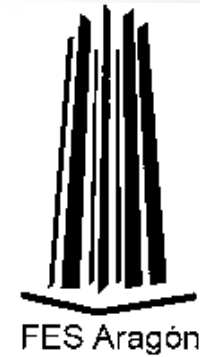




U.N.A.M.  
F.E.S. ÁRAGON  
ARQUITECTURA



TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**ARQUITECTA**  
NOMBRE DEL PROYECTO :  
**MUSEO DE HISTORIA NATURAL**  
**“MACHILIZTLI”**

ALUMNA: **MEDINA DELGADO NELLY**

Director de Tesis: M. En Arq. Rene Esqueda Torres  
Ciudad Nezahualcóyotl, Edo. Méx.

2018



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.

# SINODOS

Director De Tesis:

- Arq. Néstor Lugo Zaleta
- M. En Arq. René Esqueda Torres
- M En Arq. Gabriel López Camacho
- Arq. Alfonso Quiles Gómez
- M. En Arq. Vadillo Rojas José Gregorio

# DEDICATORIAS:

## **A mis padres.**

A mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de los logros se los debo a ustedes, en los que incluyo este. Me formaron con reglas y ciertas libertades, pero al final de cuentas, me motivaron con constancia para alcanzar mis anhelos. Gracias madre y padre.

## **A mis maestros.**

Por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestros estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis Finalmente a los maestros, aquellos que marcaron cada etapa de nuestro camino universitario, y que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración de la tesis

## **A mis amigos.**

Que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y que hasta ahora, por haberme ayudado a realizar este trabajo.

# Capitulado

- INTRODUCCION
- JUSTIFICACION

## CAPITULO I

### INVESTIGACION :

- ANTECEDENTES
- MEDIO FISICO
- MEDIO NATURAL
- MEDIO SOCIAL
- MEDIO URBANO

## CAPITULO II

### ANALISIS/ SINTESIS

- CONCEPTO
- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

## CAPITULO III

- ZONIFICACIÓN
- PARTIDO

## CAPITULO IV

- PROYECTO EJECUTIVO
- PROYECTO ESTRUCTURAL
- PROYECTO DE  
INSTALACIONES
- PRESUPUESTO GLOBAL
  
- CONCLUSIONES

- INTRODUCCION
- JUSTIFICACION

# INTRODUCCION

El ser humano siempre ha tenido la necesidad de expresarse de muchas maneras y de crear nuevos objetos, crear nuevos mecanismos, utensilios, expresiones artísticas variadas y los museos, cuando nacen como tal, tienen la necesidad de preservarlos y, al mismo tiempo de mostrarlos a los visitantes para que éstos sepan no sólo su funcionalidad o lo que quisieran expresar con ellos, sino también para que las personas que los visiten sean conscientes de la importancia histórica de toda esta creación y, al mismo tiempo, también de cómo el ser humano ha ido creando y mejorando todo lo que lo rodea, ya sea su realidad física como su realidad creativa y artística.

En el municipio de Cuautitlán Izcalli es carente de equipamiento entre ellos están los museos ya que para poder acceder a ellos es preciso tomar rutas de camiones o tren suburbano, haciendo que el trayecto de traslado sea hasta de 1 hora 30 minutos. Es importante que el municipio cuente con este equipamiento ya que habría una mejora en la zona haciendo que tenga mayor relevancia el sitio



IMAGEN 1: Museo de Historia Natural de la Ciudad de México



IMAGEN 2: Museo de Historia Natural Alfredo Duges

## ¿PORQUE UN MUSEO DE HISTORIA NATURAL?

Cuautitlán Izcalli forma parte de la mancha urbana es uno de los municipios alejados, los museos mas importantes se encuentran en el sur poniente lo que algunas personas se le es difícil llegar, es un complicado acceder a estos sitios ya que la mayor parte del tiempo las personas se la viven en el trafico.



IMAGEN 3: Museo De Historia Natural De La Ciudad De México

## PROPUESTA DEL TEMA

Primero se tomo en cuenta el traslado y el tiempo que lleva llegar a los museos de la ciudad de México, tomando en cuenta la cantidad de tiempo que lleva el visitarlo.



Se realizo un análisis de la zona ya que el municipio cuenta con pocos espacios culturales. Haciendo que el municipio tenga mayor relevancia para el municipio y las zonas aledañas



Por otro lado se hizo un análisis sobre las edades básicas del municipio y los municipios aledaños al mismo y la necesidad de generar un museo cercano para las personas de diferentes edades. Generando interés en la población sobre las ciencias naturales, etc.



# Objetivo:

## OBJETIVO DEL MUSEO:

Contribuir con la cultura general en todos los niveles educativos, así como lograr el interés de la población por la cultura la ecología la naturaleza , etc.

## PERSONAL :

Para poder así obtener mi título universitario como Arquitecta, demostrar mis conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera.



IMAGEN 4: Ilustración de un dientes de sable

## LUGAR PARA EL MUSEO

La mayor parte de los museos se encuentran en la zona poniente de la ciudad, Cuautitlán Izcalli es parte de la área metropolitana de la cual la cuenta con una carencia de museos ya que su gran parte de espacios esta siendo destinada para parques industriales.

## ACADEMICO

Para poder así obtener mi título universitario como Arquitecta, y a través de este documento de Tesis, demostrar mis conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera.



IMAGEN 5: Ilustración de un mamut

# JUSTIFICACIÓN

A la creciente población, la necesidad de contar con espacio que cuente la Historia de nuestro municipio. La mayoría de los estudiantes de nivel básico, tienen la necesidad de salir del municipio y viajar hasta el sur poniente de la ciudad ya que en este punto de la ciudad de México se encuentran la mayor concentración de los museos de mayor relevancia .

Se trata de generar un espacio de encuentro y aprendizaje para visitantes de todas las edades, cuyo propósito es generar interés, documentar y difundir todas las actividades que promuevan el conocimiento acerca del Universo, la Tierra y la vida.



IMAGEN 6: Palacio Municipal de Cuautitlán Izcalli

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Uno de los principales problemas del municipio es la falta de espacios culturales que promuevan el conocimiento acerca de nuestros antepasados, así como el conocimiento científico.

Esta carencia de divulgación científica hace carecer a la población sin embargo no podemos dejar de lado en que una creciente población de edad básica necesita formarse culturalmente.

Reflexionar sobre la visita a un museo para personas de todas las edades no es sólo que trate de observar lo estético que alberga el museo, los cultivos de los recuerdos plantean un viaje extraordinario a través del tiempo en un solo lugar, una mirada y un nuevo descubrimiento, algo que pensamos ahora ya fue pensado, algo que descubrimos en la naturaleza en forma casual o científicamente, se exhibe: esto fortalece nuestras creencias.(Fig.2)



IMAGEN 7: Museo de Historia Natural exposición animales insólitos

# CAPITULO I

- ANTECEDENTES
  - SITIO
  - TEMA
  - LOCALIZACION
  - ANALOGOS
- MEDIO SOCIAL
- MEDIO FISICO /NATURAL
- MEDIO URBANO

# ANTECEDENTES

## Antecedentes del sitio

El nombre proviene del náhuatl. Sus radicales son cuauhuatl: "árbol"; titlán: "entre"; iza: "tu" y calli: "casa", significan "Tu casa entre los árboles".



IMAGEN 8:

## Escudo

IMAGEN 8: Está formado por un triángulo color rojo, estilizado, con las puntas redondeadas, en cuyo centro destaca un círculo blanco con ramificaciones hacia el centro de cada uno de los lados que forman el triángulo. En el centro, formando una sola imagen, aparecen integradas una letra "C" en color verde y una letra "I" en color negro. En la parte inferior la leyenda "CUAUTITLÁN" en letras verdes, "IZCALLI" en letras negras. El triángulo rojo representa la conjunción de los municipios de Cuautitlán, Tepetzotlán y Tultitlán, cuyo territorio se segregó por decreto gubernamental el 23 de junio de 1973, para constituir el municipio 121 del Estado de México.

Fuente

<http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15121a.html>

En el espacio que actualmente ocupa el territorio municipal hubo presencia de chichimecas, quienes tuvieron influencia de otros pueblos como tepanecas, colhuas y mexicas.

Fue encomienda de Alonso de Ávila, quien la cedió a su hermano Gil González, a la muerte de ambos pasó a la corona real. Durante la colonia, por la riqueza de sus suelos, fue de los territorios más favorecidos del valle de México.

En la época libertaria, el territorio fue transitado por tropas de realistas como insurgentes. Al igual que en el periodo revolucionario.

En 1973, se creó el municipio 121, Cuautitlán Izcalli, del Estado de México. IMAGEN 9



IMAGEN 9

## HISTORIA PRIMEROS POBLADORES

Sus orígenes se remontan 2000 años atrás, ya que era un lugar de paso de los cazadores nómadas y otras culturas, entre las que destacan los: Teotihuacanos, Toltecas, Chichimecas, Olmecas esta última con sus aportaciones en la escritura, pintura lineal y corporal. En esta zona se han destacado tres culturas que permanecieron, se desarrollaron y sucumbieron en distintas épocas. Se señala que los Otomíes fueron los más antiguos pobladores de esta región, hasta el arribo de la cultura Teotihuacana. Considerando lo anterior, resulta difícil puntualizar el origen de los primeros pobladores, lo que sí podemos afirmar es que donde se ubica el municipio se establecieron asentamientos humanos que nos legaron valiosos vestigios.

Los nombres, periodos, y principales actividades realizadas por los pobladores chichimecas colhuas son aportaciones del códice chimalpopoca (escrito a fines del Siglo XVI, con base en fuentes orales). Se dice que fue escrito por un natural y vecino del mismo pueblo, narrando la ubicación, linderos, preponderancia y vicisitudes de Cuautitlán. En esta obra se menciona el año 691 de nuestra era como fecha en la que llegaron al lugar los Chichimecas que organizaron a sus pobladores con sus Calpullis. Pueblo agricultor y dedicado a diversas industrias como la alfarería, la de hilados, tejidos y otras más, raíz de nuestra actual cultura.



IMAGEN 10: MAPA DIBUJADO POR LOS CHICHIMECAS



IMAGEN 11: DIBUJO DE UN CHICHIMECA

# ANTECEDENTES

## ¿Qué es un museo?

Un museo es un espacio destinado al público ya sea público o privado, con o sin fines de lucro, abierto al público en general divulgando información cultural, cuenta con salas exposición temporal y permanente, ya sea de artístico, de divulgación científica, etc. (fig1)



IMAGEN 12: Museo de música étnica de Busot

## Antecedentes históricos

El museo tuvo su origen en la recogida y conservación de objetos valiosos, a los que hoy daremos el nombre de bienes culturales, y que, en principio, se reunieron para ostentación de poder, admiración de sus características y con fines científicos, para finalmente servirse de ellos con fines educativos, poniéndolos al alcance de la sociedad.

## Antecedentes históricos

El origen de los museos se basa en el coleccionismo, entendiendo por colección aquel conjunto de objetos que se encuentra sujeto a una protección especial con la finalidad de ser expuesto a la mirada de los hombres. Se trata de objetos que han sido reunidos por respeto al pasado, el instinto de propiedad, el amor al arte, el prestigio social (unido en ocasiones al mecenazgo artístico), el afán de perpetuarse en la memoria y el puro coleccionismo. Los impulsores de la creación de museos configuraron desde la Antigüedad una élite que detentaba el saber y, como consecuencia, el poder (la realeza, la aristocracia, la Iglesia, la burguesía). Varios jalones marcan la evolución del museo a lo largo de los tiempos. ( fig. 1.2)



IMAGEN 13: Museo Soumaya Fundación Carlos Slim

El propósito del museo es difundir y transmitir los conceptos básicos de la historia natural a un público no especializado. Sus colecciones científicas se exhiben en murales, vitrinas, dioramas, maquetas, modelos, distribuidos en las nueve salas de exhibición permanente, que se dividen de la siguiente manera: Universo, Tierra, Origen de la vida, Taxonomía, Adaptación de los seres vivos, Evolución, Biología, El hombre y Distribución de los seres vivos.

Los museos de ciencia y los centros tecnológicos giran en torno a los logros científicos y su historia. Algunos museos pueden tener exposiciones sobre temas tales como la informática, la aviación, los ferrocarriles, la física, la astronomía o el reino animal.

Los museos de ciencias, en particular, puede consistir en planetarios, o un teatro por lo general en torno a una cúpula. Estos museos pueden tener salas IMAX, que permiten la visualización en 3-D o calidad superior de imagen.

Los museos virtuales, son por lo general los sitios web pertenecientes a los museos reales y que contiene galerías de IMAGEN s de elementos encontrados en los museos reales. Esta nueva presentación es muy útil para personas que viven lejos que desean ver el contenido de estos museos.

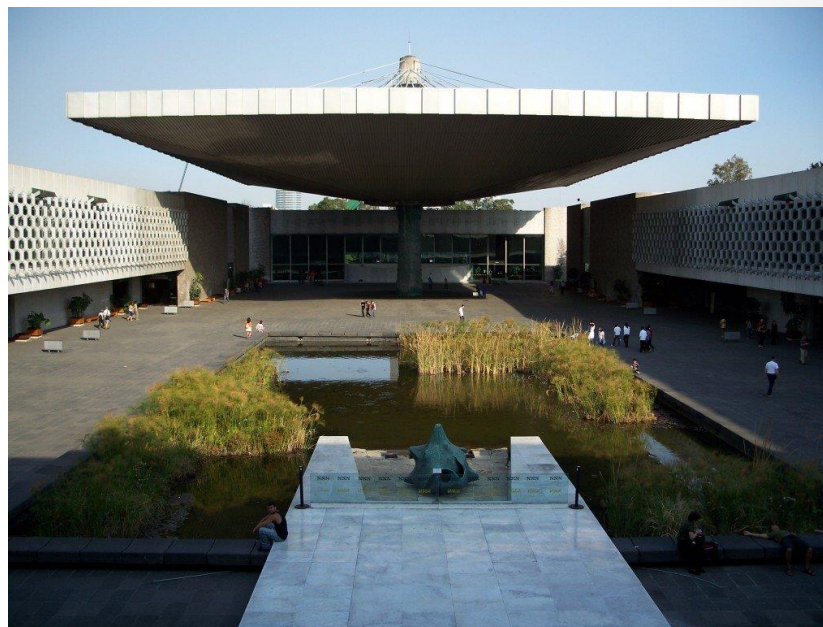


IMAGEN 14: MUSEO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA

# Localización geográfica



IMAGEN 15: Localización geográfica de la republica

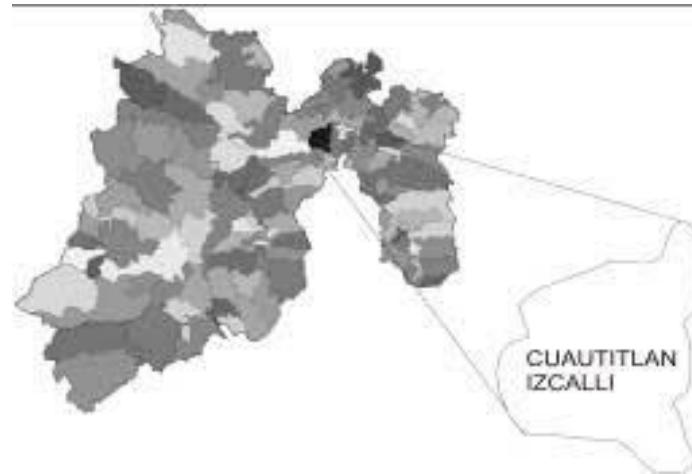


IMAGEN 16: Localización geográfica estatal



IMAGEN 17: Localización geográfica municipal

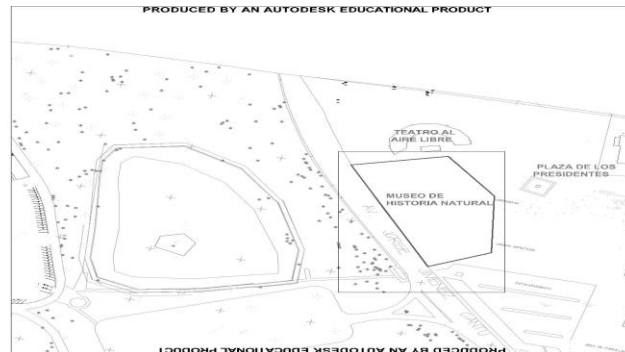


IMAGEN 18: Localización geográfica del sitio



# MUSEO DE HISTORIA NATURAL

## Datos generales

El Museo de Historia Natural recoge el interés que ha existido en nuestro país por conocer y mostrar la historia natural, el cual se remonta a los jardines botánicos y casas de fieras de Moctezuma II.

En la actualidad, el Museo de Historia Natural de la ciudad de México se encuentra en un proceso de renovación para brindar un mejor servicio a los miles de visitantes que tiene diariamente.

Cuenta con un área de 7,500 metros cuadrados de exhibición, distribuida en un conjunto arquitectónico que consta de diez amplias estructuras semiesféricas formando bóvedas o módulos de colores, los cuales albergan los diferentes tipos de colecciones según las siguientes áreas temáticas o salas:

Módulo de 2 bóvedas: El Universo, Observatorio del Cambio Climático y Sala de exposiciones temporales.

Módulo de 4 bóvedas: Evolución de la vida, Adaptación al medio y Origen y Clasificación de los seres vivos.

Módulo de 3 bóvedas: Evolución humana y Biogeografía.

Además el Museo cuenta también con un vestíbulo y áreas verdes que permiten realizar actividades educativas ambientales y de divulgación científica.

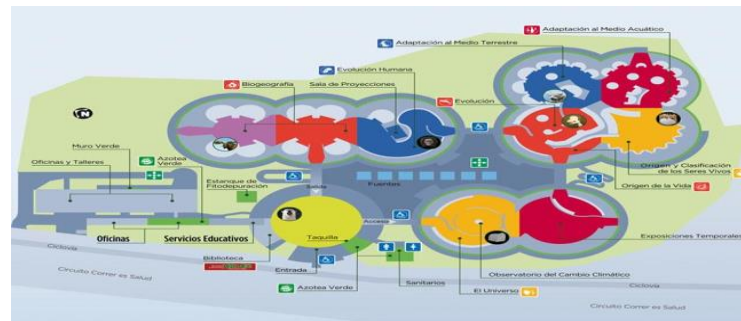


Imagen 19 y 20 Museo de historia natural y mapa del museo

- Museo de Historia Natural de la Ciudad de México
- Ubicación: 2.<sup>a</sup> Sección del Bosque de Chapultepec, Circuito Correr es Salud s/n, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11800, México, D.F.

MAPA DE UBICACIÓN DE LAS SALAS DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL

<http://data.sedema.cdmx.gob.mx/museodehistorianatural/index.php/quienes-somos/mas-sobre-el-museo-de-historia-natural/mas-sobre-el-museo-de-historia-natural-y-cultura-ambiental-chapultepec>

# Museo de Historia Natural de Nueva York

Tiene mucho interés, sobre todo para los más pequeños. Con colecciones muy interesantes sobre animales de todo el mundo, en muchos casos son disecados y otras veces son simples reproducciones en cartón-piedra. (A veces da pena ver tanto animal disecado, pues no sabemos cómo les llegó su muerte, pero casi es mejor que estuvieran vivos y aún malviviendo como en los zoológicos). En cada sala donde se muestran los animales hay ambientaciones muy logradas sobre su hábitat natural, con buenas explicaciones en lo que respecta a la fauna como a la flora. Una pena si no tenemos un vocabulario muy amplio en la lengua inglesa. La visita está dividida por continentes. No sólo se pueden ver animales, sino también, en otras salas, los hombres que habitaban esas tierras en el pasado. Aparte de los continentes, también hay una espectacular sala con la flora y fauna marina.

También habría que recomendar un vistazo a la sala de la biodiversidad, que es bastante pequeña, pero espectacular por su decorado y ambientación. Es de mucho también interés la sala del espacio, pero menos visual, por lo que habrá que prestar atención a las explicaciones. Pero lo más interesante, en mi opinión, es la colección de dinosaurios, que está dividida por familias antecesoras de distintos tipos de mamíferos y aves en los que evolucionaron. Tienen un vídeo en una de las salas que se puede ver para entender un poco mejor cómo están clasificados los distintos dinosaurios y porque se ha hecho así.

El museo plantea también otras opciones para visitar, que no están incluidas en la entrada básica, como el planetario o la sala de Darwin



Imagen 21 y22: museo de historia natural de nueva york

- Ubicación:  
Central Park West & 79th St, New York,  
NY 10024, Estados Unidos

- Existen también exposiciones temporales que se pueden visitar pagando también un extra. Así como la entrada del museo es “sugerida” y no hay que pagarla íntegra si no se desea, la entrada a los extras sí que debe abonar por completo.
- Durante los días de la semana acuden muchas expediciones de escolares, por lo que la visita puede resultar un poco incómoda y ruidosa. Tal vez no sea mala idea entrar en el museo en fin de semana para tener un poco más de tranquilidad.
- En este museo de historia natural de Nueva York se hizo de manera virtual y visitando algunas paginas que podrían ser de mayor interés, así como una breve explicación de lo que hay en cada una de sus salas, siendo uno de los museos importantes de Estados Unidos



Imagen 23:una de las salas del museo de historia natural de N.Y.



Imagen 24:una de las salas del museo de historia natural de N.Y.

<https://www.guiarte.com/nuevayork/que-ver/museo-de-historia-natural.html>

# Museo de Historia Natural Alfredo Duges

El Museo Alfredo Dugès, se ubica en la planta baja del Edificio Central de la Universidad de Guanajuato. Cuenta con 5 salas, siendo las siguientes:

Sala 1: El Gabinete de Historia Natural

Sala 2: Biodiversidad

Sala 3: Evolución

Sala 4: Extinciones

Sala 5: Guanajuato

El Gabinete de Historia Natural: En ella encontramos ejemplares que pertenecieron al antiguo gabinete de historia natural del Colegio del Estado (hoy Universidad de Guanajuato)

Biodiversidad: Organizado por ambientes, en los cuales se encuentra el Ambiente Marino, en el cual se observan: corales, caracoles, tiburones y tortugas. El Ambiente Terrestre, en el cual se observan especies de mamíferos y aves.

Evolución: Aquí se encuentran algunos ejemplares fósiles.

Extinciones: En este espacio se encuentran ejemplares de especies que se encuentran en riesgo o se han considerado extintas.

Guanajuato: Esta sala exhibe especies que pertenecen a alguna región del Estado de Guanajuato.



Imagen 25: Sala de fósiles del museo de historia natural Alfredo Duges de Guanajuato

- Museo de Historia Natural Alfredo Dóges
- Ubicación  
Calle Pedro Lascurain de Retana 5,Zona Centro,36000 Guanajuato, Gto.



Imagen 26: Museo de historia natural Alfredo Doges de Guanajuato

# Medio Social

## Crecimiento Demográfico Regional

- El crecimiento demográfico es un concepto que se ve influenciado directamente por factores como la natalidad, la mortalidad y la migración en el espacio geográfico que se analiza.
- En el año 1990 la región IV contaba con una población de 338,491 habitantes; y es desde este periodo en el que el municipio de Cuautitlán Izcalli destacó en datos de población con el 69.39% de la, **población total regional, lo que corresponde a 264,886 habitantes.**
- El municipio con menos población en este año (1990) era Huehuetoca, con 16,891 habitantes.
- En el año de 1995 la región contaba con 566,129 habitantes de los cuales el 73.77% eran del municipio de C. Izcalli, lo que corresponde a 417,647 habitantes.
- Para el año 2000 la región contaba con 627,387 habitantes, después de Cuautitlán Izcalli, Tepetzotlán era el municipio que le seguía, aunque con mucho menor población.
- En el año 2005 la región IV contaba con una población de 704,394 habitantes de los cuales el 70.70% era población de Cuautitlán Izcalli, equivalente a 498.02 habitantes
- Según datos finales del Censo General de Población y Vivienda 2010, la región contaba con una población de 784,168 habitantes de los cuales más del 65.25% eran habitantes de Cuautitlán Izcalli, lo cual deja ver con claridad la gran representatividad poblacional que tiene el municipio dentro de su región. así también evaluando la representatividad que tienen los municipios de la región dentro del estado es Cuautitlán Izcalli el municipio que más representa a la región dentro del estado con 3.37%.

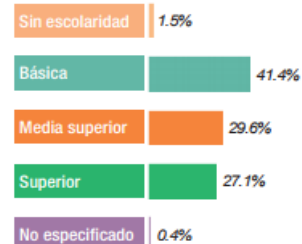
### Panorama sociodemográfico de Estado de México 2015



#### Características educativas



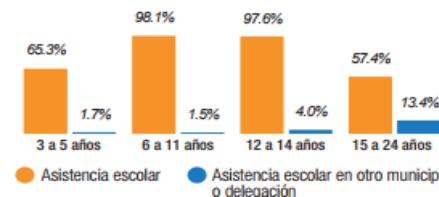
#### Población de 15 años y más según nivel de escolaridad



#### Tasa de alfabetización por grupos de edad



#### Asistencia y movilidad escolar por grupos de edad



FUENTE: <http://www.inegi.org.mx/>

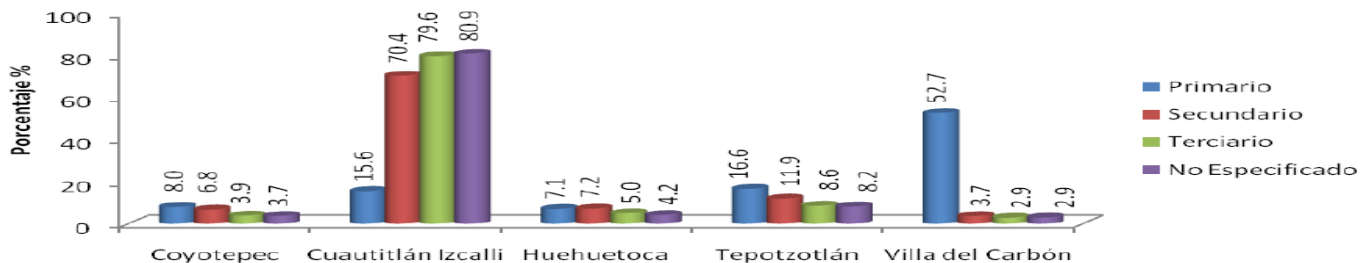
**Tabla. Crecimiento Demográfico Región IV Cuautitlán Izcalli 1990-2010.**

UNIDAD POLITICA	1990		1995		2000		2006		2010	
	(%) respecto a la Región	(%) respecto al Estado	(%) respecto a la Región	(%) respecto al Estado	(%) respecto a la Región	(%) respecto al Estado	(%) respecto a la Región	(%) respecto al Estado	(%) respecto a la Región	(%) respecto al Estado
Coyotepec	24,451	7.22	30,619	5.41	35,358	5.64	39,341	5.59	39,030	4.98
Cuautitlán Izcalli	234,886	69.39	417,647	73.77	453,298	72.25	498,021	70.70	511,675	65.25
Huehuetoca	16,891	4.99	32,718	5.78	38,458	6.13	59,721	8.48	88,559	11.29
Tepotzotlán	39,647	11.71	54,419	9.61	62,280	9.93	67,724	9.61	88,559	11.29
Villa del Carbón	22,616	6.68	30,726	5.43	37,993	6.06	39,587	5.62	44,881	5.72
<b>Región IV</b>	<b>338,491</b>	<b>100.00</b>	<b>566,129</b>	<b>100.00</b>	<b>627,387</b>	<b>100.00</b>	<b>704,394</b>	<b>100.00</b>	<b>784,168</b>	<b>100.00</b>
<b>Edo. México</b>	<b>9,815,795</b>		<b>11,707,964</b>		<b>13,096,686</b>		<b>14,007,495</b>		<b>15,175,862</b>	

Fuente: INEGI, Sistema municipal de bases de datos SIMBAD, 2005. Datos preliminares del Censo de Población y Vivienda 2010

Destaca el dato que indica que el sector secundario del municipio, es decir la manufactura representaba en el año 2000 el 70.4% de la población ocupada de la región que se dedicaba a actividades del sector secundario, presentando a Cuautitlán Izcalli como un municipio oferente de este porcentaje en mano de obra especializada en la región, incluso a municipios cercanos que no pertenecen a la Región IV, como Tlalnepantla.

**Grafica. Población Ocupada por Sector entre los Municipios de la Región, 2000.**



Fuente: INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

Se tiene entonces de acuerdo a la gráfica anterior que en el año 2000 Cuautitlán Izcalli era el municipio más participativo en la región con respecto a las actividades productivas en el sector secundario y terciario.

En este mismo periodo y según datos del Censo General de Población y Vivienda 2000, Cuautitlán Izcalli era el único municipio de la región que tenía en su sector terciario el mayor rango de población ocupada, lo cual lo ubico dentro del proceso de tercerización y le permitió tener la oferta de comercio y servicios más especializados en la región, aunque esto también advirtió un aumento de empleos y actividades económicas informales o marginales caracterizadas por condiciones de trabajo inestables.

## GRADO DE ESCOLARIDAD

- El grado promedio de escolaridad permite conocer el nivel de educación de una población determinada; y es uno de los indicadores más importantes del grado de desarrollo socioeconómico que se basa en el nivel educativo de su población, ya que la educación es un factor básico para fomentar la incorporación completa de las personas a la vida económica, política y social.
- Cuautitlán Izcalli es municipio de la región con mayor grado de escolaridad, con un 10.72; esto representa que la población total tiene aproximadamente 10 grados escolares estudiados como mínimo, esto a partir del primer grado de educación primaria; lo que quiere decir que estudian hasta nivel medio superior un año o año y medio.
- Además de tener el mayor grado de escolaridad en comparativa con el resto de los municipios de la región lo tiene en comparativa con el propio Estado.

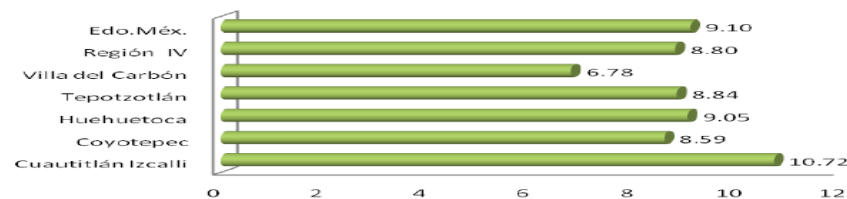
**Tabla. Grado de Escolaridad por Municipio, Región y Estado, 2010.**

Municipio	Población Total	Grado de Escolaridad
Cuautitlán Izcalli	511,675	10.72
Coyotepec	39,030	8.59
Huehuetoca	100,023	9.05
Tepotzotlán	88,559	8.84
Villa del Carbón	44,881	6.78
Región IV	784,168	8.80
Edo.Méx.	15,175,862	9.10

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

Lo anterior refleja es el municipio de la región con el mayor número de mano de obra calificada para prestar dentro de dicha región e incluso para el Estado.

**Tabla. Grado de Escolaridad por Municipio, Región y Estado, 2010.**



FUENTE: <http://www.inegi.org.mx/>

### Tasa de Crecimiento Medio Anual

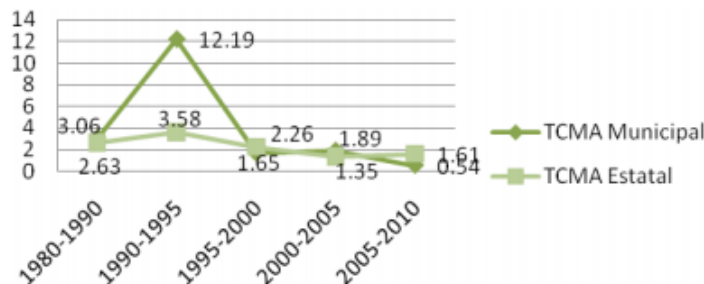
- La tasa de crecimiento medio anual es la velocidad o ritmo de cambio entendido como crecimiento de la población en un periodo determinado, considerando el crecimiento natural y social.
- En el periodo de 1980-1990 el municipio tuvo una tasa de crecimiento de 3.06 y el estado de 2.63 puntos porcentuales; para el quinquenio siguiente 1990-1995 siguiente la tasa de crecimiento poblacional municipal se elevó de forma considerable hasta llegar a los 12.19 puntos porcentuales, no sucedió lo mismo para el estado que aumentó 0.95 puntos.
- Para el periodo de 1995-2000 la tasa se redujo aun más que en el periodo de 1980 llegando hasta 1.65, así también la del estado se redujo a 2.26. Para el periodo siguiente la tasa de crecimiento municipal aumentó 0.24, no sucedió lo mismo con la estatal que se redujo a 1.35.
- Y finalmente para el periodo 2005-2010 la tasa municipal se redujo a 0.54 puntos, y la tasa estatal aumentó de 1.33 a 1.61 aumentando solo 0.26.
- Lo anterior refleja que el municipio en cinco años (de 1990 a 1995) tuvo el aumento más considerable en su tasa de crecimiento para posteriormente reducir a un punto porcentual. No fue así para la tasa de crecimiento medio anual estatal se mantuvo estable de entre los uno y tres puntos porcentuales.

**Tabla. Tasa de Crecimiento Medio Anual Estatal y Municipal (1980-2010)**

Año	TCMA Municipal	TCMA Estatal
1980-1990	3.06	2.63
1990-1995	12.19	3.58
1995-2000	1.65	2.26
2000-2005	1.89	1.35
2005-2010	0.54	1.61

Fuente: INEGI. Censo General de Población y Vivienda de 1980, 1990, 2000 y 2010.  
INEGI. Censo de Población y Vivienda 1995 y 2005.

**Gráfica. Tasa de Crecimiento Medio Anual Estatal y Municipal (1980-2010)**



Fuente: INEGI. Censo General de Población y Vivienda de 1980, 1990, 2000 y 2010.  
INEGI. Censo de Población y Vivienda 1995 y 2005.



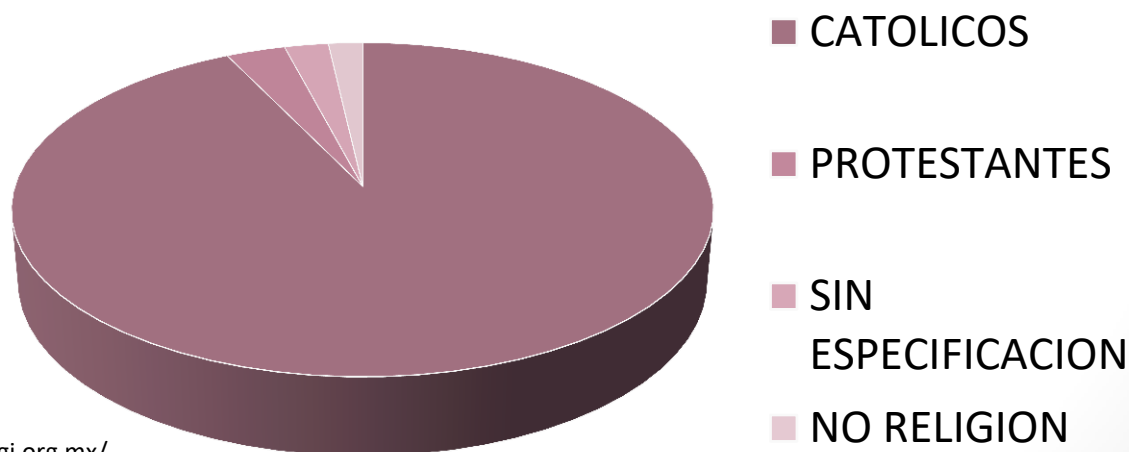
## Religión

Cuautitlán Izcalli es uno de los municipios con mayor número de festividades patronales del culto católico en la región. Además cuenta con una diversidad en la práctica de cultos religiosos.

El porcentaje de la población católica se ubicó en 92.5%, mientras los protestantes o evangélicos es de 3.1%; otras (no especificadas pero que incluyen la judaica) el 2.3%, las personas que manifestaron no tener religión alcanzaron el 1.8% y aquellos que se localizaron en religiones no especificadas, se ubicaron en un 0.3%.

El 9 de junio del año 2014 el papa Francisco, crea la Diócesis de Izcalli teniendo como sede el Municipio de Cuautitlan Izcalli y la Parroquia de Santa María de la Anunciación en la colonia Atlanta fue declarada como Catedral, en septiembre de 2014 el Ayuntamiento donó un terreno frente la explanada municipal para la construcción de una nueva catedral. Cuautitlan izcalli cuenta con cinco templos, dos que datan del siglo XVII y tres del siglo XVIII, los cuales son: Santa Bárbara Tlacateopan (siglo XVII), San Lorenzo Río Tenco (siglo XVII), San Juan Atlamica (siglo XVIII), Santa María Tianguistengo (siglo XVIII), Santiago Tepalcapa (siglo XVIII).

### RELIGIÓN



FUENTE: <http://www.inegi.org.mx/>

# Medio Físico Natural

- Cuautitlán Izcalli
- Latitud 19.65457° 39' N
- Longitud -99.22519° 13' O
- Altitud 2,2 80 msnm

Las condiciones ambientales de Cuautitlán Izcalli y sus recursos naturales están determinados por las características de un municipio eminentemente urbano por lo que la flora y la fauna son considerablemente reducidas; como se mencionó anteriormente el acelerado proceso de urbanización ha provocado una degradación ambiental importante en el aire, suelo y cuerpos de agua y sus principales indicadores así lo reflejan por ejemplo en la generación de basura, altos índices de la contaminación en la calidad del aire, principalmente en la porción sur del municipio, la contaminación del agua de los ríos, arroyos y presas que reciben la deposición de desechos sólidos y por descargas de aguas residuales de origen doméstico e industrial, que no cuentan con tratamiento previo.



IMAGEN 27: Localización geográfica de la republica



IMAGEN 28: Localización geográfica estatal

## FAUNA

La fauna casi ha desaparecido por el crecimiento urbano. Encontramos aún, gorrión, tortolitas, palomas habaneras y garcitas blancas, conejos, liebres y ardillas. Las actividades antropogénicas como la construcción de vivienda, la actividad industrial y de transporte, entre otras, han desplazado a la fauna y erradicado la flora original en la parte del territorio municipal que ha sido ocupada por asentamientos humanos. No obstante, los habitantes de las áreas urbanas han introducido plantas de ornato y otras especies arbóreas y arbustivas; lo que ha permitido el amortiguamiento de la deforestación y la preservación de una pequeña cantidad de avifauna que se ha integrado a la vida urbana.



Imagen 29 Gorrión



Imagen 30 tortolitas



Imagen 31: Paloma habanera



Imagen 32: Ardillas



imagen 33: garcitas blancas

# Vegetación

La alteración que ha sufrido la vegetación se debe al cambio de uso del suelo forestal al agrícola y en años recientes al uso urbano, lo que ha provocado la erradicación de la flora original, los habitantes del municipio han introducido plantas de ornato y otras especies arbóreas así como arbustivas que se han adaptado favorablemente, lo que ha permitido el amortiguamiento de la deforestación.

Dentro de la zona urbana abunda la vegetación inducida como el Pirúl (Schinus Molle), Cedro Blanco (Cupressus lindleyi) y el Eucalipto (Eucalyptus camaldulensis) siendo este el más abundante.

Los espacios donde actualmente existe una mayor cantidad de especies arbóreas son La Presa Guadalupe, el Bordo la Piedad y en los márgenes del Río Cuautitlán.

De las especies arbóreas más abundantes y que se encuentran a lo largo de las márgenes del Río Cuautitlán son: Fresno (Fraxinus Udhei), sauce (Salix Sp.), Pirúl (Schinus Molle), Ilite (Alnus Sp.) y Tejocote (Crataegus Pubescens ). En menor proporción hay Capulín (Prunus Serotina var. Capuli), Tepozán (Buddleia Cordata) y Cedro Blanco (Cupressus linleyi).



Imagen 34: Pirul (schinus molle)



Imagen 35: Cedro blanco (cupressus)



Imagen 36: Eucalipto (Eucalyptus camaldulensis)



Imagen 37: Fresno  
(*Fraxinus Udhei*)



Imagen 38: Sauce  
(*Salix Sp.*)



Imagen 39: Ilite  
(*Alnus Sp.*)



Imagen 40: Tejocote (*Crataegus Pubescens*)



Imagen 41: Colorín (*Erythrina coraloides*)



Imagen 42: Capulín (*Prunus Serotina var. Capuli*)

Actualmente, en las riberas de estos ríos, pese al crecimiento poblacional aún prevalecen ejemplares de tejocote, capulín y rosales silvestres cabe mencionar que poco a poco hemos contribuido a destruir la gran variedad de árboles de este y de muchos municipios mas, gracias a la tala y la acumulación de basura.

El exceso de basura ha destruido principalmente nuestros lagos y ríos, convirtiéndolos así en lagos de aguas negras y ríos de desagüe. (Senecio Salignus ) y Tabaquillo (Nicotiana Glauca). El estrato herbáceo está dominado por las gramíneas. Los pastizales abundan en los espacios sin pendiente y no urbanizados al noroeste del municipio donde se asocian con el Huizache (Acacia shaffner), también se encuentra matorral crasicaule con especies como el Nopal (Opuntia Sp.) y Órgano (Stenocereus Dumortieri), se localizan al oeste del municipio. Debido al crecimiento de la zona urbana las áreas donde aún existe vegetación abundante están desapareciendo como es el caso de los alrededores del Lago de Guadalupe y en los lomeríos colindantes con el municipio de Nicolás Romero.



Imagen 43: Jacaranda (Jacaranda mimosifolia)



Imagen 44: Tepozán (Buddleia cordata)

- Hidrografía

Presa de Guadalupe, Cuautitlán Izcalli.

La principal corriente de agua es el Río Cuautitlán, que atraviesa una extensión aproximada de 40 kilómetros del territorio municipal. Otras corrientes son el Río Hondo de Tepetzotlán, San Pablo y San Pedro. Los principales cuerpos de agua son cinco: La Presa de Guadalupe, La Laguna de la Piedad, El Espejo de los Lirios, La Presa de Angulo y la Laguna de Axotlán. Existen otros ríos conocidos como El Rosario, El Huerto, San Agustín y San Pablo, de menor importancia, al igual que como Las Palomas, Las Colinas, Los Sauces, Los Lirios, Los Valles, Huayapango, Córdoba, Río Chiquito, San Lorenzo y El Molino. Cuenta con 50 pozos profundos de los cuales 8 están abatidos; posee 11 estaciones de bombeo de agua potable, 7 cárcamos de aguas negras, 18 tanques de almacenamiento y regulación, además de 55 fuentes propias de abastecimiento de agua potable.



Imagen 45: Traza Urbana de Cuautitlán Izcalli

# Clima

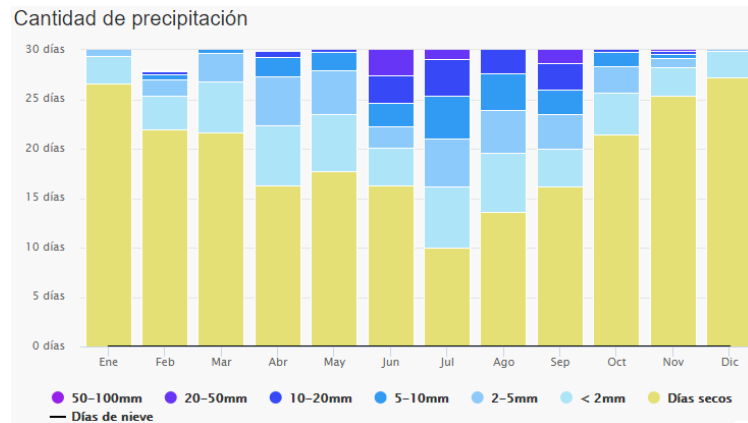
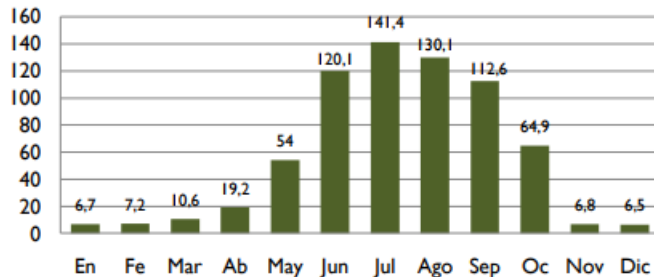
Cuenta con clima tipificado como templado sub-húmedo con lluvias en verano, de humedad media C (w1), que se presenta en un 30.6% de la superficie territorial y templado sub-húmedo con lluvias en verano de menor humedad C (w 0) en un 69.4% de la superficie.

Se presenta una temperatura promedio propia del clima templado sub-húmedo, cuya variación máxima alcanza los 27.8 grados centígrados, y como mínima de 5 grados centígrados.

La temperatura media anual es de 16 grados centígrados.

Precipitación pluvial El promedio anual de precipitación pluvial es de 677.38 mm, el mes más lluvioso es julio con 136.24 mm y el más seco es enero con 5.73 mm.

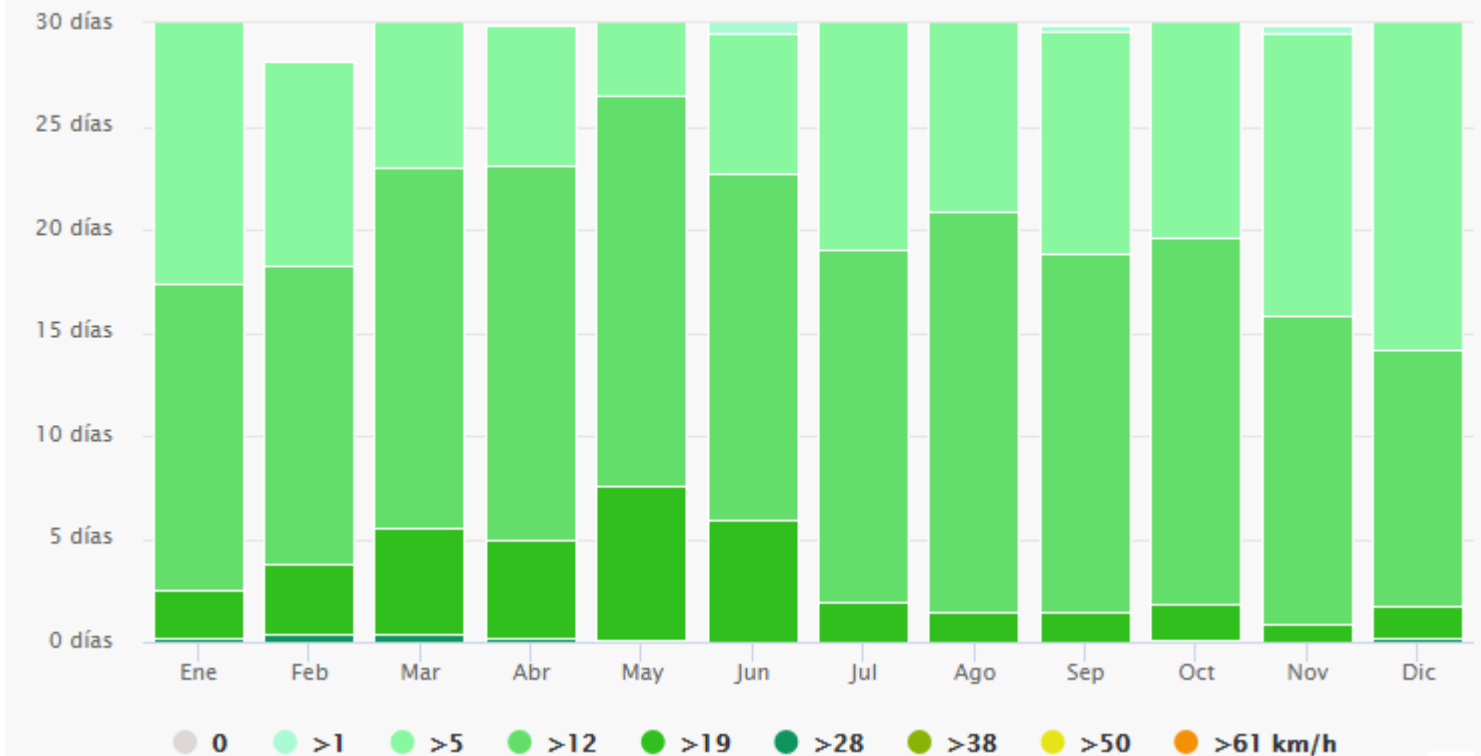
Fuente: Tarjetas de resumen mensual (1980-1990) SARH Dr. Gral. Servicio Meteorológico Nacional, Estación Climática San Martín Obispo, Cuautitlán Izcalli.



El diagrama de precipitación para Cuautitlán Izcalli muestra cuántos días al mes, se alcanzan ciertas cantidades de precipitación. En los climas tropicales y los monzones, los valores pueden ser subestimados.

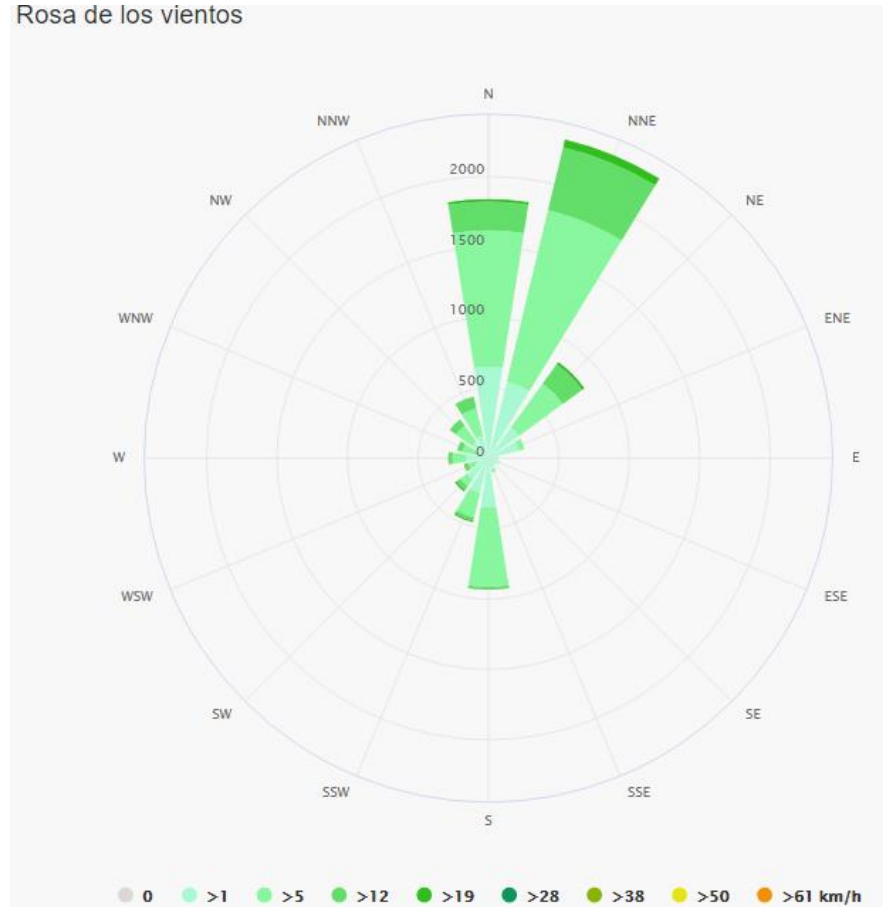


## Velocidad del viento



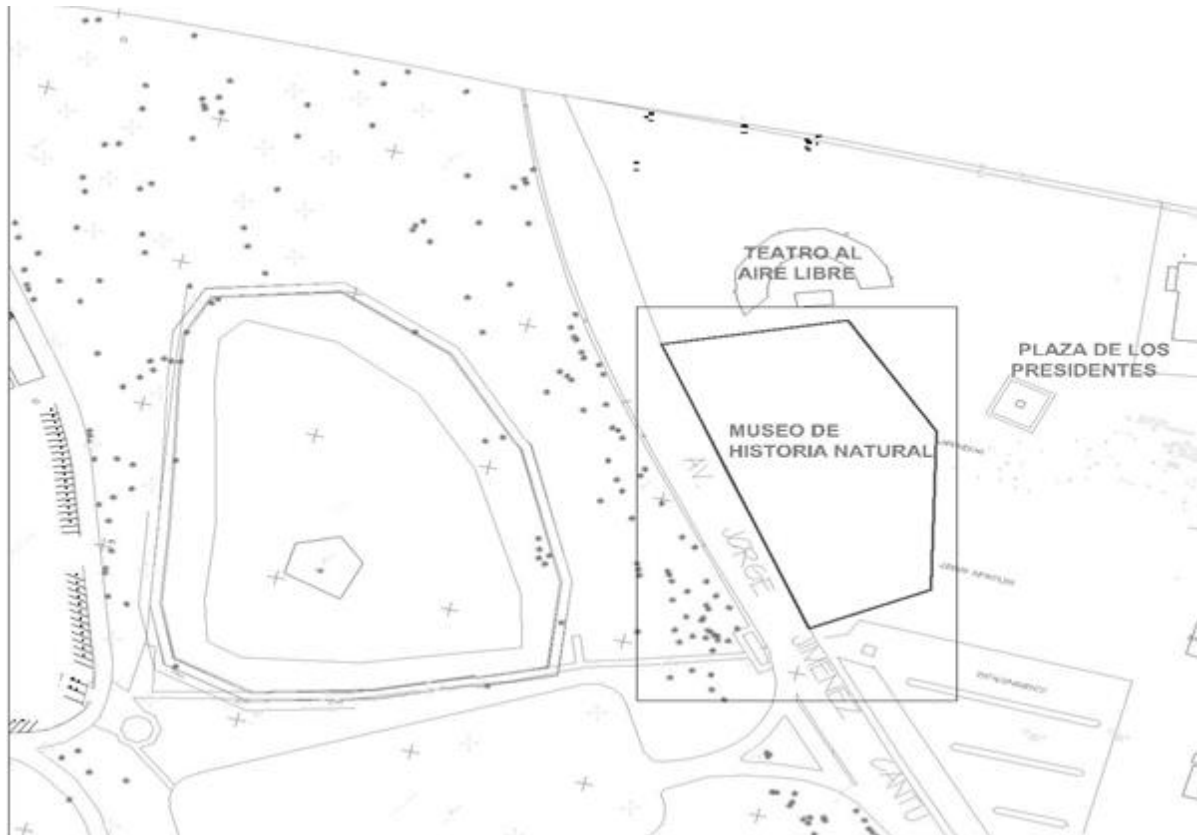
El diagrama para Cuautitlán Izcalli muestra cuantos días en un mes se pueden esperar para alcanzar ciertas velocidades del viento. Monzones crean fuertes vientos constantes en Plateau tibetano a partir de Diciembre a Abril, pero los vientos ligeros, de Junio a Octubre.

Rosa de los vientos



La Rosa de los Vientos para Cuautitlán Izcalli muestra el número de horas al año que el viento sopla en la dirección indicada. Ejemplo SO: El viento está soplando desde el Suroeste (SO) para el Noreste (NE). Cabo de Hornos, el punto de la Tierra más meridional de América del Sur, tiene un fuerte viento característico del Oeste, lo cual hace los cruces de Este a Oeste muy difícil, especialmente para los barcos de vela.

# UBICACIÓN DEL TERRENO



El terreno encontrado esta dentro del parque de las esculturas ya que es un lugar idóneo ya que esta en un lugar céntrico y muy concurrido, por ello encontramos que el terreno es viable para el aprovechamiento de este parque y generar una mejor imagen urbana

Parque Central Cuautitlán Izcalli Campo  
Av. Dr. Jorge Jiménez Cantú (Av.  
Constitución), 54750 Izcalli, México, México

## USO DE SUELO

Uso de Suelo El territorio municipal se conforma por un área urbana de 68.13 km<sup>2</sup> (62% del total) ubicada en el área centro, sur, norte y poniente del municipio y 41.77 km<sup>2</sup> (38 % del total) de área urbanizable y no urbanizable.

### Urbano.

En la actualidad, el territorio municipal tiene un uso predominantemente urbano, concentrándose principalmente en la zona centro, sur y norte y en los últimos años hacia el poniente.

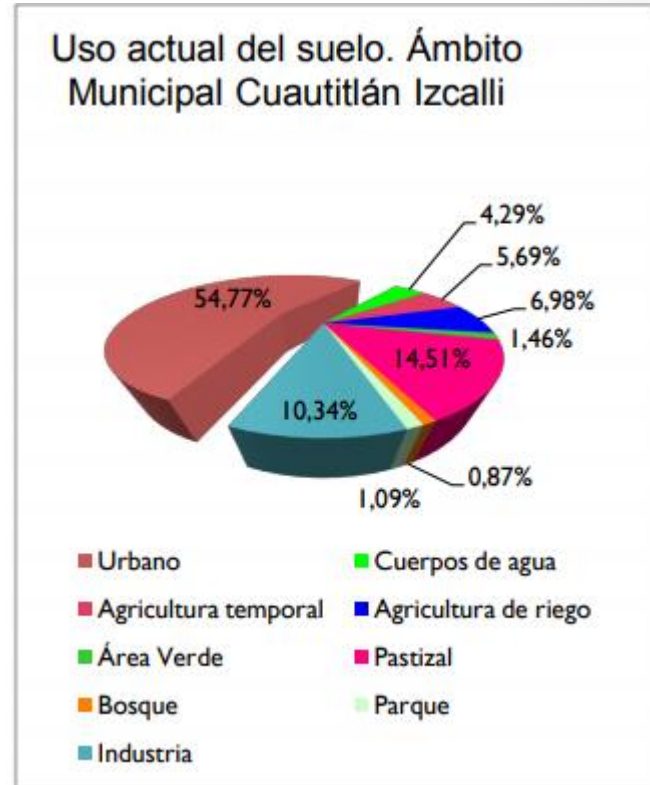
### Forestal.

El uso forestal se ha establecido en los espacios asociados a la presencia de cuerpos de agua y escurrimientos: en los márgenes de ríos, arroyos, canales, cañadas y orillas de presas y lagunas, así como en zonas de humedad y áreas agrícolas e inundables.

El aprovechamiento actual del suelo para el uso forestal, no ha sido el adecuado, ya que en lomeríos que son las zonas aptas para este uso la vegetación es escasa, como el caso del Parque Municipal Ignacio Pichardo Pagaza y los espacios privados para la recreación que colindan con las riberas de la presa Lago de Guadalupe: el Parque Metropolitano ubicado en el fraccionamiento Hacienda del Parque 2da etapa y el Parque Municipal de La Quebrada, así como la zona donde se localiza la Laguna de la Piedad. Actualmente el municipio contempla una campaña de reforestación para 23.3 ha en los parques municipales y riberas del Río Cuautitlán y del Lago de Guadalupe.

### Pastizal

Las zonas de pastizal ocupan mayor área hacia el sur del municipio, que son utilizadas ocasionalmente como zonas de pastoreo del ganado equino y bovino; sin embargo, están propensas a ser urbanizadas.



# MEDIO URBANO

La creciente cantidad de habitantes en la zona metropolitana de la Ciudad de México, es necesario aumentar proporcionalmente a ese crecimiento los servicios dados a la población, servicios se puede destacar, tales como cultura esto conlleva a la construcción de un museo de historia natural.

La mayoría de los museos a nivel metropolitano de encuentran ubicados en el área poniente de la Ciudad de México.

Los museos mas cercanos al municipio de Cuautitlán Izcalli son:

- **MUSEO NACIONAL DEL VIRREINATO**  
Dirección: Calle Plaza Hidalgo 99, Barrio San Martín, 54600 Tepotzotlán, Méx.
- **MUSEO ADOLFO LÓPEZ MATEOS**  
Dirección: Plaza Adolfo López Mateos S/N, Atizapán Centro, 52900 Cd López Mateos, Méx.
- **MUSEO DE LA MOSCA**  
Dirección: Calle Profirio Díaz, Tlalnepantla Centro, 54000 Tlalnepantla, Méx.



Imagen 46: MUSEO NACIONAL DEL VIRREINATO



Imagen 47: MUSEO ADOLFO LÓPEZ MATEOS



Imagen 48: MUSEO DE LA MOSCA

- **MUSEO HACIENDA DE SANTA MONICA**

Dirección: Ignacio Manuel Altamirano 3, Ex-hacienda de Santa Mónica, 54050 Tlalnepantla, Méx.

- **MUSEO DE LA ESCULTURA MEXICA**

Dirección: Tepozteco, Sta. Cecilia Acatitlan, 54130 Tlalnepantla, Méx.

- **MUSEO XOLOTL**

Dirección: Quetzalcóatl, San Bartolo Tenayuca, 54150 Tlalnepantla, Méx.

Ya que te la cantidad de museos se encuentran en el lado sur del municipio .



Imagen 49: MUSEO HACIENDA DE SANTA MONICA



Imagen 50: MUSEO XOLOTL



Imagen 51: MUSEO DE LA ESCULTURA MEXICA

# MEDIO URBANO

## Contexto Regional y Subregional

- La unidad territorial básica de una región es el municipio, en consecuencia, la regionalización es un grupo de municipios contiguos que configuran un espacio unitario y atienden un propósito específico de desarrollo.
- Una región obedece a la combinación de características geográficas y socioeconómicas, vocación productiva y a los propósitos públicos para resolver sus problemas o valorizar su potencial. El criterio primordial es aprovechar los recursos y oportunidades que ofrece un territorio determinado para alcanzar los propósitos de desarrollo establecidos en el sistema de planeación; además permite descentralizar y desconcentrar funciones de la administración pública y atender coordinadamente las demandas de servicios de la población.
- El municipio de Cuautitlán Izcalli está ubicado dentro de la Región IV; Cuautitlán Izcalli, conformada por los municipios de Coyotepec, Cuautitlán Izcalli, Huehuetoca, Tepetzotlán y Villa del Carbón, cuenta con una población total de 704,394 habitantes (al 2005 según el INEGI).

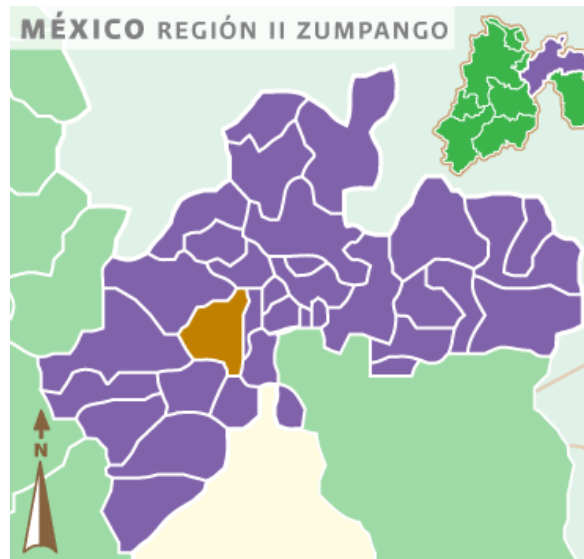


Imagen 52: Localización geográfica estatal

- En cuanto a su importancia industrial, comercial y de servicios, Cuautitlán Izcalli despunta en la región y compite con municipios de otras regiones como Ecatepec y Tlalnepantla en cuanto a municipios que generan mayor número de establecimientos y empleos. Cabe señalar que la industria manufacturera ha decrecido dando paso a bodegas y almacenes de empresas, las industrias que siguen establecidas están dedicadas primordialmente a alimentos, textiles, artículos de madera y papel, refacciones de vehículos y autopartes.
- En cuanto a las actividades comerciales y de servicios se tiene que las tiendas de autoservicios y departamentales abundan en la región.
- La clasificación de la región para su incorporación a la ZMCM (Zona Metropolitana de la Ciudad de México), está ubicada en el segundo anillo respecto a su cercanía y relación de población con la Ciudad de México, su incorporación al proceso de metropolización data desde su fundación en el año de 1973.
- El municipio es paso obligado para acceder al Área Metropolitana de la Ciudad de México desde el poniente y noroeste del país debido al enlace que presenta la vialidad Boulevard Ávila Camacho, además de la autopista de cuota Lechería-Chamapa-La Venta-La Marquesa.
- Cuautitlán Izcalli despunta en su Región y se acerca con Tlalnepantla en cuanto a que concentra el mayor número de instalaciones para la educación superior, atención a la salud, comercio, abasto, recreación y cultura, desarrollo urbano estableciéndose como un municipio atractor de población.



Imagen 53: Industrias cercanas al museo



## • Crecimiento Histórico

1973

- En el año de 1973 se crea el municipio de Cuautitlán Izcalli como una ciudad capaz de absorber la expansión de la población del área metropolitana y que no desarticulara el desarrollo y el progreso tanto de la Capital de la República como del centro del país.
- Ante estas circunstancias, la creación del nuevo polo poblacional requería que reuniera características específicas tales como la necesidad de crear un gran centro de población relativamente autónomo, emplazado en una zona geográfica favorable y sin riesgo de que creciera excesivamente.
- Con la creación del municipio aparecen 32 colonias, y los más representativos de ellos son: Centro Urbano (Fracción I), Lomas de los Ángeles, La Quebrada, Santa María de Guadalupe la Quebrada, Zona Industrial Xhala (Fracción Norte), Bosques del Lago (Fracción Oriente y Poniente), Santiago Tepalcapa, Lago de Guadalupe y Santa Bárbara Sur.

### • 1973-1980

- Dentro de este periodo el crecimiento poblacional del municipio se detona de una manera considerable a través del proceso de inmigración de población del Distrito Federal para adquirir vivienda construida en el territorio de Cuautitlán Izcalli. Por lo anterior es que dentro de este periodo aparecen 33 colonias más en la estructura urbana del municipio, entre los que destacan: Mirador Santa Rosa, Infonavit Centro, Ejidal San Isidro, Lago de Guadalupe, Polígono El Socorro (Ejido San Antonio Tultitlán), Unidad Habitacional Generalísimo José María Morelos y Pavón, Colinas del Lago, Parque Industrial La Joya, Centro Urbano (Fracción II), La Piedad (Fracción I y II) y Bellavista.



Imagen 54: PALACIO MUNICIPAL DE CUAUTITLAN IZCALLI



Imagen 55: IGLESIA DE SAN MARTIN TEPETLIXPAN

## 1980-1990

- El incremento demográfico para la década de 1980-1990 fue de 15,300 personas en promedio por año, en su mayoría inmigrantes, en este periodo se registra una tasa de crecimiento cercana al 7% anual y un incremento de 36,284 viviendas.
- Dentro de este periodo aparecen 16 colonias más, de los cuales los más representativos dentro de este periodo fueron: Zona Industrial Xhala (Fracción Sur), San Lorenzo Río Tenco (Fracción Norte), Centro Urbano (Fracción III), Infonavit Norte (Fracción I), La Presita, Hacienda del Parque, Infonavit Norte (Fracción III), entre otros.
- Se crearon las colonias el Tikal en suelo del Ex-Ejido Plan de Guadalupe, Bosques de Morelos ubicadas al poniente del municipio, Las Conchitas ubicada el suroriente del corredor centro-urbano en suelo del Ex-Ejido de San Antonio Tultitlán, La Presita localizada al sur en colindancia con el poblado tradicional de San Martín Tepetlixpan, y San Pablo de los Gallos en el Ex-Ejido de San José Huilango al norponiente del territorio municipal, en las inmediaciones del pueblo Sta. María Tinguistengo. Las unidades habitacionales que se construyeron fueron: CTM Núcleos, Ferrocarrilera, ubicada en las tierras del Ex-Ejido de San Juan Atlamica; Adolfo López Mateos, al norte del Corredor Centro Urbano; Infonavit Centro y Fidel Velázquez en parte de los Ex-Ejididos de Cuautitlán y Tepalcapa respectivamente; Infonavit Sur Niños Héroe y Plaza Tepeyac ubicados en la parte sur del municipio; Elite Plaza, Unidad Foviste Galaxia y Unidad Habitacional del Río.

## 1990-2000

- Del año 1990-1995 el incremento demográfico el promedio anual fue de 18,180 personas, en menor medida inmigrantes (32,481 residentes que representaban el 37% total del crecimiento poblacional). Registrándose una tasa de crecimiento anual cercana al 5% y registrándose un incremento de 24,095 viviendas para el mismo periodo.
- En este periodo se crean 35 colonias, entre los que destacan: Lomas del Bosque, Ejidal San Isidro, Bosques del Alba, Santiago Tepalcapa, Centro Urbano (Fracción IV), Cofradía y el Polígono el Socorro (Ejido San Antonio Tultitlán).
- En el periodo 1995-2000 se construyeron los fraccionamientos y conjuntos urbanos de Ex Hacienda San Miguel, Arboledas San Miguel, Claustros de San Miguel, Cofradía I ubicado al norte del municipio, La Era y La Piedad (primera etapa) en el poniente del territorio municipal.

• FUENTE: <http://periodicodeizcalli.com.mx/2016/2-historia/>

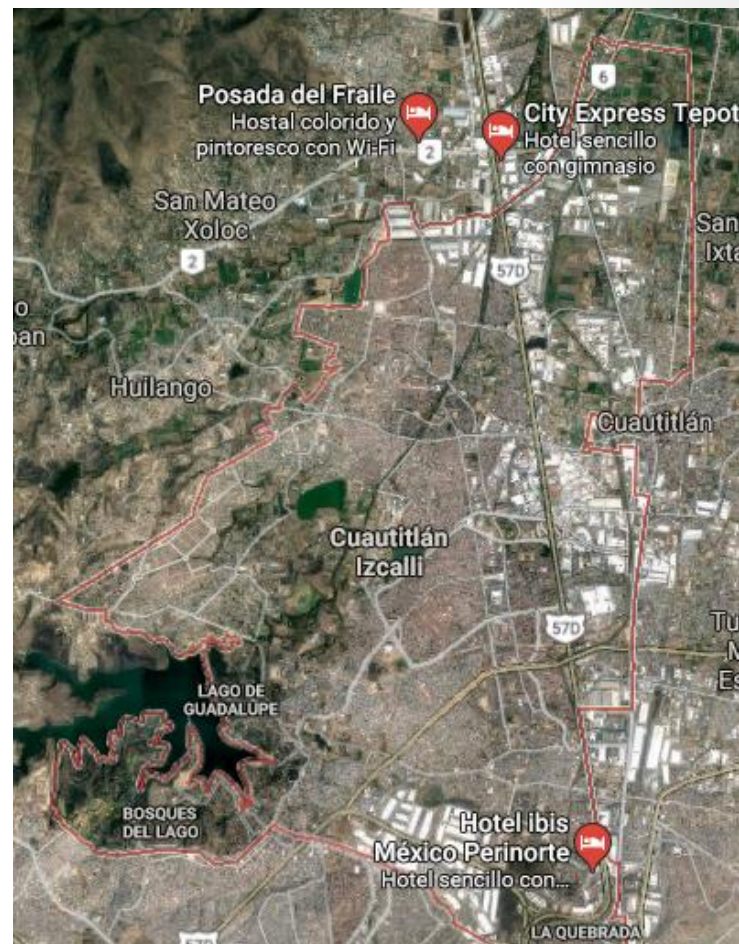


IMAGEN 56: VISTA AEREA DEL MUNICIPIO DE CUAUTITLAN IZCALLI

# IMAGEN URBANA

- La relación y agrupación de estos elementos define el carácter de la imagen urbana, está determinada por las características del lugar (topografía, clima, suelo, etc.) por las costumbres y usos de sus habitantes, por la presencia y predominio de determinados materiales y sistemas constructivos así como por el tipo de actividades que desarrolla la ciudad (industrial, agrícola, etc.).
- Algunos elementos de la imagen urbana más representativos del municipio de Cuautitlán Izcalli son:

**Tabla. Elementos de la Imagen Urbana Municipal, 2010.**

Elemento	Componente
Bordes	Se tiene a la Av.Chalma como borde norte, a la autopista México-Querétaro como borde oriente desde Av. Chalma hasta Av. Adolfo López Mateos. Por el sur la autopista Champa-Lechería y el poniente la Av. Constitución desde Av.Tenango hasta Av. Jacal en su entronque con Av.Chalma.
Hitos	Entre los hitos de mayor representatividad existe la Planta de Bacardi ubicada entre las Av. Tenango del Valle y Teotihuacán; la plaza Perinorte ubicada en la salida a Lechería y la glorieta de la autopista México-Querétaro; la empresa Ford ubicada sobre la Autopista México-Querétaro y el circuito Mexiquense, el Palacio Municipal y el centro comercial Luna Parc ubicado en el Centro Urbano del municipio; al norte existe el Conalep del Infonavit Norte y un poco más hacia el centro, la laguna de la piedad.
Nodos	El Centro Histórico es un nodo o punto donde confluyen gran número de habitantes, la torre Ford y los puentes que llevan a la entrada a la zona industrial a lo largo de la México-Querétaro. otro de los nodos más concurridos es el centro comercial Luna Parc.

Fuente: Elaboración con base en análisis de campo, 2010.

# EQUIPAMIENTO

- El Plan De Desarrollo Urbano de Cuautitlán Izcalli determina completar el equipamiento necesario especialmente los que presentan mayor déficit y con mayor necesidad.
- La creación de la Plaza Central de Cuautitlán Izcalli.
- Rehabilitar física y funcionalmente las áreas deportivas del Parque Espejo de los Lirios, y del Parque Central Los Chopos. Construir un Hospital General con 70 camas.
- Construcción de nueve Clínicas Regionales.
- Terminación de la clínica del ISSSTE.
- Propone la consolidación del Parque de las Esculturas.
- Asimismo, impulsará la apertura de una Unidad Académica de la UAEM

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA	
<b>HABITACIONALES</b>	Uso Habitacional
H.100.A	2-30-4.00
H.200.A	2-30-2.10
H.333.A	2-30-1.00
H.500.A	2-30-1.00
H.667.A	2-30-1.00
H.833.A	2-30-1.00
<b>CENTRO URBANO</b>	
CU.100.A	2-30-4.00
CU.125.A	2-30-2.25
CU.200.A	2-30-2.75
CU.200.A	2-30-1.10
CU.200.A	2-30-1.50
CUJ	2-30-4.00
<b>EQUIPAMIENTO</b>	
E	
<b>RECREACIÓN Y TURISMO</b>	
RT	2-30-0.20
RT	2-30-0.20
<b>INDUSTRIA</b>	Uso Industrial
I-M-N	2-30-2.10
I-P-N	2-30-2.25
I-Q-N	2-30-1.20
I-G-C	2-30-1.25
<b>AGROPECUARIO</b>	Uso Agropecuario
AG-AP-RG	2-30-2.45
AG-AP-TM	2-30-2.45
<b>NATURAL</b>	Uso Natural
N-PAR-N	2-30-1.10
N-PAS-N	2-30-0.20
N-BOS-N	2-30-0.20
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	
INFRAESTRUCTURA	

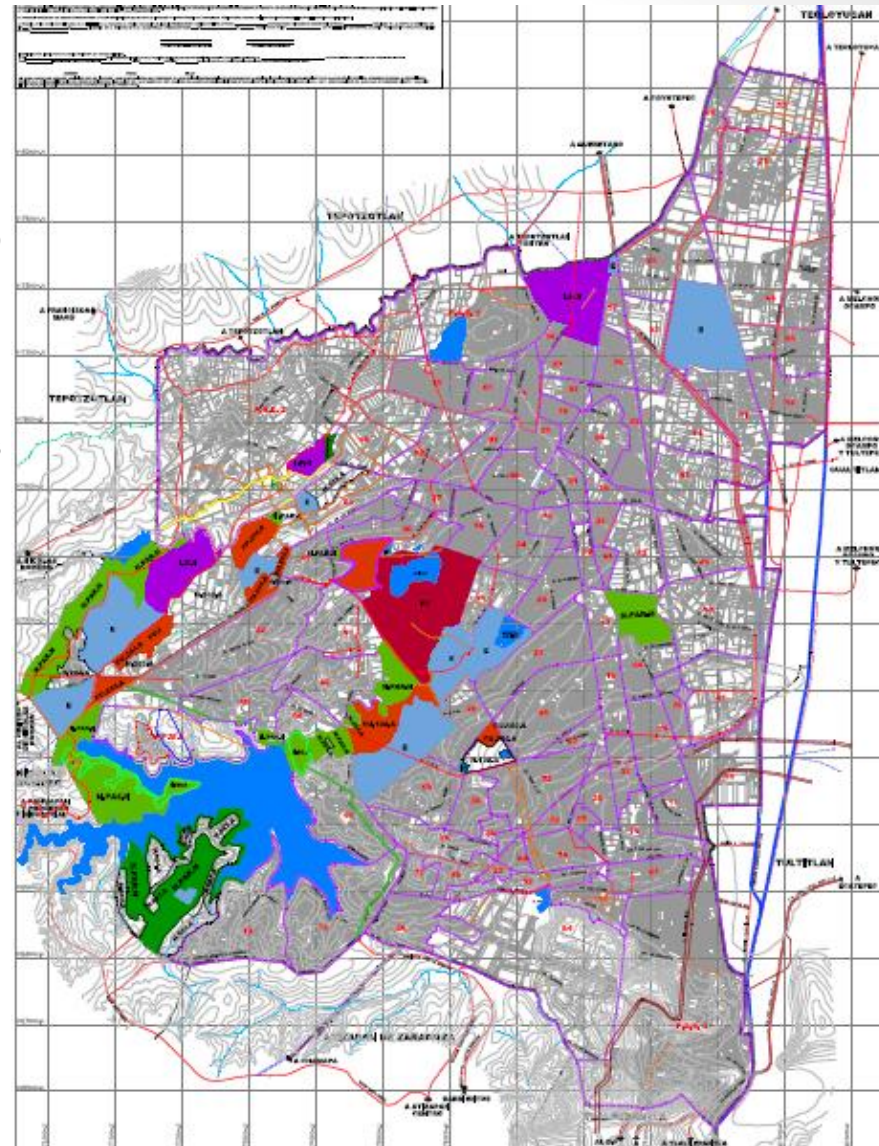


Imagen 57: Localización geográfica estatal

## Equipamiento Educativo

El crecimiento de la población esperado para el año 2020, es de 580,919 habitantes, los cuales requerirán del siguiente equipamiento educativo:

- Preescolar (jardín de niños), se requerirá de 147 centros educativos, con un total de 880 aulas que brindaran servicio a 30,789 alumnos.
- Especial para Atípicos (centro múltiple único), para una población que será de 697 alumnos, se requerirá de 3 escuelas con un total de 35 aulas.
- Primarias, se requerirán 166 escuelas, con un total de 2,988 aulas las cuales brindaran servicio a 104,565 alumnos.
- Educación Para los Adultos, se requerirán 2 escuelas que albergaran 29 aulas y brindaran servicio a 1,162 alumnos.
- Secundaria, para una población de estimada de 26,432 alumnos, se requerirán 55 escuelas, con un total de 661 aulas.
- Bachillerato o Tecnológico, se requerirá de una escuela y 7 aulas las cuales brindaran servicio a 290 alumnos.
- Preparatoria General, se requerirá de 15 escuelas, con un total de 150 aulas, que atenderán una población de 6,013 alumnos. □
- Universidad Estatal, para una población que será de 7,203 alumnos, se requerirán 6 campus universitarios con un total de 120 aulas. □ Universidad Pedagógica Nacional, se requerirá de 2 escuelas y 13 aulas las cuales brindaran servicio a 755 alumnos.



Imagen 58: Escuela primaria



Imagen 59: Escuela secundaria



Imagen 60: Escuela preparatoria



Imagen 61: Escuela Universitaria

## Equipamiento en Cultura

El crecimiento de la población esperado para el año 2020, es de 580,919 habitantes, los cuales

requerirán del siguiente equipamiento cultural:

- Biblioteca Pública, se requerirá de 110,651m<sup>2</sup> de construcción, distribuidos en 86 bibliotecas.
- Casa de la Cultura, se requerirá de un total de 11 casas de cultura, las cuales suman una cantidad de 14,938 m<sup>2</sup> de construcción.
- Auditorio, se requerirá de un total de 29,046 m<sup>2</sup> de construcción, distribuidos en 21 auditorios.
- Museo regional, se requerirá de un total de 3,075 m<sup>2</sup> de construcción, distribuidos en dos museos regionales del municipio.
- Escuela integral de artes, se requerirá de dos escuelas de artes, las cuales suman 2,905m<sup>2</sup> de construcción



Imagen 62 : Biblioteca digital de Cuautitlán Izcalli



Imagen 63: Biblioteca Sor Juana Inés de la Cruz

## Equipamiento en salud

El crecimiento de la población esperado para el año 2020, es de 580,919 habitantes, los cuales requerirán del siguiente equipamiento de salud:

- □ Centro de Salud, se requerirá de 46 consultorios, distribuidos en 9 centros de salud, los cuales atenderán el 100% de la población.
- □ Centro de Salud Rural para Población Concentrada, para dar servicio al 100% de la población total, se requerirá de 39 centros de salud, los cuales suman 116 consultorios.
- □ Unidad de Medicina Familiar (IMSS), se requerirá de 3 unidades médicas familiares las cuales suman 13 consultorios, para dar servicio a 63,901 derechohabientes.
- □ Unidad de Medicina Familiar (ISSEMYM), para una población de 63,901 derechohabientes, se requerirá de 13 consultorios distribuidos en 3 unidades medico familiares.
- □ Modulo Resolutivo (ISSEMYM), se requiere de una unidad médica familiar, con 27 camas, para dar servicio a 63,901 derechohabientes.
- □ Hospital General, no se requerirá de hospitales generales.
- □ Puesto de Socorro, se requerirá de 4 puestos de socorro, los cuales suman 39 camillas y darán atención a una población de 232,368 habitantes.

19 Centros de Desarrollo Comunitario

11 Centros de Desarrollo Infantil

3 ludotecas

7 Estancias Infantiles

19 Consultorios Médicos Periféricos

16 consultorios odontológicos

1 consultorio maxilofacial

6 consultorios en la Clínica Materno Infantil

1 Consultorio de Ultra sonido

1 consultorio de medicina preventiva y de psicología

1 Clínica Materno Infantil

2 Unidades Móviles

1 Centro de Rehabilitación e Integración Social

# Infraestructura de Cuautitlán Izcalli

La erección de una ciudad moderna exigía todo un complejo de obras de infraestructura.

Atraviesa la zona la carretera más moderna que existe en la República, La autopista México-Querétaro.

Tres vías de ferrocarril que cruzan la zona, numerosas líneas de alta tensión y el gasoducto que circunda la Sierra de Guadalupe.

La autopista forma una barrera que separa el área industrial y las de habitación.

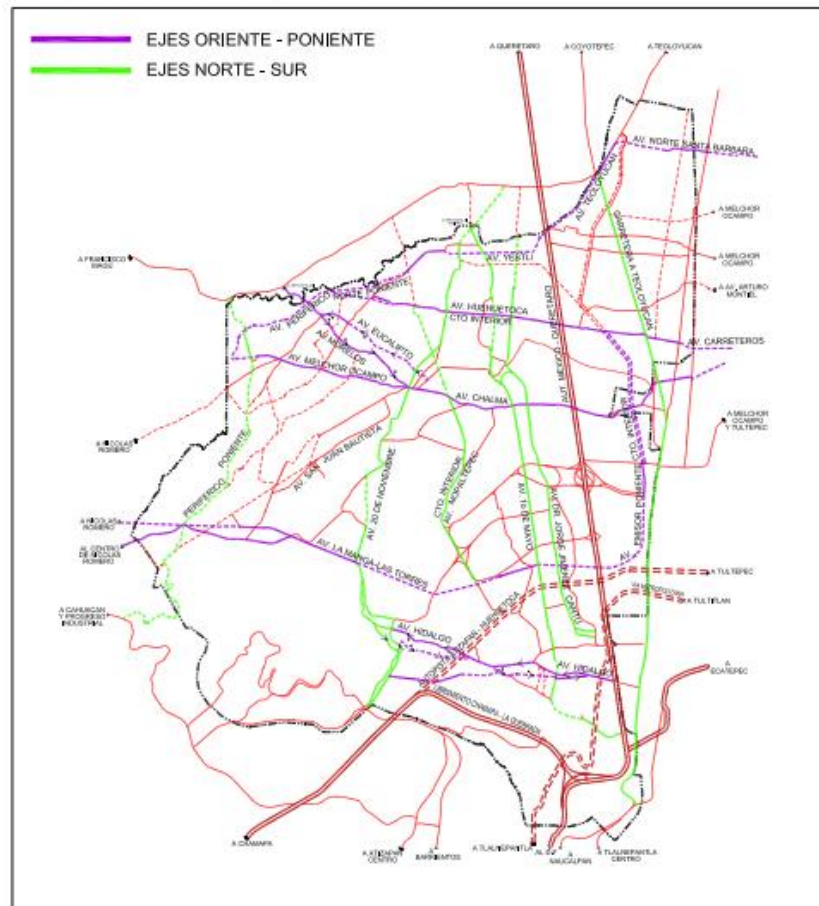
Cuautitlán Izcalli quedaba así constituida en una ciudad integrada por dos zonas perfectamente definidas a partir de ambos lados de la autopista. Al poniente se localizarían, emplazadas sobre cada vertiente del paisaje, las áreas de habitación y de servicios; al oriente se desplazarían los parques industriales.

El centro urbano espina dorsal de la ciudad, sería el factor de integración de todos los distritos. Atravesaría toda la ciudad de norte a sur y quedaría compuesto, en realidad, por varios subcentros interconectados, representativos de cada distrito habitacional.

El crecimiento de la ciudad ocurrirá perpendicularmente por medio de ejes transversales a la columna en secciones completas, que a manera de metámeras tendrían vida propia y se sumarían para formar un organismo mayor y más complejo.

Cada etapa estaría integrada por áreas de habitación, centros de servicio y áreas industriales. De esta manera el crecimiento de las zonas centrales será paralelo a las necesidades de servicio que imponga el desarrollo de las nuevas áreas de habitación y de trabajo.

## CORREDORES DE TRANSPORTE



**ADVERTENCIA:**  
Para el uso y aprovechamiento de los caminos y puentes federales, deberá obtenerse la autorización de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno Federal.

Imagen 64: Corredores del transporte del Cuautitlán Izcalli



El ordenamiento natural de Cuautitlán Izcalli, sería en 3 zonas:

- 1.- Zona Industrial
- 2.- Zona de Servicios y comercios
- 3.- Zona de Habitación




1975 se calcula será de 700,000 habitantes y para 1980 deberá alcanzar una población de 1,600,000 habitantes.

Las empresas ya establecidas en la zona representarían una enorme inversión y fuentes de empleo que justificarían el doblamiento.

El Profesor Carlos Hank González estimó conveniente la creación de un Organismo Descentralizado que se encargaría de ejecutar las diferentes tareas.

La función financiera primordial del Organismo sería canalizar la inversión privada, tanto de financieras como de particulares, con base en la utilización del crédito oficial.

La creación de fraccionamientos y parques industriales. Todas estas obras fueron autofinanciables y con el concurso de la inversión privada fue posible el desarrollo de Cuautitlán Izcalli.

<b>EQUIPAMIENTO</b>																			
	E																		
<b>RECREACIÓN Y TURISMO</b>																			
	RT 2-40-0.20 2-00-0.20																		
<b>INDUSTRIA</b>																			
	<table border="0"> <tr> <td>Uso Industria</td> <td>I-M-N</td> <td>3-30-2.10</td> <td rowspan="2">I-G-C</td> <td rowspan="2">tomate difusión catalogación</td> </tr> <tr> <td></td> <td>I-P-N</td> <td>3-25-2.25</td> </tr> <tr> <td></td> <td>I.G.N</td> <td>3-40-1.80</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>I.G.C</td> <td>3-40-1.80</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Uso Industria	I-M-N	3-30-2.10	I-G-C	tomate difusión catalogación		I-P-N	3-25-2.25		I.G.N	3-40-1.80				I.G.C	3-40-1.80		
Uso Industria	I-M-N	3-30-2.10	I-G-C	tomate difusión catalogación															
	I-P-N	3-25-2.25																	
	I.G.N	3-40-1.80																	
	I.G.C	3-40-1.80																	
	INDUSTRIA MEDIANA NO CONTAMINANTE																		
	INDUSTRIA PEQUEÑA NO CONTAMINANTE																		
	INDUSTRIA GRANDE NO CONTAMINANTE																		
	INDUSTRIA GRANDE CONTAMINANTE																		

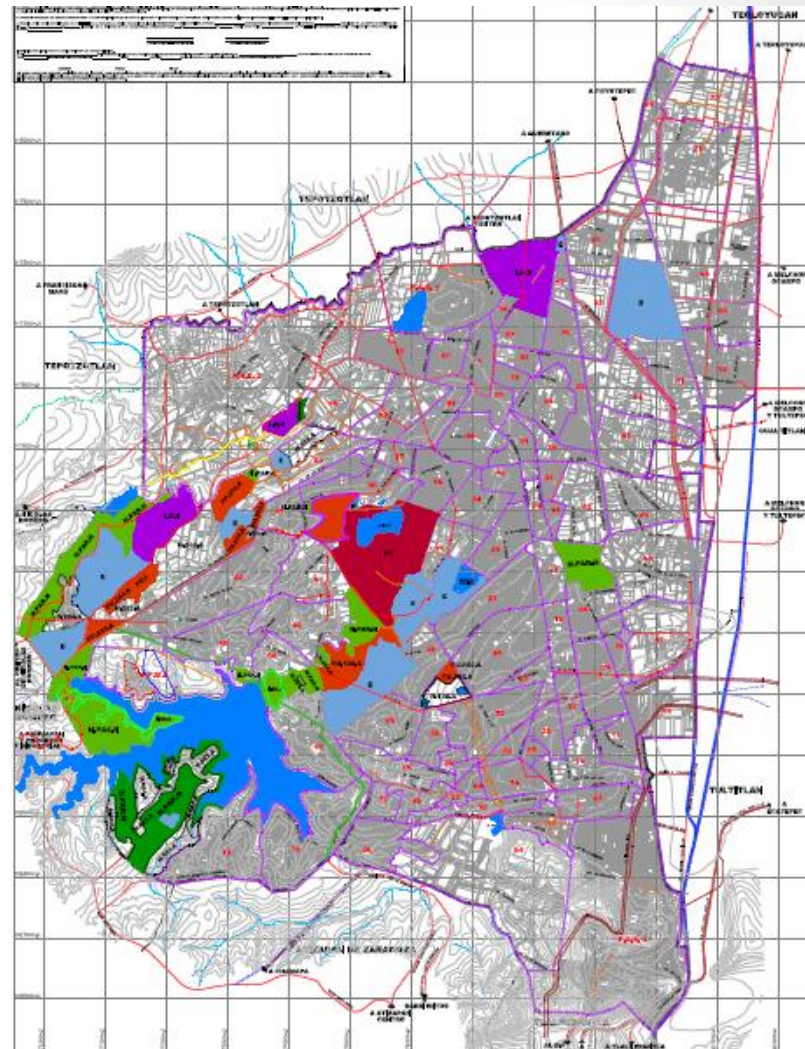


Imagen 65: Localización geográfica estatal

<b>HABITACIONALES</b>	
	H.100.A 5-35-4.00 0-20-0
	H.200.A 3-35-2.10 0-30-0
	H.333.A 3-40-1.80 0-40-0
	H.500.A 3-55-1.50 0-50-0
	H.667.A 2-55-1.00 0-50-0
	H.833.A 2-55-1.00 0-50-0

FUENTE: [http://seduv.edomexico.gob.mx/planes\\_municipales/cuautitlan\\_izcalli/pdumCl.pdf](http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/cuautitlan_izcalli/pdumCl.pdf)

# Normatividad de SEDESOL

## MUSEO REGIONAL (INAH)

Elemento constituido por locales y espacios abiertos destinados a la concentración, clasificación y conservación de colecciones de objetos que representan el desarrollo histórico, su arqueología y su etnografía, para que la población aprecie la historia regional y una síntesis de la nacional. El objetivo específico es el estudio sistemático de dichos valores y la exhibición al público en general con fines culturales y recreativos, para lo cual cuenta generalmente con áreas de exhibición permanente y temporal, oficinas (dirección, administración e investigación), servicios (educativos, usos múltiples y vestíbulo general con taquilla, guardarropa, expendio de publicaciones y reproducciones, sanitarios e intendencia), auditorio, biblioteca, cafetería, talleres y bodegas (conservación y restauración de colecciones, producción y mantenimiento museográfico), estacionamiento y espacios abiertos exteriores. Su ubicación es exclusiva de ciudades capitales de Estados de la República, para lo cual se recomienda un módulo tipo de 2,400 m<sup>2</sup> de área de exhibición con una superficie total construida de 3,550 m<sup>2</sup> y 5,000 m<sup>2</sup> de terreno.



Imagen 66: CASA DE CULTURA DE CUAUTITLAN IZCALLI

## NORMATIVIDAD DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI

- Aprovechamiento de parques municipales y parques privados.- Los parques municipales y espacios para servicios de recreación se sujetarán para su habilitación y aprovechamiento a las disposiciones siguientes:
- a) En los espacios seleccionados para Parques Municipales sólo se permitirán los usos establecidos en la tabla de usos del suelo correspondiente a este uso.
- Las construcciones quedan sujetas a las siguientes limitaciones: 1) las superficies de andadores, estacionamientos y plazas deberán estar hechas con materiales que permitan la infiltración al subsuelo de las aguas pluviales y 2) la altura de las construcciones será como máximo de dos niveles y se proyectarán de manera que su forma, color y materiales se relacionen con el contexto natural por mimetización cuando se pretenda que la imagen de las construcciones no contraste con el medio, o por adecuación si aquella no se logra cabalmente.
- b) En los espacios previstos como Parques Privados (N-PAR-N) para los servicios de recreación se permitirán los usos establecidos en la tabla de usos del suelo correspondiente a este uso.



Imagen 67: Parque de las esculturas



Imagen 68: escultura de los amantes

# NORMATIVIDAD

- **Norma 17: Normas generales de imagen urbana.**
- Para fines de mejoramiento y conservación de la imagen urbana del territorio urbanizado y por urbanizar según sea el caso, se establecen las normas siguientes:
  - I. Los edificios significativos o de valor artístico e histórico del municipio deberán conservar su aspecto formal actual y mejorar las construcciones de los elementos discordantes con la arquitectura original, lo cual se podrá realizar una vez obtenido el permiso de las autoridades mencionadas.
  - II. Todas las construcciones nuevas así como las ampliaciones, modificaciones, remodelaciones y reparaciones deberán respetar las características predominantes en la zona donde se ubiquen y los diferentes planteamientos de imagen urbana propuestos, principalmente aquellas que se localicen en zonas con elementos patrimoniales y alrededor de ellas. Las obras que se realicen deberán ser armónicas y compatibles con las existentes en lo que a forma, estilo y materiales se refiere.
- Los diferentes proyectos edilicios considerarán las características formales de la zona en lo referente a:
  - a) Escala o proporción volumétrica.
  - b) Altura.
  - c) Estilo arquitectónico.
  - d) Relación de vanos (aberturas).
  - e) Materiales de construcción y acabados.
  - f) Elementos y color en fachadas.
- III. La altura de los edificios al interior de las zonas patrimoniales o típicas, se autorizarán una vez cubiertos los requisitos de la norma 24 del presente plan.
- IV. En las fachadas de las construcciones, se evitará construir grandes muros ciegos, carentes de puertas y ventanas, sobre todo bardas de más de 15 metros de longitud.
- V. Los elementos de servicio de los conjuntos arquitectónicos como tinacos, cisternas, antenas, tubos de aire acondicionado, ventiladores, subestaciones, acometidas, tomas de agua, bodegas y otros, se ocultarán a la vista con celosías o muros.

FUENTE: [http://seduv.edomexico.gob.mx/planes\\_municipales/cuautitlan\\_izcalli/pdumCl.pdf](http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/cuautitlan_izcalli/pdumCl.pdf)



Imagen 69: reglamento de construcción para la CDMX



Imagen 70: Plan de desarrollo urbano

## Áreas verdes.

- I. En todo proyecto urbano y arquitectónico se deberá cumplir, por lo menos, con un 20% de área ajardinada. Se sembrará un árbol por cada 16 m<sup>2</sup> de terreno natural o ajardinado. Las especies para llevar a cabo la reforestación serán de aquellas señaladas en la fracción V de esta norma.
- II. Las vialidades vehiculares y ciclo vías contarán con vegetación arbórea y arbustiva en las zonas de derecho de vía, camellones y banquetas. Las especies corresponderán con las indicadas en la fracción V de la presente norma y deberán ser acordes a los diferentes tipos de vialidades para evitar cualquier tipo de riesgo, desde pérdida de visibilidad, hasta deterioro en las construcciones, andadores, carriles y banquetas, incluyendo la caída de ramas o derribo de árboles, con raíces superficiales, por efecto del viento.
- III. Los espacios dedicados a zonas o parques industriales deberán dejar una franja perimetral de amortiguamiento de 50 metros; de esta franja 20 metros estarán destinados al establecimiento de una barrera arbórea perimetral densamente poblada y el resto podrá ocuparse como corredores ecológicos; en la franja arbórea se permitirá la construcción de elementos para su conservación y mantenimiento. V. Para las acciones de forestación y reforestación de espacios públicos y privados se atenderá a las especies señaladas según su localización y función que aparecen a continuación: Tabla. Especies recomendadas para la reforestación. Ubicación y denominación de especies



Imagen 71: AVENIDA JIMENEZ CANTU



Imagen 72: AVENIDA JIMENEZ CANTU UNAM CAMPO 1

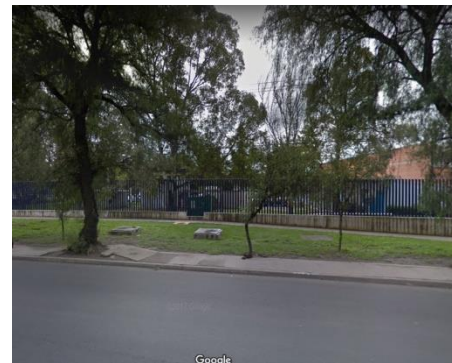


Imagen 73: AVENIDA JIMENEZ CANTU VALLE DE LA HACIENDA

# ZONAS URBANAS.

.1 Parques públicos:

Álamo temblón (*Populus tremuloides*), Trueno (*Ligustrum lucidum*), Fresno (*Fraxinus udhei*), Álamo plateado (*Populus alba*), Jacaranda (*Jacaranda mimosifolia*), Cedro blanco (*Cupressus lindleyi*), Grevilea (*Grevillea robusta*), Ficus (*Ficus benjamina*), Bugambilia (*Buganvillea glabra*), Tulia (*Tuja orientalis*), Pirul chino (*Schinus terebenthifolius*), Calistemo (*Calistemus lanceolatus*), Laurel de la india (*Ficus nitida*), Liquidámbar (*Liquidámbar styraciflua*), Encino (*Quercus rugosa*), Negundo mexicano (*Hacer negundo*). a.

2 Andadores, ciclovías, banquetas y estacionamientos:

Trueno (*Ligustrum lucidum*), Ciprés italiano (*Curpessus sempervirens*), Tulia (*Tuja orientalis*), Astronómica (*Lagerstroemia indica*), Calistemo (*Calistemus lanceolatus*), Ficus (*Ficus benjamina*), Cedro limón (*Cupressus macrocarpa*), Pirul chino (*Schinus terebenthifolius*),



Imagen 78: Cedro blanco (*Cupressus lindleyi*)



Imagen 79: Eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*)

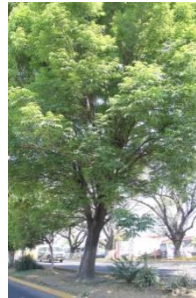


Imagen 74: Fresno (*Fraxinus Udhei*)



Imagen 76: Sauce (*Salix Sp.*)



Imagen 80: Ilite (*Alnus Sp.*)



Imagen 75: Tejocote (*Crataegus Pubescens*)



Imagen 77: Colorín (*Erythrina coralloides*)



Imagen 81: Capulín (*Prunus Serotina* var. *Capuli*)

## Comunicaciones y Transporte

La red carretera del municipio se integra con 2 carreteras regionales federales, 7 vialidades primarias intermunicipales y 3 caminos rurales que son:

- Carretera Federal 57 denominada Autopista México- Querétaro (acceso controlado)
- Carretera Federal de acceso controlado de cuota Chamapa - Lechería.

Las carreteras primarias intermunicipales que en su mayor extensión dentro del municipio, se han convertido en Avenidas dentro de la demanda urbana son las siguientes:

- Avenida a Cuautitlán México (Av. Chalma – Calz. Guadalupe - Av. Aurora, Av. del Trabajo).
- Carretera a Tultitlán (Av. Miguel Hidalgo).
- Carretera a Nicolás Romero Rubio (Lerdo de Tejada, San Pedro Tepojaco, Av. Morelos).
- Carretera Cuautitlán – Teoloyucan (centro – norte) Avenida Cuautitlán – Tlalnepantla (centro – sur).
- Carretera Cuautitlán - Naucalpan (vía. Dr. Gustavo Baz).
- Avenida Cuautitlán - Ecatepec (vía. Lic. José López Portillo).
- Avenida Cuautitlán Izcalli – Atizapán (Av. Teotihuacan, Av. Cuautitlán Izcalli, Av. Paseos del Bosque, Av. Bosques de Bologna).

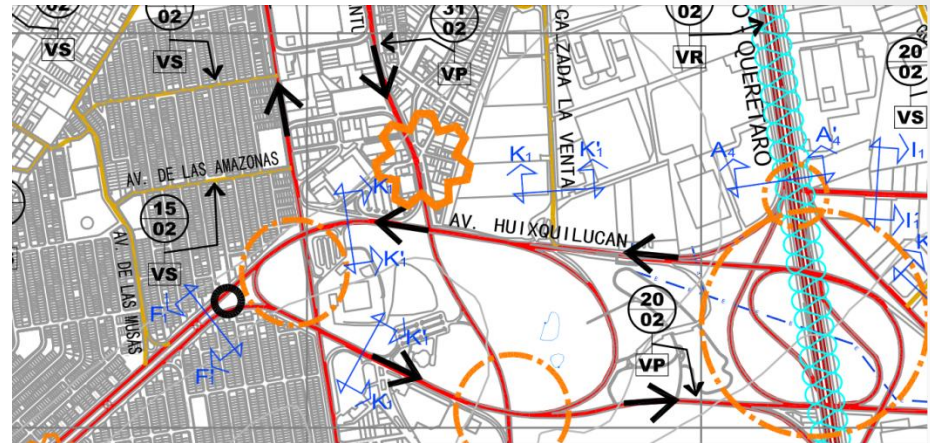


Imagen 82: comunicación con el terreno

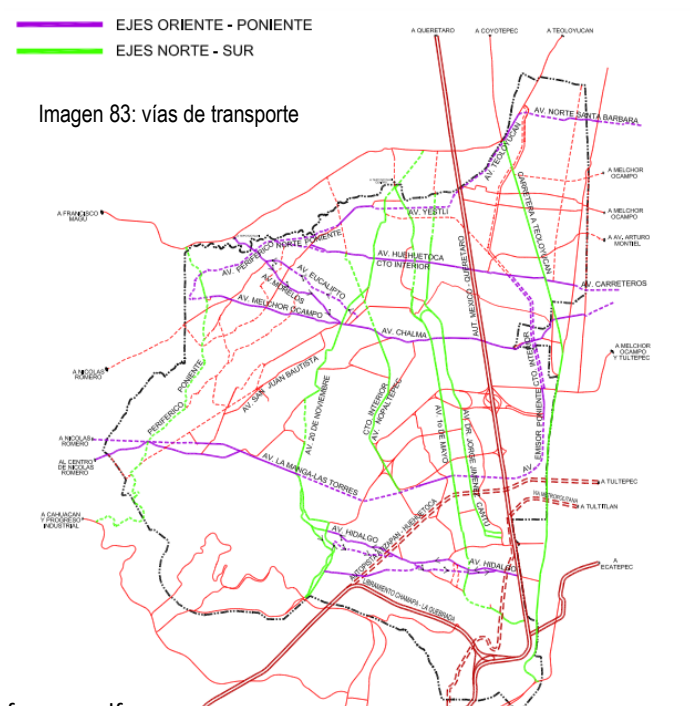


Imagen 83: vías de transporte

# Infraestructura Ferroviaria.

Atraviesa al municipio de Cuautitlán Izcalli por su lado oriente, donde se ubican las vías del ferrocarril a Guadalajara y del ferrocarril a Querétaro. Sobre estas mismas vías, se adecuó para el paso del servicio suburbano que en la parada “Lechería” hace base en el territorio izcallense. Agilizando el traslado hacia lo zona centro de la Ciudad de México

## VIAS PRINCIPALES DEL MUNICIPIO DE CUAUTITLAN IZCALLI

Las vialidades primarias son:

Av. 1º de Mayo, Dr. Jorge Jiménez Cantú, Av. Chalma, Av. Huehuetoca, Av. Nopaltepec, Av.

Constitución, Av. Teotihuacán, Av. Ma. Morelos, Av. Bosque de Bologna, Av. Miguel Hidalgo, Calzada

de Gpe., Av. James Watt, Av. de los Chopos, Av. Cuautitlán Izcalli, Av. Bosques de Vincennes, Av. de

Asoc. Nacional de Industriales de México, Av. Paseos del bosque, Av. San Fco. De Asís, Av. San Juan

Bautista, Av. del trabajo, Av. 16 de Septiembre, Av. del Jacal, Av. Jesús Jiménez Gallardo, Av. Gardenias,

Av. Laureles, Av. 20 de Noviembre, Av. López Mateos, Av. de la Luz, Av. Margarita Chorné.



Imagen 84: TREN SUBURBANO

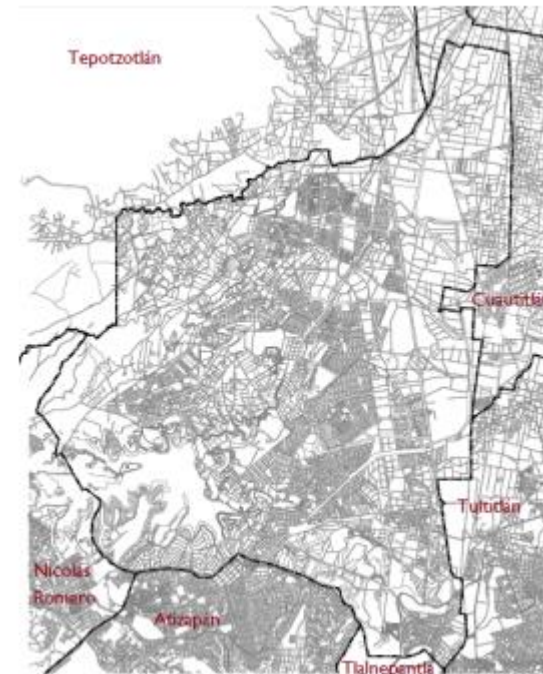


Imagen 85: Municipio de Cuautitlán Izcalli



# Imagen Urbana de la Zona de Estudio



IMAGEN 86: FRENTE DE PLARQUE DE LAS ESCULTURAS



IMAGEN 88: FRENTE DE PLARQUE DE LAS ESCULTURAS

Como podemos observar en la zona de estudio encontramos que solo cuenta con una vialidad principal, enfrente de nuestro terreno encontramos que solo cuenta con una gran área verde que es perteneciente al palacio municipal de Cuautitlán Izcalli, esta a su vez cuenta con un patio de paso y un lago artificial cuenta con un parada de autobuses, paso peatonal, cuenta con el acceso a una ciclo vía, es una de las avenidas mas transitadas del municipio ya que prácticamente recorre gran parte del municipio conectando vías terciarias, el área verde marcada es nuestro terreno asignado y la línea negra es la AV. Jorge Jiménez Cantú

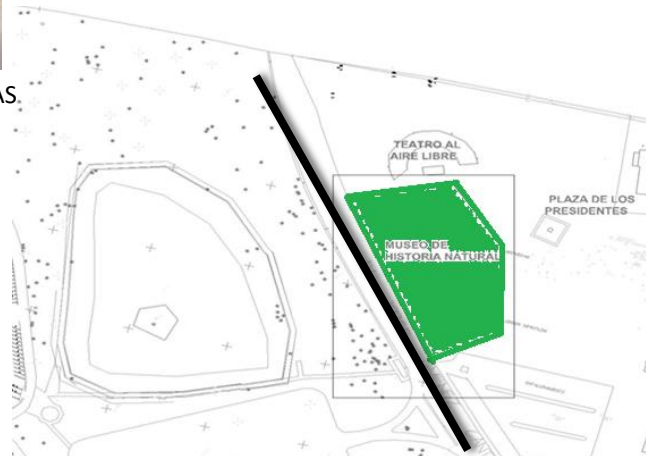


IMAGEN 87: FRENTE DE PLARQUE DE LAS ESCULTURAS

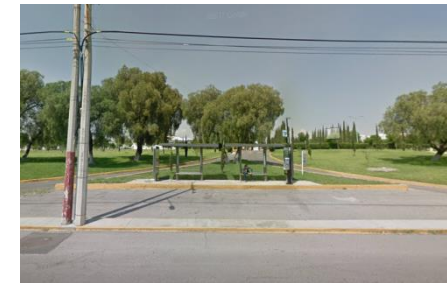


IMAGEN 89: FRENTE DE PLARQUE DE LAS ESCULTURAS

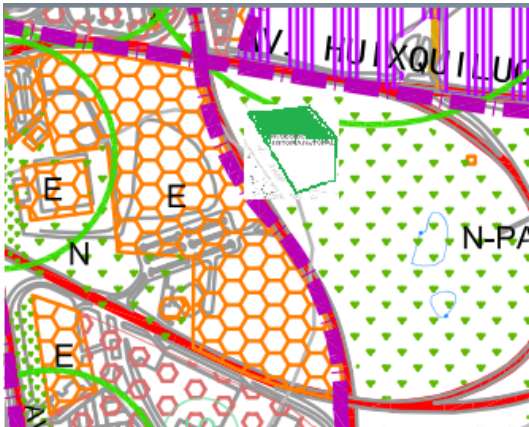


Imagen 90: TERRENO

TERRENO PROPUESTTO PARA EL  
MUSEO DE HISTORIA NATURAL  
MACHILIZTLIDE CUAUTITLAN IZACLLI

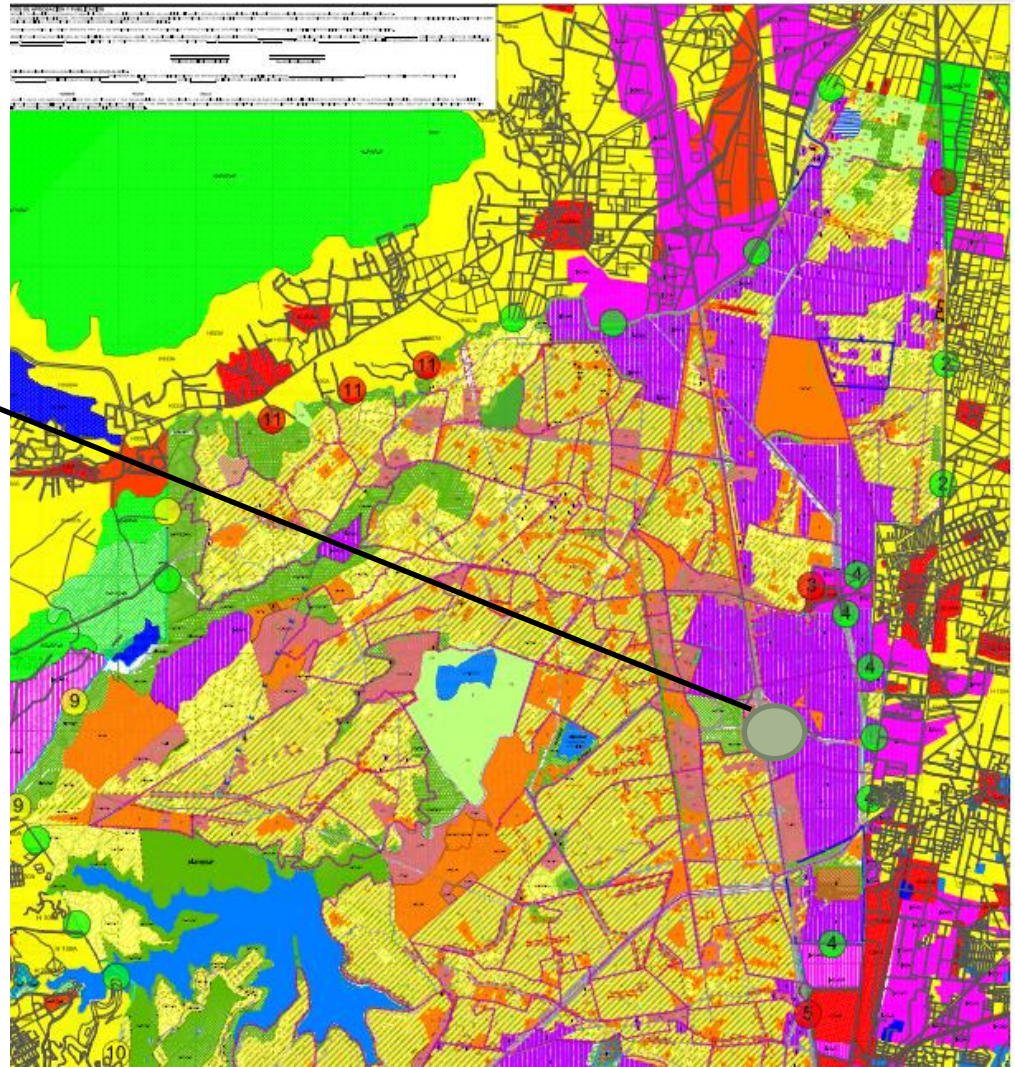


Imagen 91: Localización del terreno

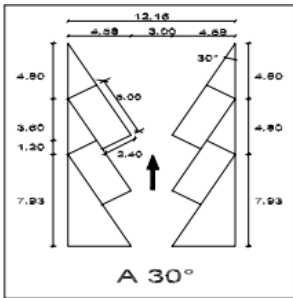
CLAVE USO	E	USO DEL SUELO	TIPO:	EQUIPAMIENTO
<b>NORMAS DE APROVECHAMIENTO</b>				
<b>USO GENERAL.</b>	<b>USO ESPECIFICO</b>	<b>E</b>		
DENSIDAD	HABITANTES / HECTAREA	NP		
	Nº DE VIVIENDAS / HECTAREA	NP		
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	NP		
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	NP		
LOTE MINIMO	FRENTE ML.	**		
	SUPERFICIE M2	**		
	Nº DE VIVIENDAS / LOTE MINIMO	NP		
SUPERFICIE SIN CONSTRUIR	% USO HABITACIONAL	NP		
	% USO NO HABITACIONAL	**		
SUPERFICIE DE DESPLANTE	% USO HABITACIONAL	NP		
	%USO NO HABITACIONAL	**		
ALTURA MAXIMA DE CONSTRUCCION (USO HABITACIONAL)	NIVELES	NP		
	ML. SOBRE BANQUETA	NP		
ALTURA MAXIMA DE CONSTRUCCION (USO NO HABITACIONAL)	NIVELES	**		
	ML. SOBRE BANQUETA	**		
INTENSIDAD MAXIMA DE CONSTRUCCION	USO HABITACIONAL	NP		
	USO NO HABITACIONAL	**		



Imagen 92: TERRENO

# REGLAMENTO

## DIMENSIONES DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO



1 por cada 40 m2 construidos cubiertos

## HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Museos: 10 L/asistente/día



## NUMERO DE MUEBLES SANITARIOS

TIPOLOGIA	MAGNITUD	ESCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
MUSEOS Y CENTROS DE INFORMACION	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 400	4	4	0
	Cada 200 adicionales o fracción	1	1	0

## ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

### EXHIBICIONES

Galerías de arte, Museos, Centros de exposiciones	Salas de exposiciones, Vestíbulos y circulaciones	250luxes 150 luxes 100 luxes
---	---	------------------------------------

## ILUMINACIÓN ARTIFICIAL DE EMERGENCIA

### EXHIBICIONES

Galerías de arte, museos y salas de exposición de más de 40 m2 construidos	Circulaciones y servicios	10
--	---------------------------	----



# CAPITULO II

## ANALISIS/ SINTESIS CONCEPTO

- Imagen conceptual

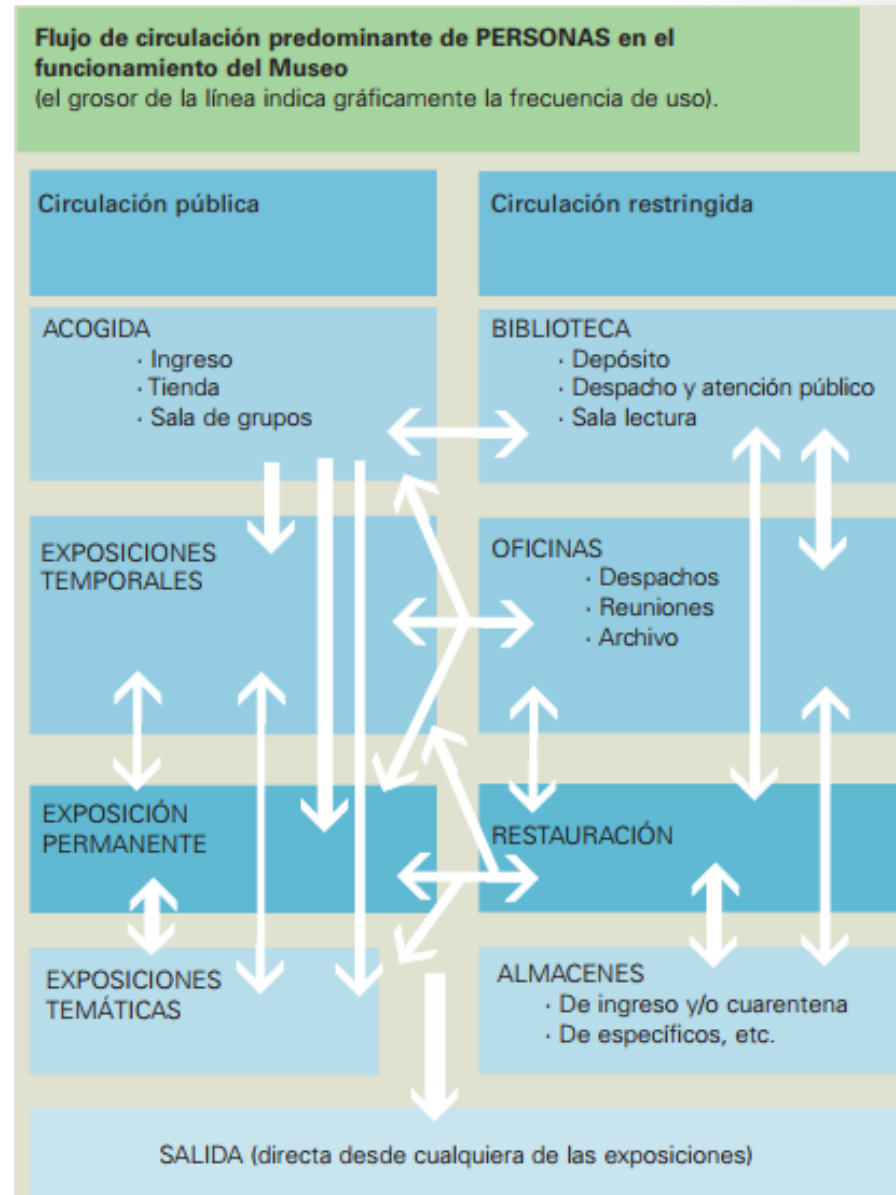
## PROGRAMA ARQUITECTONICO

## DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

- Matriz de relación

## Personas

la plantilla del museo, así como los usuarios específicos de ciertos servicios (principalmente biblioteca) que irían acompañados de alguien de la misma, puede utilizar los accesos públicos, por lo que no es imprescindible la disposición para este caso de las entradas y salidas de emergencia ni de accesos específicos. En la tercera planta deberá estudiarse (en función de la ubicación final de escaleras y ascensores) la conformación de un vestíbulo y pasillos de distribución y accesos. Las circulaciones predominantes son aquellas que se realizan en el interior de esta tercera planta: el contacto entre biblioteca y dependencias administrativas. Aunque deben considerarse muy relevantes las que comunican taller de restauración y almacenes, oficinas, salas de exposición.



## SUJETO USUARIO

Cuando un usuario va a un museo por primera vez, el primer contacto que tendrá con éste será a través de los folletos del recorrido y el mapa de las salas, pero éstos no suelen proporcionar información adaptada a lo que el visitante busca. Se trata de información muy genérica, que no conecta con las vidas e intereses específicos del visitante. En cambio, hay experiencias que sí lo consiguen.

Un ejemplo es la guía virtual de museos, que intenta atraer a los usuarios en base a los posibles intereses que pueden tener para visitarlos. O sea, en lugar de ofrecer contenidos institucionales, los ordenan en categorías de intereses de los usuarios. Por ejemplo: me gusta el drama, me gusta lo inusual, o un lugar fresco.

Visitantes con discapacidad: salvo en contadas excepciones, esta categoría de público es aún una asignatura pendiente en muchos de nuestros museos. Las razones son diversas y sobre todo están vinculadas a criterios de accesibilidad, movilidad e inclusión. Si bien es verdad que la gran mayoría de museos tienen recursos limitados para crear las condiciones que permitan a este visitante una autonomía



Imagen 93: Sala de exposicion



Imagen 94: guía para personas con discapacidades visuales

razonable durante su estancia, hay que velar para que desde un principio (antes de inaugurar el edificio) tanto el proyecto museológico como el museográfico, tengan en cuenta toda una serie de aspectos destinados a hacer del museo un espacio sin barreras. Cuando hablamos de barreras no nos limitamos a la existencia de rampas o ascensores, sino a la adecuación de la museografía a las necesidades de estos públicos: iluminación, vitrinas, climatización, textos en braille, maquetas, audio guías, dispositivos móviles adaptados, etcétera..

Grupos de mayores: si existe un perfil de visitante que dispone de tiempo para visitar el museo, como puede ser el jubilado/a. Este grupo de público puede convertirse en un aliado muy interesante para nuestra institución, no sólo con el fin de alimentar la estadística de visitantes, sino considerándolo un colaborador cualificado. La clave radica en la capacidad que tengamos para diseñar un programa de voluntariado dinámico y atractivo para unas personas que, aunque han finalizado su etapa laboral, pueden aportarnos su valiosa experiencia en el desarrollo y realización de actividades diversas, donde ferroviarios jubilados realizan visitas guiadas, como voluntarios, a grupos de escolares. Son un activo fantástico y amable que hay que tener en cuenta para que, en momentos puntuales, si ellos desean colaborar, puedan complementar las tareas que realizan los profesionales del museo: orientación, información, divulgación de las actividades o grandes eventos que en fechas señaladas organiza el museo, por ejemplo «las noches de los museos» o jornadas de patrimonio, etcétera, y además, generalmente conforman el grueso de los «amigos del museo».



Imagen 95: Guía de sala para personas de la Tercera edad



Imagen 96: Guía en museo para personas de la tercera edad



## CIRCULACIONES DE GALERIA Y MUSEO

Pública

Exposición permanente. Es aconsejable que el acceso se realice por el elemento arquitectónicamente más significativo y al tiempo más relacionado con el flujo urbano peatonal. Que sea suficiente (en apertura de vanos) y único, reservando otros posibles accesos para circunstancias excepcionales (personas con limitaciones motoras, acceso de personal del museo, emergencias, muestras temporales que así lo determinen, entrada de suministros y obras, etc.). A partir de ahí, el recorrido por las salas de exposición permanente vendrá condicionado por la topografía del edificio y el discurso museológico que ofrecerá itinerarios simples de fácil comprensión en el que la circulación perimétrica iniciada en el sentido E-O (desde la mano derecha) no se vea interrumpido por elementos arquitectónicos prescindibles. El recorrido en general debe ser atractivo para el usuario llevándolo a explorar cada rincón de la exposición sin que falte el mas mínimo detalle de la exposición, ya que estos recorridos pueden llegar a ser, de alguna manera pesados hablando de un publico infantil nivel primaria.

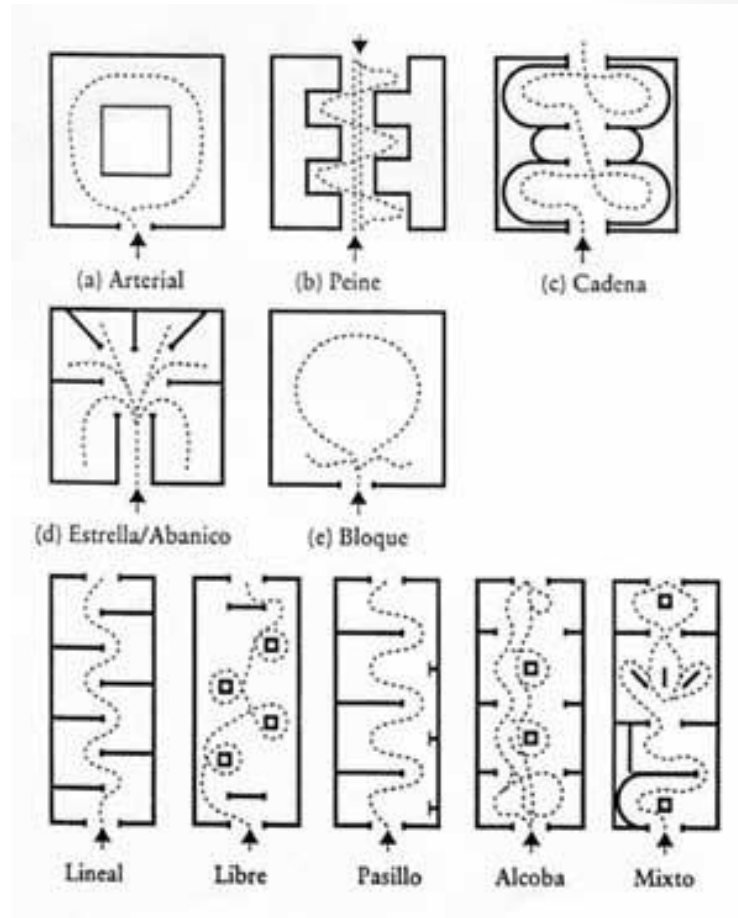


Imagen 97: Distribución de recorrido para salas

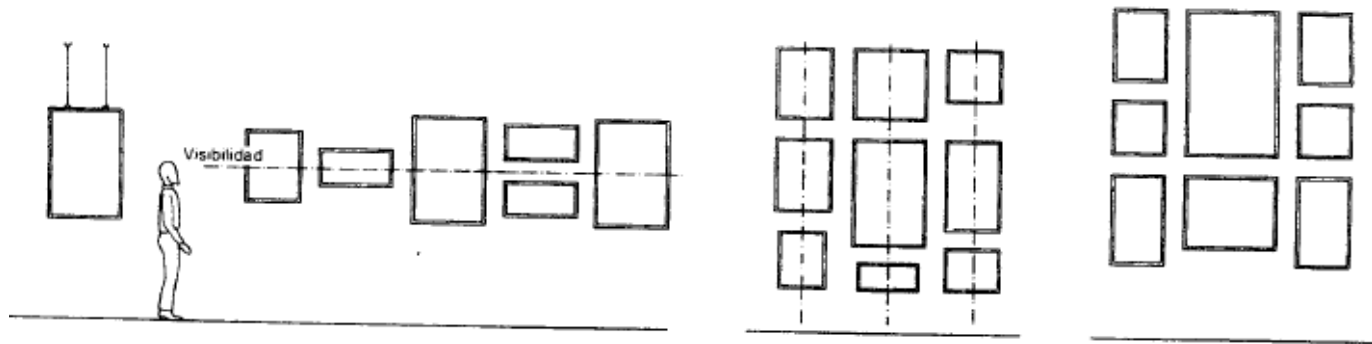
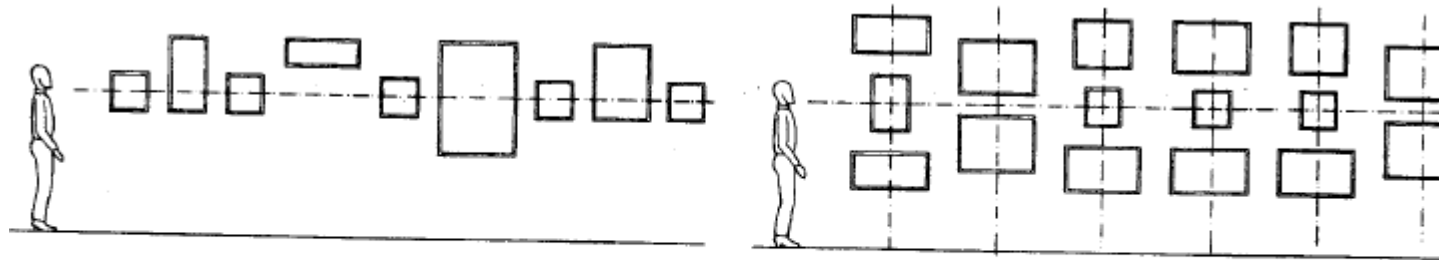


Imagen 98: distribución de los cuadros



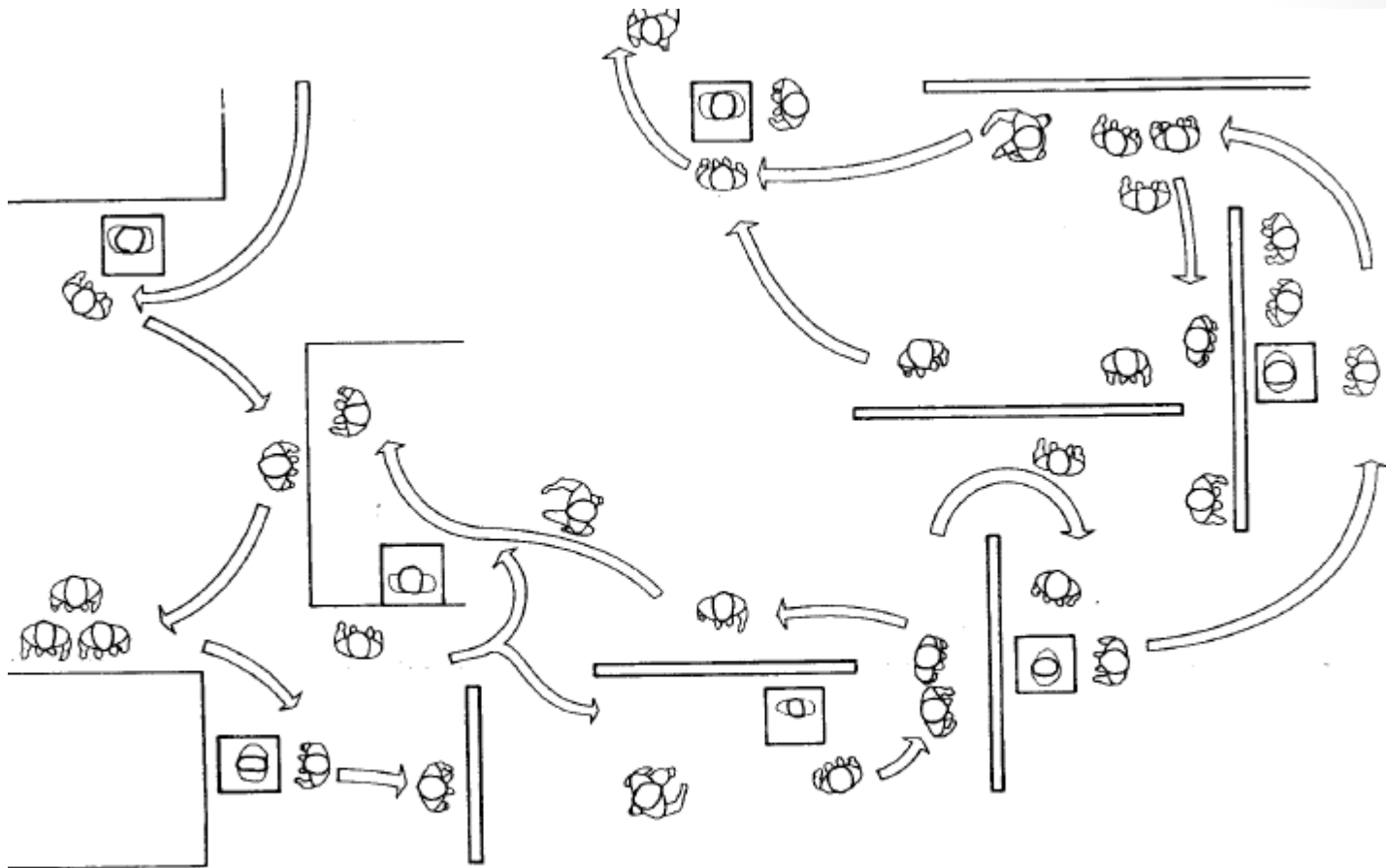
En muros bajos

En muros altos

Disposición de pinturas con respecto a un eje de composición

Objetos planos en muros y mamparas

Imagen 99: Distribución de cuadros



Circulación en salas contínuas delimitadas con mamparas

### Circulaciones

Imagen 100: Recorrido en una sala de musero

# CONCEPTO

El glifo está representado por un árbol con una dentadura abierta cerca del centro y significa “abundancia entre la cabeza” (el mismo del municipio vecino Cuautitlán), la parte de Izcalli se representa por el glifo calle “casa”.

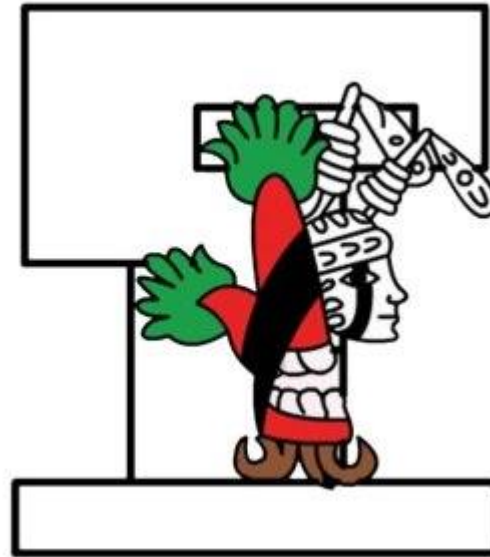


Imagen 101: glifo de Cuautitlán Izcalli

Este glifo representa para mí la importancia de generar espacios que se adecuen a las áreas aledañas así como el generar espacios que sean agradables con el medio ambiente haciendo que estos sean sustentables y sostenibles

Tomando como significado de Cuautitlán Izcalli. El significado de esta es “ tu casa entre los arboles” haciendo referencia a que el conocimiento esta en la naturaleza, este proyecto estará dentro de un parque haciendo que este sea mas atractivo para el publico en general.

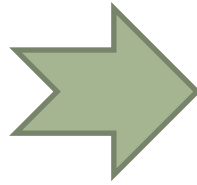
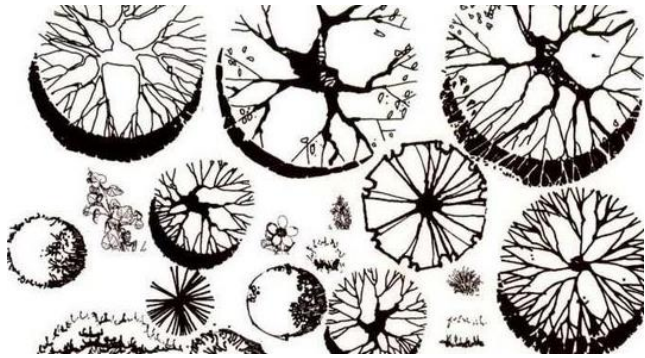


Imagen 103: vegetación del terreno



Imagen 102: Lago dentro del parque de las esculturas

# Imagen conceptual



Proyección de arboles en planta  
generando un modulo

Generando líneas que parezcan  
ramas de un árbol cruzadas



SALAS DE EXPOSICIONES	
•Sala de historia	102m2
•Sala de universo	102m2
•Sala de física	102m2
•Sala de química	102m2
•Sala del medio acuático	102m2
•Sala del cuerpo Humano	102m2
•Sala de ciencias natrales	102m2
•Sala de biología	102m2
•Aéreas verdes	650m2
•Vestíbulo	430m2
•Orientación	20m2
Sanitarios	30m2

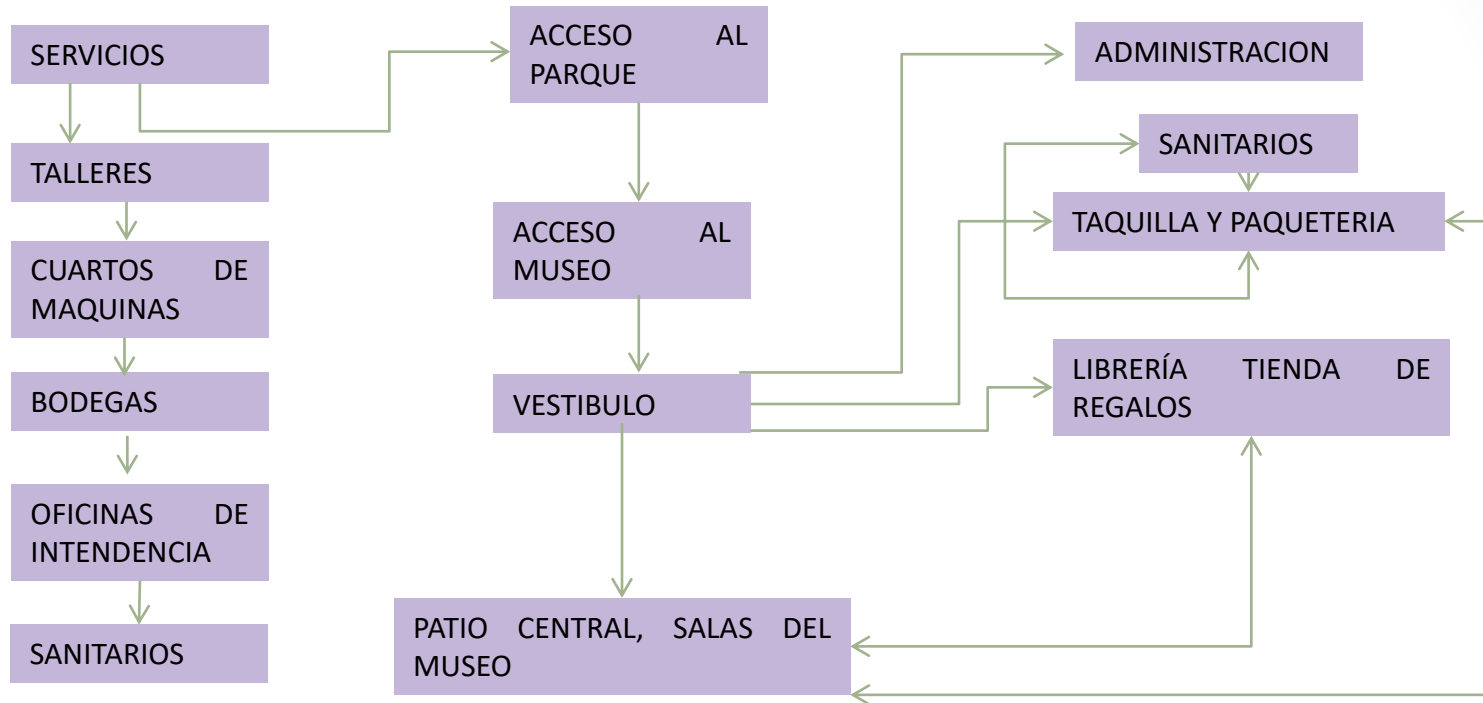
ZONA ADMINISTRATIVA	
•Dirección	30m2
•Contador	20m2
•Archivo	20m2
•Sanitarios	15m2
•Servicio de documentación	15m2
•Museografía	60m2
•Difusión	30m2
•Exhibición	30m2

ZONA DE SERVICIOS	
• Patio de maniobras	450m2
• Área de restauración	70m2
• Anden de carga y descarga	70m2
• Talleres	140m2
• Almacén de montaje	250m2
• Bodega de transición	300m2
• Sanitarios h/m	70m2
• Control	10m2
• Oficina de servicio	10m2
• Cuarto de aseo	5m2
• mantenimiento	140m2
• cuarto de maquinas	60m2
• bodegas	40m2

ZONA PUBLICA	
•Taquilla	30m2
•Vestíbulo	80m2
•Información	10m2
•Paquetería	30m2
•Recepción de grupos	20m2
•Oficina para guías	15m2
•Sanitarios hombre y mujeres	30m2
•librería	30m2

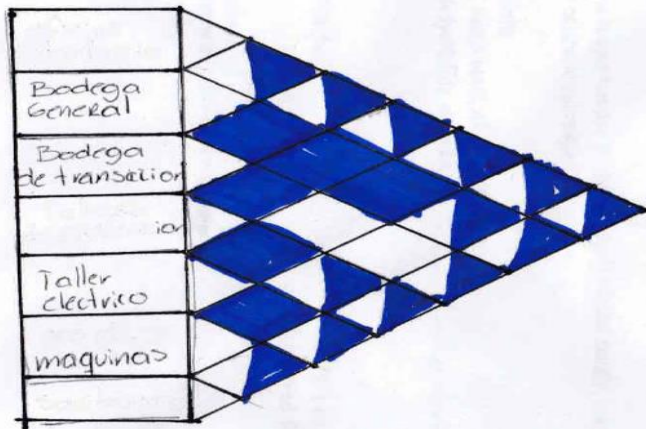
## PROGRAMA ARQUITECTONICO

# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

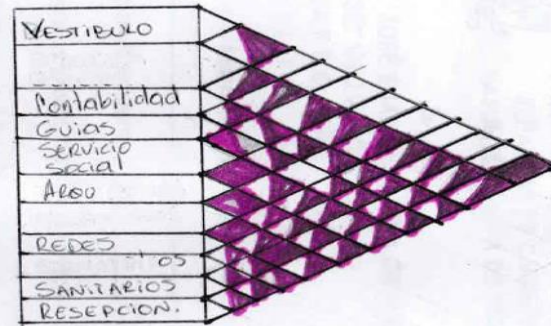


Este diagrama de funcionamiento hace referencia a la distribución de los espacios sin especificar la modulación del proyecto arquitectónico

# MATRIZ DE RELACIÓN



RELACION NULA   
 RELACION INDIRECTA   
 RELACION DIRECTA 

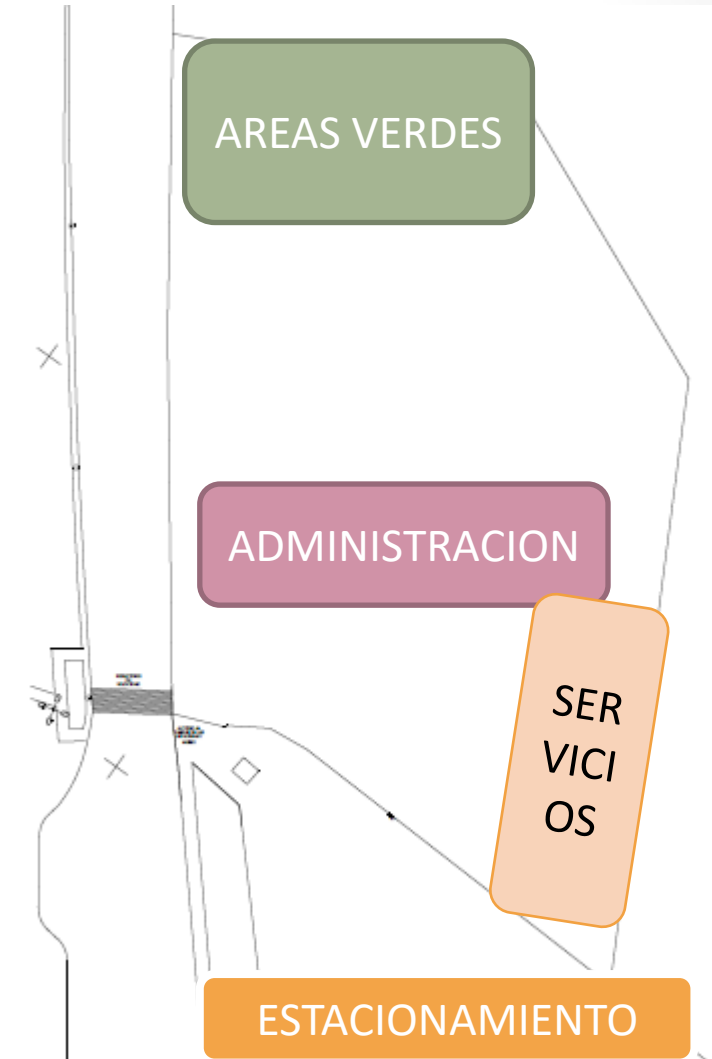




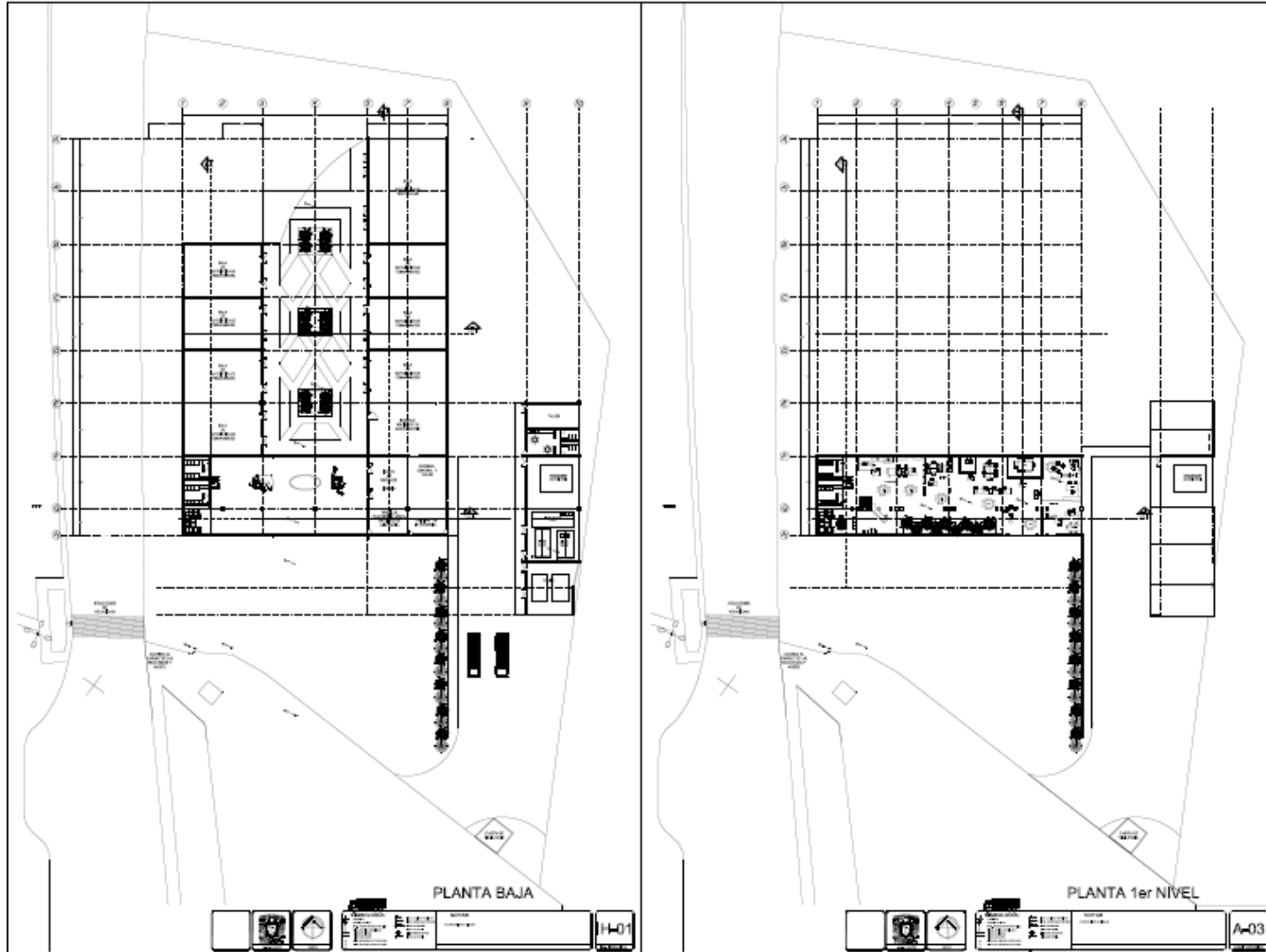
# CAPITULO III

- ZONIFICACIÓN
- PARTIDO

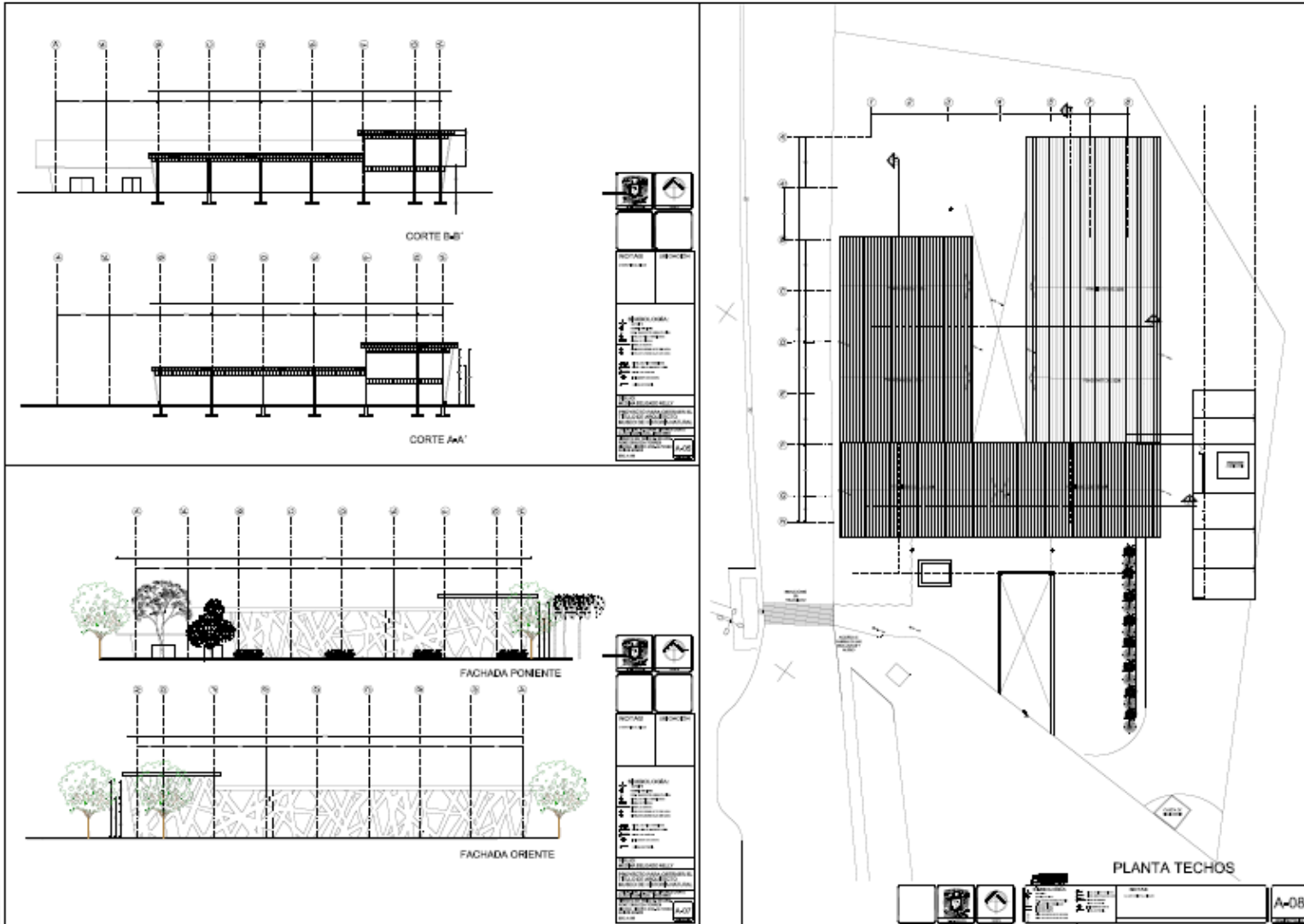
# ZONIFICACIÓN



# PARTIDO



# PARTIDO



# CAPITULO IV

## ❑ PROYECTO EJECUTIVO

- MEMORIA DESCRIPTIVA
- PLANOS ARQUITECTONICOS

## ❑ PROYECTO ESTRUCTURAL

- MEMORIA DESCRIPTIVA
- PLANOS ESTRUCTURALES

## ❑ PROYECTO DE INSTALACIONES

- MEMORIA DESCRIPTIVA
- PLANOS DE INSTALACIONES

## ❑ PRESUPUESTO GLOBAL

- COSTO PARAMETRICO POR ZONA M2
- DISTRIBUCION PORCENTUAL POR PARTIDA
- PROGRAMA DE OBRA/ FLUJO DE CAJA
- HONORARIOS PROFECIONALES
- FINANCIAMIENTO

# MEMORIA DESCRIPTIVA DE DISEÑO

El aprovechamiento de terrenos y el desarrollo de espacios en los que los visitantes puedan sentirse en armonía, haciendo que el proyecto este basado en la falta de espacios de cultura, en este proyecto la generación de espacios en los que los visitantes puedan interrumpir su visita sin que el recorrido sea de manera lineal el aprovechamiento de un patio interior es representativo la conexión del museo con la naturaleza.

Plaza central:

La plaza central trata de invitarte al paso del conocimiento es decir, el generar el espacio es que la persona que lo visite se sienta invitado a entrar al museo con la necesidad de averiguar lo que hay en ese lugar.

Vestíbulo:

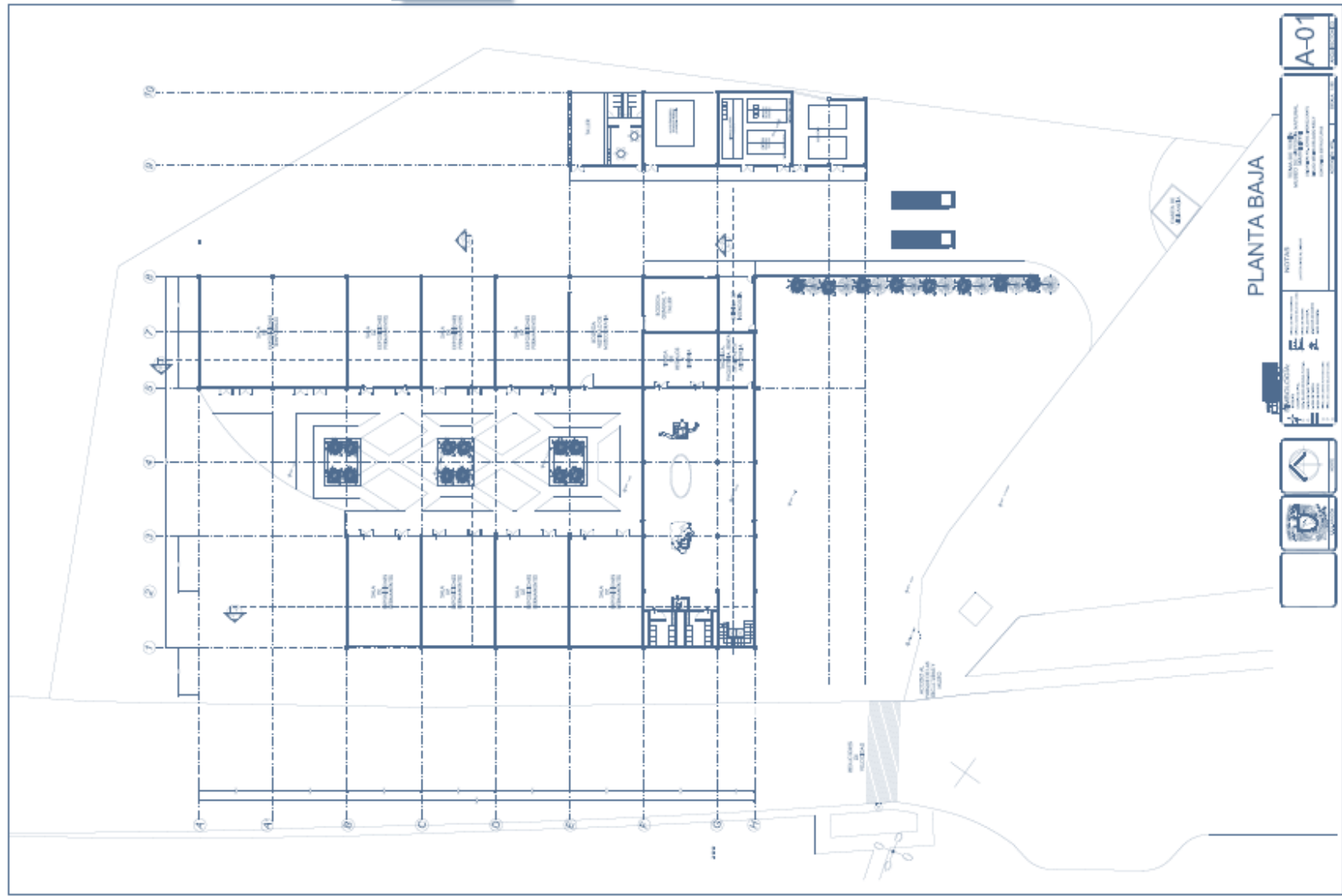
Este espacio es envolvente, logrando que se sienta de manera fresca por el espacio generado, haciendo que la transición de espacios sea de manera indirecta, de alguna manera es que el usuario se sienta en armonía en el espacio en el que se encuentra, que se sienta estimulado por los espacios generados.

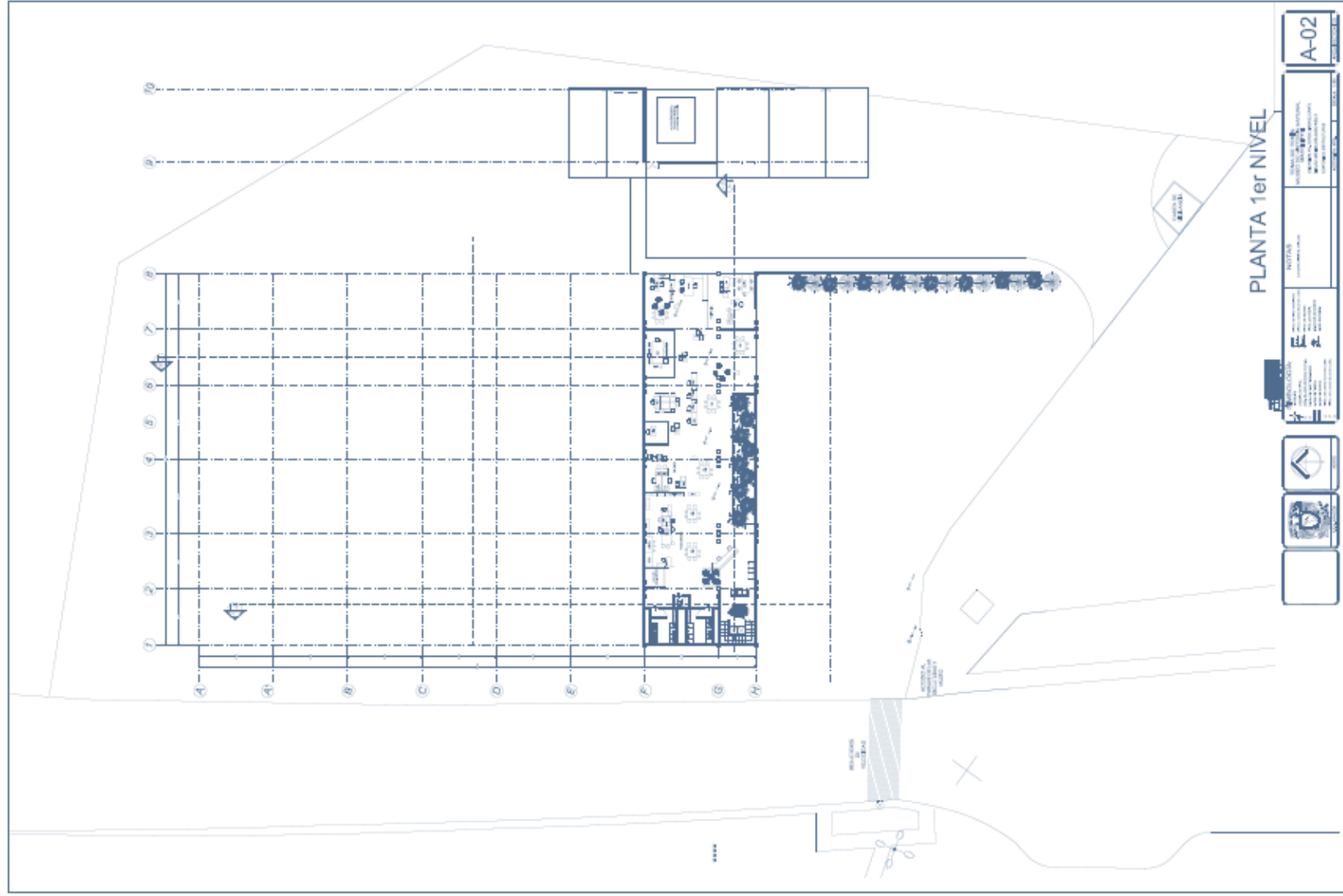
Patio central:

Uno de los espacios principales de este edificio es el patio central, este espacio es para generar la interrupción no lineal de la exposición, el remate visual de este espacio al fondo, encontraremos arboles que generen una vista de descanso para el usuario, la generación de jardineras y espacios para la admiración de la flora del lugar.

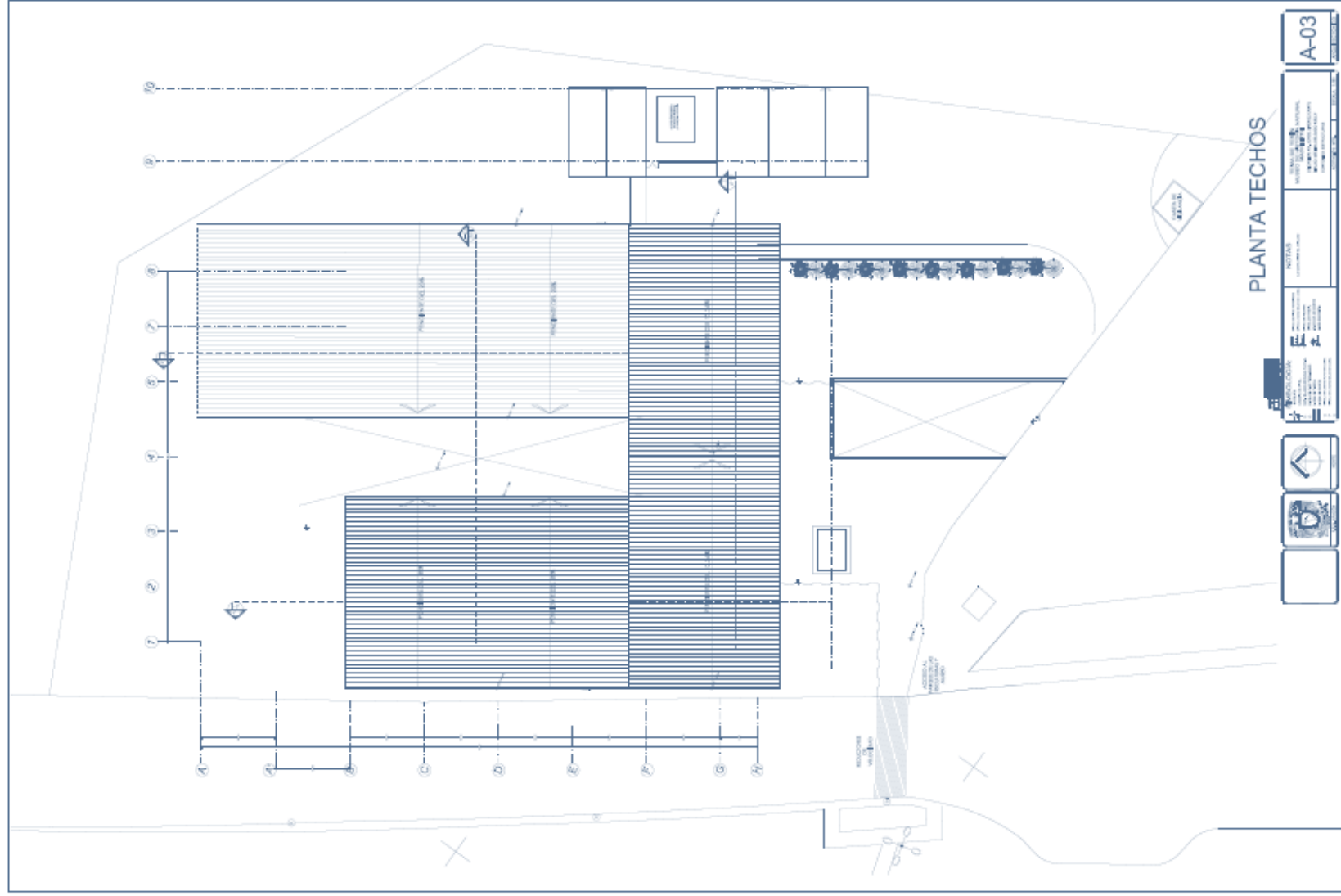
Exposición como espacio público:

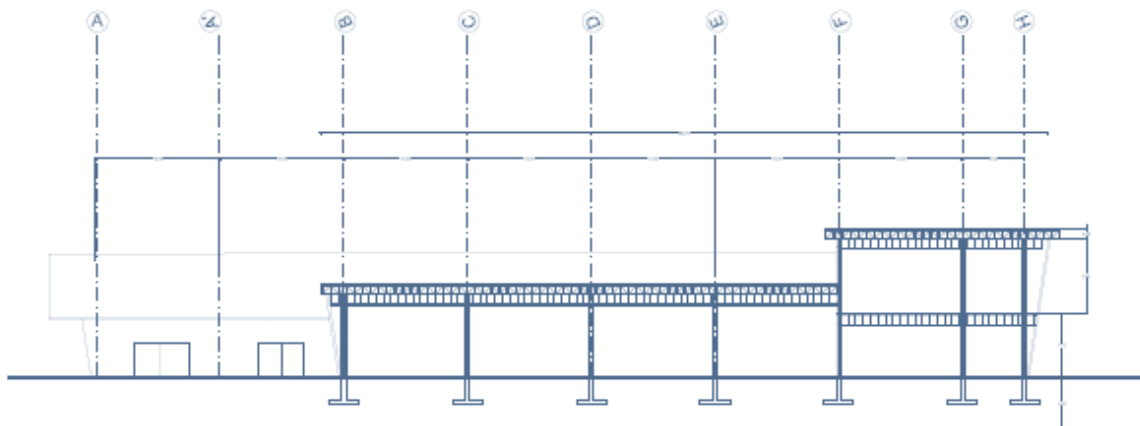
La exposición se desarrolla en espacios amplios con instalaciones exentas que permiten que el público se autorregule. Esto facilita que el visitante cree su propio recorrido. Los contenidos se ofrecen como un “bosque” al que explorar y no como un recorrido lineal previsible e ineludible.



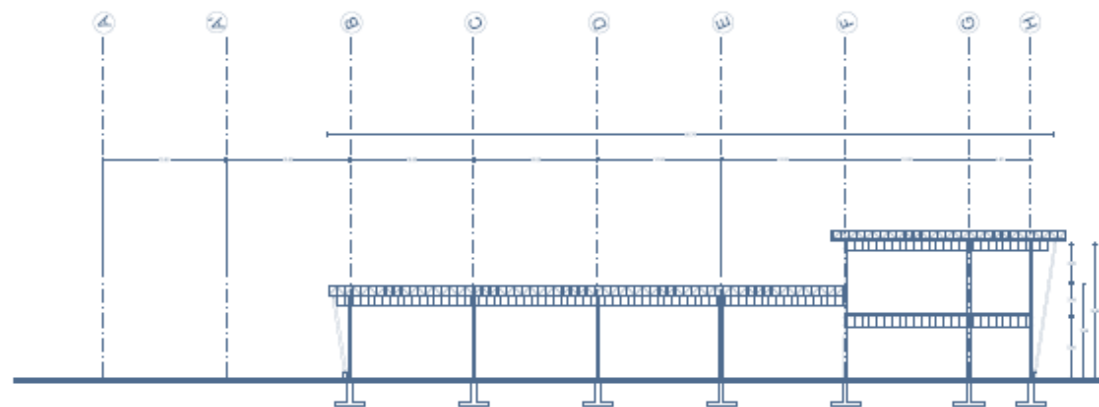








CORTE B-B'



CORTE A-A'



NOTAS	UBICACION

**SIMBOLOGIA:**

- MUR
- MUR CON REVOCAJON
- MUR CON REVOCAJON Y PINTA
- MUR CON REVOCAJON Y PINTA Y REVOCAJON
- MUR CON REVOCAJON Y PINTA Y REVOCAJON Y PINTA
- MUR CON REVOCAJON Y PINTA Y REVOCAJON Y PINTA Y REVOCAJON Y PINTA
- MUR CON REVOCAJON Y PINTA Y REVOCAJON Y PINTA Y REVOCAJON Y PINTA Y REVOCAJON Y PINTA
- MUR CON REVOCAJON Y PINTA Y REVOCAJON Y PINTA Y REVOCAJON Y PINTA Y REVOCAJON Y PINTA Y REVOCAJON Y PINTA
- MUR CON REVOCAJON Y PINTA Y REVOCAJON Y PINTA Y REVOCAJON Y PINTA Y REVOCAJON Y PINTA Y REVOCAJON Y PINTA Y REVOCAJON Y PINTA
- MUR CON REVOCAJON Y PINTA Y REVOCAJON Y PINTA Y REVOCAJON Y PINTA Y REVOCAJON Y PINTA Y REVOCAJON Y PINTA Y REVOCAJON Y PINTA Y REVOCAJON Y PINTA

DEBIDO  
MEDINA DELGADO NELLY

PROYECTO PARA OBTENER EL  
TITULO DE ARQUITECTO  
MUSEO DE HISTORIA NATURAL

DIRECCION GENERAL DE PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCION CIVIL DEL GOBIERNO FEDERAL

DIRECCION DE TRABAJO AL DE ARQ.

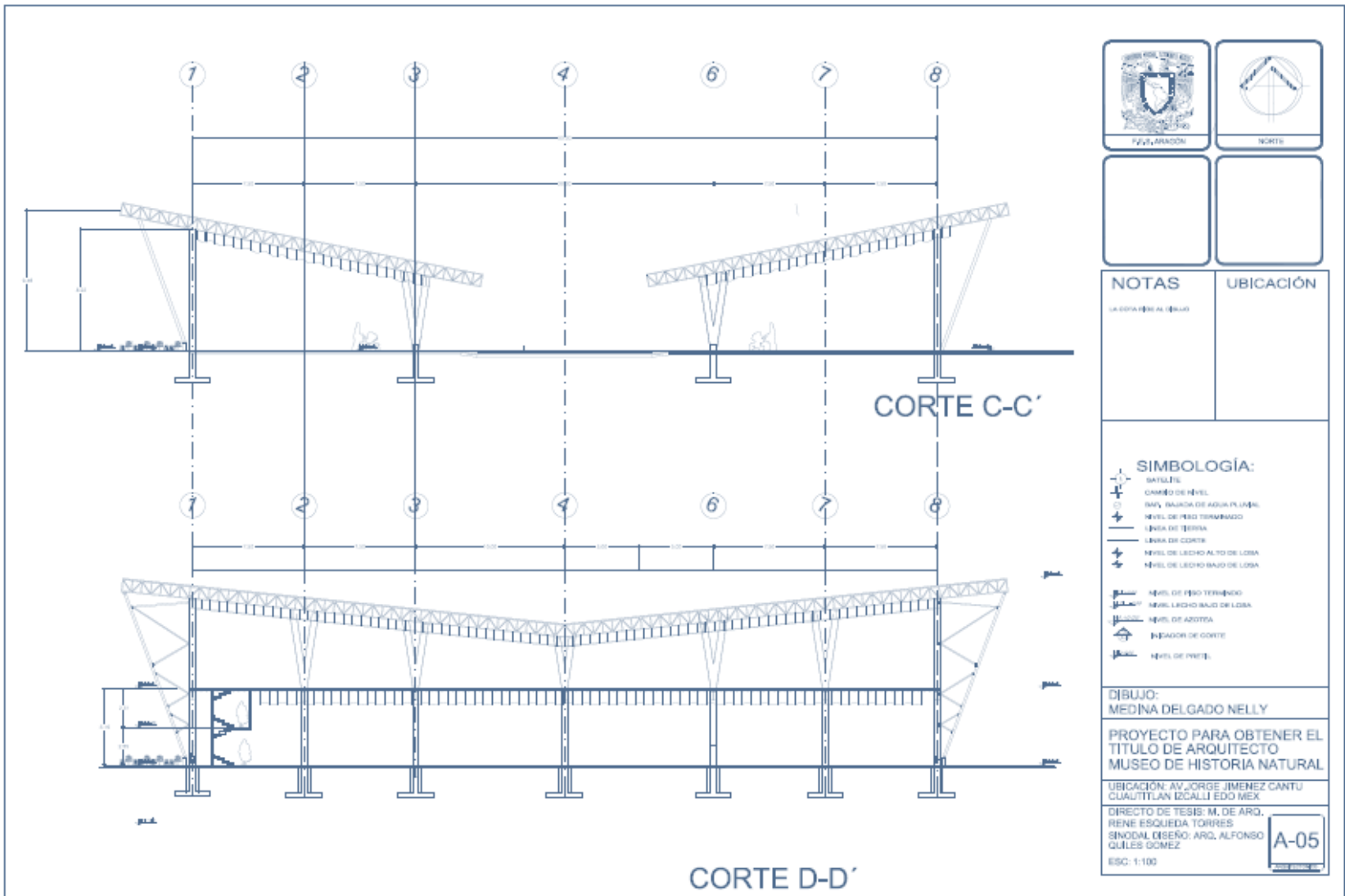
INGENIERO EN ARCHITECTURA TORRES

INGENIERO EN ARCHITECTURA ALFONSO

INGENIERO EN ARCHITECTURA GONZALEZ

NOV. 1980

A-04



FUT, MADON



NORTE

**NOTAS**

LA COPIA DEL DIBUJO

**UBICACIÓN**

**SIMBOLOGÍA:**

- DATUM DE NIVEL
- CAMPO DE NIVEL
- NIVEL BAJO DE AGUA PL. LIMPIA
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- LINEA DE PISO
- LINEA DE CORTE
- NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
- NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
- NIVEL DE AZOTEA
- INICIA DONDE CORTE
- NIVEL DE PISO

DIBUJO:  
MEDINA DELGADO NELLY

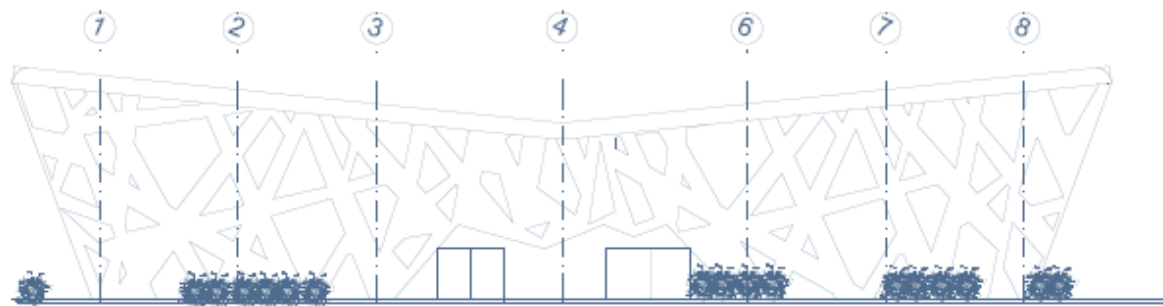
PROYECTO PARA OBTENER EL  
TITULO DE ARQUITECTO  
MUSEO DE HISTORIA NATURAL

UBICACIÓN: AV. JORGE JIMENEZ CANTU  
CUALTITLAN IZCALLI EDO MEX

DIRECTO DE TESIS: M. DE ARQ.  
RENE ESQUEDA TORRES  
SINODAL DISEÑO: ARQ. ALFONSO  
GULES GOMEZ

ESC: 1:100

**A-05**



FACHADA DE ACCESO PRINCIPAL



NOTAS	UBICACIÓN
LA COPA REAL (CUAL)	

SIMBOLOGÍA:
SATÉLITE
CAMBIO DE NIVEL
NIV. BALAJADA DE AGUA PLUMAS
NIVEL DE PISO TERMINADO
LÍNEA DE TERRENO
LÍNEA DE CORTE
NIVEL DE LECHO ALTO DE LOSA
NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
NIVEL DE PISO TERMINADO
NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
NIVEL DE ARISTEA
NIVELADOR DE CORTE
NIVEL DE PISO

DIBUJO:  
MEDINA DELGADO NELLY

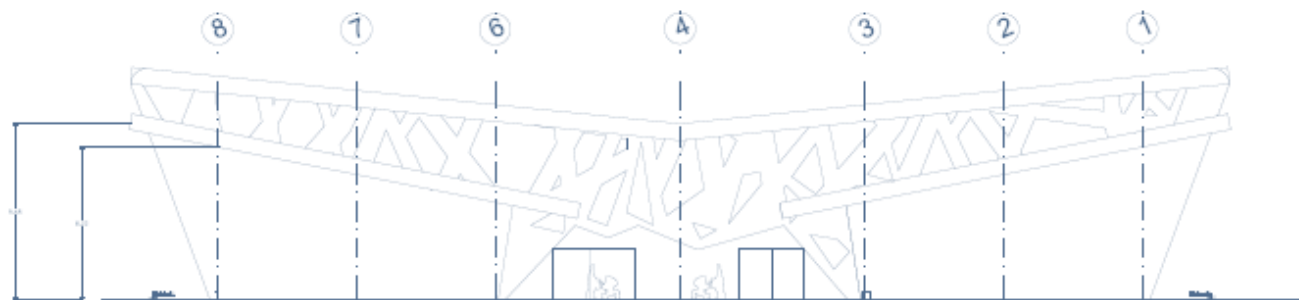
PROYECTO PARA OBTENER EL  
TÍTULO DE ARQUITECTO  
MUSEO DE HISTORIA NATURAL

UBICACIÓN: AV. JORGE JIMENEZ CANTU  
CUALTITLAN IZCALI EDO MEX

DIRECTO DE TESIS: M. DE ARQ.  
RENE ESQUEDA TORRES  
SINODAL DISEÑO: ARG. ALFONSO  
QUILES GOMEZ

ESC: 1:100

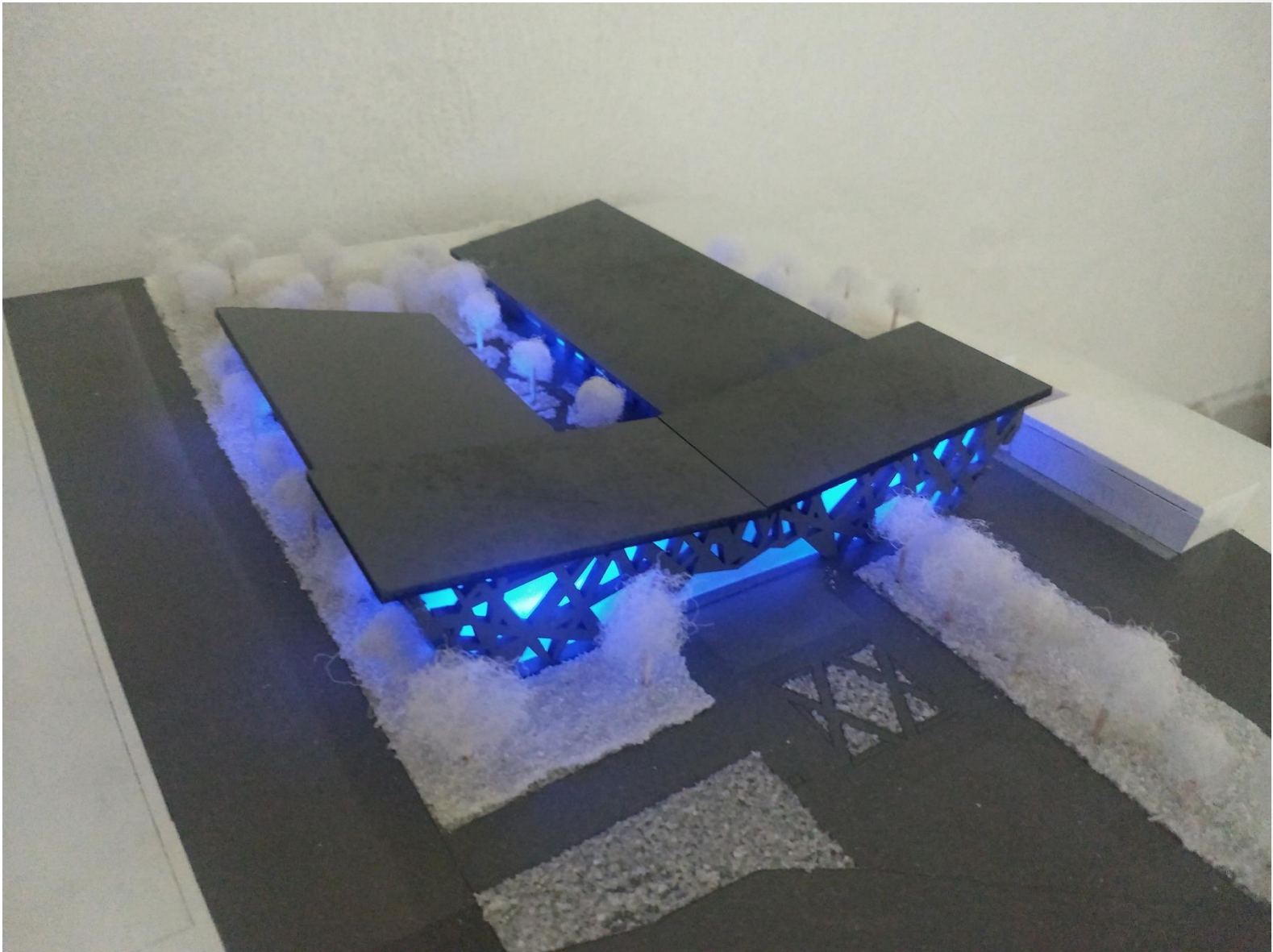
A-06

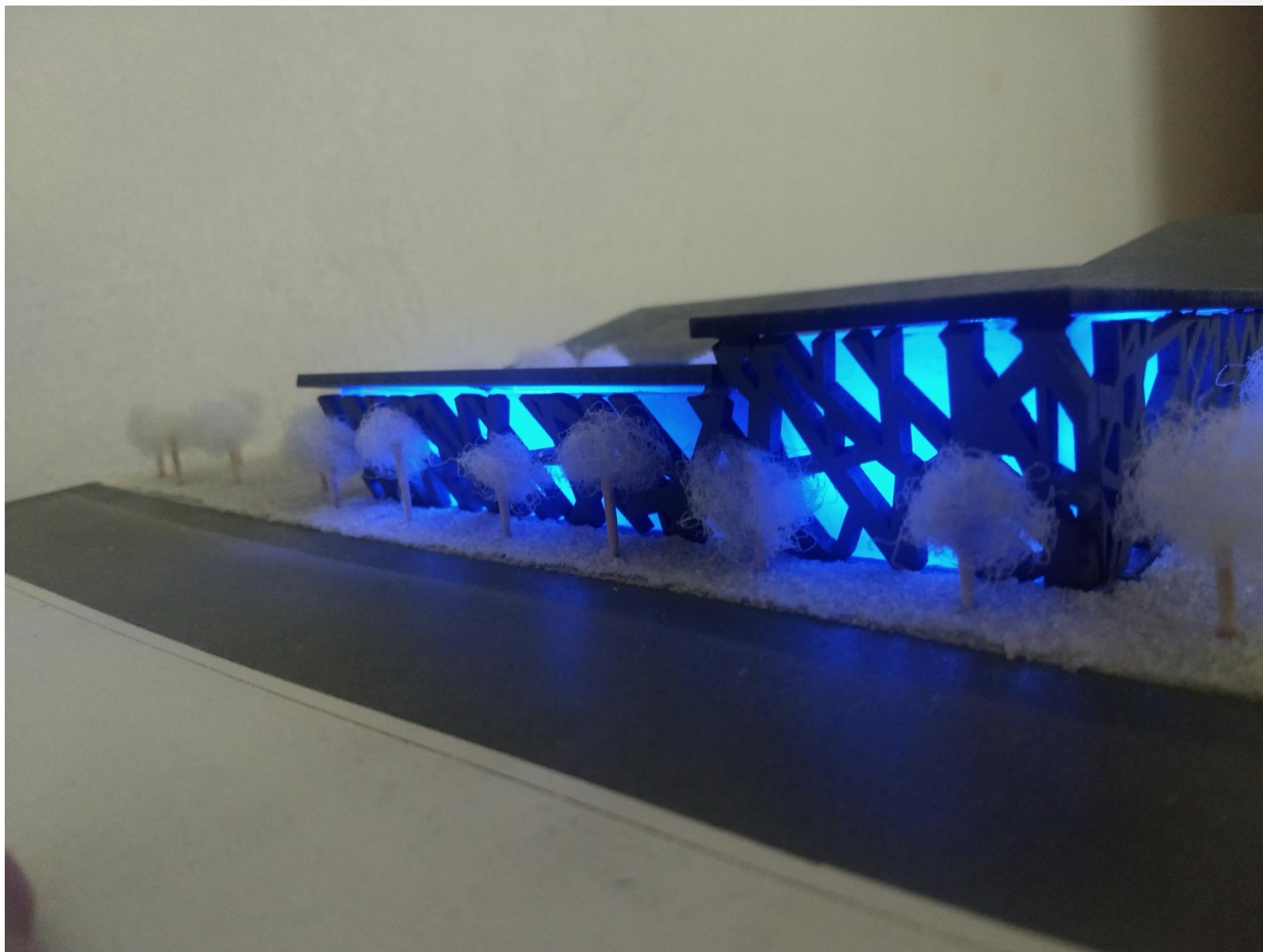


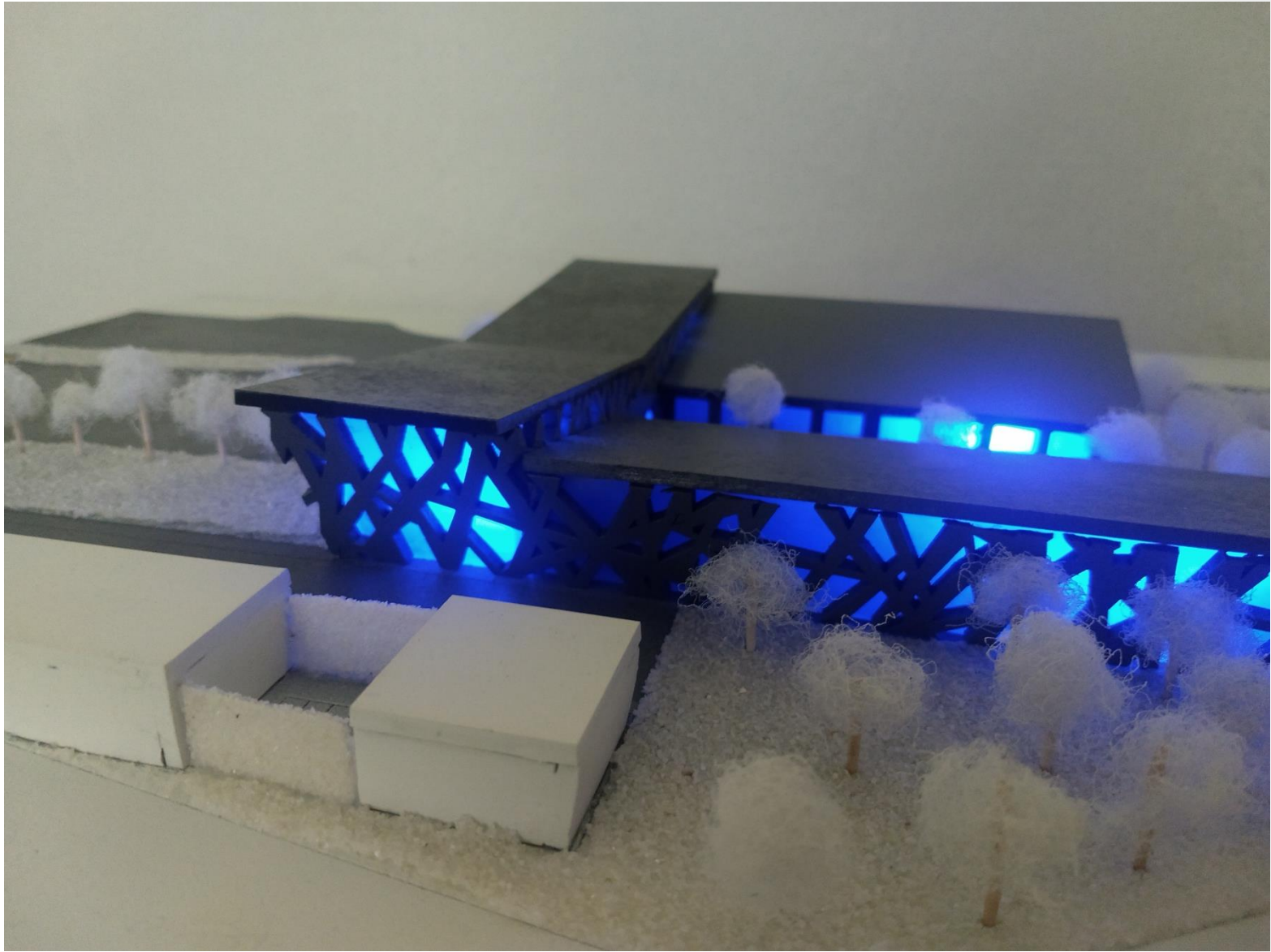
FACHADA NORTE



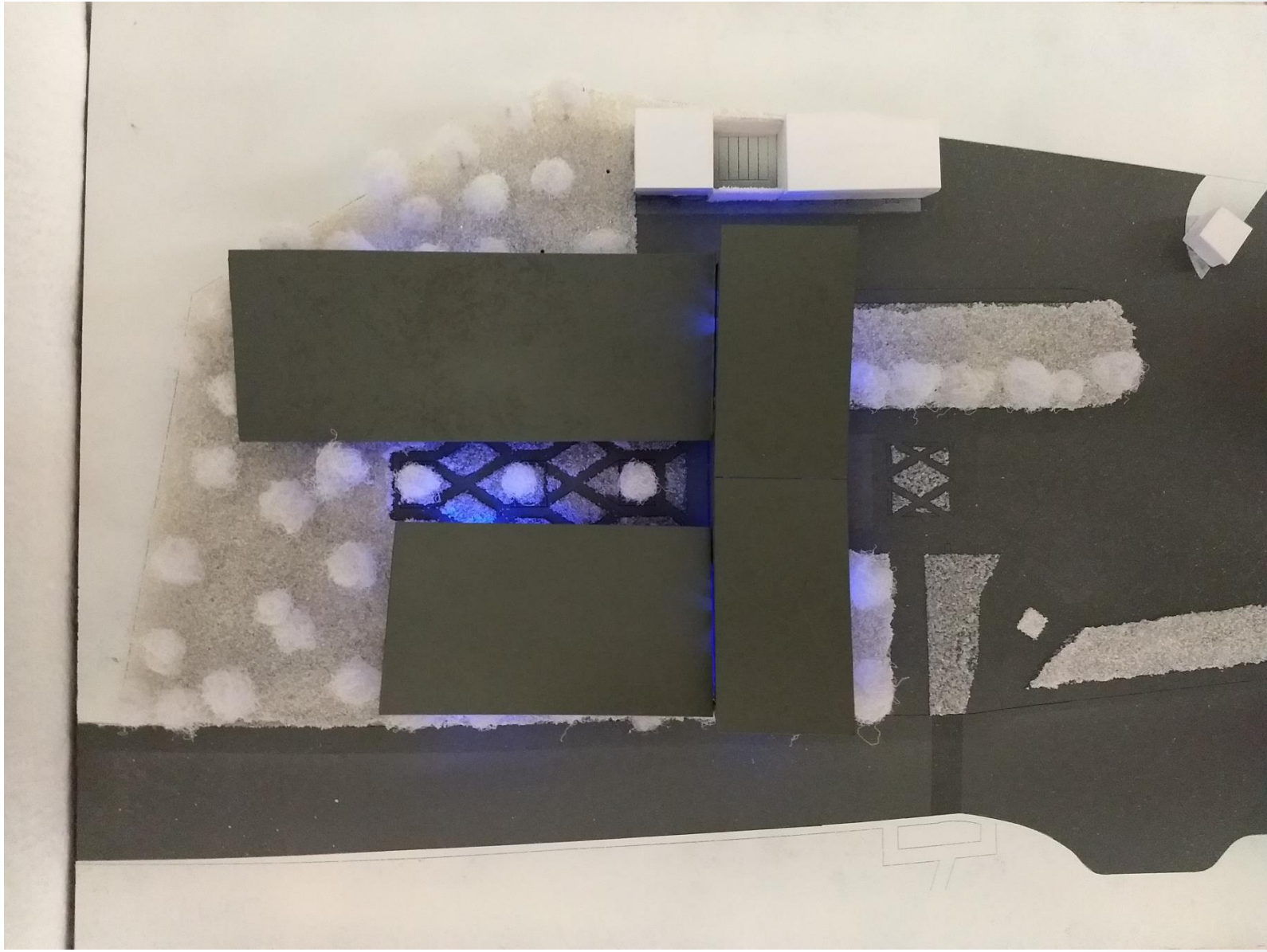
# MAQUETA

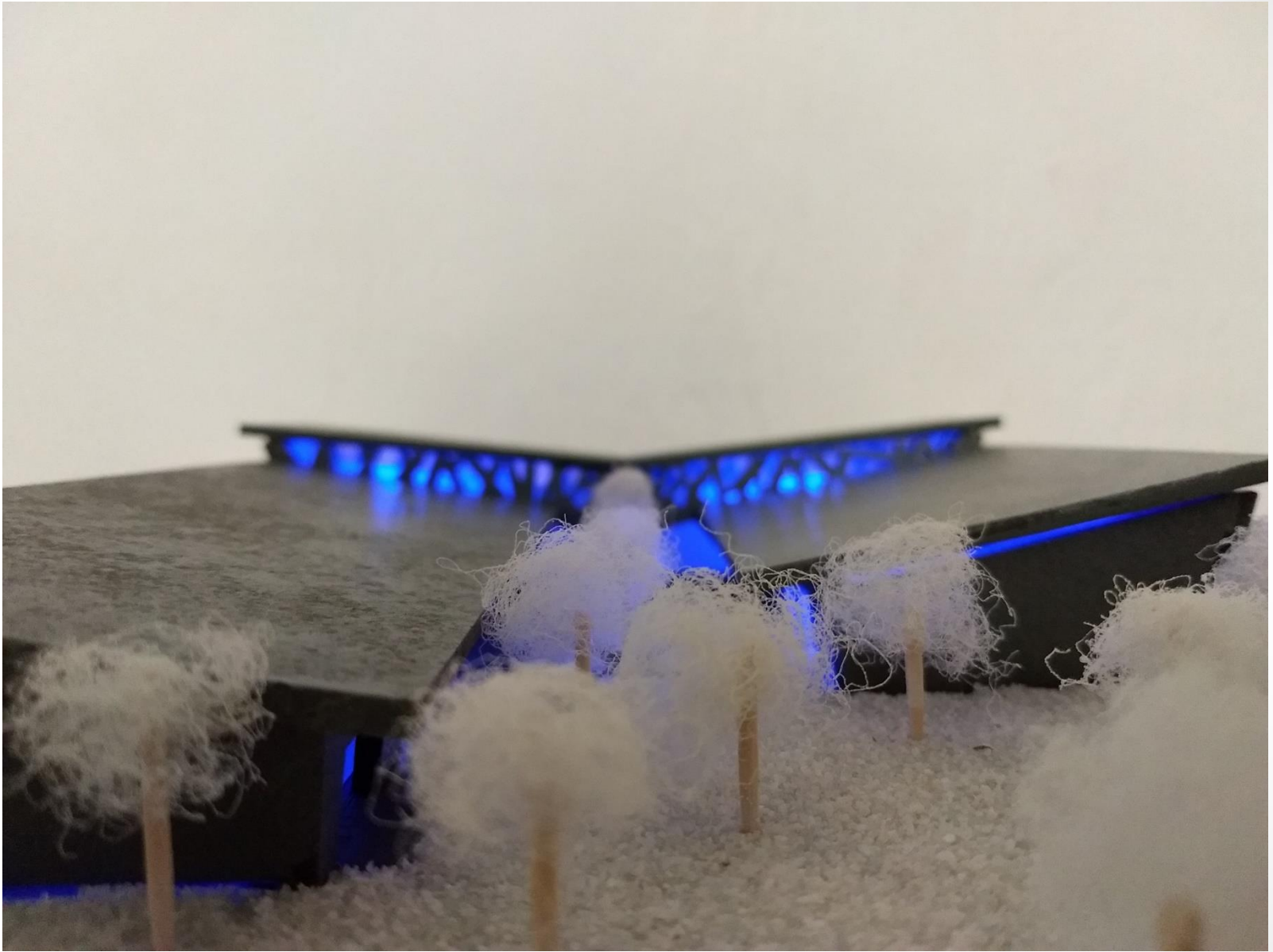


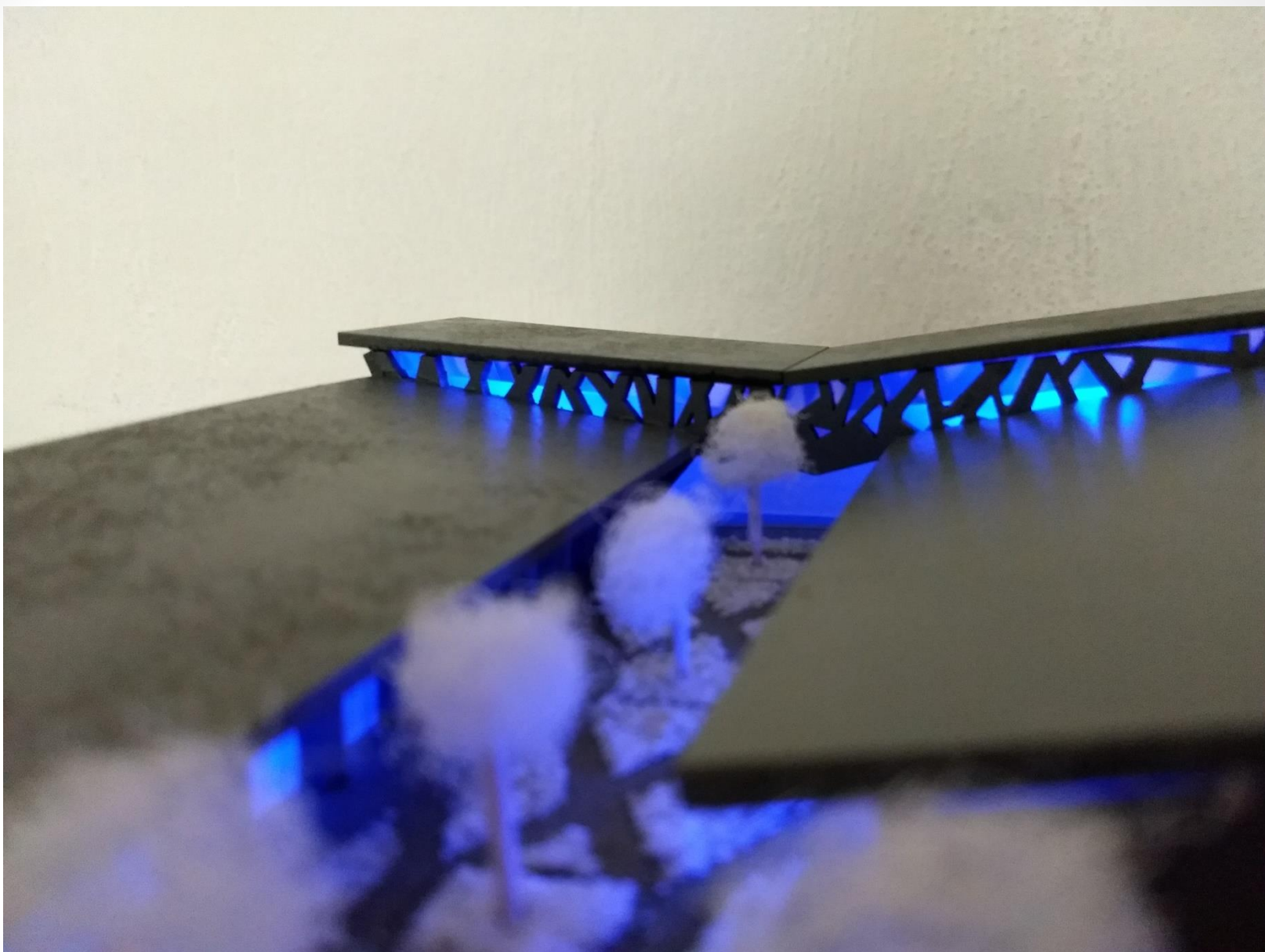












# MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURA

Al diseñar un proyecto de arquitectura e iniciar el proceso constructivo, muchos son los puntos que se deben considerar para garantizar su calidad y una buena relación entre los costos y los beneficios. Entre los puntos clave ponderados, la técnica constructiva es en la mayoría de los casos el primer ítem a ser evaluado, con el fin de materializar correctamente el diseño propuesto y lograr la mayor eficiencia en cuanto a tiempos, presupuesto, mano de obra, acabados y calidad final.

La cimentación propuesta para este proyecto es el uso de zapatas aisladas ya que nuestro terreno propuesto se encuentra en zona 1 esto quiere decir que se encuentra en zona de lomerío que con la resistencia alta del suelo.

La cimentación en la que apoyará la estructura será realizada utilizando sistemas de cimentación superficial mediante zapatas aisladas. En general serán zapatas aisladas con existencia de trabes de liga para atar todo el conjunto con capa de concreto armado de limpieza de 10 cm. de espesor, y las armaduras irán con un recubrimiento de 5 cm. En la excavación de la cimentación de aplicara una capa de concreto pobre de 100kg /cm<sup>2</sup> para el asentamiento de la cimentación.

Proceso constructivo:

Se hará una limpieza general de terreno y mejoramiento de terreno en zanjas (si se requiere) a cimentación se realizará en dos fases. Una primera en la que se inyectará el cemento bajo la cimentación, antes del vaciado y la excavación de las zanjas y una segunda, donde se colocará el concreto pobre de 100kg/cm<sup>2</sup> en las zanjas, para después colocar los emparrillados y las armaduras de las trabes de liga y las zapatas y los dados. Una vez realizada la excavación se procederá a la colocación de la armadura de las zapatas, dados y trabes de liga .

Para el asentamiento de las columnas se colocara una placa de acero con anclas que estas van sujetas desde la cimentación

La estructura será mixta, las columnas metálicas cuadradas que estas a su vez de dividirán en “V” para generar una vista interna de los espacios del museo, los entresijos estarán compuestos de losacero esa estructura metálicas hace salvar claros de 10 metros de distancia de columna a columna estas a su vez en el primer nivel del edificio principal se dividirá en “V”, en el área de escaleras y sanitarios la propuesta de losa de entresijo será de losa maciza ya que estos contienen ductos para las instalaciones hidráulicas y sanitarias esta se calculara mediante un especialista en estructura.

Ventajas de la estructura metálica:

- Una posible deformación indica la posibilidad de colapso.
- Puede permitir construcciones más ligeras.
- Se construyen con rapidez.
- Pueden adaptarse con facilidad y flexibilidad a las dimensiones del solar.
- Permiten cubrir con facilidad grandes luces.
- Facilitan la integración racional de las instalaciones en la estructura.

### LOSACERO DE ENTREPISO

Para la losa de este conjunto arquitectónico contara con una losa espacial ya que los claros a salvar son de 15 m cada espacio tomando en cuenta que estas reposaran en nodos ubicados en las columnas, la cubierta que esta estructura espacial será de multipanel esta cubierta su facilidad que tiene es que se puede sujetar de los espacios que genera la estructura espacial .

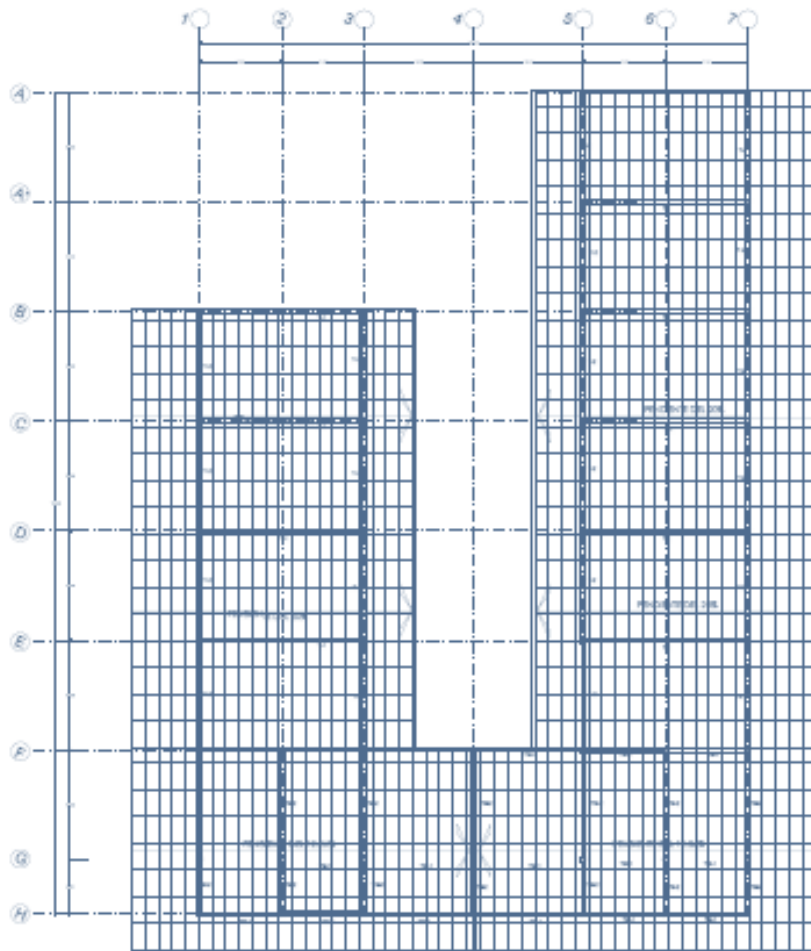
Losacero proporciona una plataforma segura de trabajo, sustituyendo así la cimbra tradicional de madera evitando los tiempos de cimbrado y de descimbrado. Esta disponible en Lamina Galvanizada y Lamina Pintor, que le garantiza durabilidad y alta resistencia al intemperismo o bien con el tradicional Acabado Galvanizado. actúa como Acero de Refuerzo y cimbra, opera en forma similar a una viga trabajando como sección compuesta. El sistema consiste de la viga de Acero, Pernos de Cortante, y la Losa (Concreto + Perfil Acanalado). Se cuenta con un eficiente patrón de embozado longitudinal localizado en las paredes de cada canal del perfil y actúan como conectores mecánicos que ayudan a incrementar la adherencia entre el Perfil y el concreto evitando además el deslizamiento entre ellos, y logrando su desempeño como una sola unidad.

### TECHO MULTIPANEL

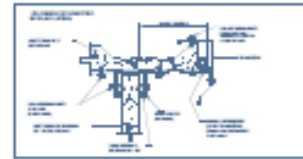
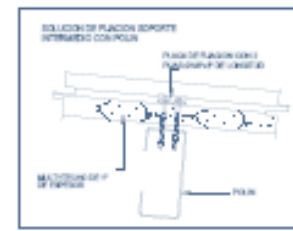
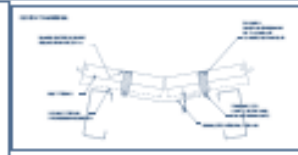
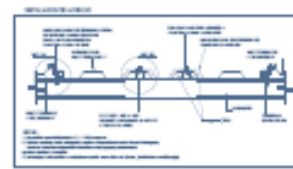
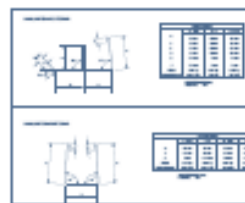
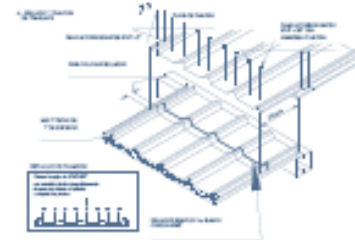
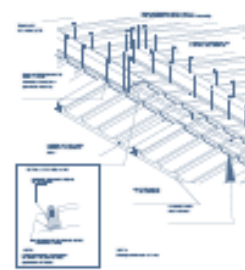
El multipanel es un panel metálico que es inyectado en su centro con un material de poliuretano expandido de muy alta densidad las dos caras que cubren el poliuretano son de lámina de acero galvanizada prepintada o en aluminio.

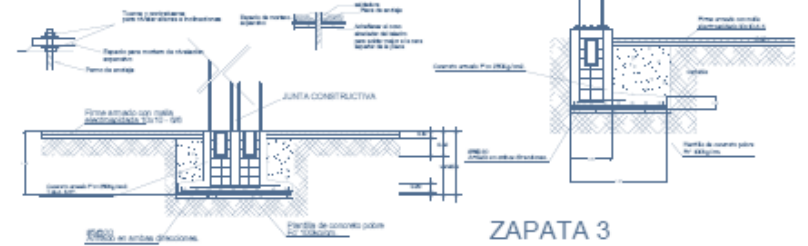
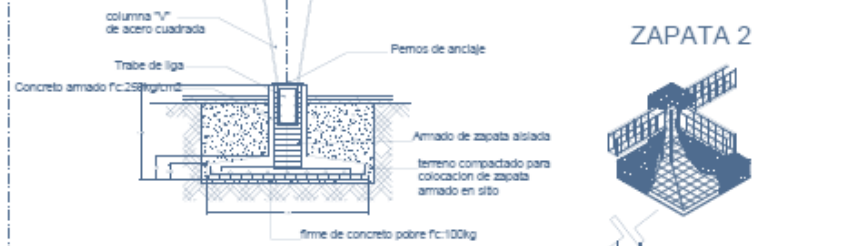
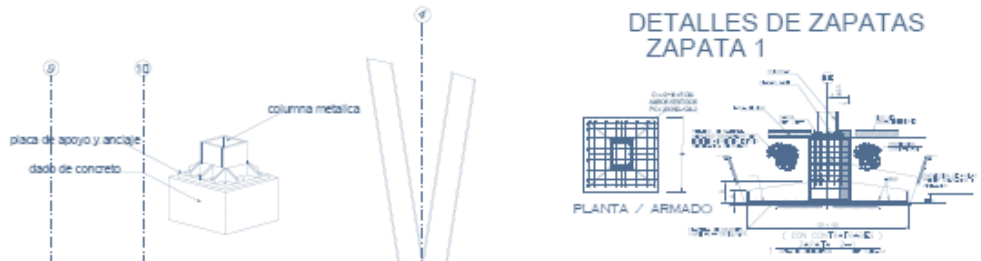
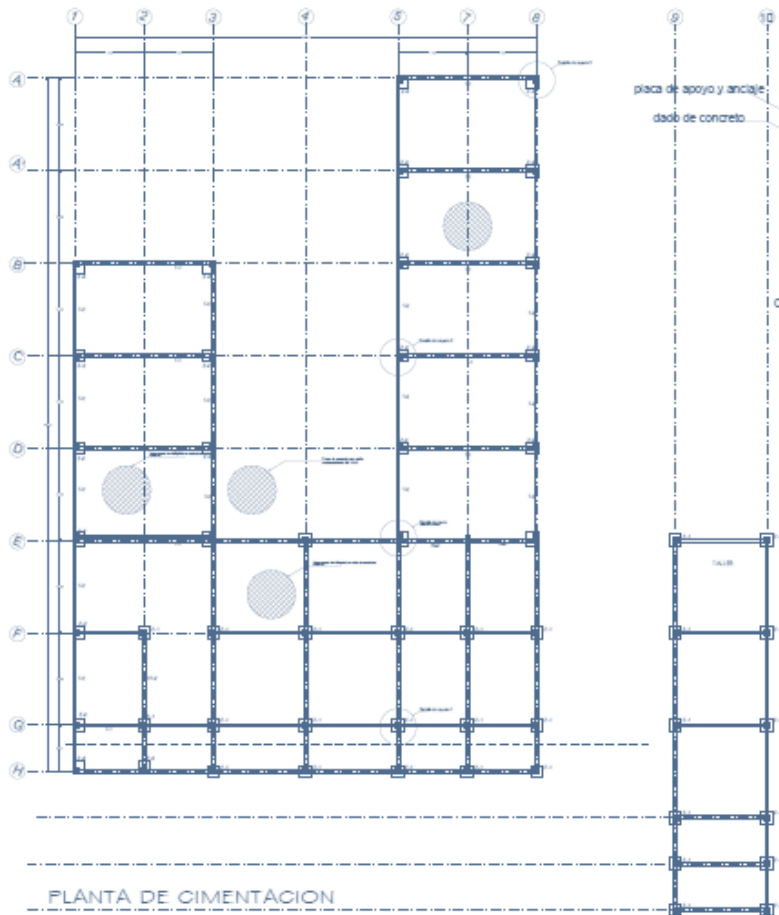
Las principales características del multipanel son:

- Elevada resistencia mecánica con posibilidad de construcción autoportante.
- Optimo aislamiento térmico y acústico.
- Excelentes acabados exterior e interior con diferentes texturas.
- Permite suprimir la instalación de mampostería u otro detalle de acabado.
- Compatible con diferentes sistemas de acabados.
- Fijación oculta.
- Además de ser muy ligero.

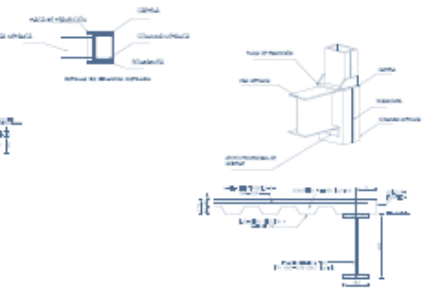
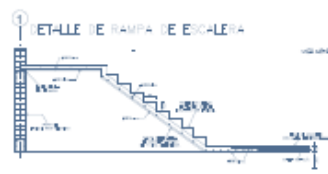
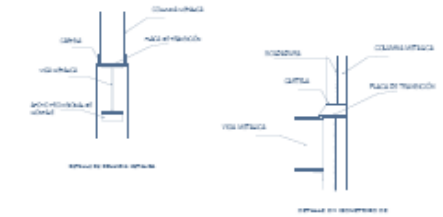
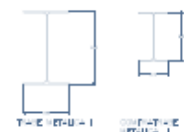
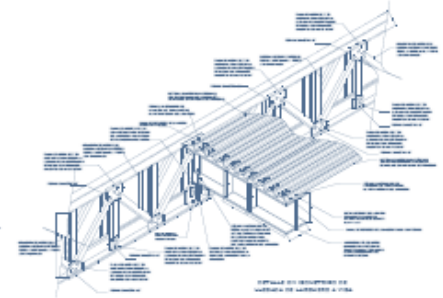
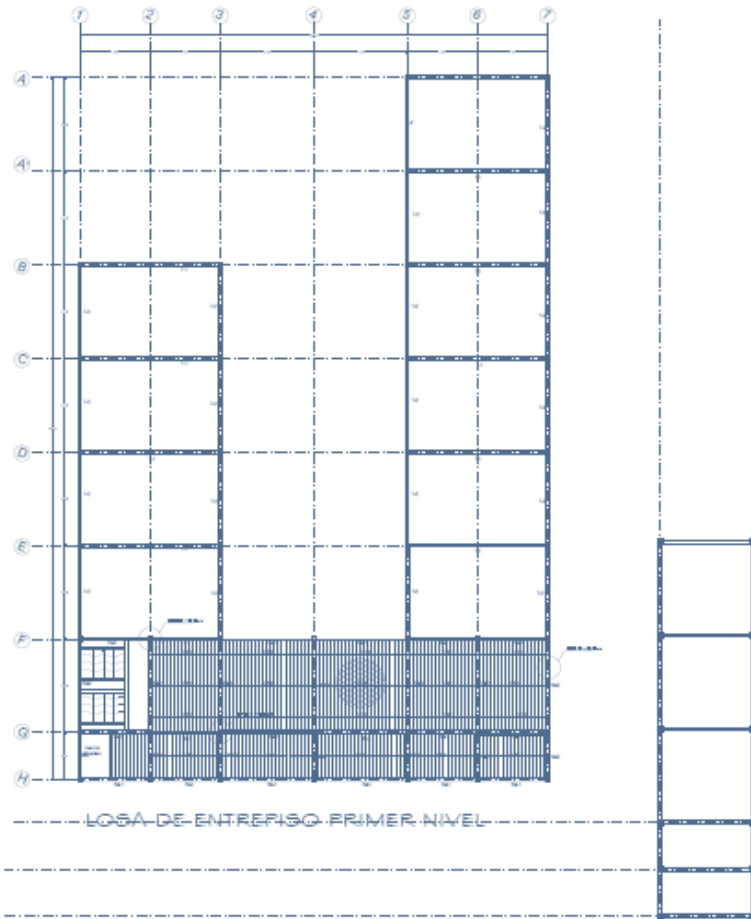


LOSA MULTIPANEL





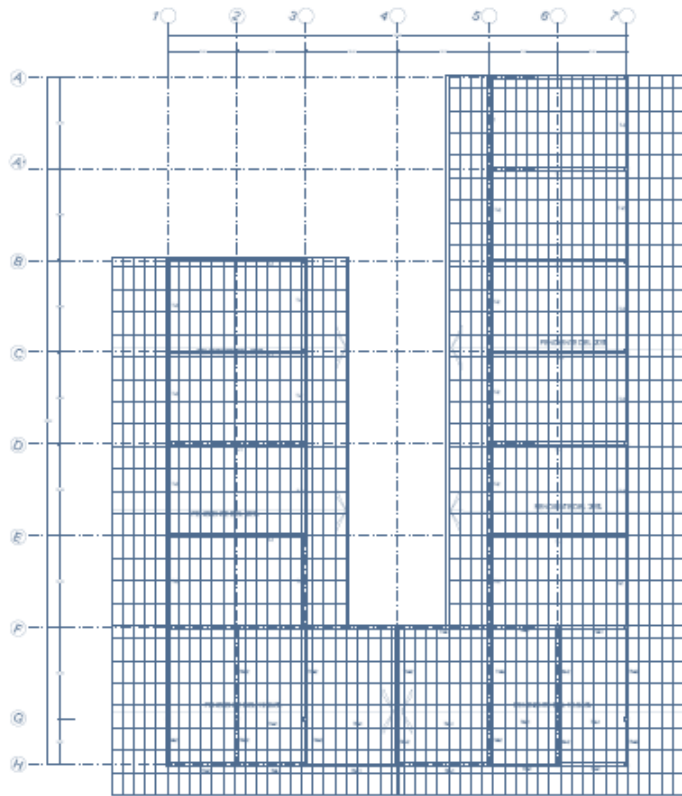
		<b>PROYECTO</b> Construcción de la planta de cimentación del Museo de Historia Natural Machiliztli.	<b>FECHA</b> 15/05/2014	<b>ESCALA</b> 1:50	<b>HOJA</b> E-01
		<b>PROYECTANTE</b> Ing. Juan Carlos Rodríguez			



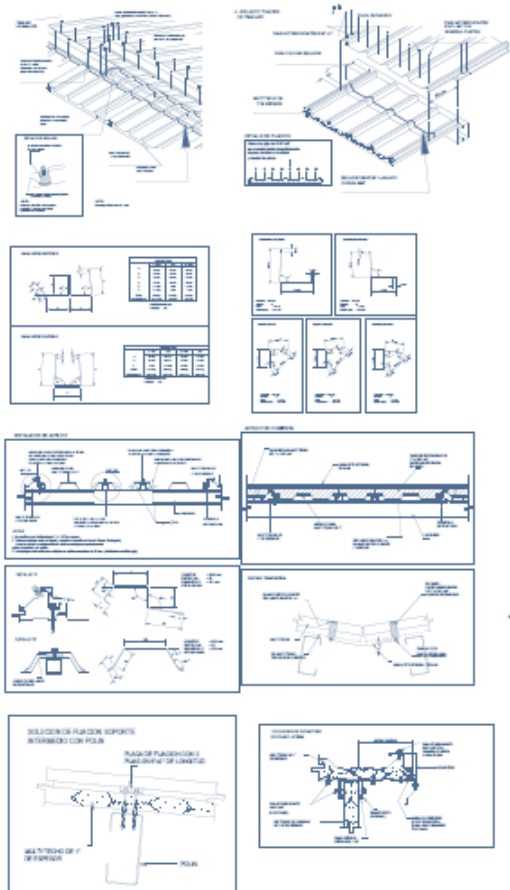
Logo of the institution and project information.

		<p><b>MEMORIA</b></p> <p>1. OBJETIVO</p> <p>2. ALCANCE</p> <p>3. REFERENCIAS</p> <p>4. DESCRIPCION</p>	<p><b>NOTAS</b></p> <p>1. REVISAR</p> <p>2. REVISAR</p> <p>3. REVISAR</p> <p>4. REVISAR</p>	<p><b>TITULO DEL TRABAJO</b></p> <p>MUSEO DE HISTORIA NATURAL</p> <p>PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION</p> <p>CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE ENTREPISO</p>	<p><b>E-02</b></p>
		<p><b>PROYECTISTA</b></p> <p>CONSTRUCION</p>	<p><b>REVISOR</b></p> <p>CONSTRUCION</p>	<p><b>FECHA</b></p> <p>2018</p>	<p><b>ESCALA</b></p> <p>1:50</p>

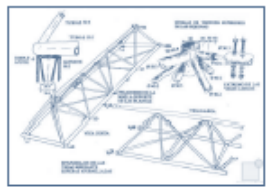




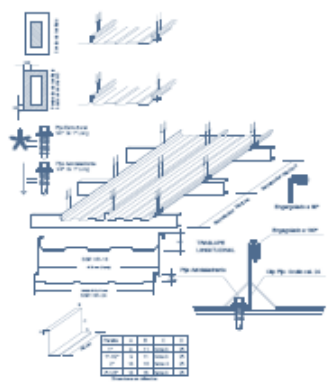
LOSA MULTIPANEL



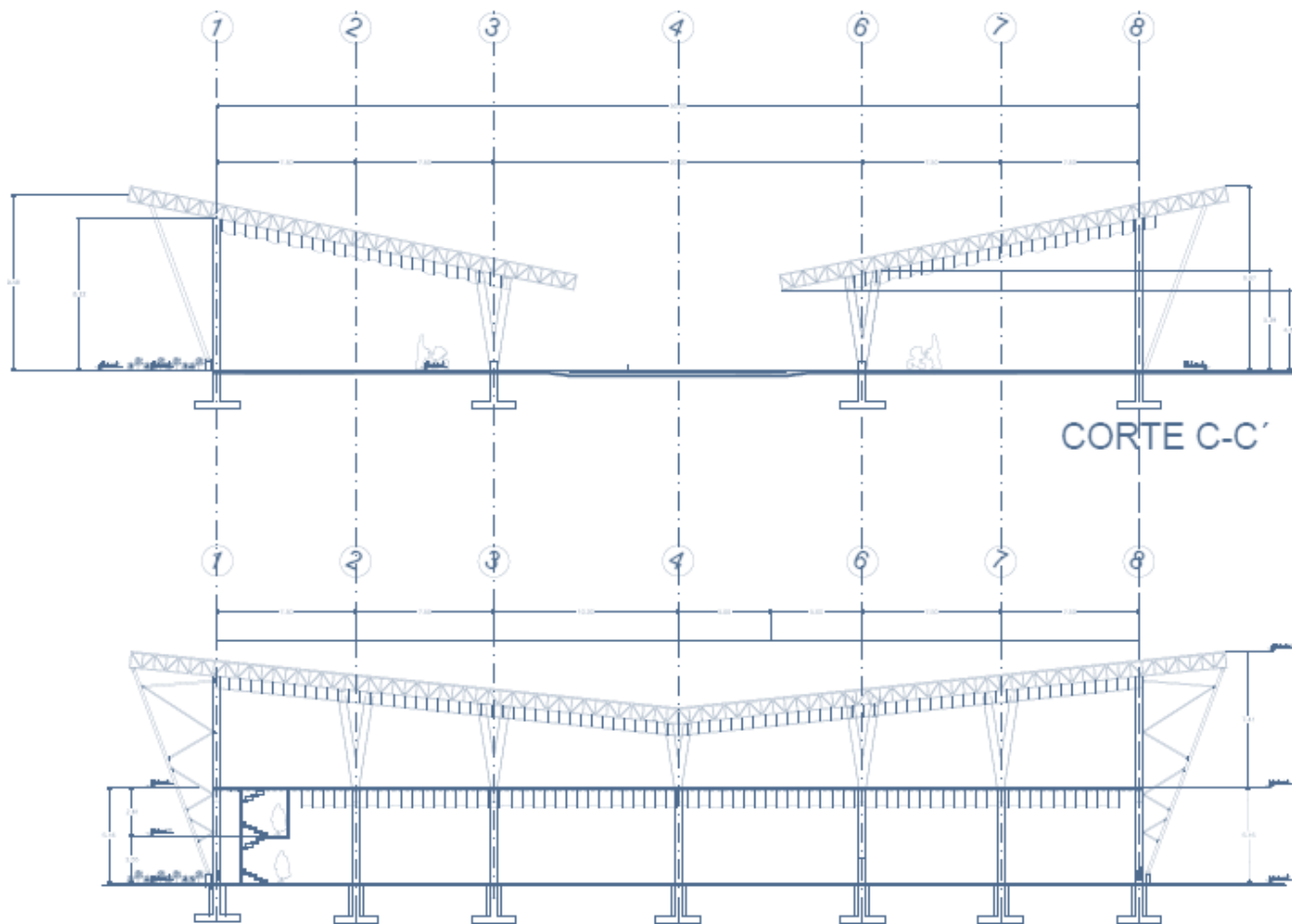
**NOTA:**  
 La estructura que soporta el multipanel sera sujeta a estructura espacial mediante unos nodos que seran calculados por el especialista; los elementos mostrados en este plano estan sujetos a revision



FUNCION RECOMENDADA PARA LA LAMINA DE 100 mm



		<b>SEMBOLOS:</b> (List of symbols and their meanings)	<b>NOTAS:</b> (List of notes and specifications)	<b>TITULO DE TRABAJO:</b> MUSEO DE HISTORIA NATURAL MUSEO DE HISTORIA NATURAL (Additional project details)	<b>E-03</b> 
		(Additional technical information)	(Additional technical information)	(Additional technical information)	



**NOTAS**

LA COTA FIJE AL DIBUJO

SE HA CONTROLADO EL CANTO DE QUE EL ALFARQUE EN ESTE PUNTO SE HA DEJAR EN SU ESTADO ORIGINAL SIN REPARACIONES NI RECONSTRUCCIONES

SE HA CONTROLADO EL ESTADO DE LA MURDADA Y SE HA RECONSTRUIDO EN SU ESTADO ORIGINAL SIN REPARACIONES NI RECONSTRUCCIONES

**UBICACIÓN**

- SIMBOLOGÍA:**
- NIVEL DE NIVEL
  - NIVEL DE BALDA DE AGUA PLUVIAL
  - NIVEL DE PISO TERMINADO
  - LINEA DE TIERRA
  - LINEA DE CORTE
  - NIVEL DE LUCHO ALTO DE LOSA
  - NIVEL DE LUCHO BAJO DE LOSA
  - NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NIVEL LUCHO BAJO DE LOSA
  - NIVEL DE AZOTEA
  - INDICADOR DE CORTE
  - NIVEL DE PISO

**DIBUJO:**  
MEDINA DELGADO NELLY

**PROYECTO PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO MUSEO DE HISTORIA NATURAL**

**UBICACIÓN:** AV. JORGE JIMENEZ CANTU CUAUTITLAN IZCALLI EDO MEX

**DIRECTO DE TESIS:** M. DE ARQ. RENE ESQUEDA TORRES  
**SINODAL DISEÑO:** ARQ. ALFONSO QUILES GOMEZ

ESC: 1:100

**E-04**

**CORTE D-D'**

# MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES

Es bien sabido por todos que el agua es un recurso fundamental e importante para el desarrollo de la vida, lo cual nos hace que tomemos conciencia de su uso adecuado, proteger su utilización y su correcto uso. Pero, mientras que en partes del mundo el agua es muy escasa y millones de personas mueren a falta de este recurso; en nuestro país y por qué no decir en muchos países de América, el agua no es tan valorada. Por todo ello, nuestros hábitos de consumo tanto despreocupados como irresponsables, el aumento de la concentración de la población mundial, la contaminación de las fuentes básicas de obtención y otros factores han provocado que muchos expertos en la materia hayan puesto el grito en el cielo como uno de los principales focos de preocupación medioambiental.

Consejos para ahorrar agua • El baño gasta hasta cuatro veces más agua

## HIDRAULICA

El suministro de agua potable que se le asignara a este proyecto se obtendrá de la red municipal, se almacenara en una cisterna junto con el agua de contraincendios el diámetro y tubería estarán indicados en los planos de instalaciones hidráulica, mediante el equipo de bombeo se alimentaran los ramales de las tuberías de cobre que se encargan de distribuir a lo largo del edificio, este edificio tiene 2 plantas y en cada una de ellas hay un núcleo de sanitarios.

Esta agua se almacenara en una cisterna que servida para dos cosas : 1 la alimentación de los muebles sanitarios ya sea lavamanos y tarjas , 2: Para el uso del sistema contraincendios, en el sistema de contraincendios encontramos que esta tubería recorre todo el edificio ya que este por normatividad tiene que tener una toma siamesa en la fachada para el uso del bomberos en caso de incendio, esta cisterna compartida la reserva será destinada para este uso a través de un sistema de bombas.

## SISTEMA SANITARIO

En el caso de las aguas negras este será almacenado en una cisterna que este a su vez la transformara en agua tratada mediante una planta de tratamiento de agua para que esta agua sea usada en los sanitarios, y como sistema de riego para las plantas este sistema de bombas y cisternas se encontraran situados en el área de servicios edificio aledaño a nuestro museo, los diámetros de las tuberías del sistema sanitario se encontrara n en el plano.

Los muebles sanitarios se calcularon mediante las diferentes normatividades de diferentes instituciones, para la instalación de estos muebles contara con válvulas que seccione el flujo del agua tanto en agua potable o agua tratada para cada planta del inmueble para suspender el agua si es que así se requiere.

Este edificio será calculado por un especialista en instalaciones hidráulicas-sanitarias.

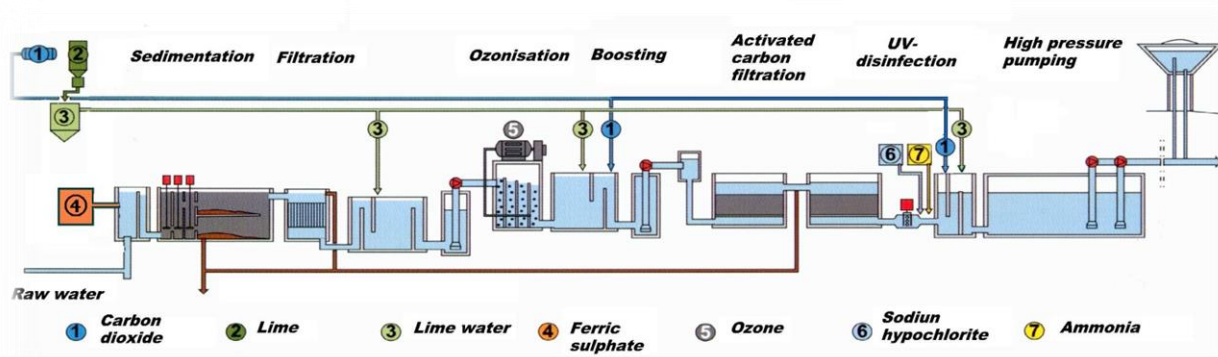
## PLANTA TRATADORA DE AGUAS

Usar las plantas de tratamientos de aguas puede ayudar a hacerse cargo del saneamiento de la manera más eficiente y oportuna. Existen un sinnúmero de beneficios si decides usar este tipo de plantas.

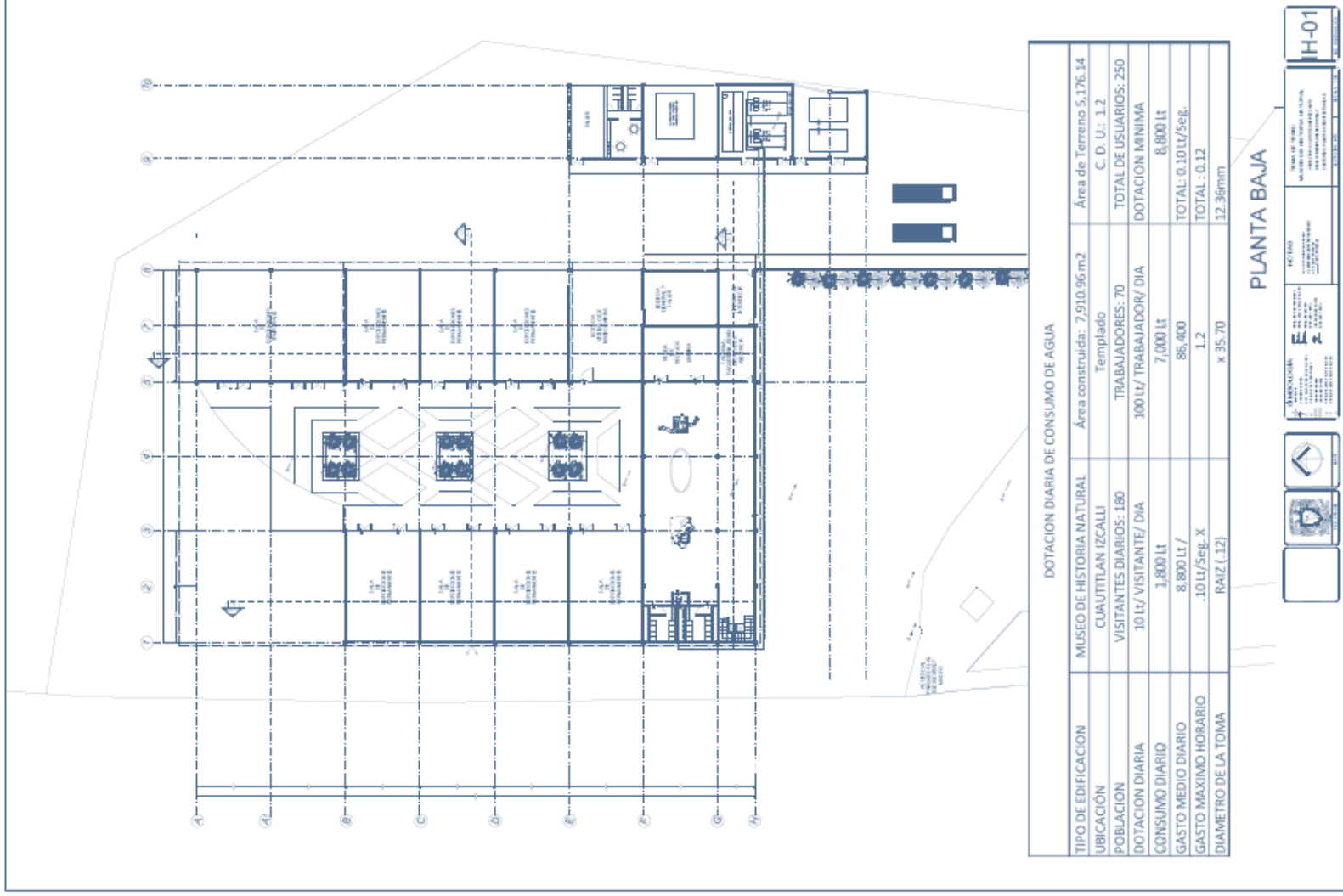
Usar las plantas de tratamientos de aguas residuales puede ayudar a hacerse cargo del saneamiento de la manera más eficiente y oportuna. Existen un sinnúmero de beneficios si decides usar este tipo de plantas.

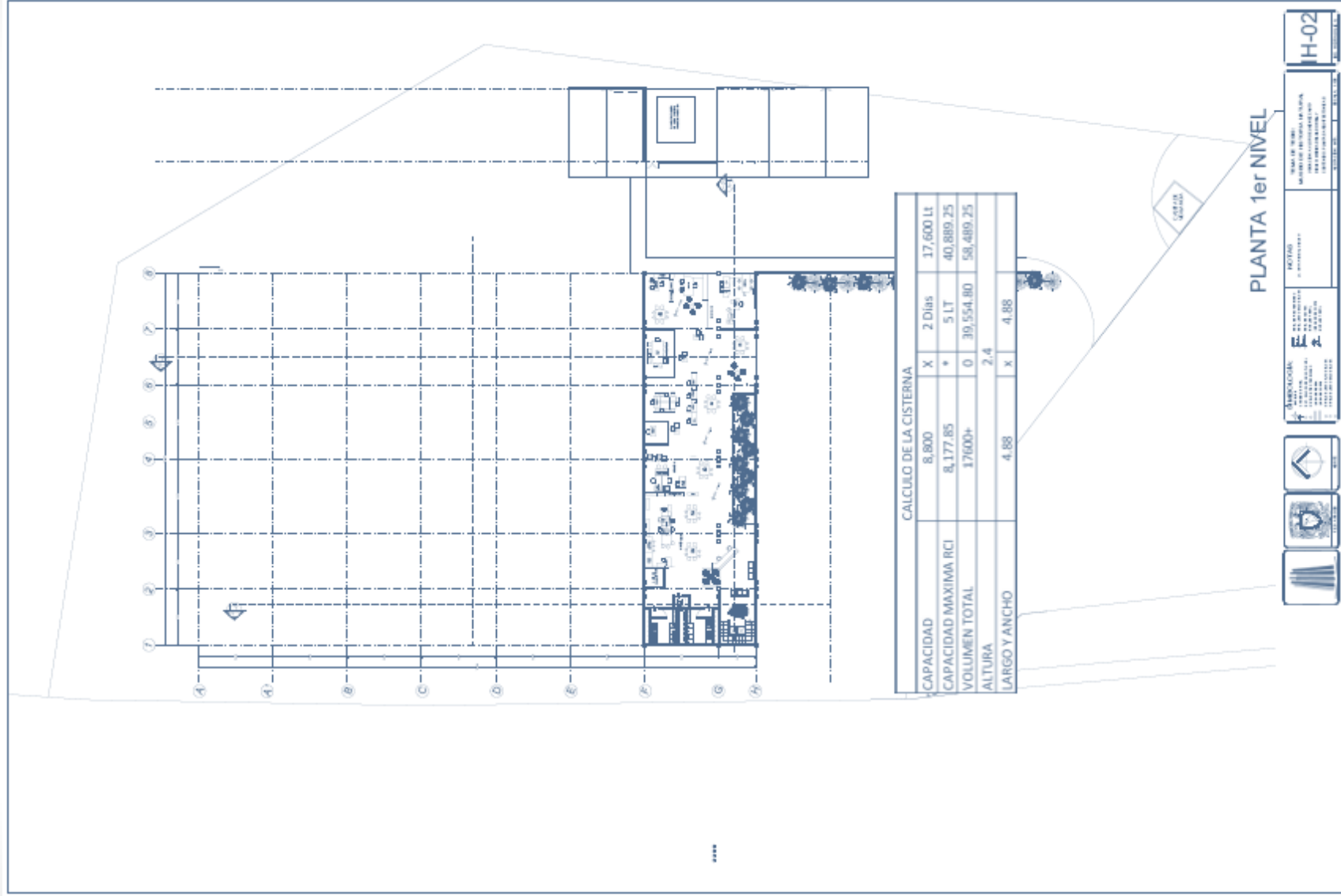
Este tipo de plantas de tratamiento constan de un biodigestor anaerobio (que como su nombre lo dice digiere las aguas negras) y un sistema de humedales artificiales que asemejan a la naturaleza para terminar el proceso de limpieza del agua tal como sucede en el medio natural por medio de plantas como carrizos o alcatraces que son muy eficientes al depurar el agua después del proceso de digestión biológica. La eficiencia de este sistema para la remoción de coliformes (fase biodigestor) en función de efecto filtro eliminando microorganismos patógenos por exposición de ambientes adversos, tiene una tasa de 80 hasta al 90 %, complementándose con la segunda fase (humedales) al 100 % de eliminación de bacterias patógenas.

Este sistema tiene grandes ventajas como el costo de construcción y mantenimiento que puede llegar a ser mucho menor que el de una planta de tratamiento tradicional, también puede ser una atractivo visual de la comunidad donde se encuentre y lo más importante de todo es que el agua que se obtiene es de una gran calidad que se puede utilizar para regar, cultivos, parques y jardines.



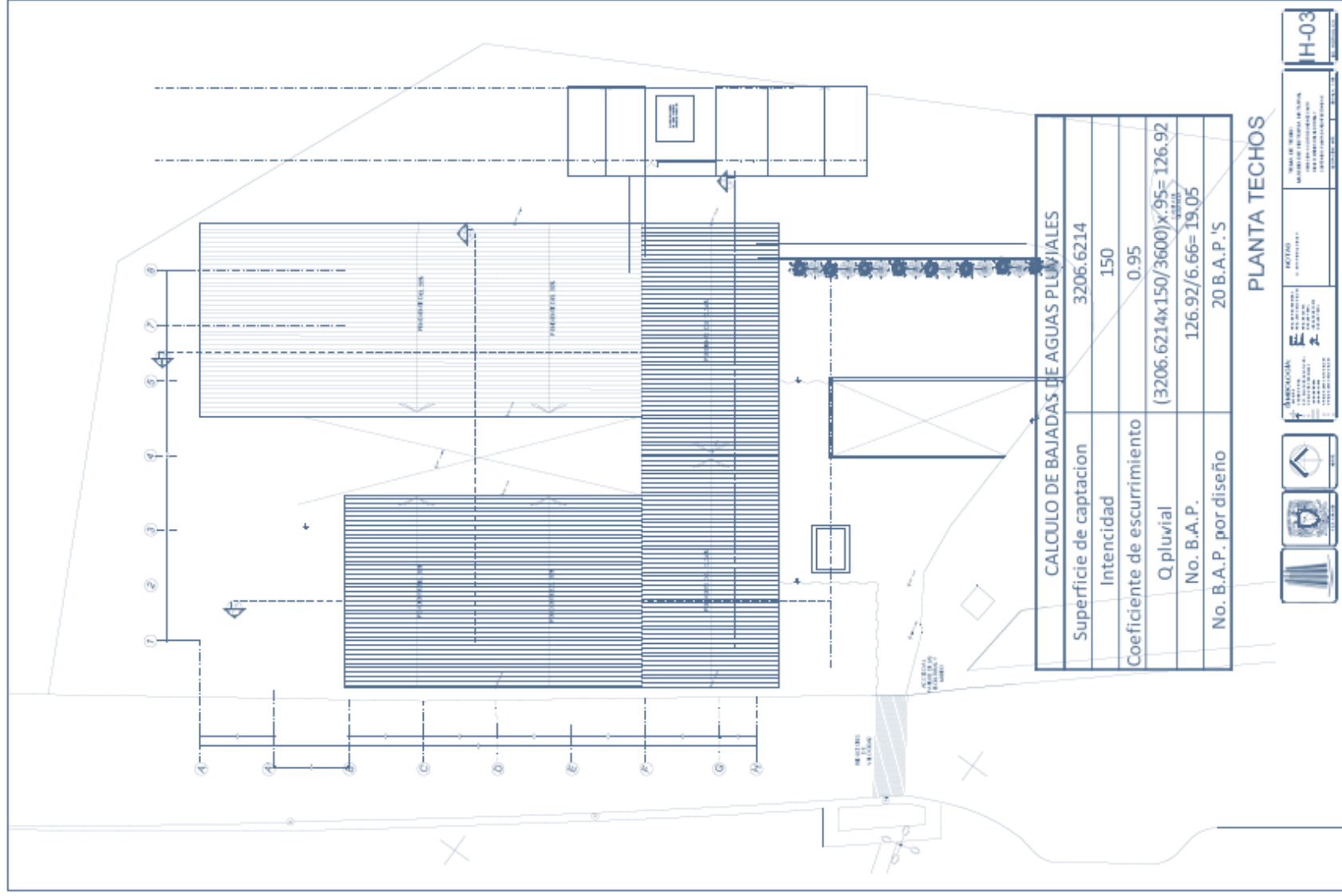
# INSTALACION HIDRAULICA





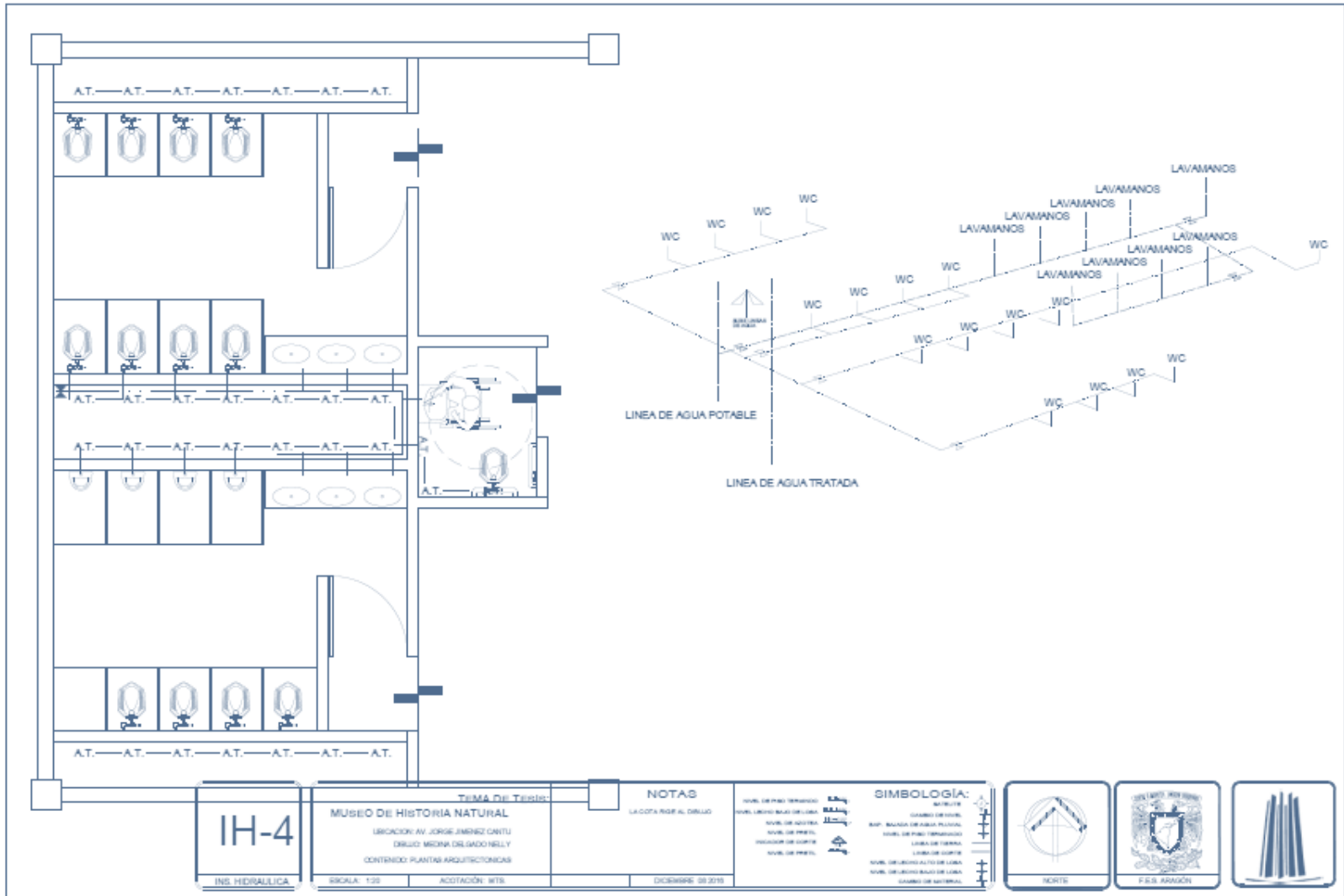
**IH-02**

NOMBRE DEL PROYECTO: MUSEO DE HISTORIA NATURAL MACHILIZTLI  
 NOMBRE DEL CLIENTE: INSTITUTO MEXICANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS  
 NOMBRE DEL ARQUITECTO: ALEJANDRO GARCÍA  
 DIRECCIÓN DEL PROYECTO: E  
 ESCALA: 1:500  
 FECHA: 2018/08/20  
 LUGAR: INSTITUTO MEXICANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



**IN-03**  
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA  
 INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS ACUÁTICOS  
 INSTITUTO NACIONAL DE VIVIENDA URBANA Y RURAL

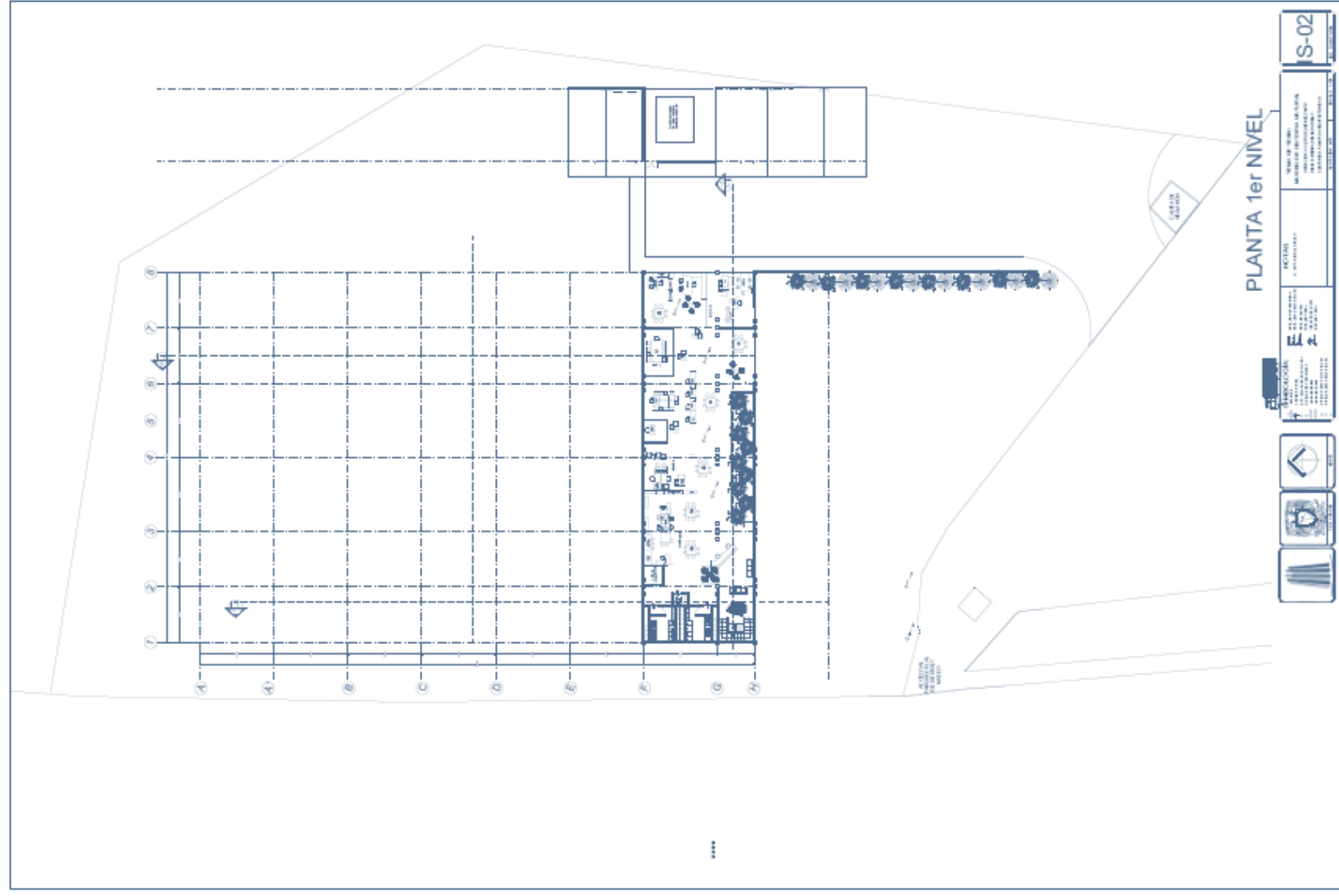
# ISOMETRICO (INST. H.)



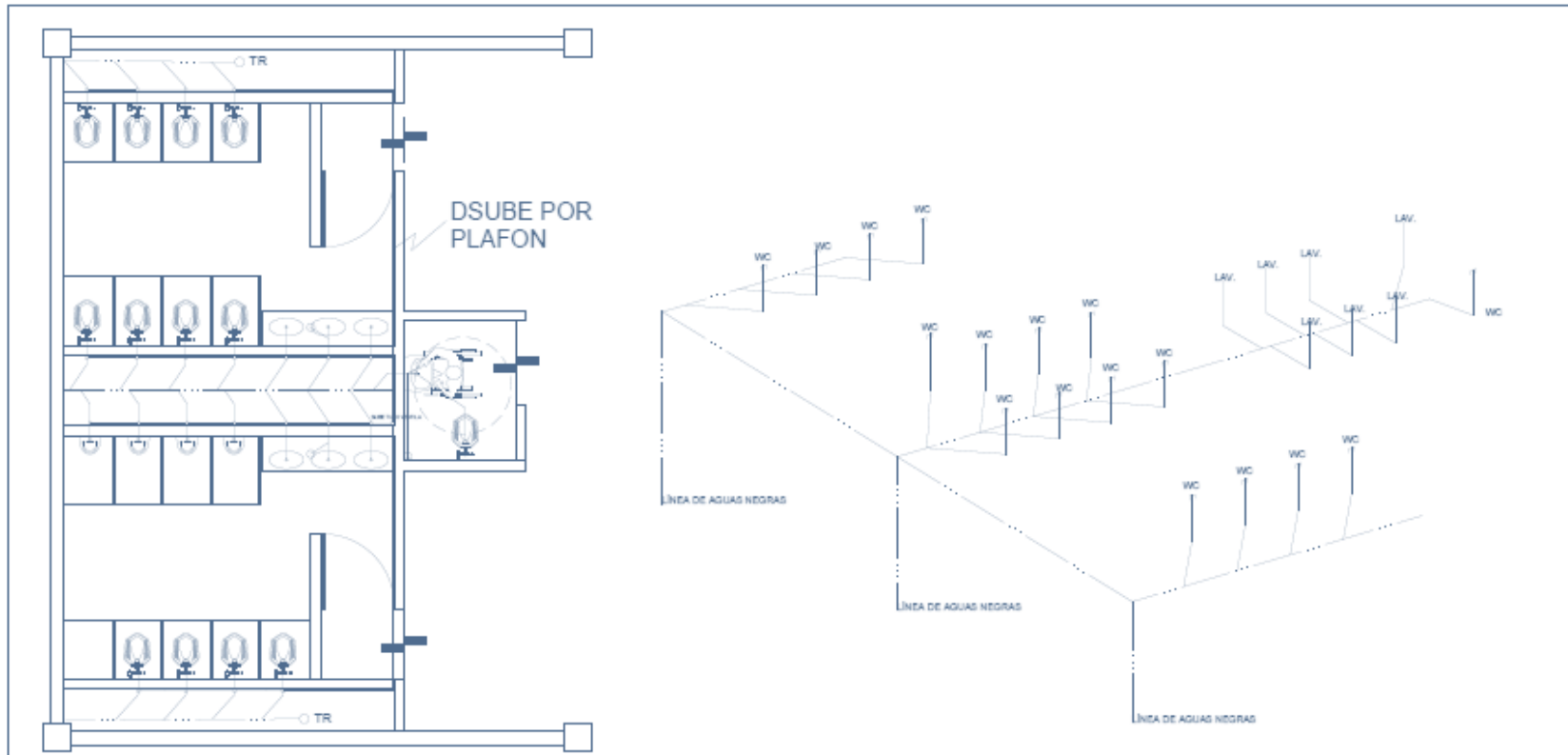
<b>IH-4</b> INS. HIDRAULICA	TEMA DE TESIS: <b>MUSEO DE HISTORIA NATURAL</b>	NOTAS: LA COTA FIJA AL DIBUJO	NIVEL DE PISO TERMINADO NIVEL LIMITE BAJO DE LINEA NIVEL DE ACOSTE NIVEL DE PISO PRECISOR DE CORTES NIVEL DE PISO	<b>SIMBOLOGIA:</b> INTERLITE CAMBIO DE DISEÑO BAF. BUCLES DE AGUA POTABLE NIVEL DE PISO TERMINADO LINEA DE TUBERIA LINEA DE SOPORTE NIVEL DE LIMITE BAJO DE LINEA NIVEL DE LIMITE ALTO DE LINEA CAMBIO DE MATERIAL			
	ESCALA: 1:20	NOTACIÓN: MTS	DICIEMBRE DE 2015				







# ISOMETRICO (INS. SANT.)



IS-04	TEMA DE TESIS:	NOTAS	SIMBOLOGÍA:
	MUSEO DE HISTORIA NATURAL	LA HISTORIA DEL MUSEO	
INS. SANTANA	UNICION AL JORGE JIMENO GUTU DIBUJO MEDINA DELGADO KELLY CONTENIDO PLANTAS ARQUITECTONICAS		
ESCALA: 1:50	ACOTACION: 1/8"	NOVIEMBRE DE 2010	





# MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACION ELECTRICA

Actualmente el uso de la electricidad es fundamental para realizar gran parte de nuestras actividades; gracias a este tipo de energía tenemos una mejor calidad de vida.

Con tan solo oprimir botones obtenemos luz, calor, frío, imagen o sonido. Su uso es indispensable y difícilmente nos detenemos a pensar acerca de su importancia y de los beneficios al utilizarla eficientemente. Ahorrar y usar eficientemente la energía eléctrica, así como cuidar el medio ambiente, no son sinónimo de sacrificar o reducir nuestro nivel de bienestar o el grado de satisfacción de nuestras necesidades cotidianas, por el contrario, un cambio de hábitos y actitudes pueden favorecer una mayor eficiencia en el uso de la electricidad, el empleo racional de los recursos energéticos, la protección de la economía familiar y la preservación de nuestro entorno natural.

## NUESTRO TERRENO:

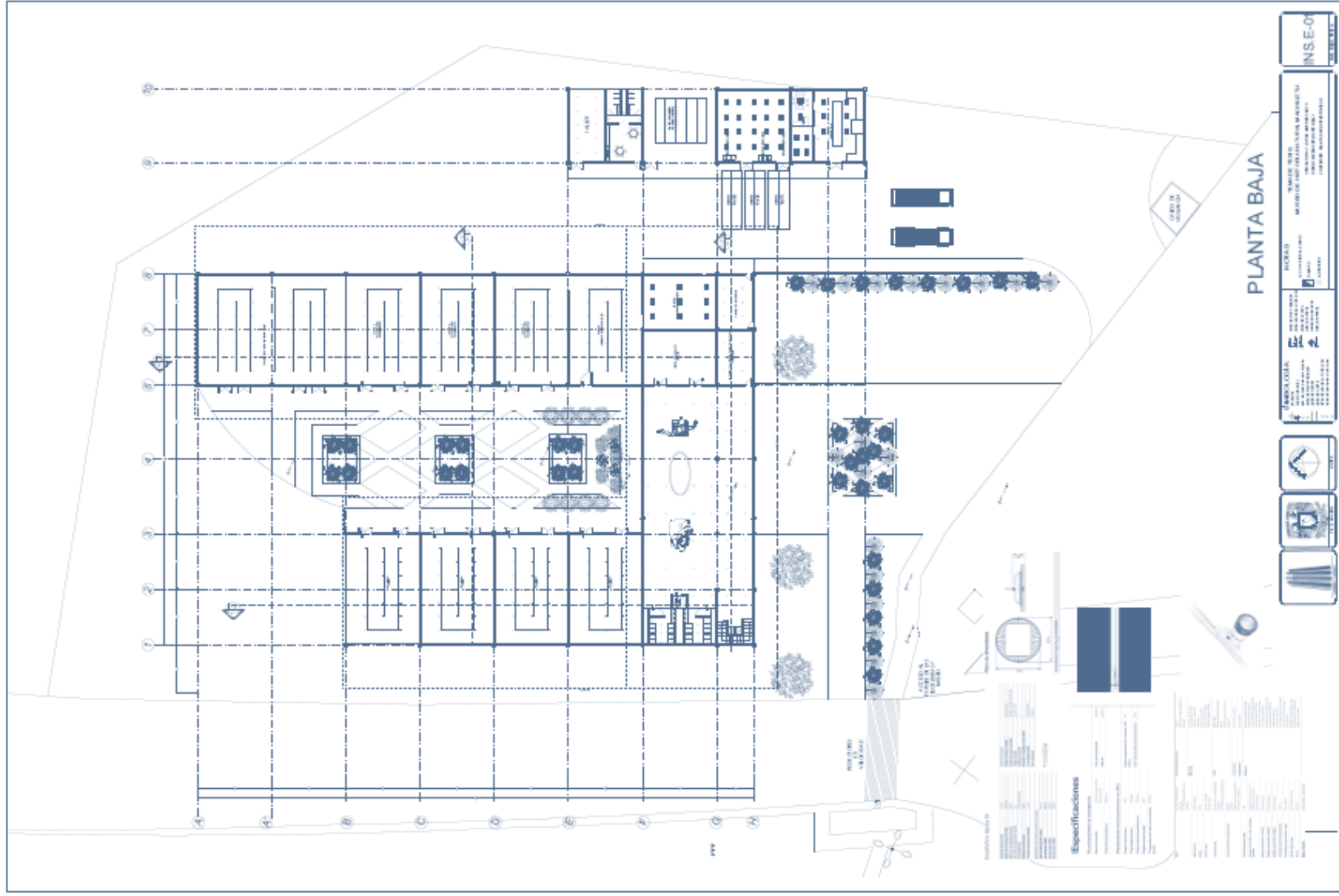
La acometida de la instalación eléctrica llega de un extremo del museo, que da hacia la Av. Jorge Jiménez Cantú . Será alimentado por media tensión eléctrica de 23 KV, proporcionada por la CFE, la línea de media tensión será llevada por piso mediante una tubería de polietileno de alta densidad, la cual llegara a la subestación eléctrica; de ahí contará con tableros que se distribuirán en todo el conjunto, para tener un mejor control, manejo y ahorro de energía.

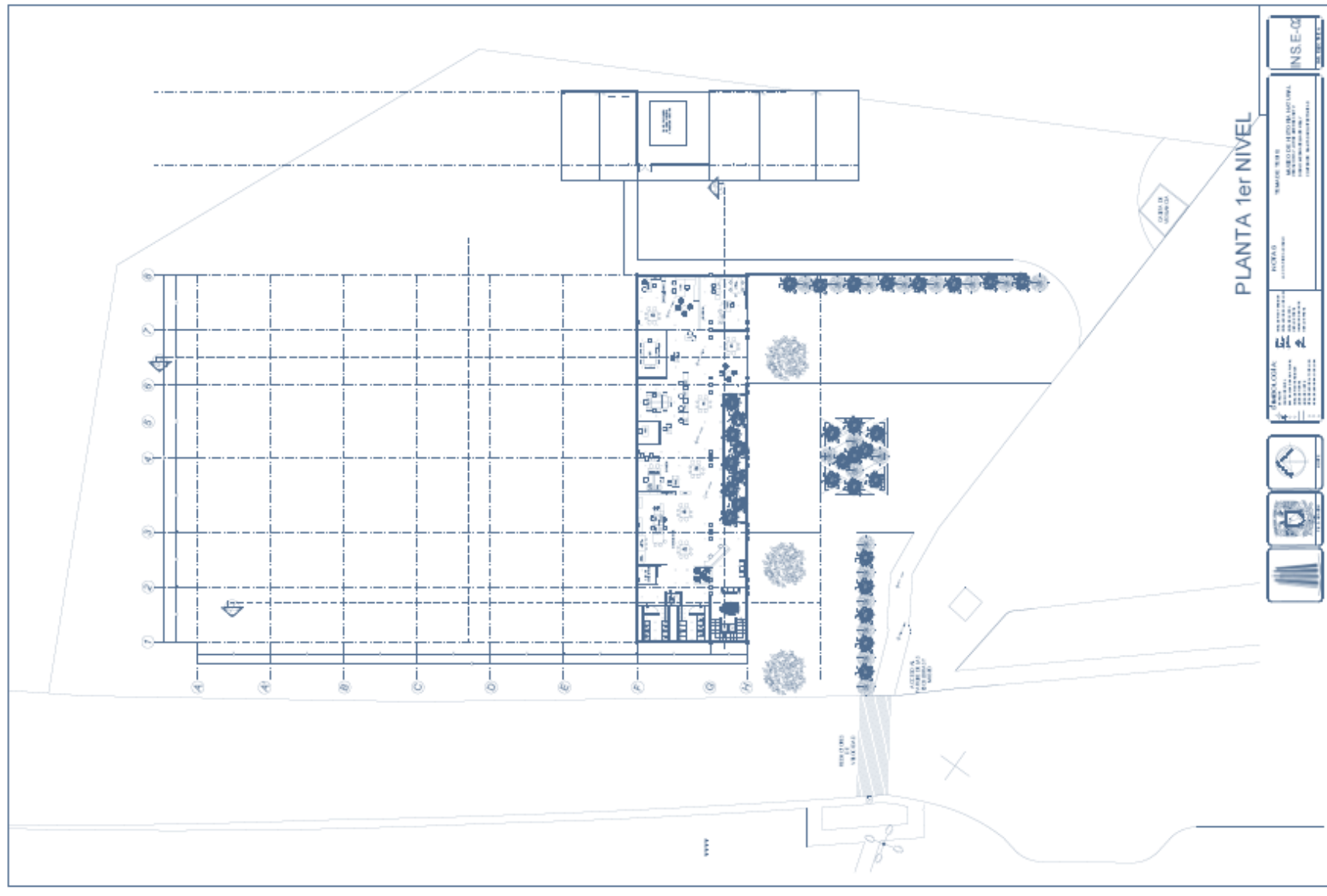
## DESCRIPCIÓN DEL ALUMBRADO

Para contribuir a un ahorro de energía, todas las luminarias que se proponen son LED, lo que se considera un gran ahorro de energía eléctrica. Para los exteriores, tanto en andadores y estacionamiento se utilizaran luminarias solares, tanto de poste como de piso, las cuales tienen una vida útil de 12 a 15 años.

## LUMINARIAS LED

Las ventajas de la iluminación led son múltiples y muy importantes. Siempre se habla del ahorro energético, así como del ahorro en la factura de la luz, pero son muchas más las ventajas y beneficios que la iluminación led en el museo. La iluminación led permite conseguir efectos especiales con luz blanca y de colores, haciendo que se pueda manejar de manera favorecedor en nuestro museo, todas las lámparas led que se utilizaran en este están marcadas en los planos eléctricos del museo, el especialista encargado hará los respectivos cálculos de instalación eléctrica





# MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ESPECIALES

## CIRCUITO CERRADO:

Esta instalación se encargara de toda la actividad que tendrá el museo, esto quiere decir que no tendrá la necesidad de tener tanta seguridad con estas cámaras, estas serán en 360° grados contara con un cuarto de cctv.

Hay muchos sistemas diferentes de cámaras CCTV disponibles, analógicos y digitales, con y sin cable, y sus formas de operar varían. Sin embargo, los componentes básicos son básicamente los mismos: cámaras CCTV, una lente CCTV, un monitor CCTV y (para los sistemas con cableado) los cables que llevan la señal de un sitio a otro.

## DETECTOR DE HUMO

En función del tipo de detector deberá establecerse un plan de mantenimiento, u otro, ya que algunos son más sensibles a la suciedad y pueden llevar a falsas alarmas.

En los aparcamientos cerrados estos sistemas son cruciales, ya que la normativa indica que deben contar con un sistema de control de humo y calor. Este, a su vez, integrará el sistema de ventilación de funcionamiento en condiciones normales. Los detectores de humo, así como los detectores de CO o NO<sub>2</sub> , junto con el resto de elementos del sistema de control, permiten el accionamiento del sistema de ventilación según sea necesario.

## AIRE ACONDICIONADO

Los cambios en las condiciones climáticas exteriores, la edad de los edificios que albergan las obras, un gran número de visitantes y la iluminación artificial son los principales factores externos que pueden causar un rápido deterioro de las obras de arte.

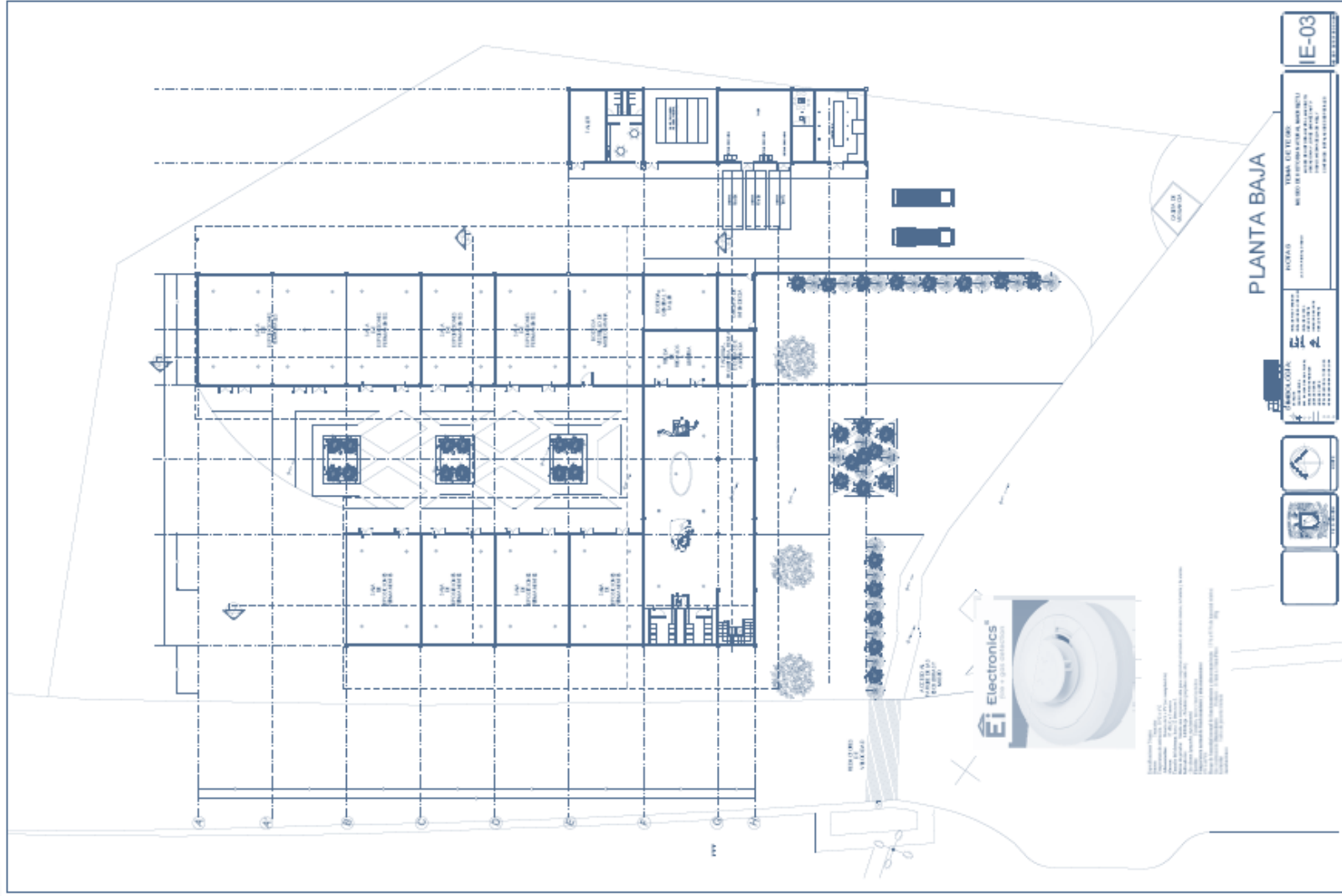
Por esta razón los museos, galerías de arte, archivos y bibliotecas deben estar equipados con sistemas extremadamente eficientes y fiables para controlar el clima interior, capaces de mantener condiciones precisas de temperatura y humedad del aire para proteger el patrimonio artístico preservado en estas estructuras. CAREL es líder en el suministro de soluciones completas de aire acondicionado y humidificación, destinadas a garantizar la precisión y la fiabilidad, al tiempo que ahorra energía y reduce el impacto medioambiental.

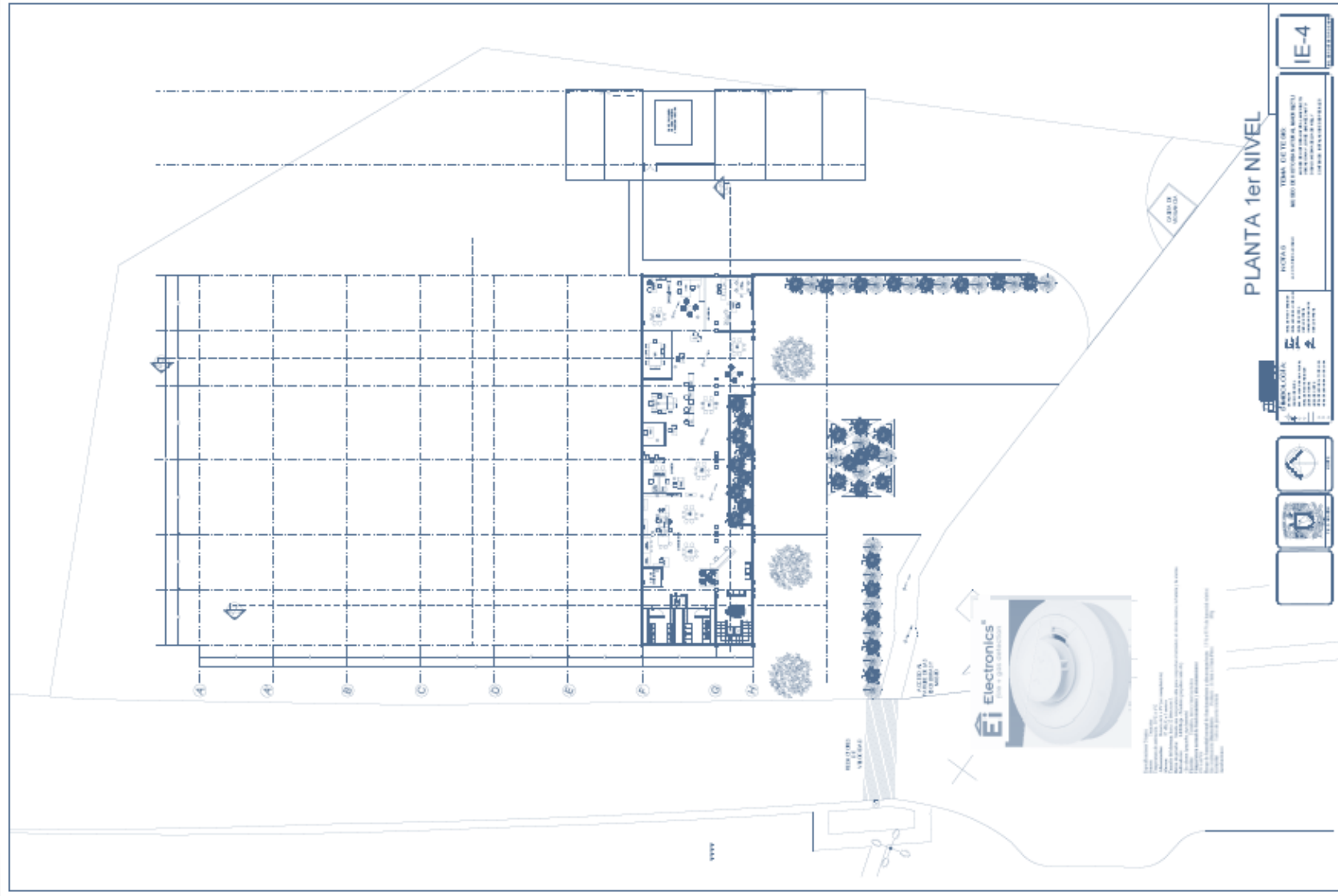




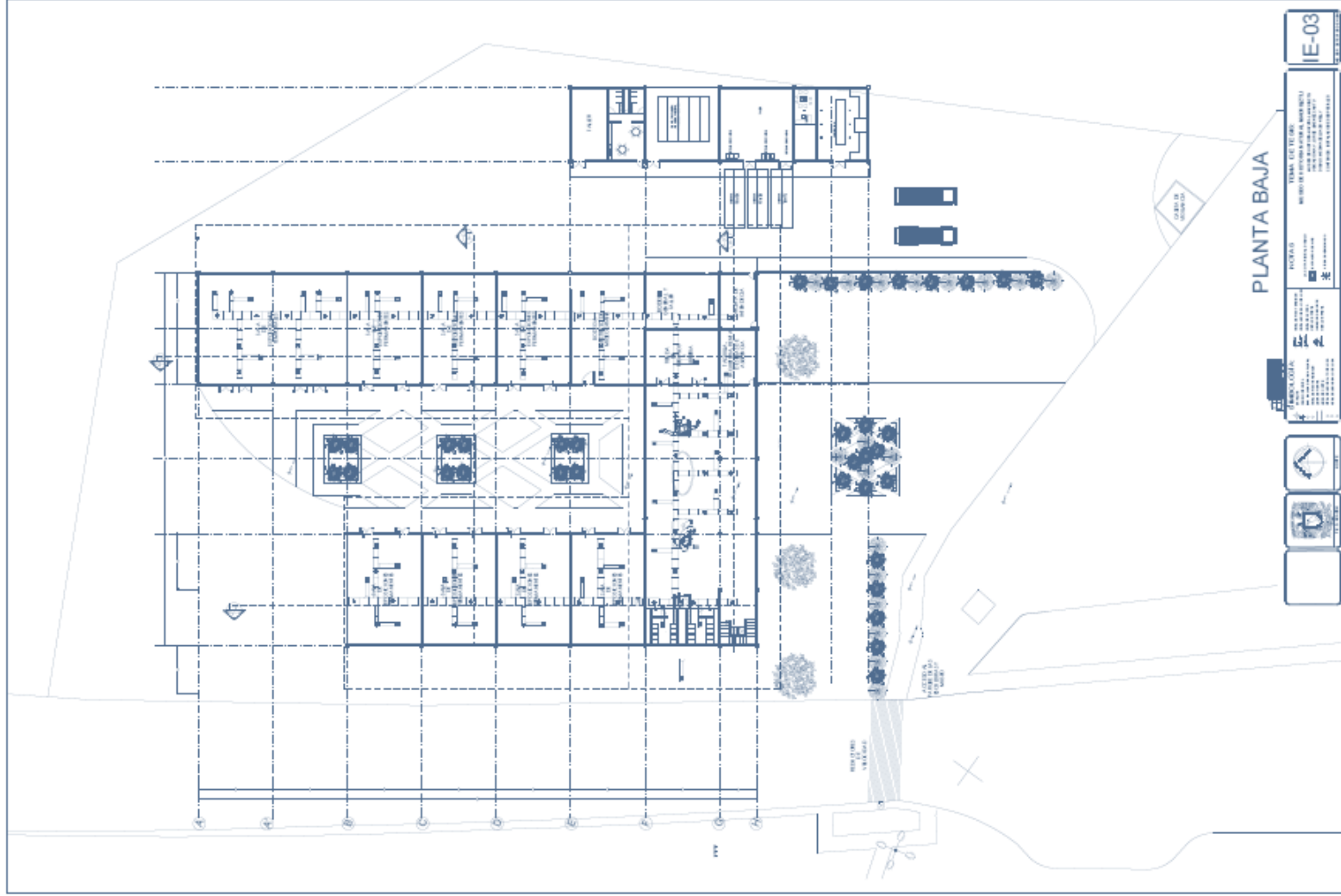


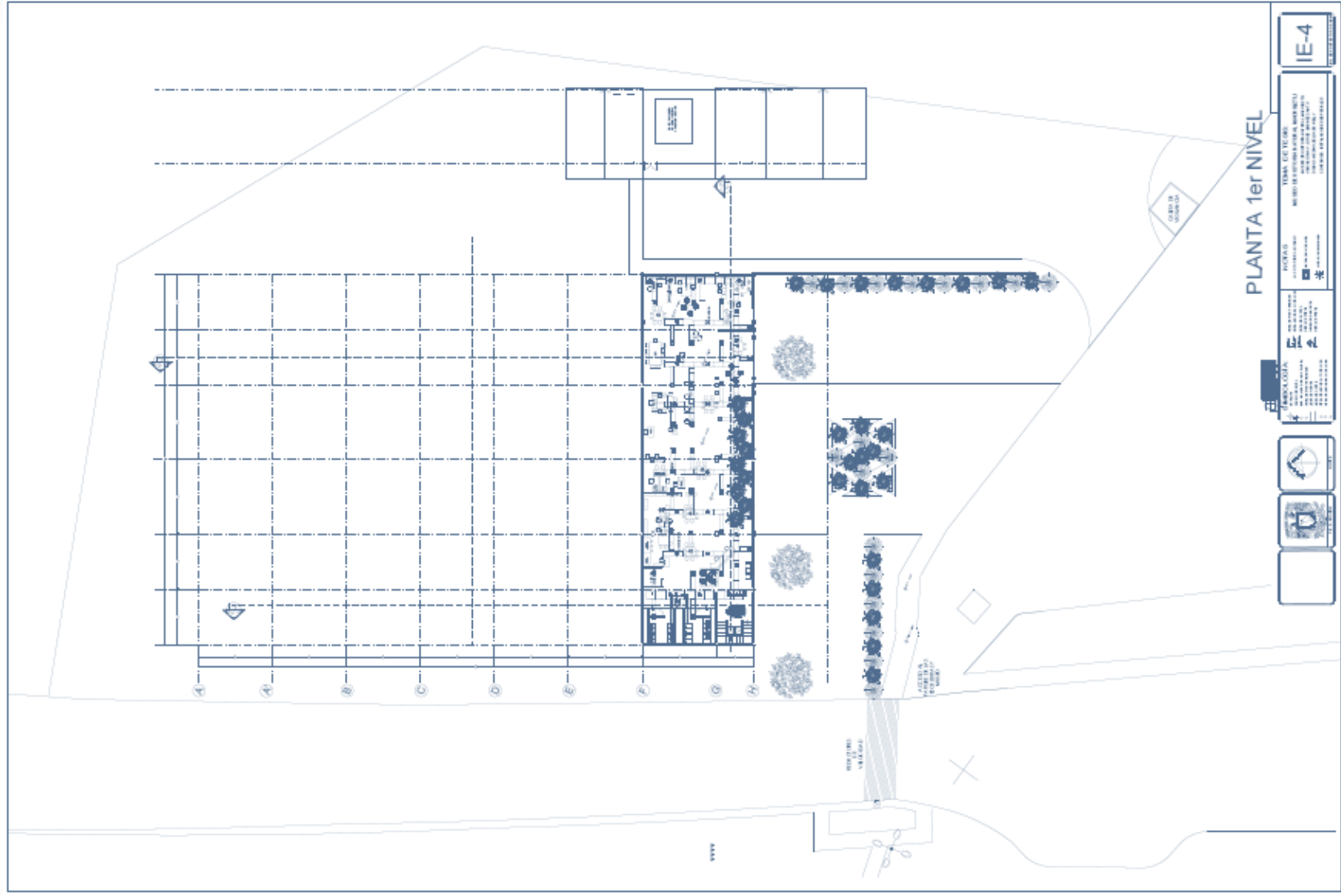
# DETECTOR DE HUMO





# AIRE ACONDICIONADO





# PRESUPUESTO DEL PROYECTO

## PRESUPUESTO PARAMETRICO DEL COSTO POR ZONAS

MUSEO DE HISTORIA NATURAL "Machiliztli"			
CONCEPTO	METROS <sup>2</sup>	COSTO POR M2	IMPORTE
ADMINISTRACION	750	10,500	7,875,000.00
EXPOCISIONES	1431.85	22000	31,500,700
SERVICIOS	1281.41	18500	23,706,085
ZONA DE VENTA	568.38	9,500	4,831,230
ZONAPUBLICA	689.29	11,500	7,926,835
ZONA EXTERIOR	1362.54	3,400	4,632,636
JARDINERIA	2750	2,500	7,125,000
TOTAL	8833.47	77900	87,597,486

# PRESUPUESTO DEL PROYECTO

CLAVE	CONCEPTO	PORCENTAJE	IMPORTE
PE	PRELIMINARES	1%	\$875,974.86
CM	CIMENTACION	10%	8,759,748.70
ES	ESTRUCTURA	18%	15,767,557.48
AL	ALBAÑILERIA	17%	13,995,586.64
INSH	INS. HIDROSANT.	8%	7,007,799.88
INSTE	INT. ELECTRICA	10%	8,759,748.60
INSTESP	INT. ESPECIALES	6%	\$5,255,849.18
CN	CANCELERIA	8%	\$7,007,798.88
AC	ACABADOS	19%	16,643,522.34
JAR	JARINERIA	3%	2,647,924.58
LIM	LIMPIEZA	1.0%	\$875,974.86
		100%	87,597,486

# PROGRAMA DE OBRA CON FLUJO DE CAJA ( GASTOS POR MES)

PROGRAMA de OBRA																			IMPORTE	GASTO POR MES	
CONCEPTOS	PORCENTAJE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
PRELIMINARES	1%	■																		\$875,974.86	\$875,974.86
CIMENTACION	10%	■	■	■	■															\$8,759,748.70	\$2,919,916.20
ESTRUCTURA	18%	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■									\$15,767,557.48	\$1,970,943.44
ALBAÑILERIA	17%	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	\$13,995,586.64	\$930,723.29
INS. HIDROSANT.	8%		■			■			■				■	■	■	■	■	■	■	\$7,007,799.88	\$875,974.86
INT. ELECTRICA	10%		■			■			■				■	■	■	■	■	■	■	\$8,759,748.60	\$1,030,558.65
INT. ESPECIALES	6%		■			■			■				■	■	■			■	■	\$5,255,849.18	\$1,051,169.83
CANCELERIA	8%													■	■	■	■	■	■	\$7,007,798.88	\$1,401,559.78
ACABADOS	19%					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	\$16,643,522.34	\$1,188,823.02
JARINERIA	3%																	■	■	\$2,647,924.58	\$875,974.86
LIMPIEZA	1%	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	\$875,974.86	\$48,665.27
TOTAL	100%																			\$87,597,486.00	



# Honorarios:

si el 6% sobre el costo total de la construcción

Costo total de la construcción: \$ 87,597,486.0

Al 6% = \$ 4,379,874.3

FORMULA:

$$H = ((S)(C)(F)(I)/100)(K)$$

DONDE :

H= IMPORTE MONEDA NACIONAL

S= SUPERFICIE TOTAL POR CONSTRUIR

C=COSTO UNITARIO ESTIMADO

F= FACTOR PARA LA SUPERFICIE A CONSTRUIR OBTENIDA PARA LOS VALORES INTERMEDIOS MEDIANTE LA FORMULA

$$F = F.o - ((S - S.o)(D.o)/D)$$
 ASI

$$F = 0.88 - ((21588.45 - 20000)(0.80)/100000) = 0.87$$

DONDE

S= VALOR DE LA SUPERFICIE ESTIMADA

S.o.= VALOR DE LA SUPERFICIE DE TABLA A .07 Y08 DEL TITULO SEGUNDO CAM SAM EL CUAL ES IMEDIATAMENTE INFERIOR A "S"

F.o. VALOR DEL FACTOR "d" CORRESPONDE A LA CANTIDAD DETERMINADA PARA S.o.

D= VALOR DEL DIVISOR "D" CORRESPONDE A LA CANTIDAD DETERMINADA PARA S.o.

I=FACTOR DE INFLACION ACUMULADO A LA FECHA DE CONTRATACION NOV. 21 2016 IGUAL A 2.09

K= FACTOR CORRESPONDIENTE A CADA UNO DE LOS COMPONENTES DEL ENCARGO ACTUAL

$$\text{POR TANTO } H = ((5170)(4338)(.87)(2.09)/100) = 407,798.505$$

# FINANCIAMIENTO:

Con el fin de conseguir los recursos suficientes para la construcción y operatividad del Proyecto “Museo de historia natural “Machiliztli”, se busca la participación de los sectores privados y públicos. Las actividades que se realicen dentro del museo serán tanto de servicio público como particular, dependiendo de los diversos eventos que se lleven a cabo dentro de las instalaciones, se buscara la participación de todos los sectores. El costo del Proyecto “Museo de historia natural “Machiliztli”, es de \$ 87,597,486.00 pesos, de los cuales se repartirán de la siguiente manera:

Gobierno municipal: costo total del terreno:	17,000,000.00
Gobierno Estatal: 25%	\$21,899,371.5
Gobierno Federal: 55%	\$48,178,617.3
Iniciativa privada: 20%	\$17,519,497.2
Total: 100%	
Costo total de la obra:	\$ 87,597,486.00



# CONCLUSIONES

- La concepción de espacios en las que las personas puedan recrear y a su mismo tiempo aprender es de los factores mas importantes ya que muchas veces el conocimiento científico no esta al alcance de todos por diferentes cuestiones una de ellas es el tiempo de traslado de un lugar a otro, con este proyecto mi intención es generar una mejora de vista urbana, a su mismo tiempo, el que este genere mas visitas al municipio.
- Con este museo quiero lograr la atracción del conocimiento hacia la parte cultural, de que de alguna manera las personas se interesen un poco mas en el conocimiento. El promover actividades de intercambio cultural y educativo, donde las personas logren un contacto sensible con los materiales en exhibición , que pueda disfrutar el conocimiento ya adquirido.

Esta tesis es meramente académica con el fin de la obtención del título profesional