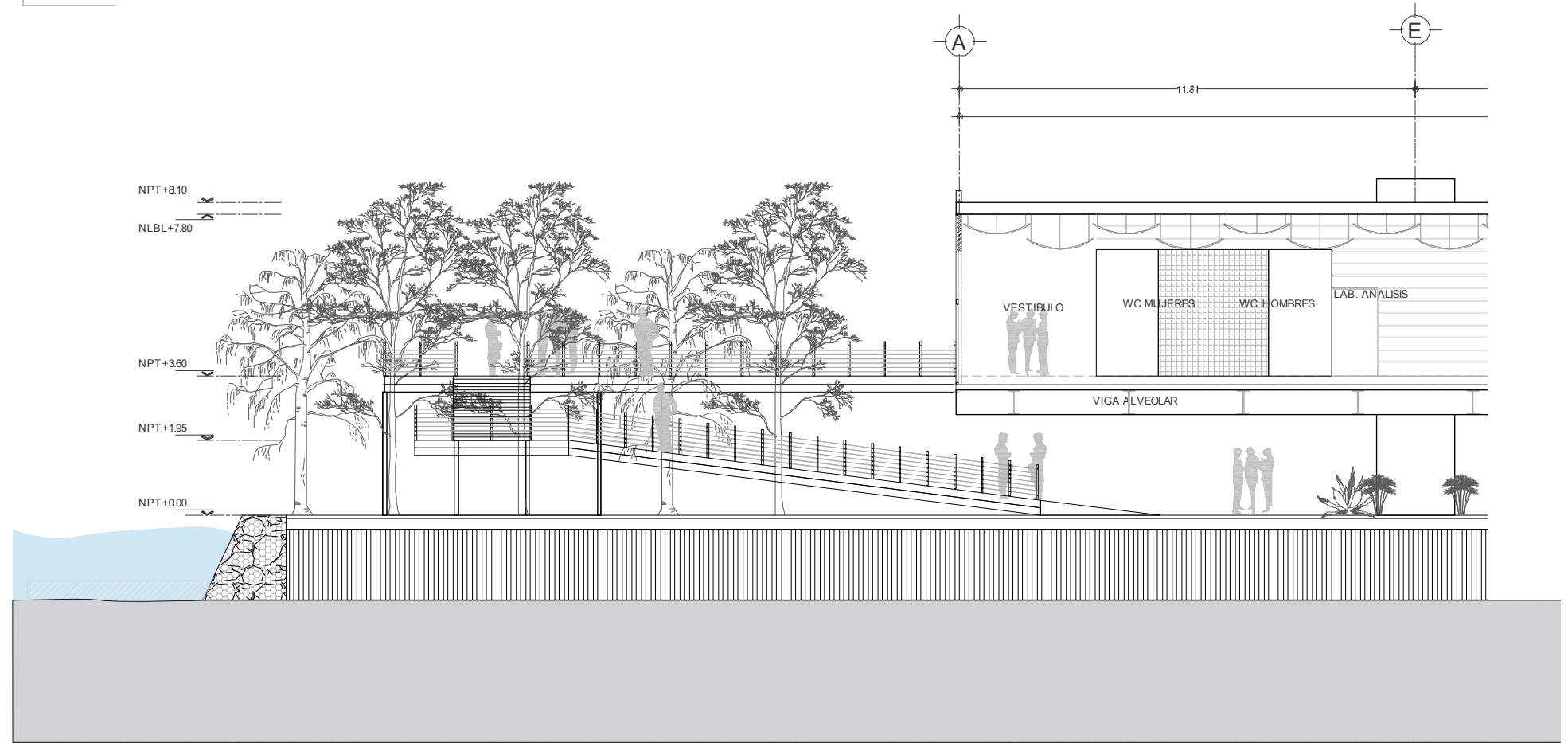
ubicación



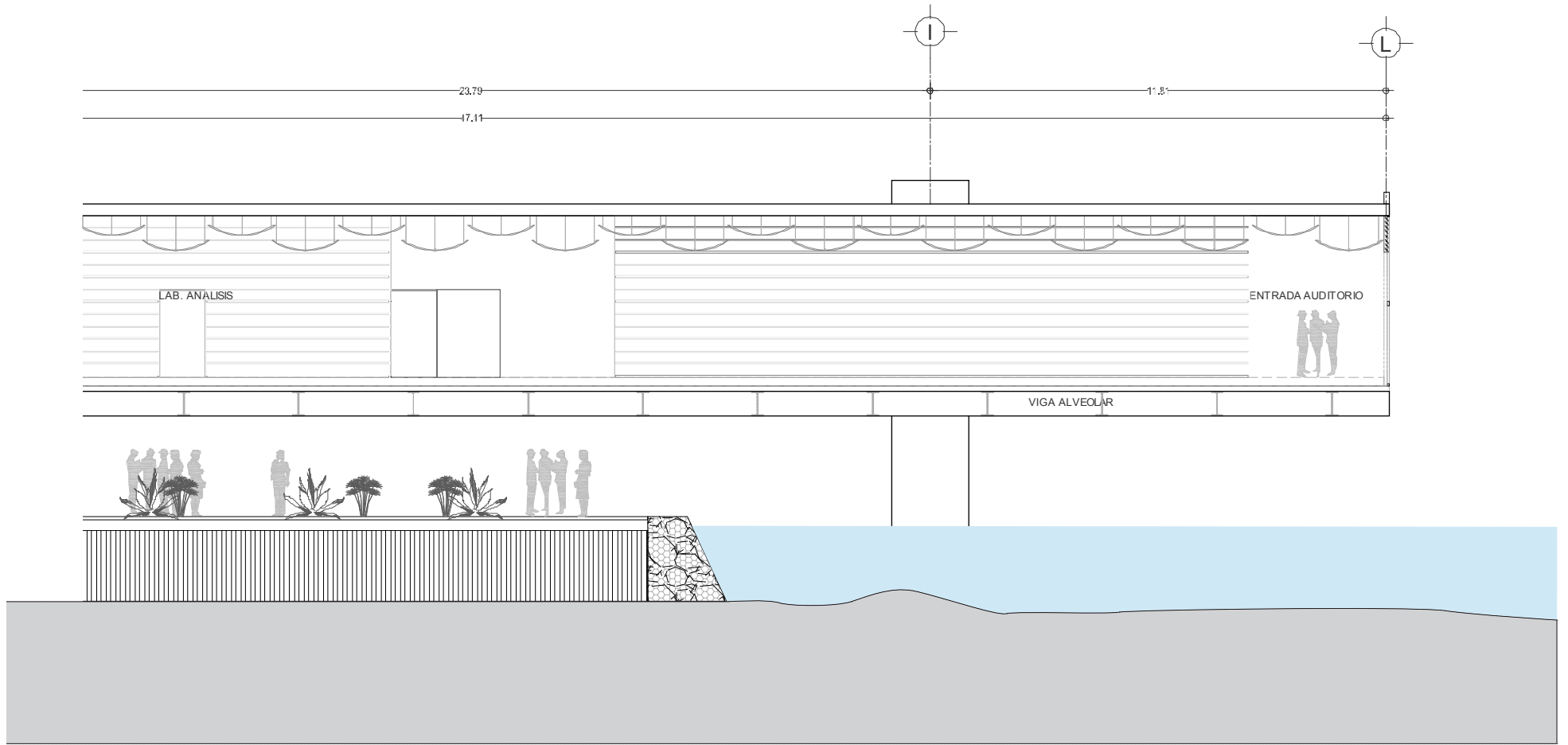
Rescate del Lago de Chalco / Instituto de Conservación del Agua
Alzado Longitudinal Este



ubicación

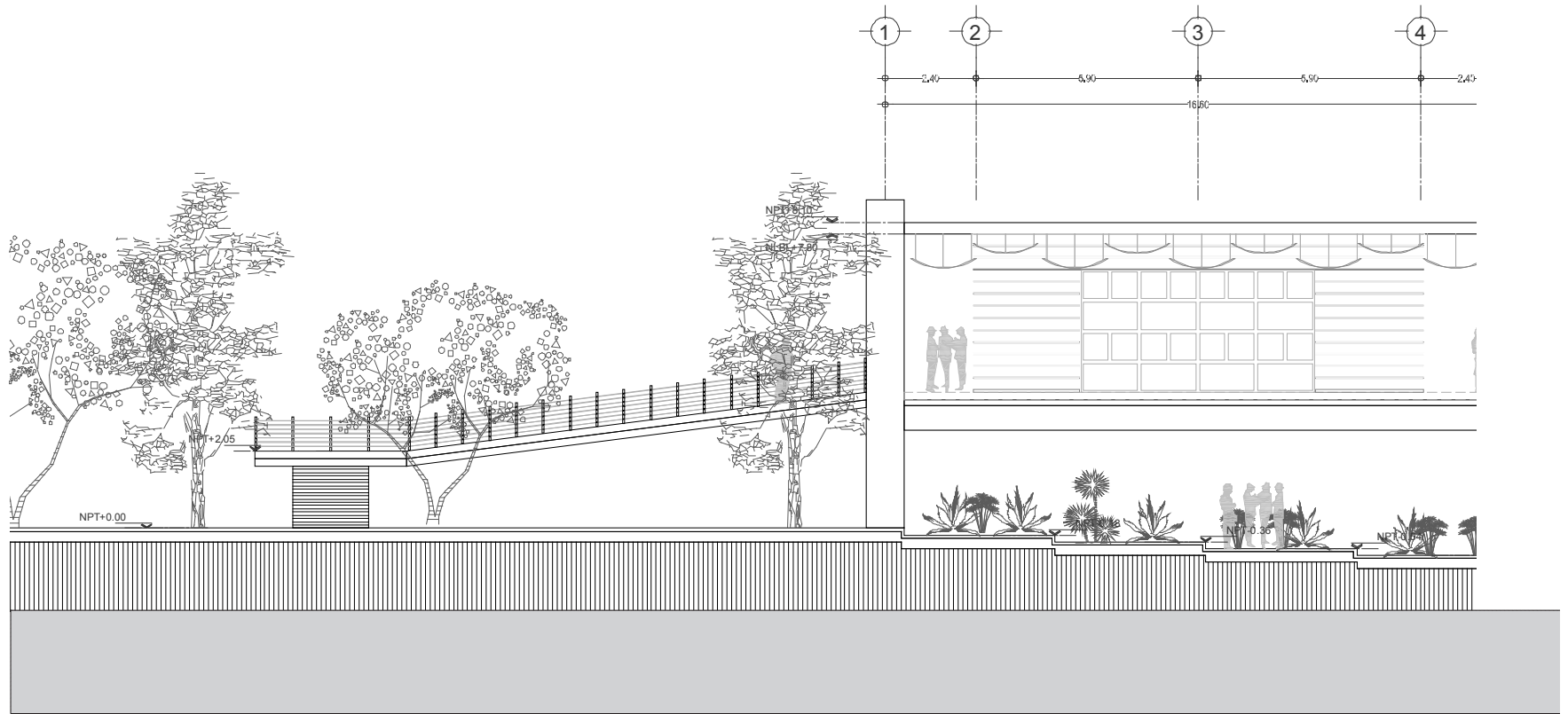


Rescate del Lago de Chalco / Instituto de Conservación del Agua
Alzado Longitudinal Oeste



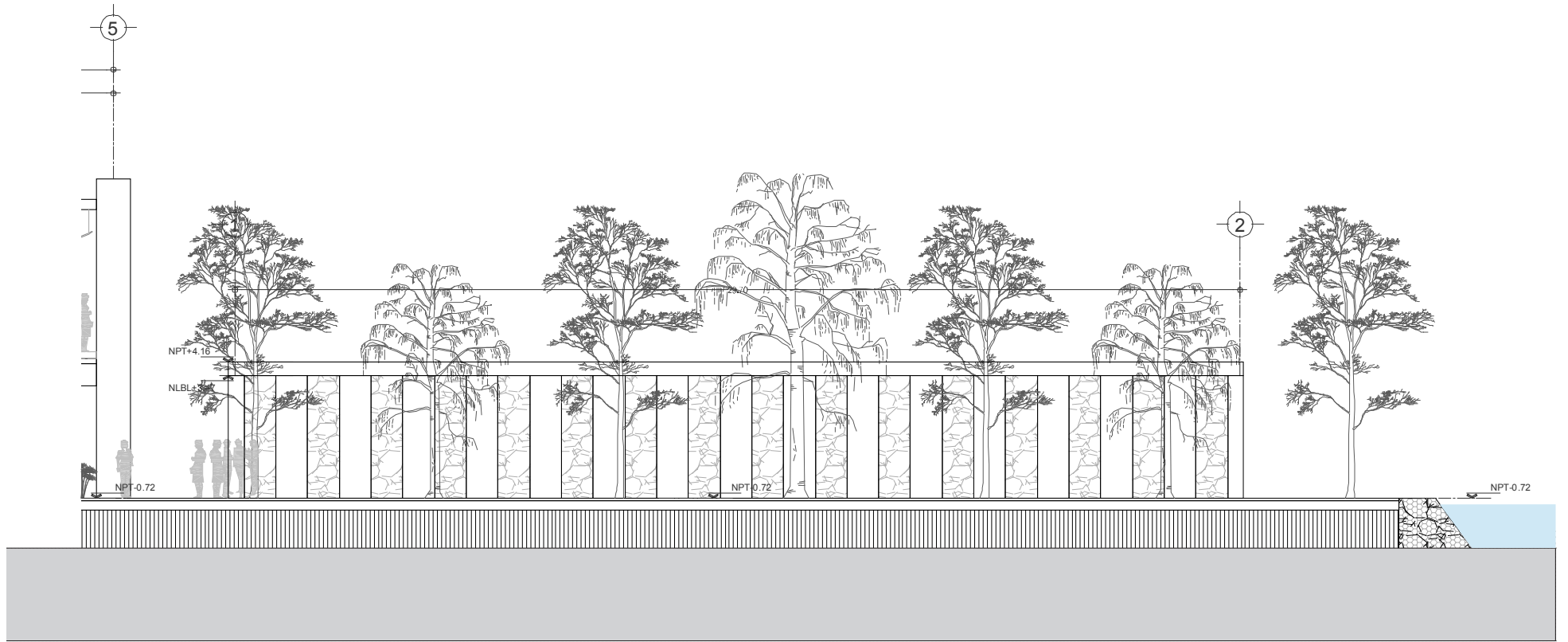
Alzado Transversal Norte

ubicación

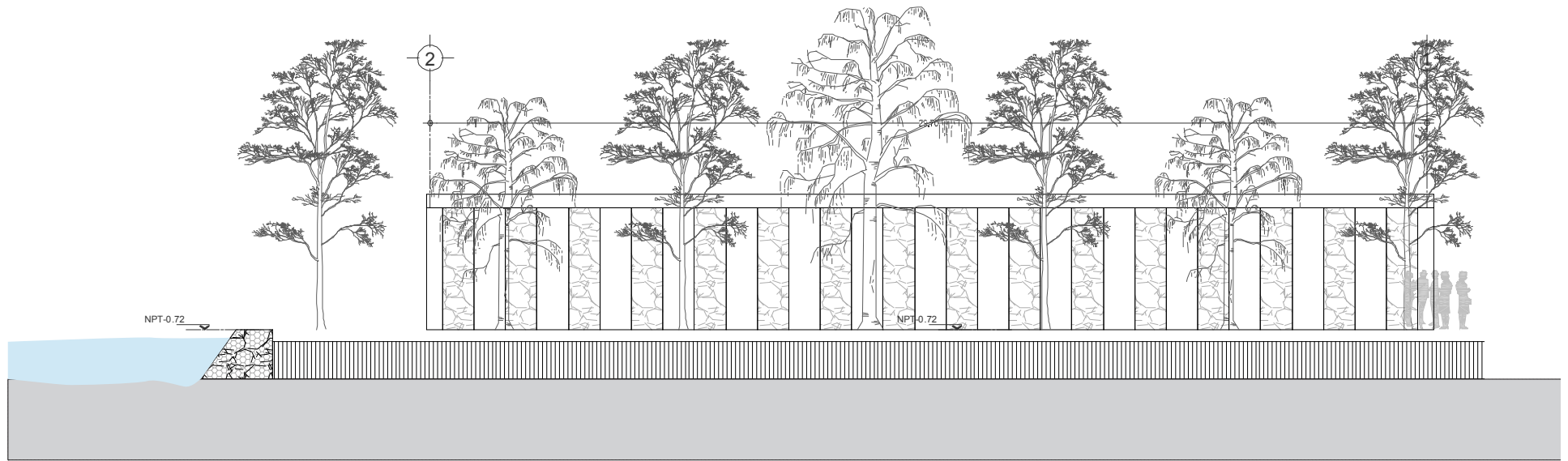


Rescate del Lago de Chalco / Instituto de Conservación del Agua

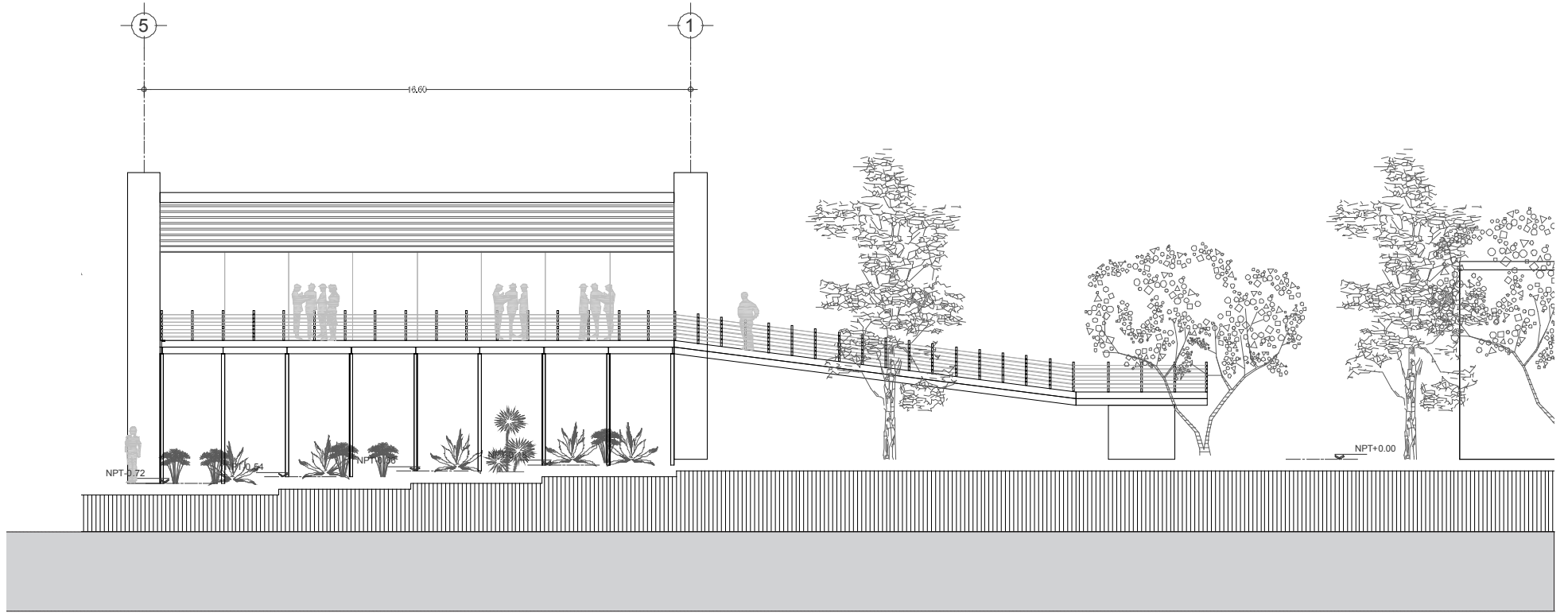
Alzado Transversal Norte



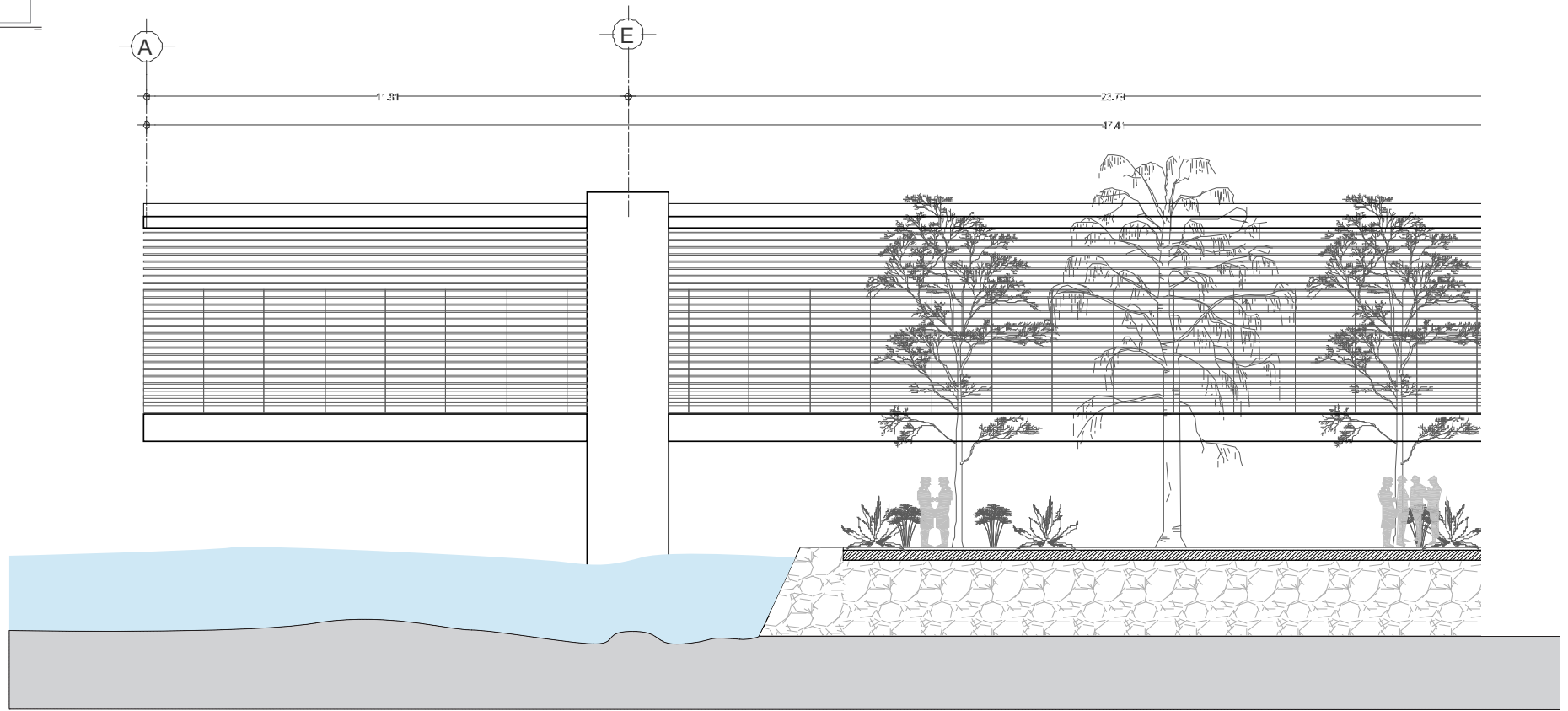
ubicación



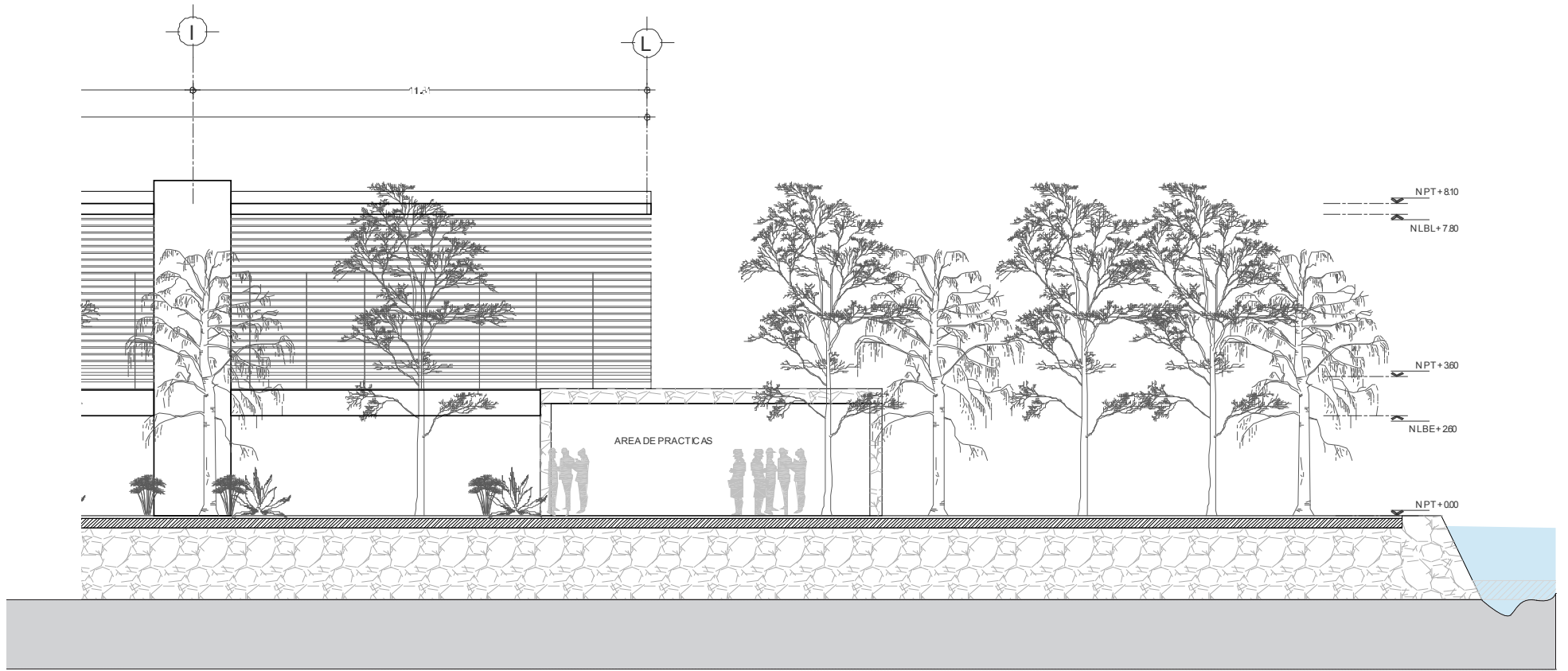
Rescate del Lago de Chalco / Instituto de Conservación del Agua
Fachada Norte



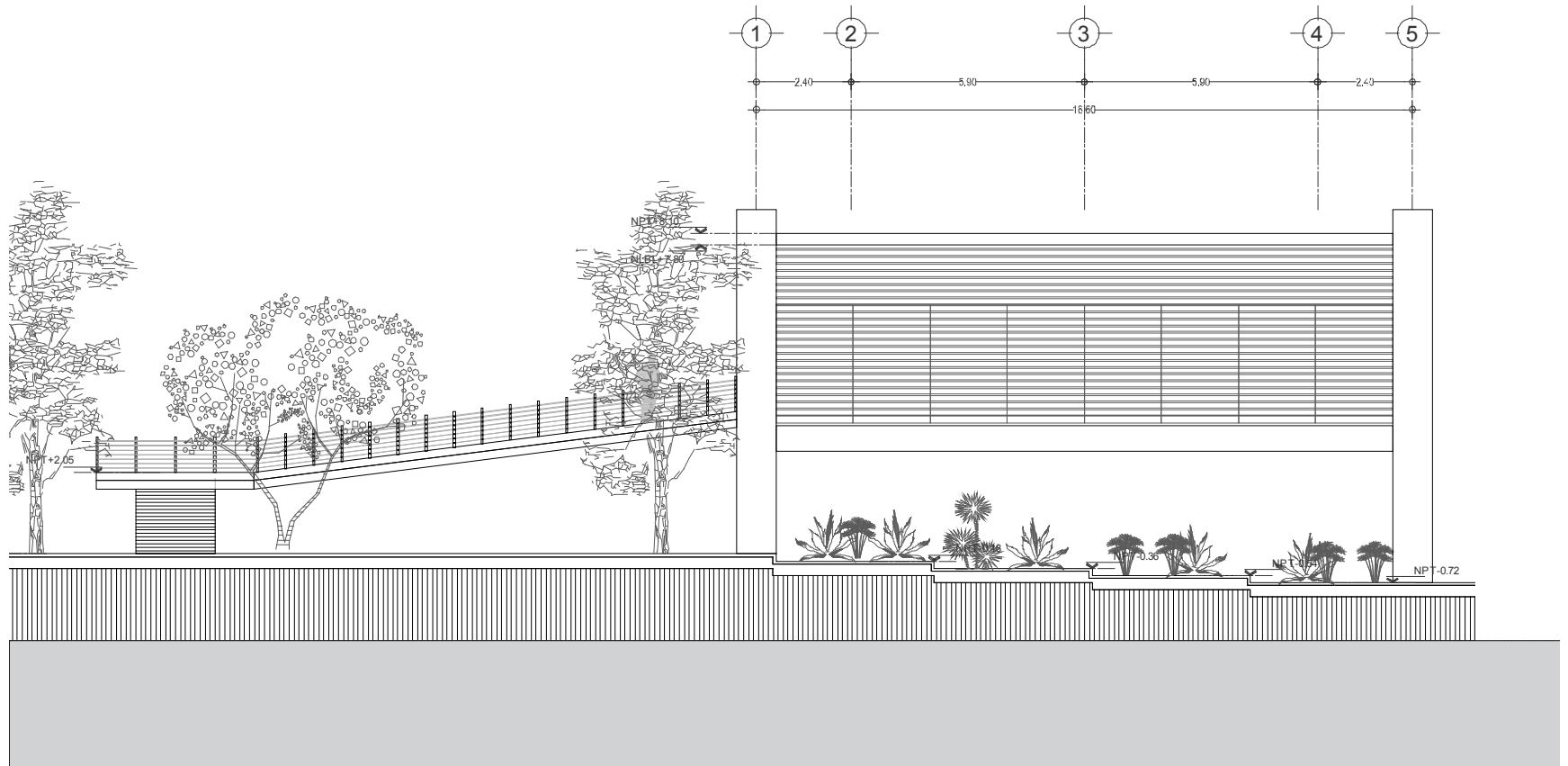
ubicación



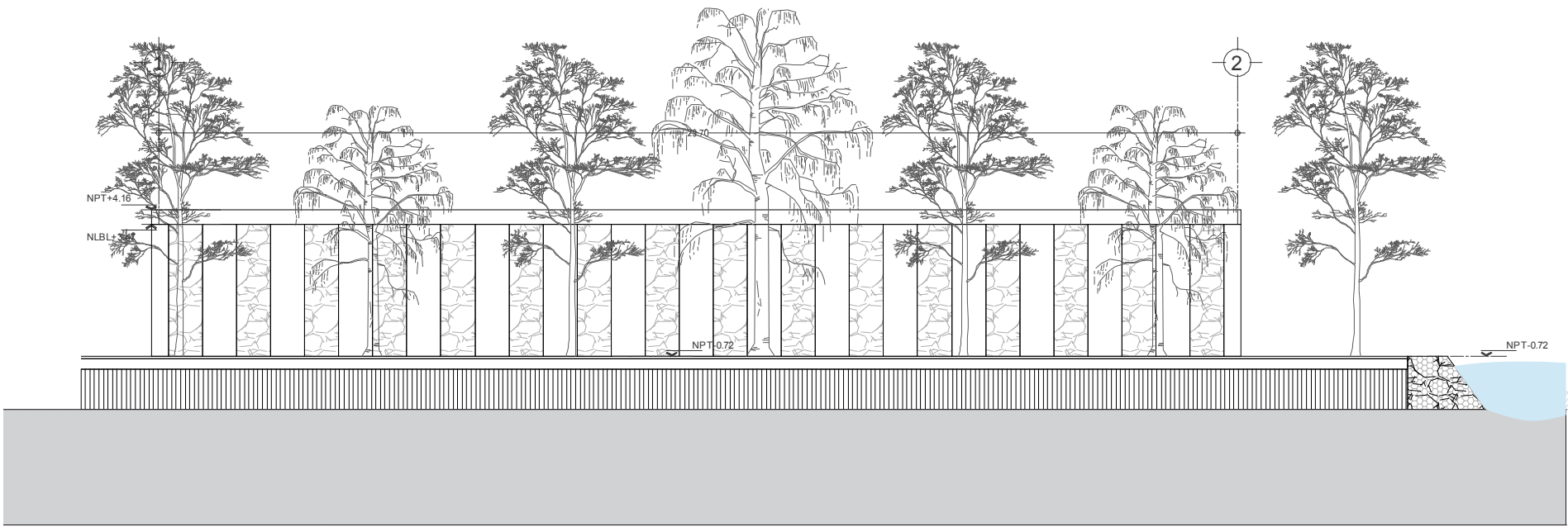
Rescate del Lago de Chalco / Instituto de Conservación del Agua
Fachada Este

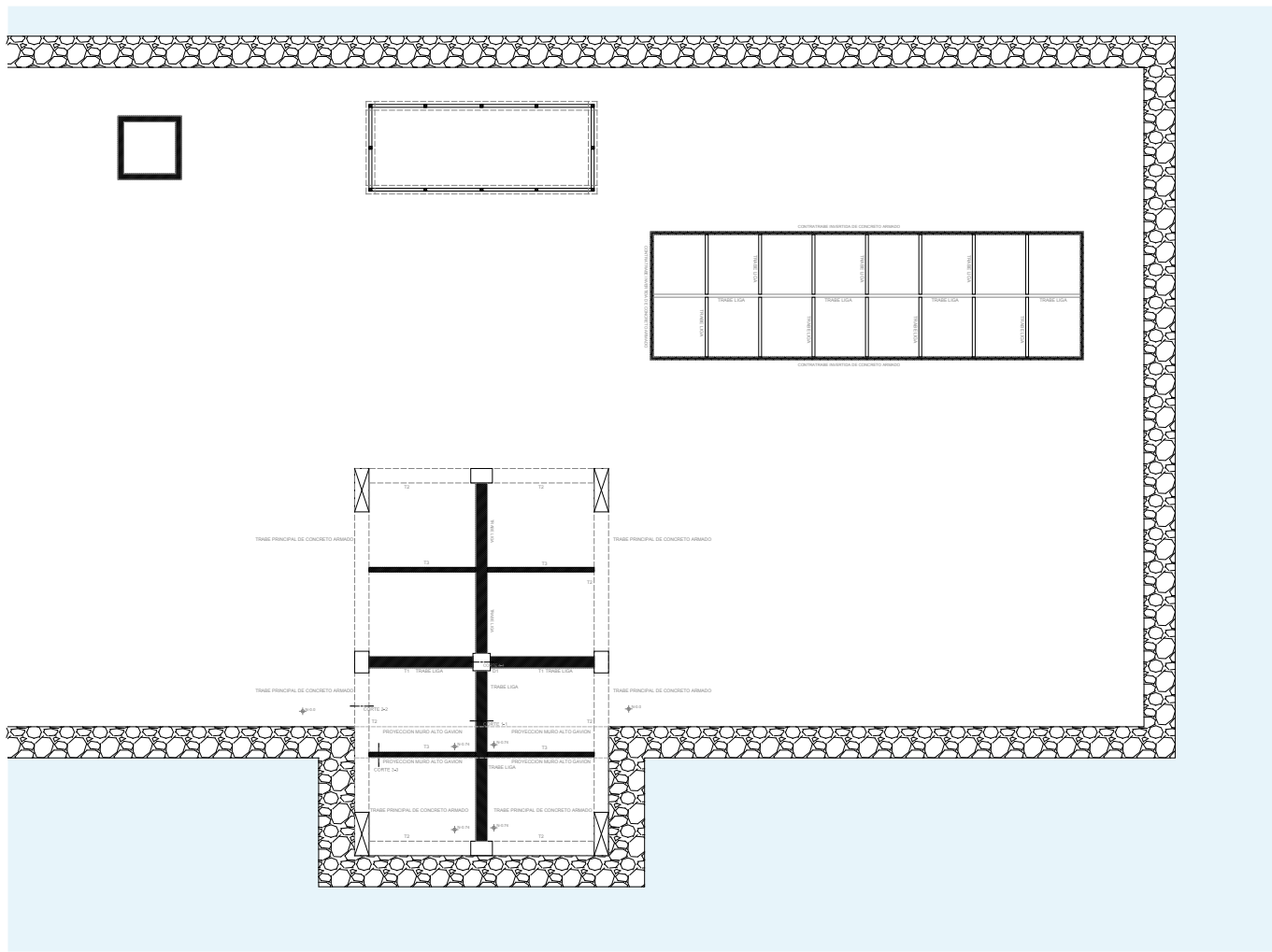


ubicación



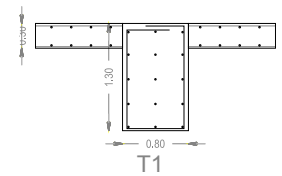
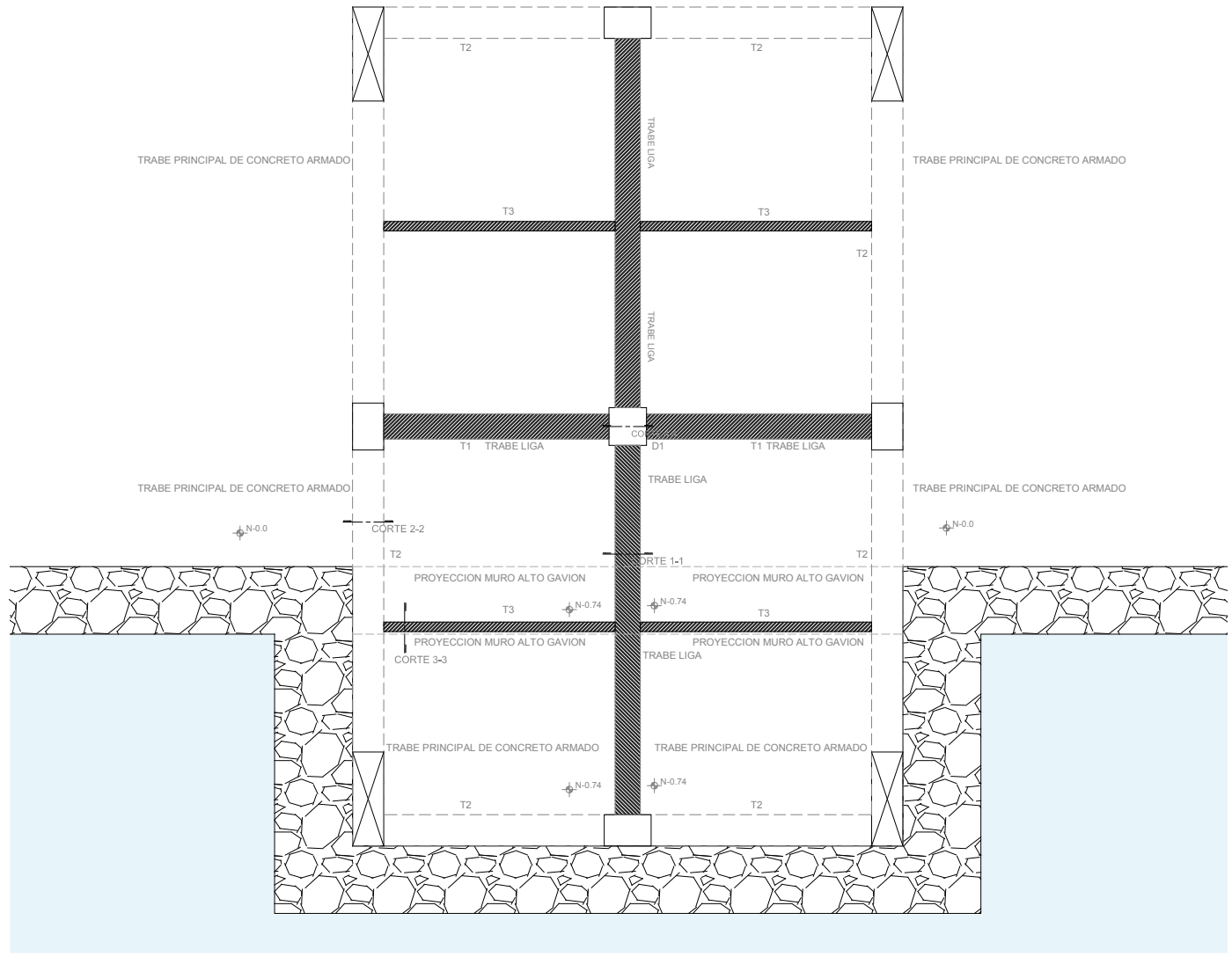
Rescate del Lago de Chalco / Instituto de Conservación del Agua
Fachada Sur



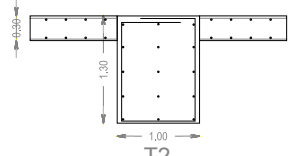


Rescate del Lago de Chalco / Instituto de Conservación del Agua

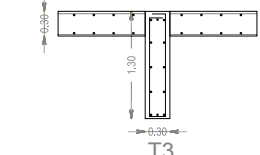
Planta de Cimentación y Estructura



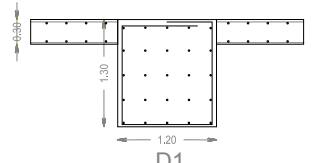
CORTE 1-1



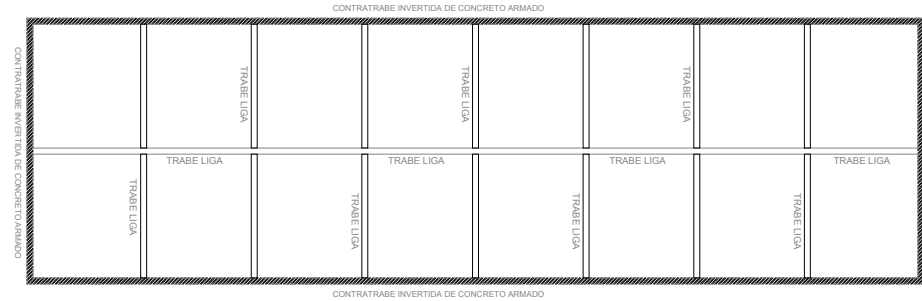
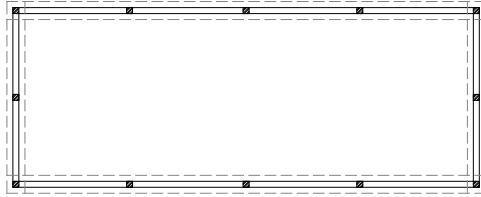
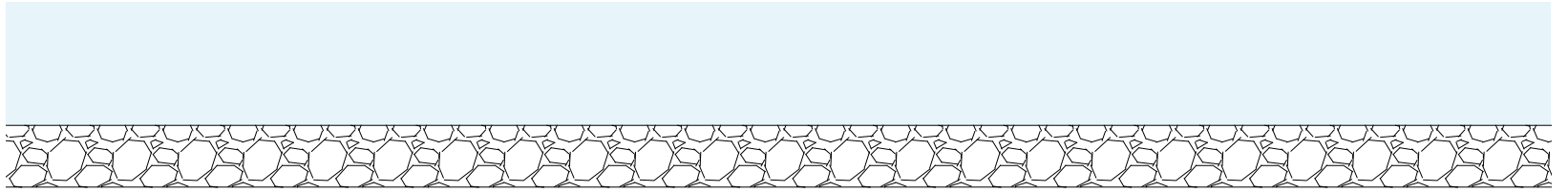
CORTE 2-2



CORTE 3-3



CORTE 4-4

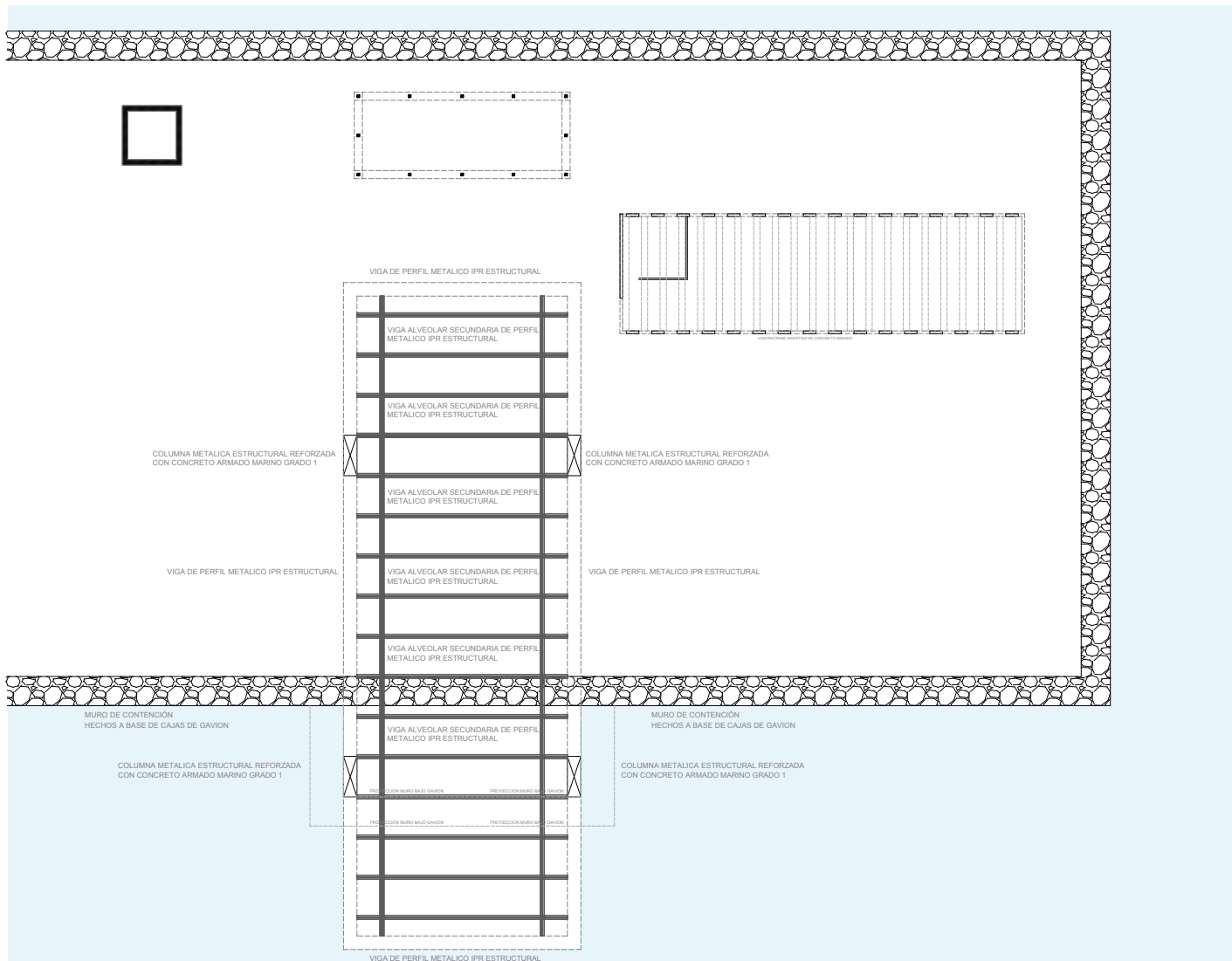


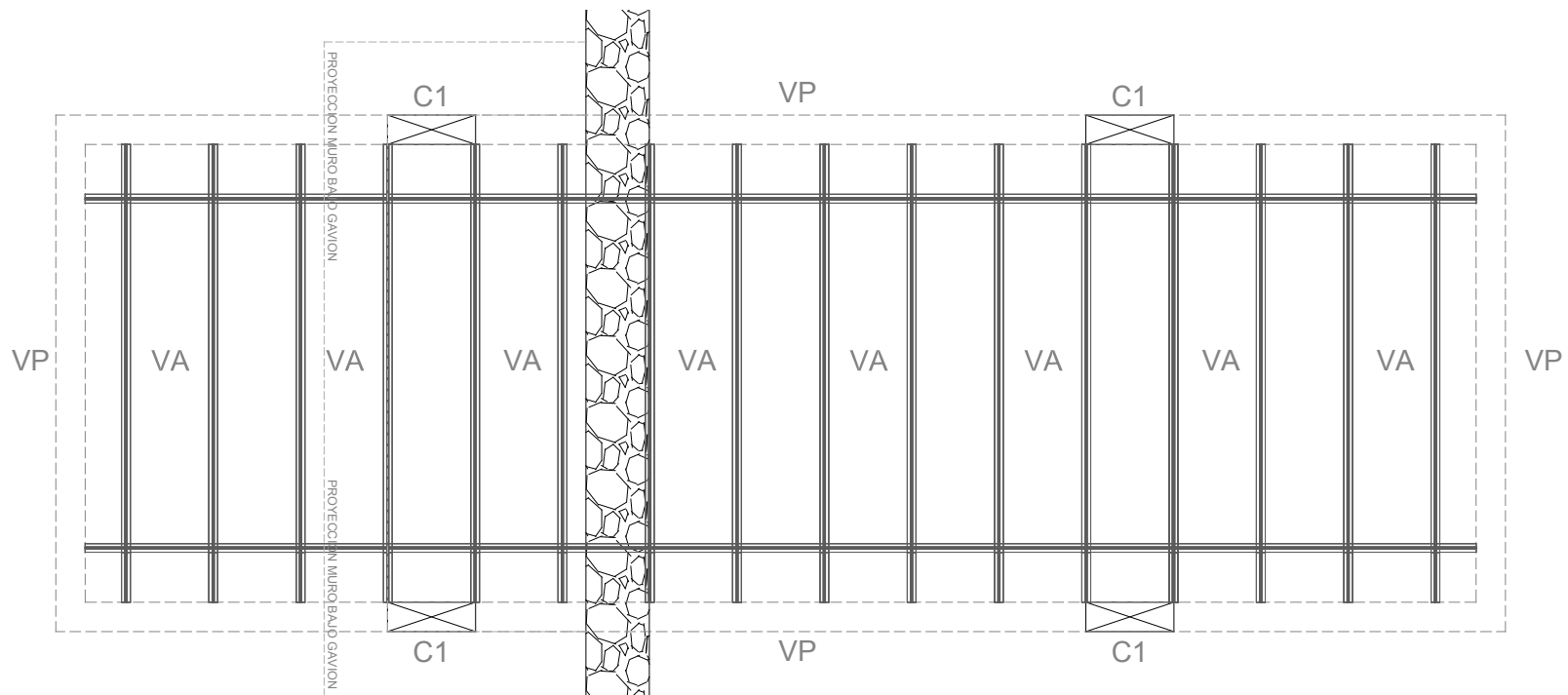
Orientación



Rescate del Lago de Chalco / Instituto de Conservación del Agua

Planta de Cimentación y Estructura





VP: VIGA PERIMETRAL DE PERFIL METALICO IPR ESTRUCTURAL

VA: VIGA ALVEOLAR SECUNDARIA DE PERFIL METALICO IPR ESTRUCTURAL

C1: COLUMNA METALICA ESTRUCTURAL REFORZADA CON CONCRETO ARMADO MARINO GRADO 1

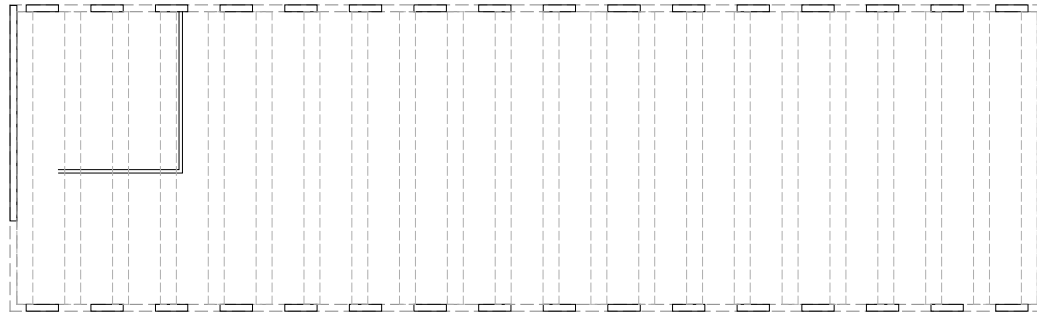
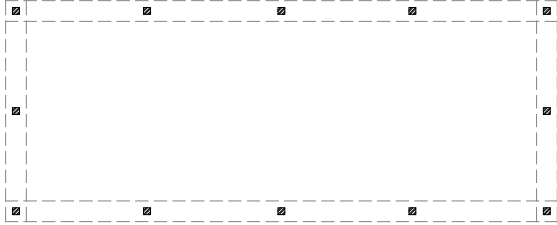


Orientación

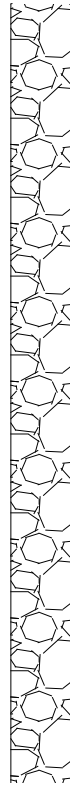


Rescate del Lago de Chalco / Instituto de Conservación del Agua

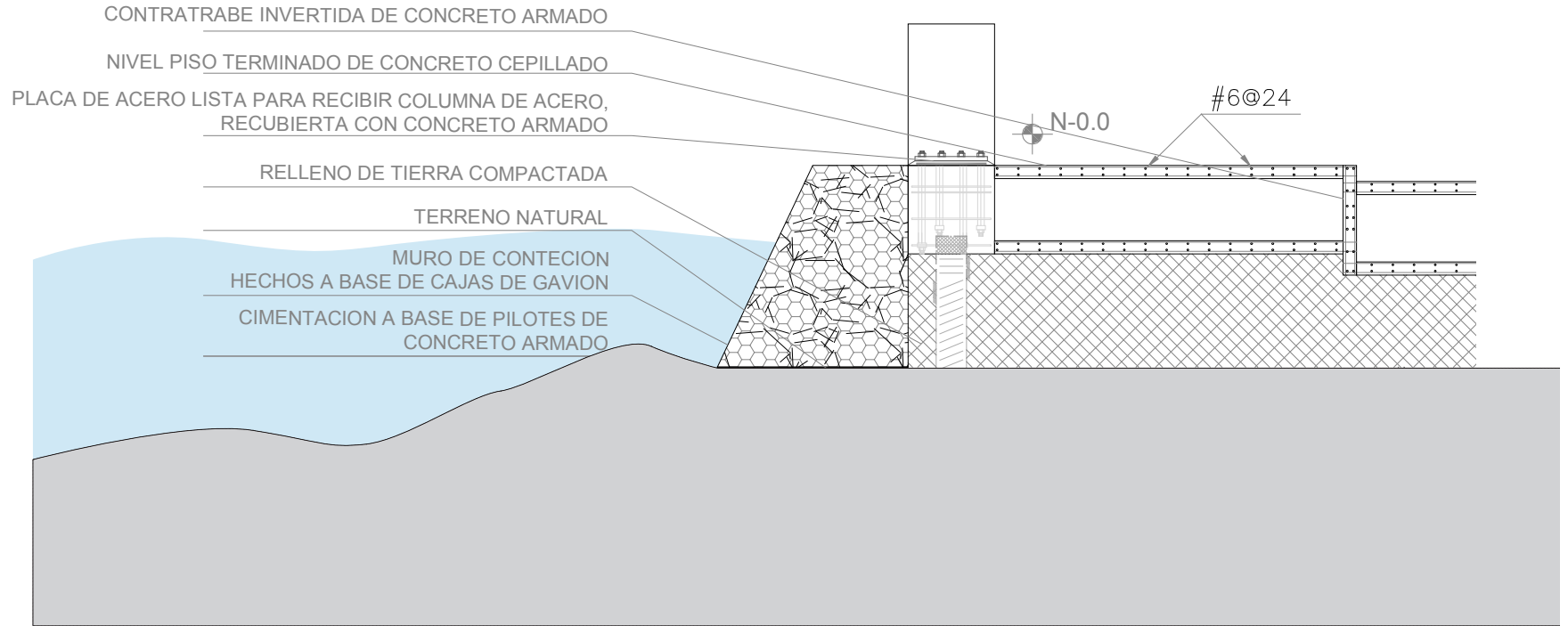
Planta de Estructura



CONTRATRABE INVERTIDA DE CONCRETO ARMADO

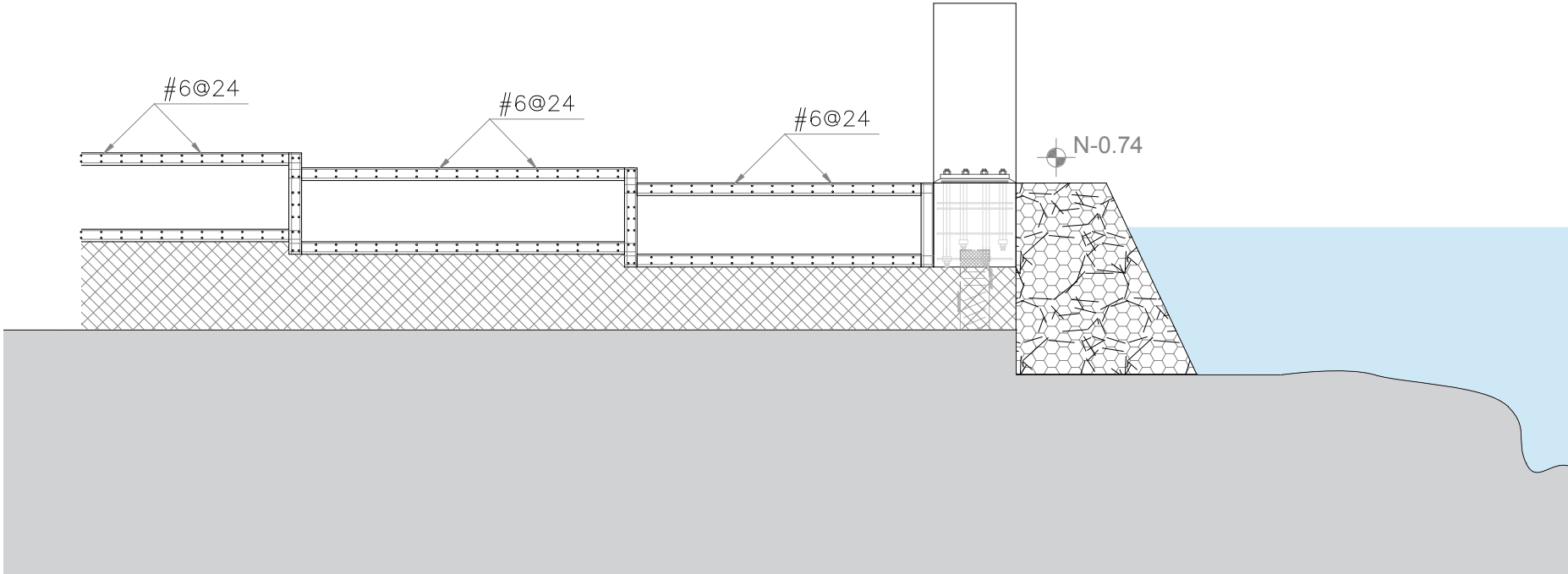


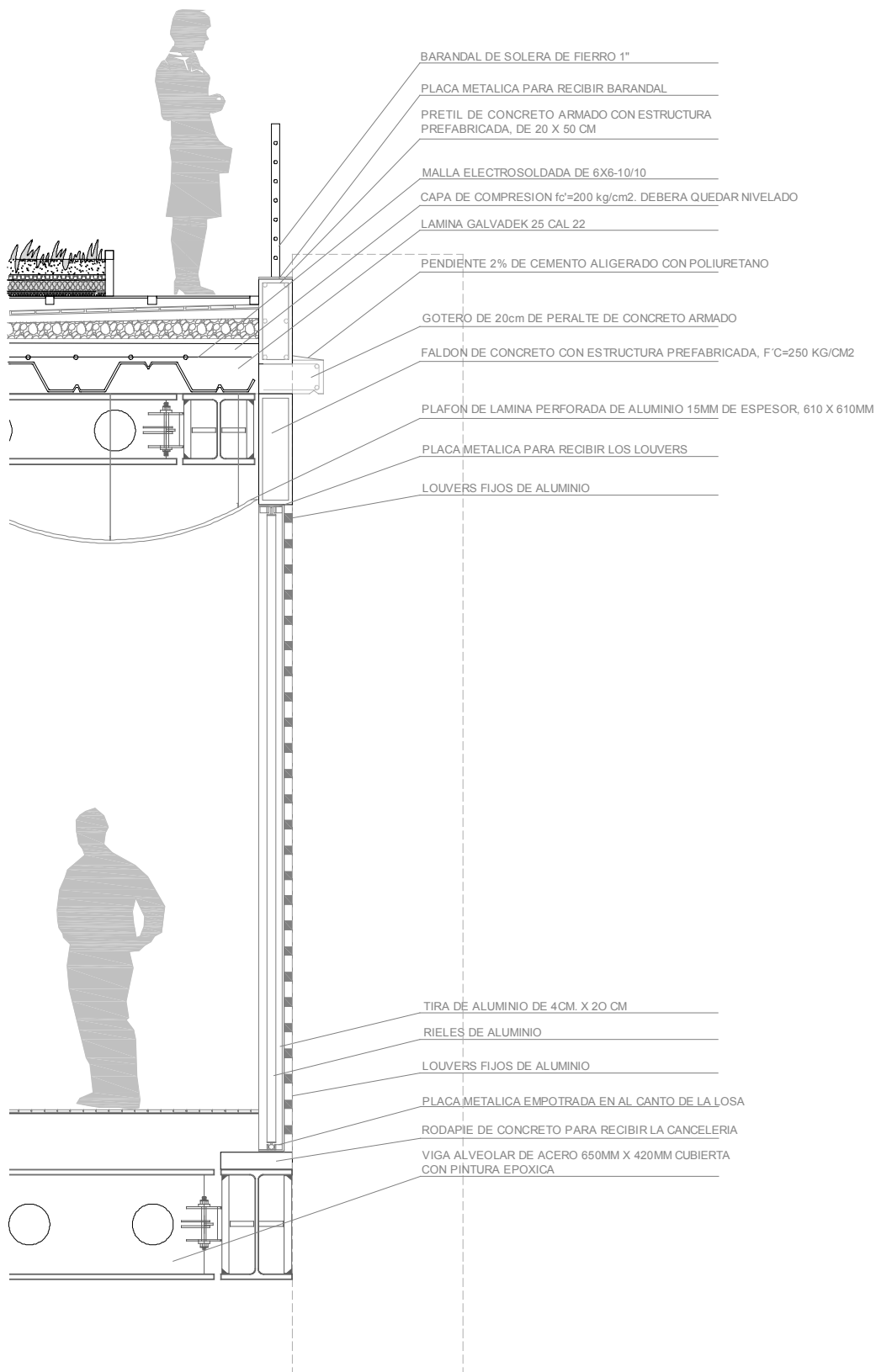
ubicación

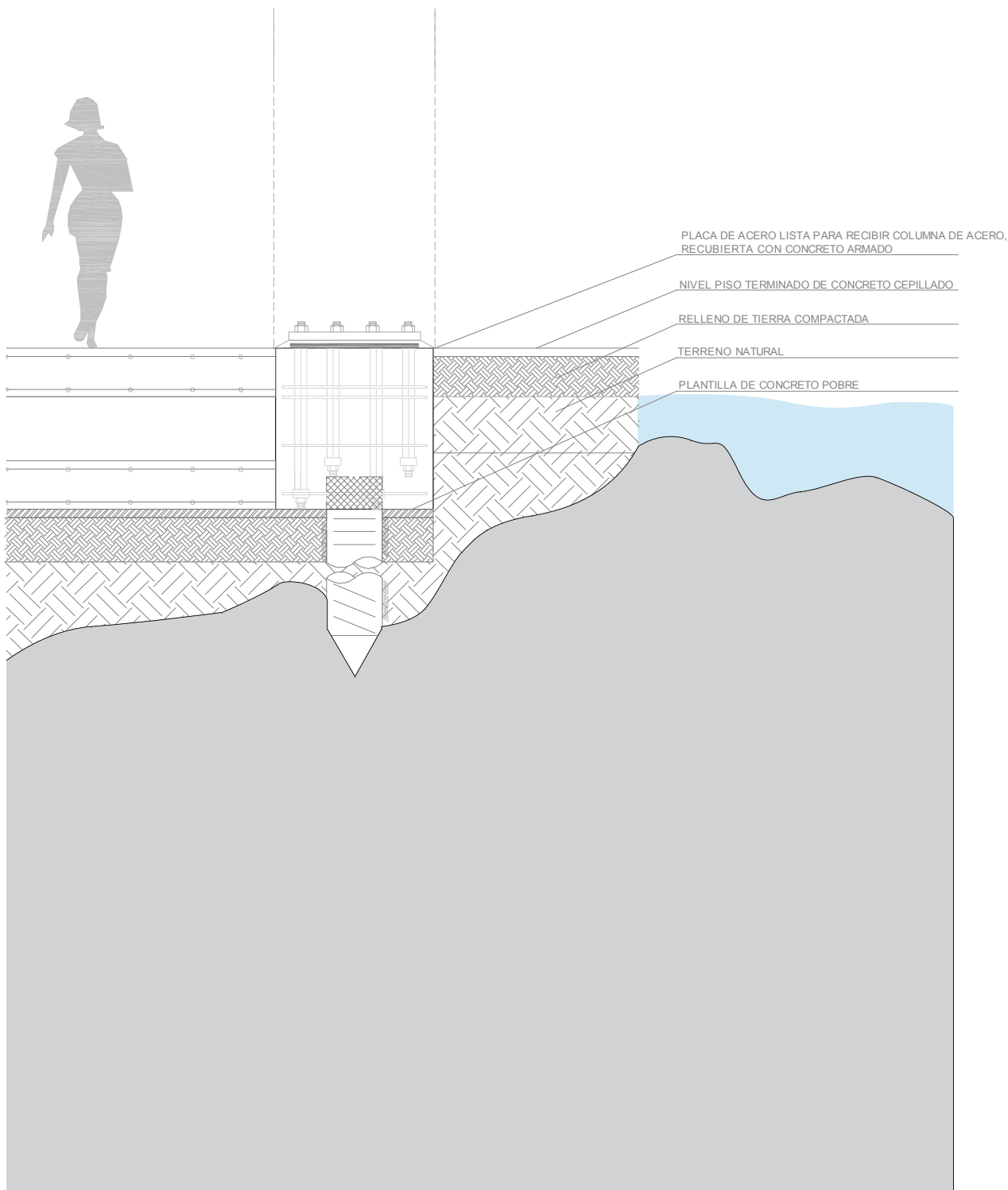


Rescate del Lago de Chalco / Instituto de Conservación del Agua

Corte de Cimentación

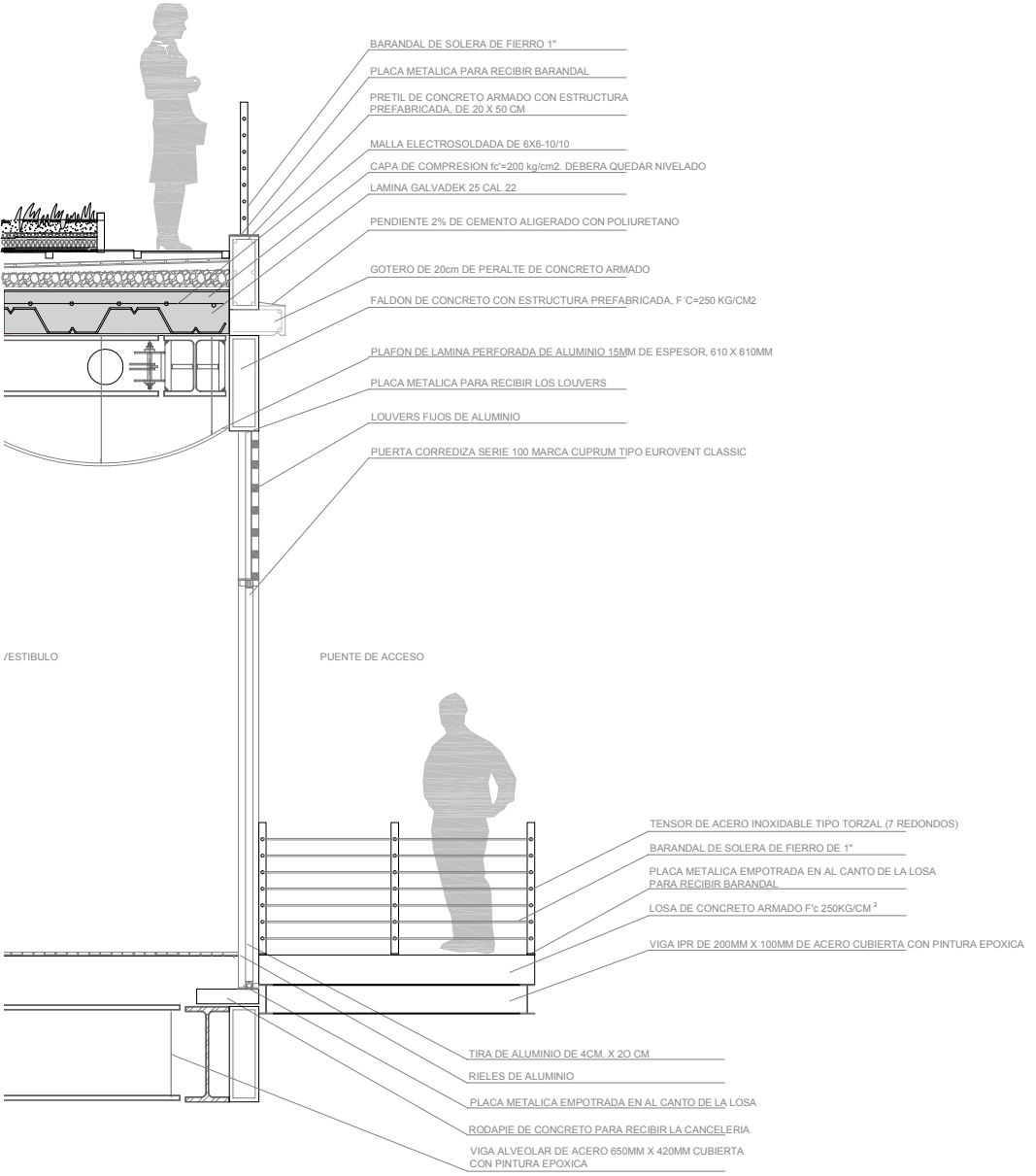


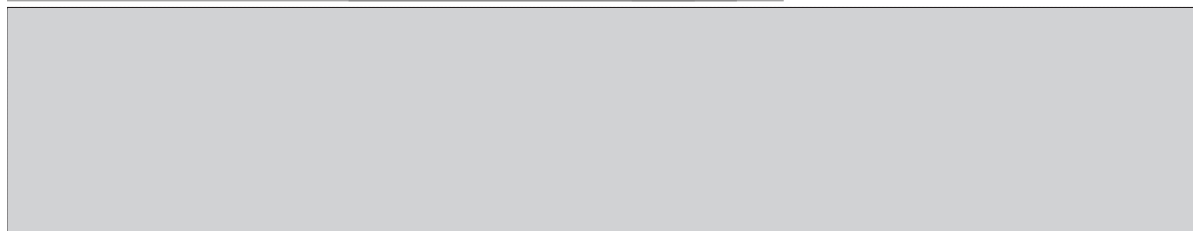
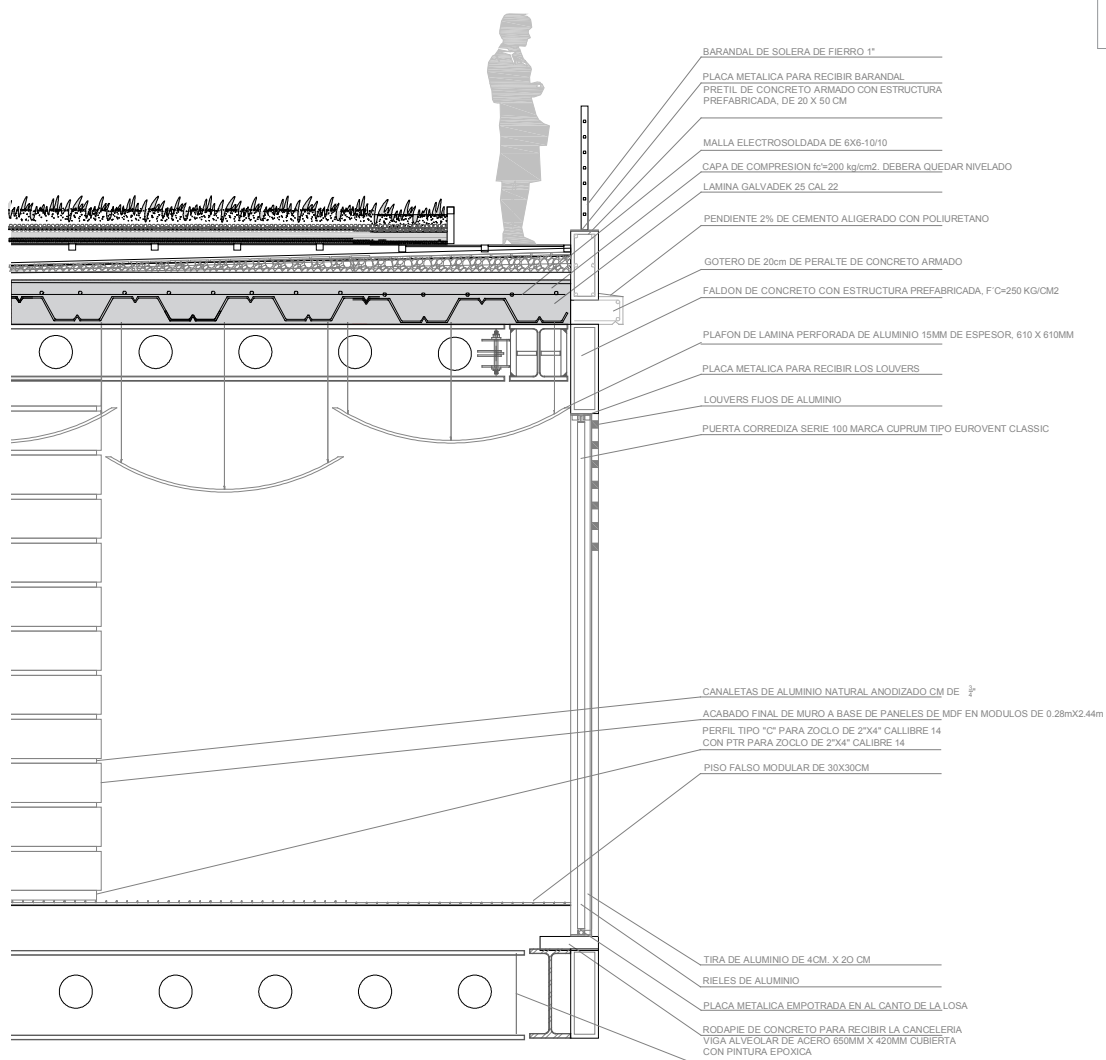




Rescate del Lago de Chalco / Instituto de Conservación del Agua

Laboratorio de Hidraulica



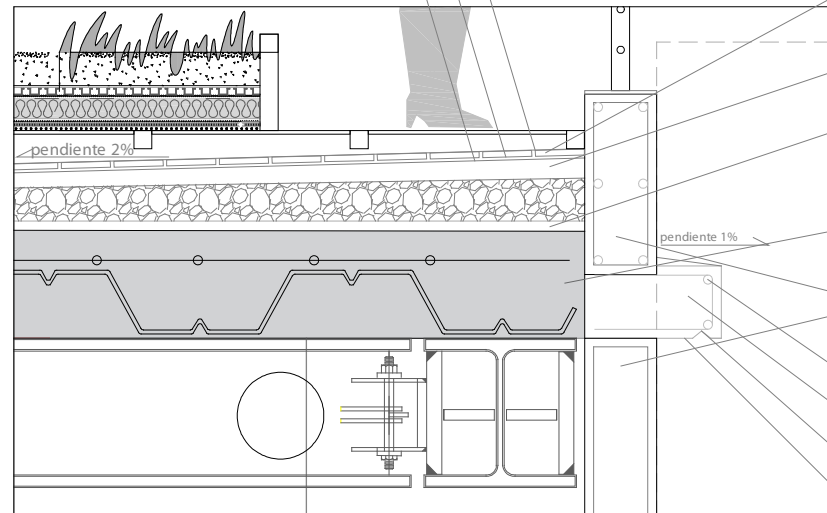


ubicación

LECHADA DE
CEMENTO-CAL-ARENA
PROPORCIÓN 1:1:6 Y ESPESOR
DE 5 MM ACABADO ESCOBILLADO

ENLADRILLADO CON PIEZAS
DE 0.25 x 0.13 x 0.26 MTS

MORTERO DE CEMENTO-ARENA
PROPORCIÓN 1:6 PARA RECIBIR
ENLADRILLADO



IMPERMEABILIZANTE

ENTORTADO DE MORTERO CEMENTO
ARENA PROPORCIÓN 1:4

RELLENO DE TEZONTLE

LOSA DE CONCRETO ARMADO
F'C= 250 KG/CM2 ADICIONADO CON
IMPERMEABILIZANTE FESTERGRAL

TRABE DE CONCRETO ARMADO DE
1.00 x 0.30 MTS CON VARILLAS DE 1"

ARMADO DE ACERO
CON VARILLAS DE 3/8"

CADENA DE CONCRETO ARMADO

GOTERO DE 3/4"

MENSULA DE CONCRETO ARMADO

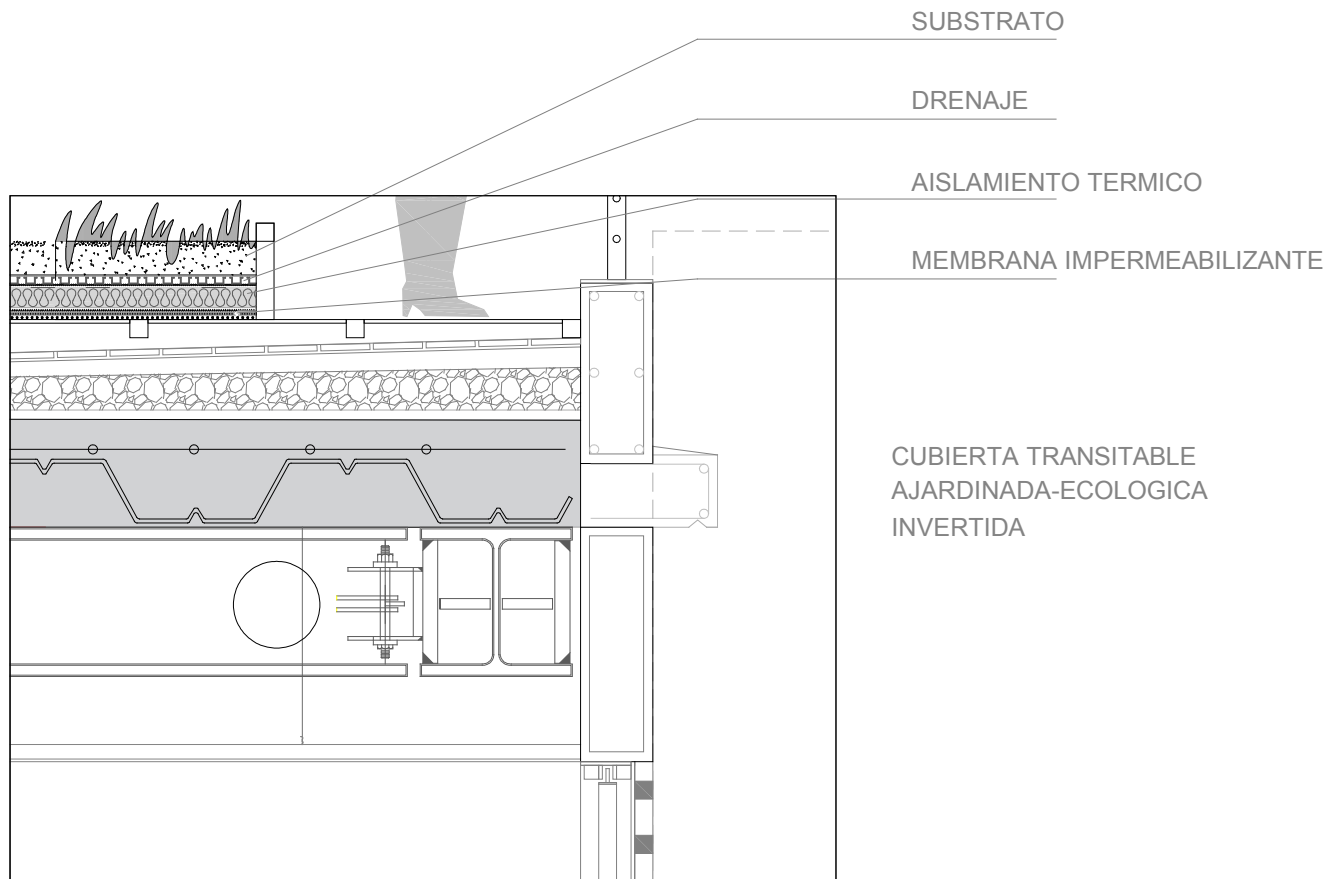


Orientación

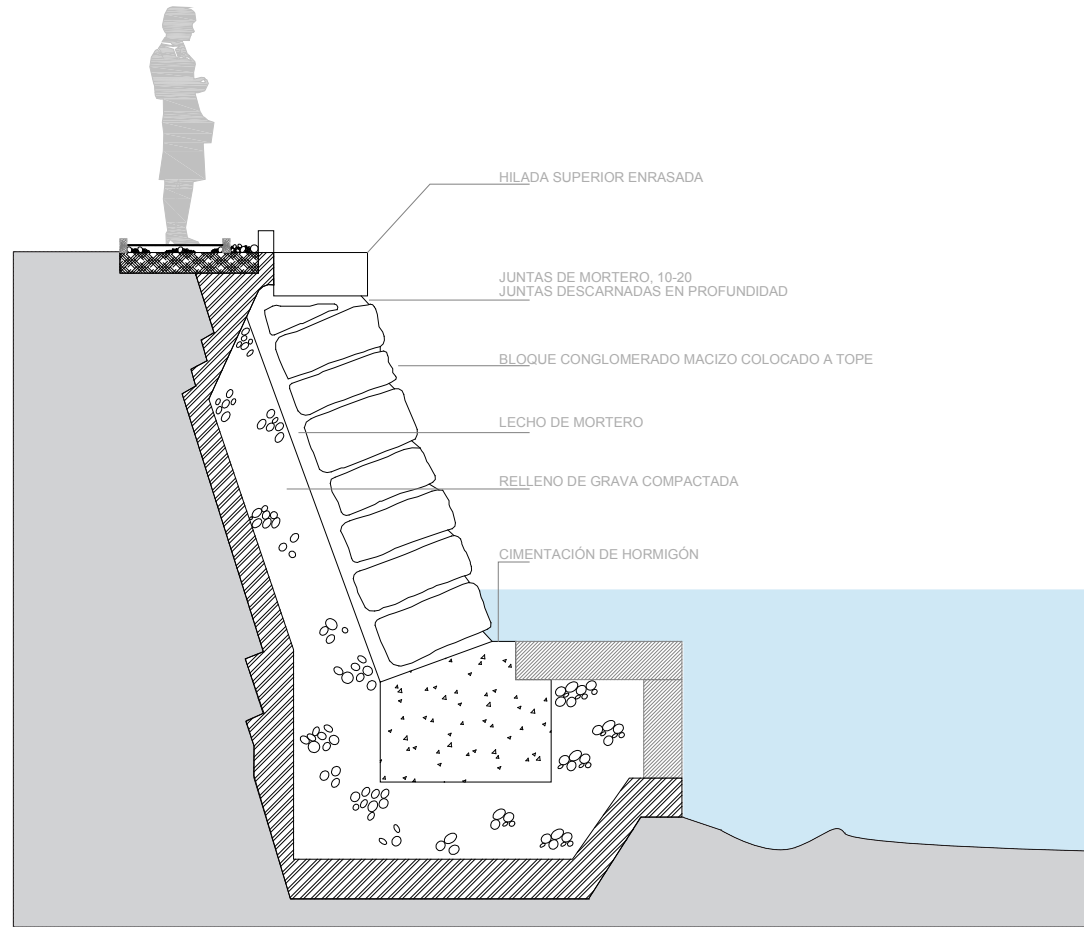
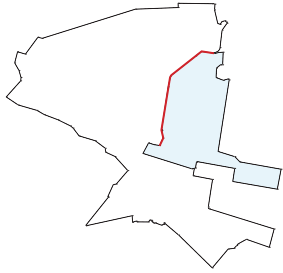


Rescate del Lago de Chalco / Instituto de Conservación del Agua

Detalle de Azotea

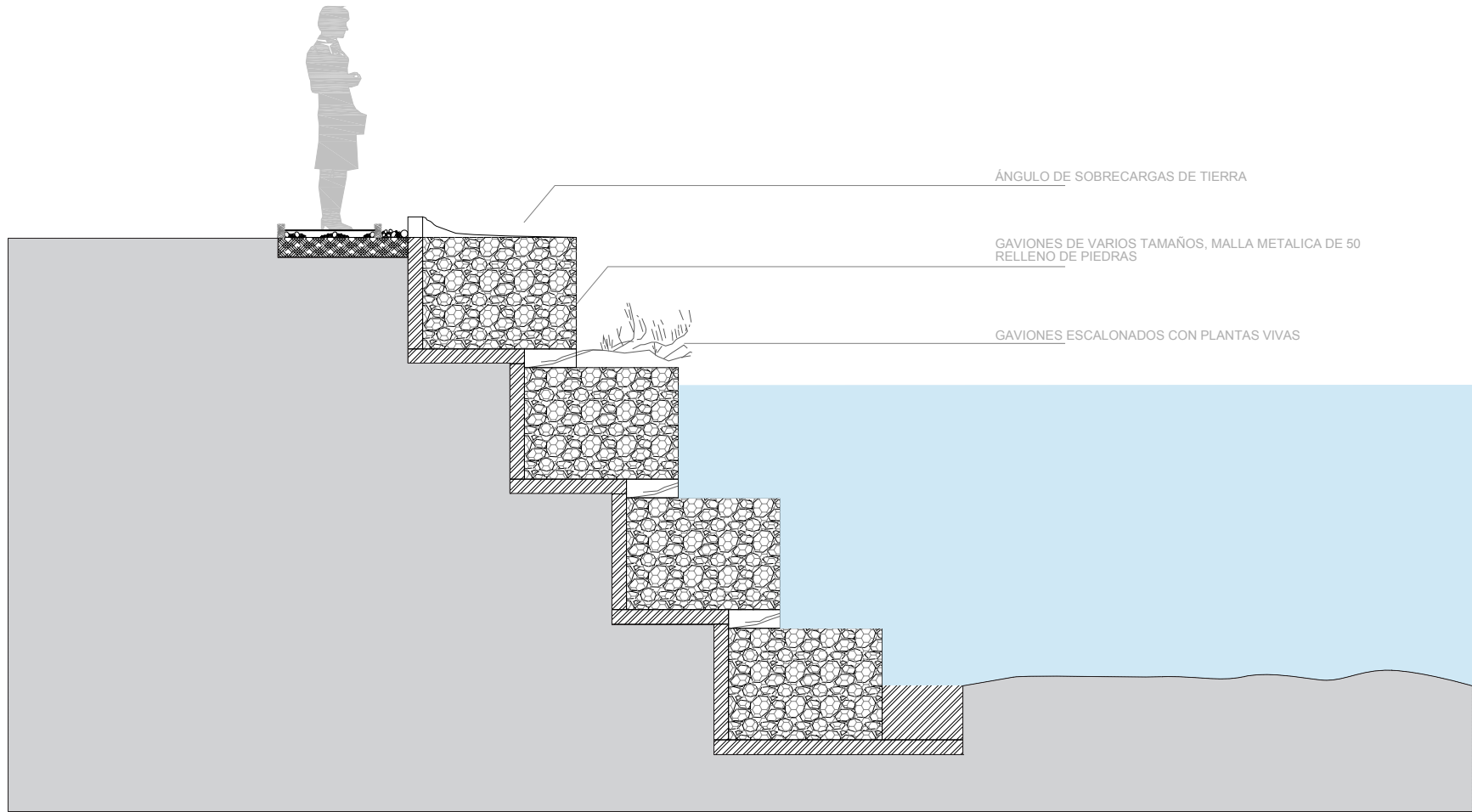


ubicación

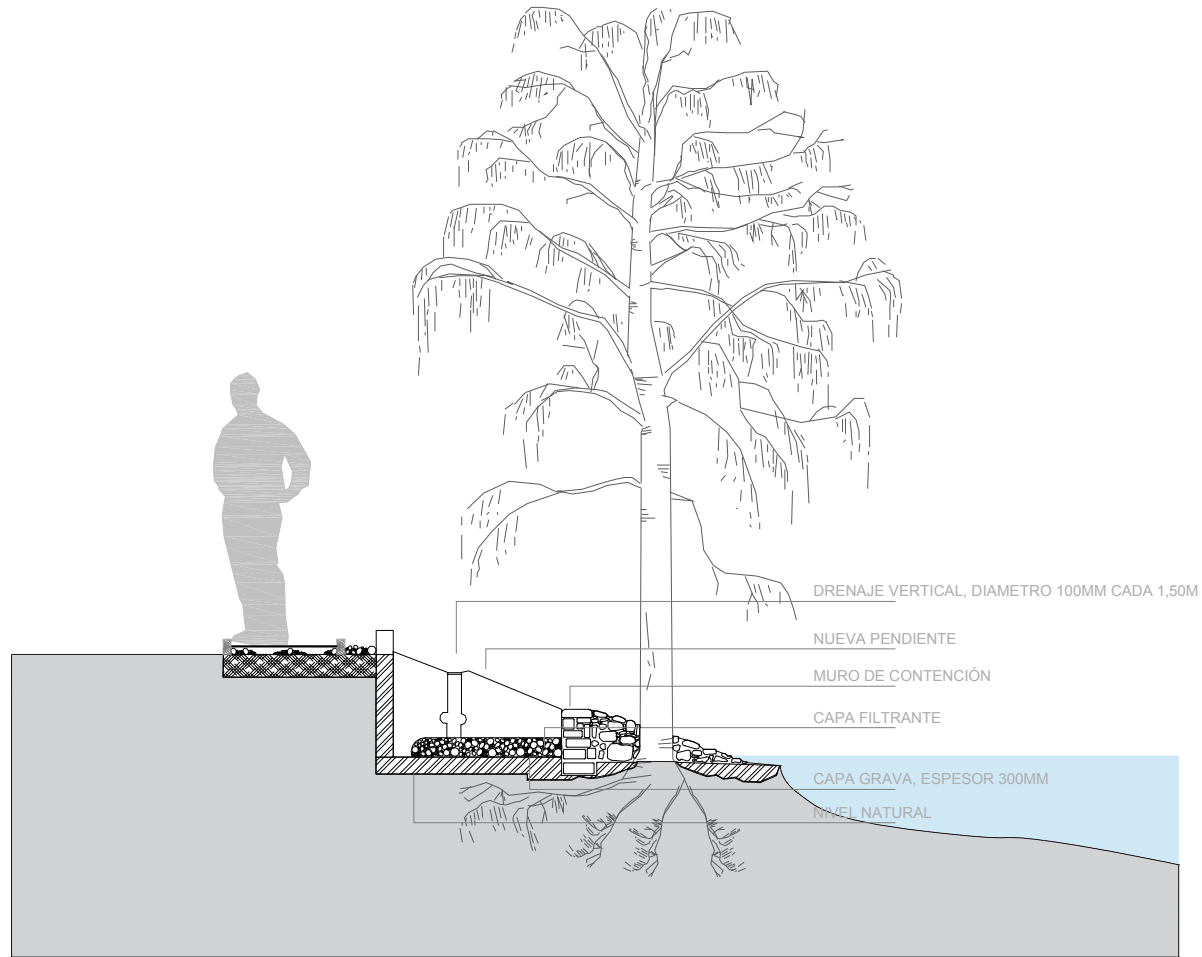
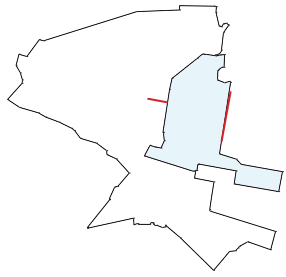


Rescate del Lago de Chalco / Instituto de Conservación del Agua

Malecón

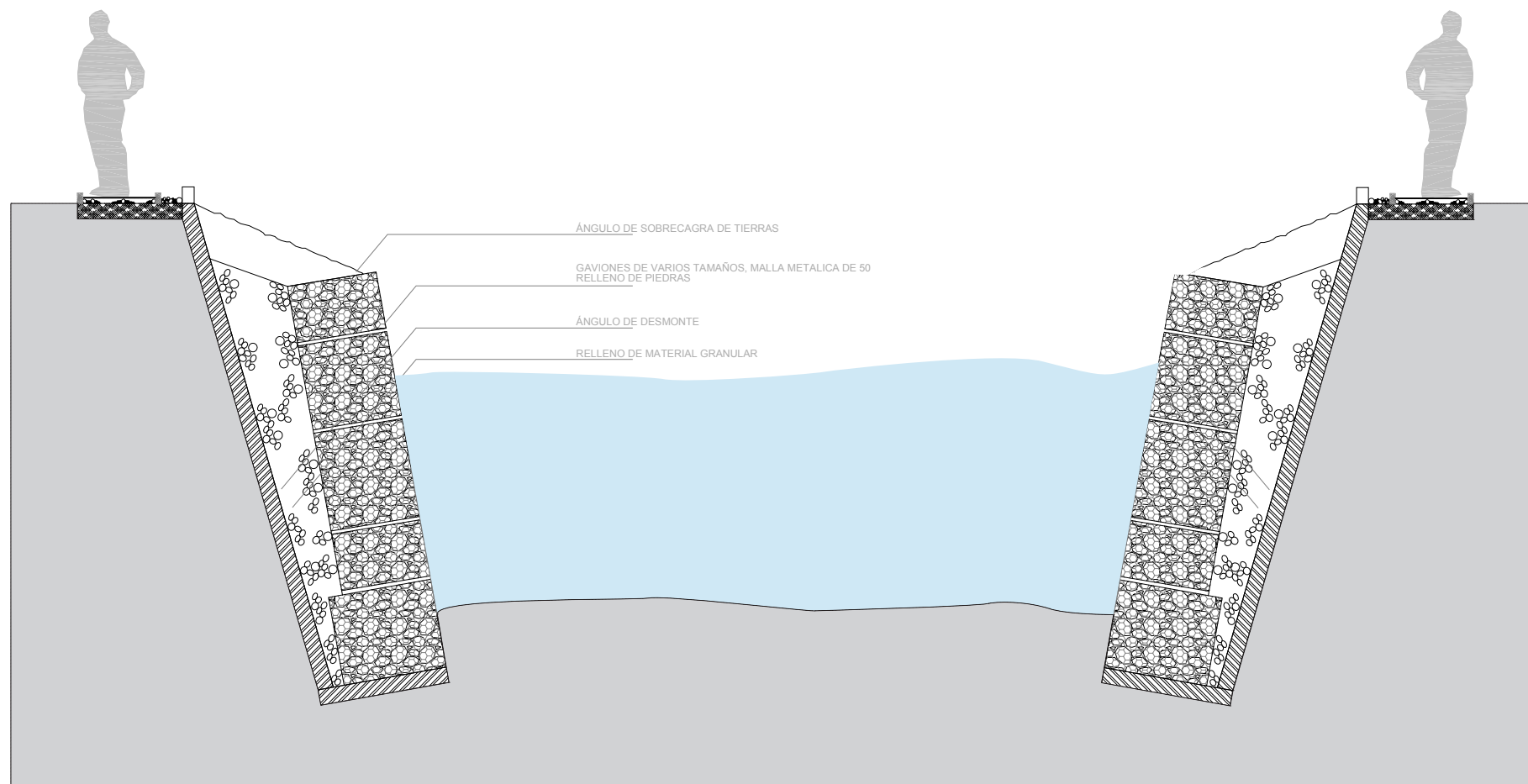


ubicación



Rescate del Lago de Chalco / Instituto de Conservación del Agua

Malecón



“El que tiro la ballesta era Castañeda. Se arrojaron sobre él los guerreros mexicanos y a todos los acosaron, los hicieron ir por el agua y a pedradas los abrumaron. Hubiera muerto allí Castañeda, pero se quedó cogido de la barca y fue a salir a Xocotitlan.

Había puesto otro bergantín en la espalda de la muralla, donde la muralla da vuelta, y otro estaba en Teotlecco, donde el camino va recto hacia el peñón (Tepetzinco). Estaban como en resguardo de la laguna.

Por la noche se los llevaron. Y hasta pasados algunos días otra vez contra nosotros vinieron.

Vinieron a resultar por el rumbo de Cuahuecatitlan, en el camino se colocaron. Y los de Tlaxcala. Acolhuacan, Chalco luego llenaron el canal, y de esta manera prepararon el camino. Echaron allí adobes, maderamento de las casas: los dinteles, las jambas, los pilares, las columnas de madera. Y las cañas que cercaban, también al agua las arrojaron.

Cuando así se hubo cegado el canal, ya marchan los españoles, cautelosamente van caminando: por delante va el pendón; van tañendo sus chirimías, van tocando sus tambores.

A su espalda van en fila los tlaxcaltecas todos, y todos los de los pueblos (aliados de los españoles). Los tlaxcaltecas se hacen muy valientes, mueven altivos sus cabezas, se dan palmadas sobre el pecho.”

Visión de los vencidos.

Relaciones indígenas de la conquista.

Quince españoles son apresados y sacrificados.

conclusión



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.

“El arquitecto debe tener interés en la época en la que vive,
saber que la arquitectura es una respuesta de la sociedad,
que es la sociedad quien la genera”
Pedro Ramírez Vázquez

Las ciudades se crean, transforman y... evolucionan, sea para bien o para mal, siendo el hombre el principal factor que lo produce, resulta difícil imaginarse que en este espacio, ahora ocupado por una interminable capa de asfalto, hace solo unos cientos de años se encontraba un extenso lago, que nuestros más antiguos ancestros transitaban. Del enorme legado producto de esa larga historia es poco lo que queda a la vista.

La propuesta realizada para esta tesis, surge de esta carestía de espacios urbanos en una delegación ampliamente aglomerada, estos proyectos tratan de resolver la ausencia de estos pretendiendo transformar una parte de ciudad que pueda ser una opción más para la población y no se tenga que recurrir a una migración para conseguirlos. Así todos estos proyectos en conjunto pueden funcionar como benefactor, para después ayudar no solo a una parte de ciudad sino para toda la población en general.

Este trabajo no pretende cambiar una ciudad que es superior a los 8 millones de habitantes y que ha ido creciendo de manera desmedida, mucho menos la forma de vida de sus habitantes, tampoco quitarles áreas que les pertenecen, lo que si pretende es darles una mejor calidad de vida, hacer una conciencia cívica, crear una interacción social con el medio ambiente que se ha deteriorado cada vez más en las últimas décadas, con todo esto dar paso a una propuesta de gran escala y así poder hacer espacios para la recreación, para el esparcimiento, para la educación, para el tratamiento del lago, para el crecimiento agrícola, para rehabilitar vías de comunicación terrestres, todo esto para solventar en primer lugar una delegación que seguirá deteriorándose por el hombre si no se atiende a tiempo, posteriormente este proyecto puede ser empleado en una escala mucho mayor que en este caso puede ser la Ciudad de México. Esta propuesta puede ser sustentada con el desarrollo de un concepto básico manejado en este documento de tesis de célula verde y poder crear los espacios antes mencionados. Este concepto tiene una idea principal, que es contagiar a la mancha gris “ciudad” de nuevo en “espacios verdes” y estos espacios nuevos puedan seguir creciendo controladamente.

En este documento se hablo y estudio una ciudad, una delegación, diferentes áreas, distintos usuarios y sus comunidades, considerándolo un proyecto ambicioso con respecto al espacio público, podemos considerarlo como impulsor y generador de actividades culturales, sociales y económicas, ya que con este resultado es dar a conocer y hacer conciencia de que estamos perdiendo los pocos espacios públicos y urbanos bien logrados.

bibliografia



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.

Alday, Jover y Margarita (eds.), **"El parque del agua Luis Buñuel"**, Expo agua, Zaragoza 2008 S.A.

Bazant S, Jan. **"Manual de Diseño Urbano"** Editorial Trillas, México 2007, 6ª edición

Canabal Cristiani, Beatriz. **"Rescate de Xochimilco"** UAM Xochimilco, México 1991.

Chanfón Olmos, Carlos y Vargas Salguero, Ramón. **"Historia de la arquitectura y el urbanismo mexicanos. El México Independiente: Afirmación del nacionalismo y la modernidad"**, Facultad de Arquitectura, División de Estudios de Posgrado, UNAM. Vol.3 Tomo 2. México 1998.

Chávez, Mónica. **"El agua en el México antiguo"**, Editorial Salvat Ciencia y Cultura, México 1994.

CONAGUA. **"El agua y sus senderos, ríos lagos y cascadas de México"** México 2006, 1ª. Edición.

Dossier, **"Arqueología Mexicana vol. XV, N° 68, la Cuenca de México"**, La Cuenca de México, México 2007

Espinoza López, Enrique. **"La Ciudad de México: compendio cronológico de su desarrollo urbano 1521 – 1980"**, México 1991

Ezcurra, Exequiel. **"De las chinampas a la megalópolis. El medio ambiente en la Cuenca de México"**.col La Ciencia desde México, Editorial Fondo de Cultura Económica, México 1990

González de León, Teodoro (eds.) **"La ciudad y sus lagos"**, Instituto de la Cultura de la Ciudad de México, Editorial Clío, México 1998.

Jiménez Cisneros, Blanca E, **"Mexicanísimo, nuestra cultura del agua"**, Agua y cambio climático. Ciudad de México 2010

Legorreta, Jorge. **"La ciudad de México a debate"**, ediciones EÓN, UAM Azcapotzalco, Octubre 2008, 1ª. Edición.

Maza, Francisco de la y Ortiz Macedo, Luis. **"Plano de la ciudad de México de Pedro Arrieta 1737"**, Editorial UNAM, Instituto de Investigaciones Estéticas 2008, 1ª. Edición.

Musset, Alain. **"El agua en el Valle de México siglos XVI – XVIII"**, Pórtico de la ciudad de México, Centro de estudios mexicanos y centroamericanos. México 1992.

Rojas Rabiela, Teresa. **"Arqueología mexicana vol. XII, N° 68 Lagos del valle de México"** Las Cuencas Lacustres del Altiplano Central. Ciudad de México 2004
CONAPO Consejo Nacional de Población, Ciudad de México 2010

<http://smn.cna.gob.mx/H>, Estación Meteorológica 00009009 Col. Agrícola Oriental.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada>

Wikipedia enciclopedia libre, Ciudad de México 2010