

# Universidad Nacional Autónoma de México



*Facultad de Estudios Superiores Aragón*

**“CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO”**

*TESIS*

Que para obtener el título de:

*Arquitecto*

PRESENTA:

**ERICK CHRISTIAN MONTIEL HUITRÓN**

DIRECTOR DE TESIS:

**DR. HERIBERTO GARCIA ZAMORA**

México. 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

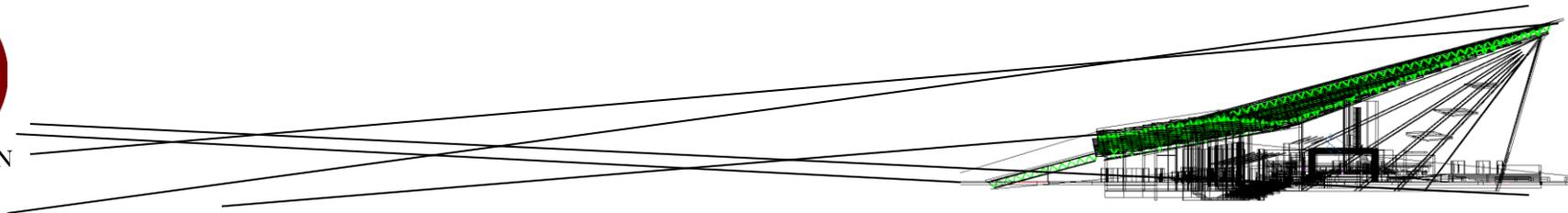
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

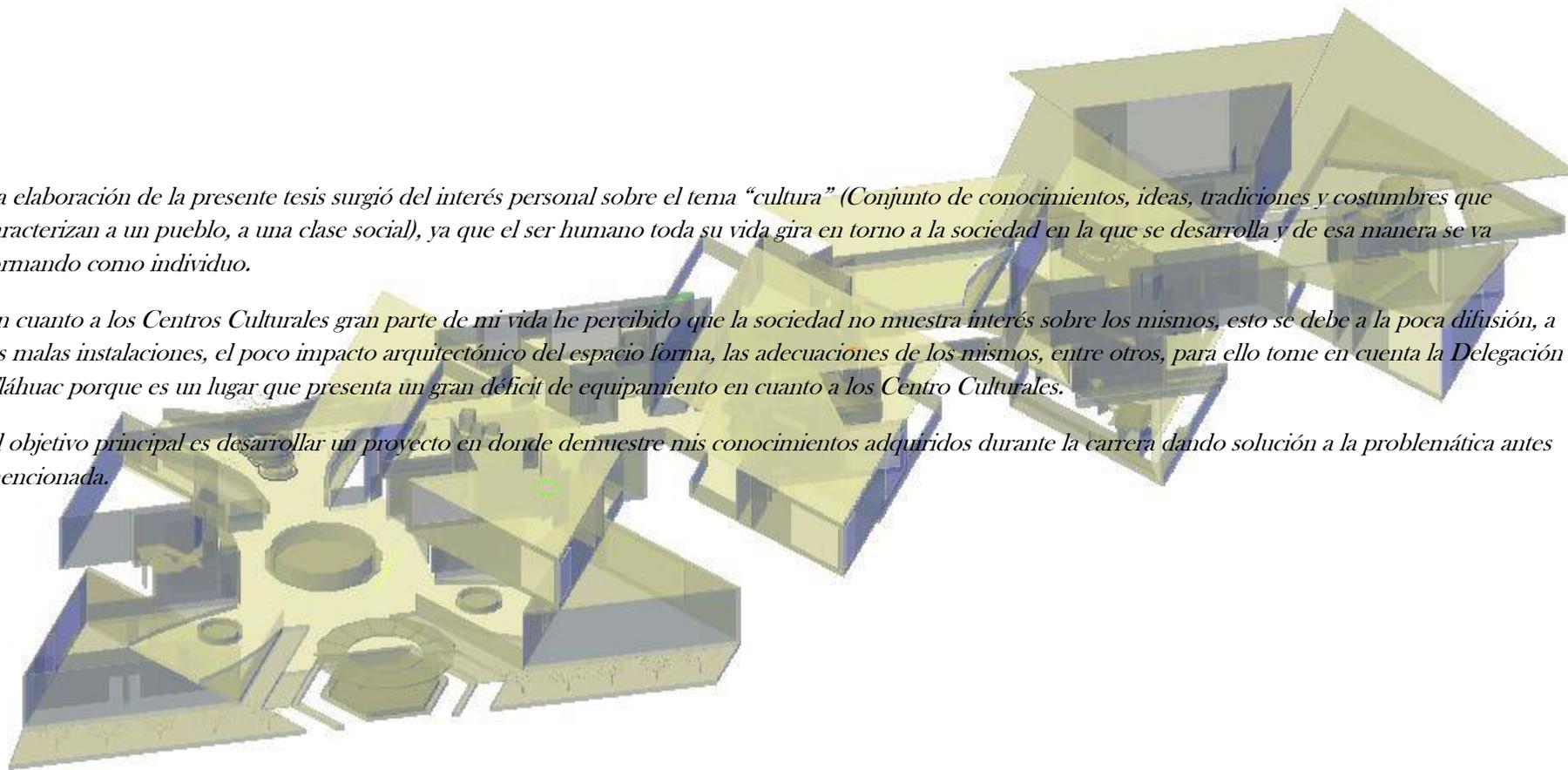


## PREFACIO

*La elaboración de la presente tesis surgió del interés personal sobre el tema “cultura” (Conjunto de conocimientos, ideas, tradiciones y costumbres que caracterizan a un pueblo, a una clase social), ya que el ser humano toda su vida gira en torno a la sociedad en la que se desarrolla y de esa manera se va formando como individuo.*

*En cuanto a los Centros Culturales gran parte de mi vida he percibido que la sociedad no muestra interés sobre los mismos, esto se debe a la poca difusión, a las malas instalaciones, el poco impacto arquitectónico del espacio forma, las adecuaciones de los mismos, entre otros, para ello tome en cuenta la Delegación Tláhuac porque es un lugar que presenta un gran déficit de equipamiento en cuanto a los Centro Culturales.*

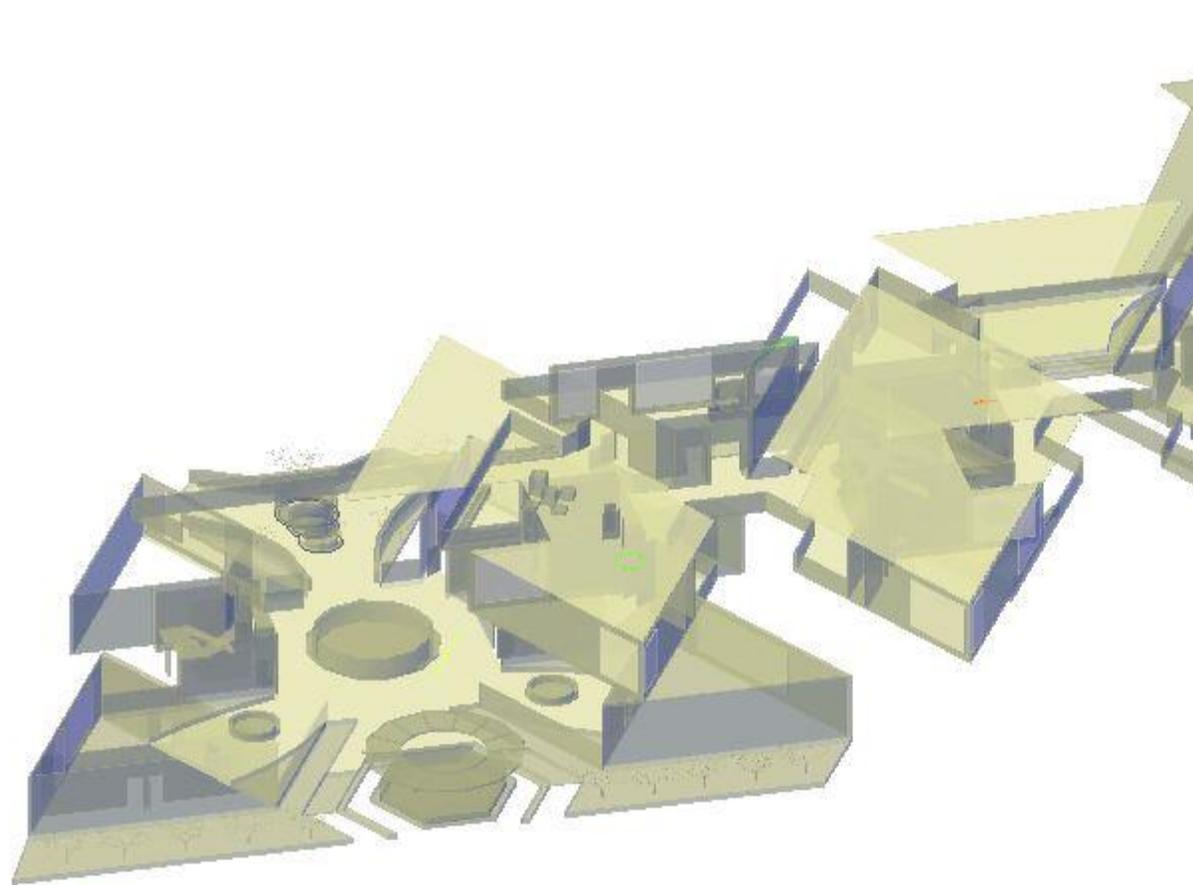
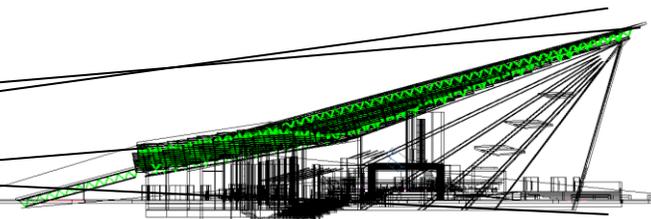
*El objetivo principal es desarrollar un proyecto en donde demuestre mis conocimientos adquiridos durante la carrera dando solución a la problemática antes mencionada.*





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

SÍNODOS



**Director de tesis**

Dr. En URB. Heriberto García Zamora

**Diseño Urbano y Planificación**

Dr. En URB. Heriberto García Zamora

**Diseño Arquitectónico Integral**

Arq. Francisco Samuel Monroy Rubio

**Tecnología de la Arquitectura**

Arq. Fernando García Reyes

**Organización del Proceso**

**Arquitectónico**

Arq. Ana Laura Soto Lechuga

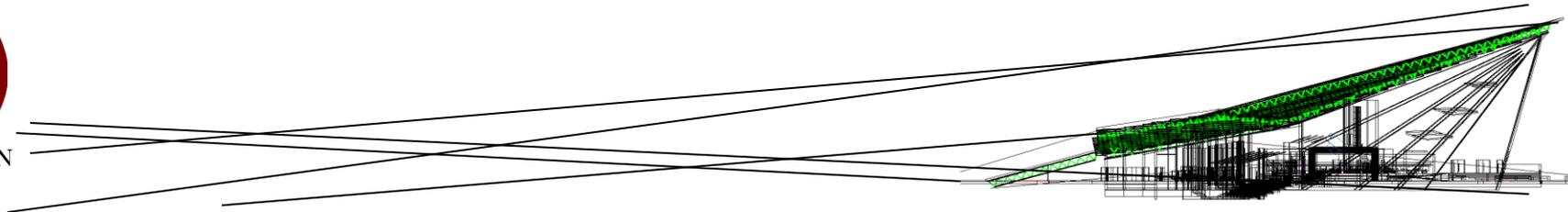
**Control Ambiental**

Arq. Esteban Izquierdo Reséndiz





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## DEDICATORIAS

### A DIOS:

*Le agradezco a Dios por haberme permitido terminar con esta etapa de mi vida con salud y bienestar, por haberme dado una gran familia la cual me ha apoyado con mucho cariño y amor, de esta manera espero corresponder un poco de lo mucho que me han dado.*

### A MIS PAPÁS:

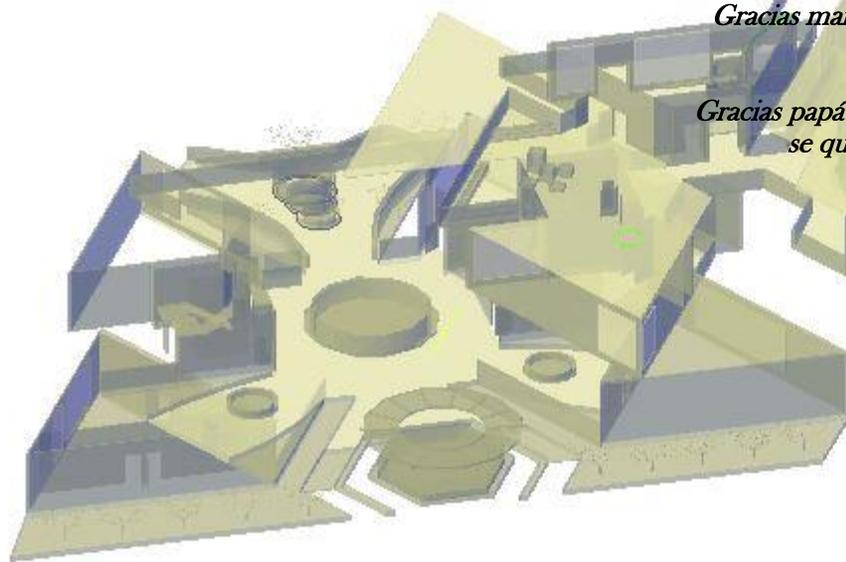
*Les agradezco por sus consejos, regaños y atenciones, sin ustedes no estaría en donde me encuentro, gracias por haberme dado apoyo y comprensión a lo largo de mi vida, sé que el trayecto no ha sido fácil y me demostraron que ante todo no hay que bajar la guardia. Gracias mamá por ser una persona que día con día me demuestra que siempre hay que luchar y que pase lo que pase nunca hay que rendirse, siempre me has demostrado tu cariño y amor, de todo corazón te lo agradezco infinitamente por ser parte de mi vida. Gracias papá por haber dejado una gran marca en mi vida, aunque no estas presente físicamente, se que estarías orgulloso de mí en estos momentos, fuiste un gran ejemplo a seguir ya que gracias a tus conocimientos, enseñanzas y sabiduría me guiaste por el mejor camino, siempre estarás presente en mi corazón.*

### A MI HERMANO:

*A mi hermano Omar le agradezco por haberme orientado, por darme consejos y demostrarme que siempre estará ahí para mí.*

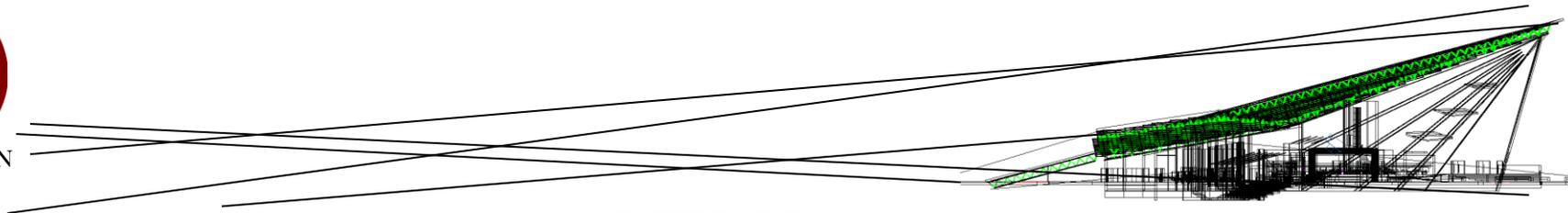
### A MIS DOCENTES DE LA FES ARAGÓN:

*Agradezco a mis profesores que estuvieron conmigo en esta etapa de mi vida, sin ellos no hubiera conocido el significado de ser estudiante de arquitectura. Agradezco a mis Sínodos ya que me tuvieron paciencia y respetaron mis ideas siempre dándome la mejor orientación posible.*





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



*CAPITULADO*

PORTADA	1
PREFACIO	2
SINODOS	3
DEDICATORIAS	4
CAPITULADO	5
INTRODUCCIÓN	9
JUSTIFICACIÓN	10

**CAPITULO 1 ANTECEDENTES**

ANTECEDENTES HISTORICOS	12
-------------------------	----

**CAPITULO 2 CONDICIONANTES**

*ASPECTO DEL MEDIO FÍSICO - NATURAL*

GEOLOCALIZACIÓN	19
COMPOSICIÓN DEL SUELO	20
GEOLOGÍA	20
EDAFOLOGÍA	21
TOPOGRAFÍA	21
HIDROLOGÍA	22
CLIMATOLOGÍA	22
FLORA Y FAUNA	23

*ASPECTO DEL MEDIO URBANO*

SUELO	25
EQUIPAMIENTO URBANO	28
INFRAESTRUCTURA	35
VIALIDAD	47
TRANSPORTE	52





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

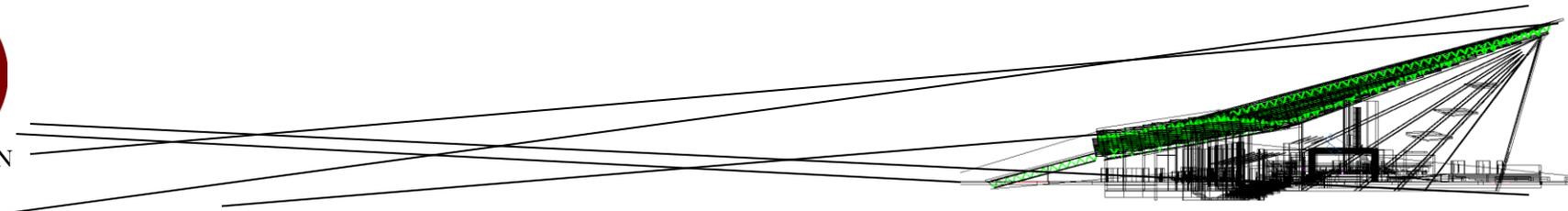


IMAGEN URBANA	57
CONCLUSIÓN	65

**ASPECTO SOCIOECONOMICO**

POBLACIÓN	68
SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA	72
CARACTERÍSTICAS SOCIO-CULTURALES	76

**CAPITULO 3 NORMATIVIDAD**

ASPECTO NORMATIVO	80
SISTEMA NORMATIVO SEDESOL	81
SISTEMA NORMATIVO PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACIÓN TLÁHUAC	83
NORMATIVIDAD APLICABLE AL PROYECTO	84

**CAPITULO 4 OBJETO DE ESTUDIO**

DEFINICIÓN DEL OBJETO	87
-----------------------	----

**CAPITULO 5 ANALOGOS**

ESPACIOS ANALOGOS	89
-------------------	----

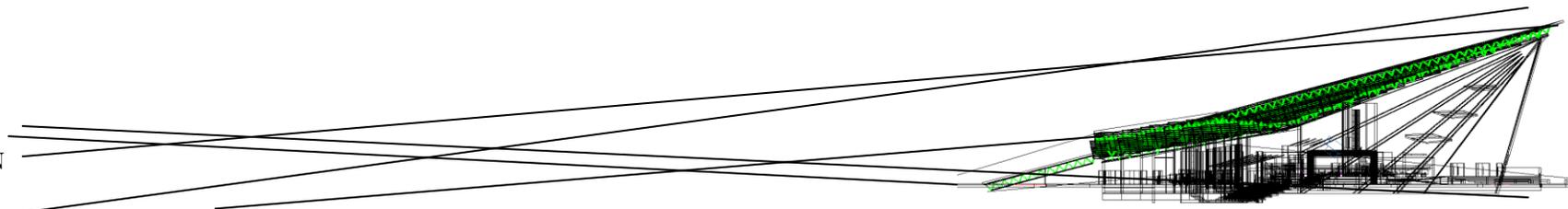
**CAPITULO 6 PROYECTO CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO**

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	122
MATRIZ DE RELACIONES	128
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	136





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



ANÁLISIS DEL TERRENO	155
ZONIFICACIÓN	156
CONCEPTO O IMAGEN CONCEPTUAL	157

### CAPITULO 7 DESARROLLO EJECUTIVO DEL DISEÑO INTEGRAL

PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y MEMORIA DESCRIPTIVA	160
PLANTA DE CONJUNTO	161
FACHADA DEL CONJUNTO	163
CORTE DEL CONJUNTO	163

### DISEÑO ARQUITECTONICO INTEGRAL DE CADA ELEMENTO DEL CONJUNTO

PLANTAS ARQUITECTONICAS INDIVIDUALES (POR CADA NIVEL)	
FACHADAS ARQUITECTONICAS	
CORTES ARQUITECTONICOS	165

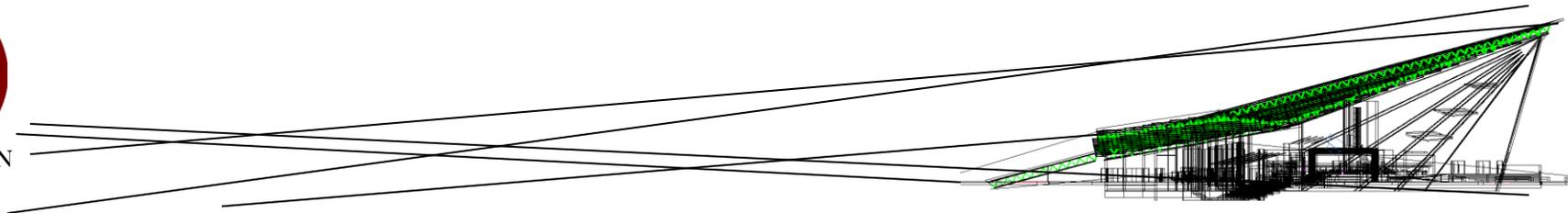
### CAPITULO 8 CRITERIO ESTRUCTURAL

PROYECTO ESTRUCTURAL Y MEMORIA DESCRIPTIVA	205
DEFINICIÓN DEL SISTEMA Y DIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS EN CIMENTACIÓN	206
DEFINICIÓN DEL SISTEMA Y DIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS EN ENTREPISOS	211
DEFINICIÓN DEL SISTEMA Y DIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS EN CUBIERTAS	215
CORTES ESTRUCTURALES	220
CORTES POR FACHADA	221





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## CAPITULO 9 CRITERIO DE INSTALACIONES

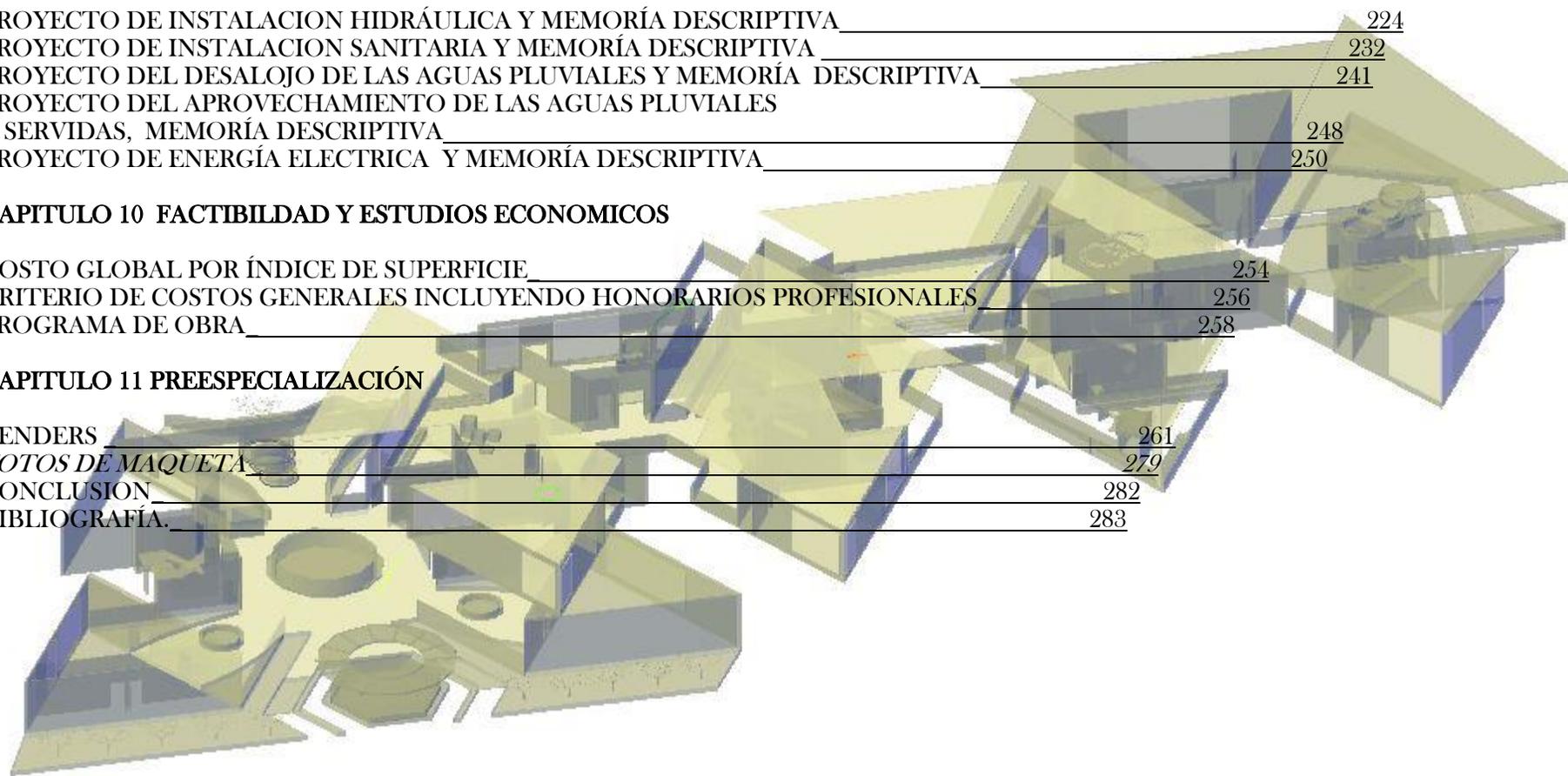
PROYECTO DE INSTALACION HIDRÁULICA Y MEMORÍA DESCRIPTIVA	224
PROYECTO DE INSTALACION SANITARIA Y MEMORÍA DESCRIPTIVA	232
PROYECTO DEL DESALOJO DE LAS AGUAS PLUVIALES Y MEMORÍA DESCRIPTIVA	241
PROYECTO DEL APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES Y SERVIDAS, MEMORÍA DESCRIPTIVA	248
PROYECTO DE ENERGÍA ELECTRICA Y MEMORÍA DESCRIPTIVA	250

## CAPITULO 10 FACTIBILIDAD Y ESTUDIOS ECONOMICOS

COSTO GLOBAL POR ÍNDICE DE SUPERFICIE	254
CRITERIO DE COSTOS GENERALES INCLUYENDO HONORARIOS PROFESIONALES	256
PROGRAMA DE OBRA	258

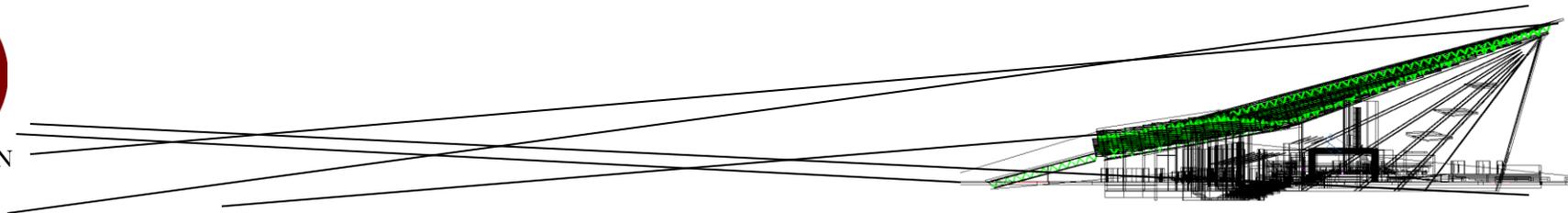
## CAPITULO 11 PREESPECIALIZACIÓN

RENDERS	261
FOTOS DE MAQUETA	279
CONCLUSIÓN	282
BIBLIOGRAFÍA	283





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## INTRODUCCIÓN

El proyecto a diseñar es un Centro Cultural llamado Frida Kahlo, ubicado en la Delegación de Tláhuac dentro de la Ciudad de México. Éste proyecto pretende abatir el déficit del equipamiento y disminuir la alfabetización que presenta la Delegación de Tláhuac de igual forma pretende conservar las tradiciones del lugar, pero mostrando una nueva visión de las mismas, para poder inyectar esa inquietud de superación.

El Plan de Desarrollo Urbano Delegacional requiere un proyecto de esta magnitud, ya que la Delegación carece de este tipo de equipamiento, siendo un tema de gran importancia para la difusión de la cultura, la educación y un detonante de beneficios a la economía de su propio entorno.

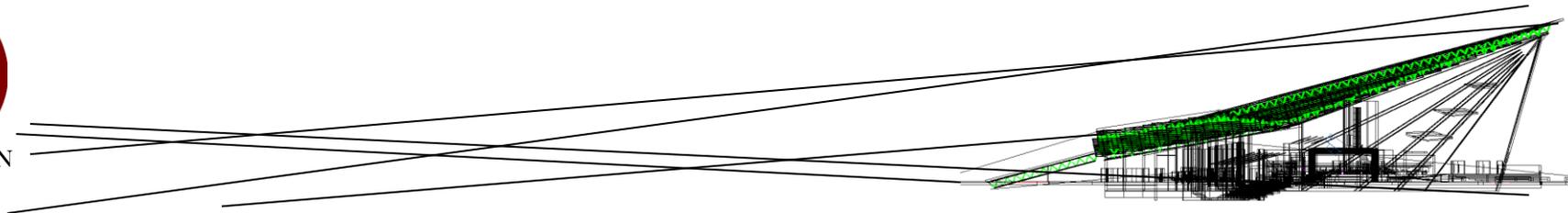
En este documento se mostraran en cuatro capítulos; 1.-aspectos físicos, 2.-aspectos naturales, 3- aspectos sociales y 4.- aspectos urbanos de la zona de estudio, que condicionan al diseño del proyecto, además se muestra el proceso creativo para obtener la conceptualización e intención, que como diseñador se aporta, tomando en cuenta todos los aspectos antes mencionados, dando así el producto final de los planos arquitectónicos que demuestran una buena zonificación y distribución funcional-estética de los espacios. Se complementa el trabajo con memorias de cálculo, que son necesarias para la correcta construcción de la propuesta arquitectónica, así como también un análisis presupuestal de costos estimados del proyecto y el tiempo para su construcción.

Gracias a este documento se mostraran los conocimientos adquiridos durante la carrera de Arquitectura, dando una solución factible a una necesidad real, utilizando el proceso de diseño, basándose en una investigación profunda, ordenada y sintetizada; para ello se elaboró un proyecto final, que diera respuesta a los problemas y necesidades de la Delegación de Tláhuac, respetando el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL y los lineamientos del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación de Tláhuac, pero tomando en cuenta principalmente al sujeto que hará uso de las instalaciones del espacio forma.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## JUSTIFICACIÓN

Dentro del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, el cual es un elemento rector en materia de planeación de Desarrollo Urbano, se realizan estudios sociales para poder conocer los déficit que tiene la Delegación Tláhuac con respecto a las demandas de sus habitantes, dentro del mismo podemos conocer que hay un problema de educación y de recreación,<sup>[1]</sup> “...particularmente, se observó el nivel de analfabetismo el cual se redujo de 4.03% a 1.70% en su población masculina de 6 años y más, en tanto que la población femenina lo hizo del 3.95% al 2.61%; comportamiento que determina la **necesidad de impulsar la educación** entre la población femenina, que en el año 2000 solo presentaba un índice de analfabetismo mayor del 0.08%, mismo que para el año 2005 se incrementó al 0.91%...”, la Delegación ha tratado de contrarrestar esta problemática creando el suficiente equipamiento, pero estas soluciones no han sido suficientes ya que la población ha crecido y los espacios forma han tenido que sufrir modificaciones y adecuaciones para poder cumplir con sus funciones, es por eso que la Delegación no cuenta con el suficiente equipamiento para poder atender esa necesidad, por tal motivo se debe de desarrollar un proyecto nuevo diseñado para satisfacer dicha necesidad, es por el cual el Centro Cultural Frida Kahlo es un proyecto viable ya que con el podemos contrarrestar esa problemática y prevenir futuros daños negativos dentro de la sociedad, como son el incremento a la drogadicción, delincuencia, alcoholismo, prostitución etcétera, estos son resultados que la misma sociedad ha ido generando por ser ociosa y no se percata que va dañando su bienestar.

Al crear el Centro Cultural Frida Kahlo, el cual es un espacio forma diseñado para la educación y recreación, podemos coadyuvar<sup>1)</sup> neutralizar los vicios negativos y crear vicios positivos, ya que este Centro Cultural cuenta con talleres en donde se realizan actividades manuales, como son, la pintura, el dibujo, la escultura, la fotografía, el vitro mosaico y la música, dichas actividades se pueden realizar al aire libre. También cuenta con actividades físicas siendo estas, Danza, Taekwondo y Kung fu e intelectuales como son las aulas teóricas y cibernéticas (computación). Esto ayudara para generar más actividades de forma individual y grupal de tipo positivas creando así individuos que puedan desenvolverse mejor en la sociedad y en su vida personal.

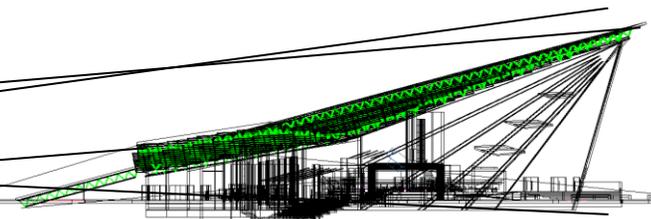
Para poder llamar la atención del usuario se pretende proyectar un espacio forma que impacte y no se mezcle con la traza urbana siendo este un objetivo principal ya que debe de crearse una obra arquitectónica que genere una identidad, pero esta tendrá que respetar las raíces de los habitantes con respecto a la historia misma de la Delegación para que se sientan parte del Centro Cultural Frida Kahlo.

1) Contribuir o ayudar en la realización de algo o en el logro de alguna cosa: Fuente: <http://www.wordreference.com/definicion/coadyuvar>  
[1] Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 de septiembre del 2008, página 23.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## • **CAPITULO 1** **ANTECEDENTES**

*En este capítulo abordaremos los temas de aspecto histórico dándole énfasis a los siguientes puntos:*

- *El significado de la palabra “Tláhuac” ya que es ahí donde se desarrollara el proyecto.*
- *Los primeros asentamientos humanos en nuestra zona de estudio.*
- *Los primeros acercamientos a la educación indígena.*
- *Las primeras formas de estudio en los Centro Culturales.*





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

1) Toponimia “TLAHUAC”

Imagen No1. “Símbolo de la Delegación Tláhuac”

De acuerdo a la monografía enciclopedia de los Municipios de México <sup>[1]</sup> la versiones acerca del significado de la palabra Tláhuac; en el códice <sup>[2]</sup> mendocino se representa un apantli (acequia-zanja por donde circula agua) en medio del cual emerge una vîrgula (vara pequeña) invertida llamada cuiltlatl, (excrecencia).

Sin embargo el doctor Antonio Peñafiel, defiende que Cuitlatl no significa suciedad y que proviene de ahuautil es decir *“que nace en las piedras de los lagos”* y de acuitlapan cuitlapan, que por los giros muy comunes del idioma, quedan convertidos en cuitláhuac, sinónimo de Cuitlahuacan, *“lugar que tiene tecuiltlatl”* o *“en el agua de tecuiltlatl”* que es una especie de ahuautil, moho que se cría o reproduce adherido a las piedras de los lagos.

Otra versión nos dice que Cuitláhuac es una palabra compuesta por los términos cuica y atlahuac. Cuica significa *“cantar, gorgojar”* Alauac por su parte quiere decir *“dueño del agua, señor soberano”* de atl y aua agua si se juntaran las palabras diría Cuicuatlahuac, Cuitlahua, siendo su significado *“canta el dueño del agua o el señor soberano del agua canta”*.

Es claro que Tláhuac es aféresis<sup>[3]</sup> de la palabra Cuitláhuac. Esta palabra Cuitláhuac se deriva del náhuatl auitlauia que quiere decir *“tener cuidado o estar a cargo de algo”*, según el vocabulario de la lengua castellana y mexicana por el carácter del idioma mexicano, es presumible que la primera a de auitlauia se haya unido a la otra a de atl que significa agua. Hua, además indica posesión y la c es locativa, de modo que la traducción sería: Tláhuac es una versión corta de Cuitláhuac, cuyo significado es **“En el lugar de quien cuida el agua”**.

Como podemos ver no existe un solo significado para la palabra “TLÁHUAC”, pero podemos observar que el significado tiene que ver con el agua el cual es un elemento indispensable para la vida ya que es un líquido que nos purifica y nos mantiene saludables.

1) Estudio del origen y significado de los nombres de lugar. Fuente: <http://es.thefreedictionary.com/toponimia>

2) Perteneciente o relativo a esta ciudad. Fuente: <http://www.significadode.org/mendocino.htm>

3) Supresión o pérdida de uno o más sonidos en posición inicial de palabra. Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Af%C3%A9resis\\_\(fon%C3%A9tica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Af%C3%A9resis_(fon%C3%A9tica))

[3] Fuente: Monografía enciclopedia de los municipios de México Delegación Tláhuac, Gilberto Ensástiga Santiago (Jefe Delegacional en Tláhuac) Agosto 2007.



Fuente: Monografía enciclopedia de los municipios de México Delegación Tláhuac, Gilberto Ensástiga Santiago (Jefe Delegacional en Tláhuac) Agosto 2007.



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## Primeros asentamientos

Tláhuac se funda en el año 1222 D.C., cerca del centro del antiguo lago de Xochimilco. Y sus primeros pobladores fueron los chichimecas. El códice Chimalpopoca menciona que Cuauhtlotliutecutli, Ihitzin, Ticoatzin, Chalchiuhtzin, y Tlahuacan; fueron quienes fundaron sus pueblos donde existía la gran extensión acuática que formaba el lago de Chalco y Xochimilco, En esa época Tláhuac sufría de inundaciones, sin embargo, logró prosperar gracias al sistema de chinampas.

Más tarde, en la conquista española vinieron tiempos de cambio, la evangelización de indígenas se llevó a cabo por la orden franciscana, quienes tiempo después, en 1554 cedieron el cargo a los frailes dominicos. Tláhuac, fue poblada varios siglos antes de nuestra era cristiana y sus habitantes desarrollaron o compartieron una cultura similar con los demás grupos que en esa época vivieron en la cuenca de México hace unos 20 mil años.

Imagen No 2. "Cultura Chichimeca"



Fuente: [http://www.antorcha.net/biblioteca\\_virtual/historia/chichimeca/indice.html](http://www.antorcha.net/biblioteca_virtual/historia/chichimeca/indice.html)

### PERSONAJES ILUSTRES

### CRONOLOGÍA DE HECHOS HISTÓRICOS

1222 D.C. se fundó Tláhuac.

1262 Primer Gobernador de Tláhuac.

1554 Cedieron el cargo a los frailes dominicos.

1786 Tláhuac pertenecía al corregimiento de Chalco.

1857 Tláhuac se ubicaba en la prefectura de Xochimilco.

1895 Porfirio Díaz cedió el permiso a Inigo Noriega para desecar definitivamente el Lago de Chalco.

1903 El 26 de marzo, el Gobierno Porfirista expidió la Ley de Organización Política y Municipal del Distrito Federal que suprimió la municipalidad de Tláhuac.

1924 El 5 de febrero, gracias al apoyo de Severino Ceniceros, el Congreso decretó la segregación de Tláhuac de la municipalidad de Xochimilco y re estableció el Ayuntamiento.

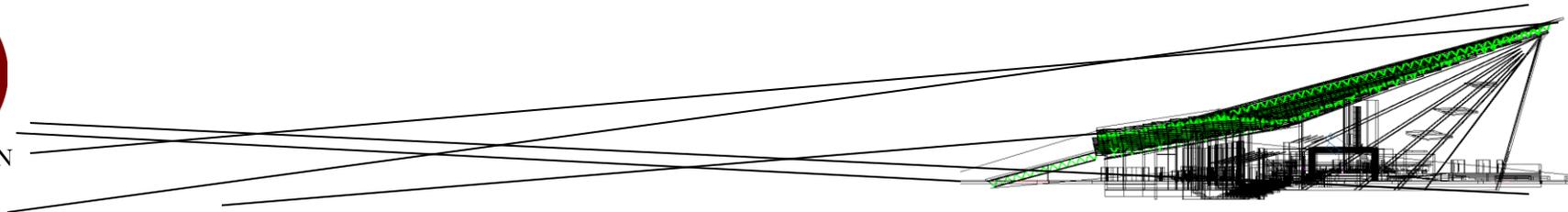
1928 Se constituyó oficialmente como delegación la cual estuvo gobernada por Crescencio Ríos.

Fuente: *Monografía enciclopedia de los municipios de México Delegación Tláhuac, Gilberto Ensástiga Santiago (Jefe Delegacional en Tláhuac) Agosto 2007.*  
Fuente: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09011a.html>





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



### Los primeros acercamientos a la educación indígena.

Los franciscanos fueron los primeros frailes en arribar a la Nueva España entre los años de 1523 y 1536. Su preocupación principal fue la de evangelizar a los nativos de estos nuevos territorios, fueron los primeros que se interesaron por introducir un nuevo conocimiento. Así elaboraron y empezaron a poner en práctica un proyecto educativo, cuyo objetivo central estuvo dirigido a contribuir en la reorganización social de los pueblos indios, asegurando su autosuficiencia económica, además de su autonomía social y política. Su ideal de conquista era ganar almas entre los indios, de acuerdo a la ideología del retorno a un cristianismo primigenio por el que habían luchado en Europa desde el siglo XIII y ahora se presentaba la ocasión para llevarlo a cabo en el Nuevo Mundo.

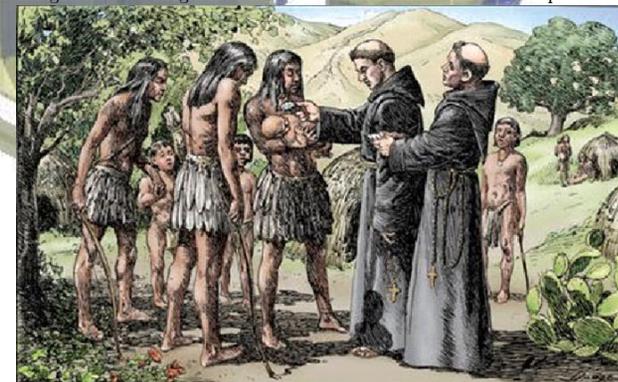
El modelo educativo franciscano se construyó con tres vertientes: La primera estuvo dirigida a la enseñanza de oficios, que recibía la mayoría de los niños y jóvenes para prepararse en el proceso de producción. La segunda a las mujeres, con la finalidad de que cumplieran con las funciones de organización familiar, y la tercera, consistió en la educación superior, a la que estaban dedicados, en principio, los hijos de la nobleza y en la cual pusieron sus esperanzas para que su modelo de sociedad se reprodujera, formando a los encargados de asegurar su continuidad.

A partir de 1536, una vez que se sentaron las bases del funcionamiento de su modelo educativo para los pueblos indios, los franciscanos dirigieron sus esfuerzos a la fundación y fortalecimiento de un colegio para los nobles El Colegio de Santa Cruz de Tlatelolco.

El colegio iba a ser la cabeza de toda su acción educativa, pues tenían la esperanza de que de él salieran los más firmes promotores y reproductores de su empresa de renovación cristiana fundada en una utopía basada en una sociedad igualitaria. Además, su principal finalidad era la de formar a los frailes franciscanos indios; en ellos confluían las dos entidades que se habían encontrado mutuamente y necesitado para sustentarse a sí mismos, los franciscanos renovados y los indígenas cristianos.

Otro medio didáctico utilizado por los franciscanos fue el canto y la música. Ponían en verso oraciones como el Padre Nuestro, el Ave María, el Credo y otras. El sonneto que hoy persiste en los cantos de las iglesias de los pueblos indios surgió al aplicar ese medio didáctico.

Imagen No 3. "Llegada de la Orden Franciscana a la Nueva España"



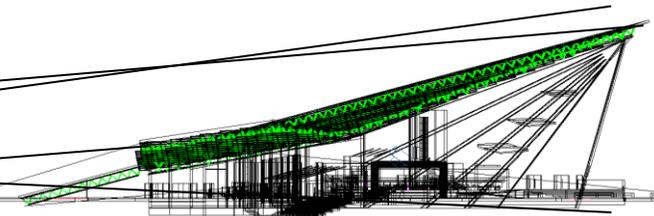
Fuente: <https://www.angelopolis.com/convento-de-san-francisco-una-bella-joya-del-arte-poblano/>

Fuente: [http://biblioweb.tic.unam.mx/diccionario/hm/articulos/sec\\_17.htm](http://biblioweb.tic.unam.mx/diccionario/hm/articulos/sec_17.htm)





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



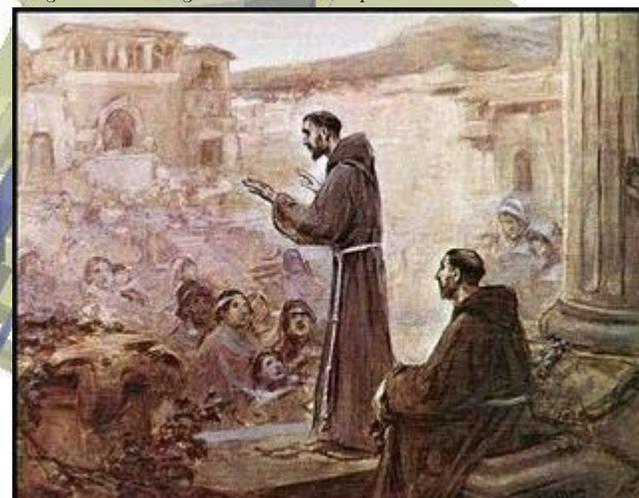
La idea de este colegio fue el resultado de lo que Fray Pedro de Gante vio al establecer una escuela contigua al convento de San Francisco de México, bajo el nombre de San José de los Naturales, junto a la enseñanza de los oficios que difundió continuamente entre medio millar de muchachos, se introdujo el aprendizaje de la gramática latina, después de la preparación en lectura, escritura, música y canto, a los estudiantes que se distinguían en poner más tiempo y empeño. Como producto de esta práctica, surgió la concepción de la institución encargada de ser cabeza de todo el modelo educativo franciscano. Fue la habilidad y el interés mostrado por los alumnos en hacer ese tipo de estudios lo que llevó a los franciscanos a ver la necesidad de establecer algo que no habían contemplado previamente: "crear un instituto de enseñanza superior para indios".

La lógica fue, si en cada comunidad se realizaba la práctica cotidiana de la enseñanza del cristianismo y la formación en los oficios, según las posibilidades existentes, en el centro mismo de la enseñanza técnica, apareció la necesidad de contar con personas de preparación semejante a la de los guías espirituales.

La concepción y establecimiento del Colegio de Santa Cruz de Tlatelolco no fue obra de una persona, ni estuvo dirigido a formar exclusivamente a la nobleza india para que se mantuvieran las condiciones jerárquicas al interior de las comunidades indígenas. Si a él asistieron integrantes de la nobleza india, su presencia servía a los propósitos de los franciscanos de ejecutar su proyecto social. Era su instrumento político por medio del cual aseguraban el apoyo social inmediato a su utopismo milenarista en cada una de las comunidades integradas como unidades económicas autosuficientes. Con ellas asegurarían, en todo lo posible, tanto la continuidad de las formas de vida y producción prehispánica como de sus mecanismos de organización política.

La diferencia que los franciscanos hicieron al dar una educación superior a estos niños fue de conformar un grupo de indígenas que llegaran a entender cabalmente el proyecto de su orden y sobre todo convertirse en sus posibles articuladores a nivel general.

Imagen No 4. "La Iglesia en la Nueva España"



Fuente: <http://organizacionreligiosa.blogspot.mx/>

*"...educar a los hijos de los caciques tenía como fin crear una élite de cristianos cultos que regirían los destinos de la república indiana y ayudarían a los frailes a crear la iglesia primitiva en el nuevo mundo; el colegio imperial fue el coronamiento de la obra educativa que los menores llevaron a cabo entre indios y una de las mayores labores en la labor misional, pues los alumnos que salieron de él fueron excelentes jueces y gobernadores, intérpretes, maestros y colaboradores de los frailes..."*

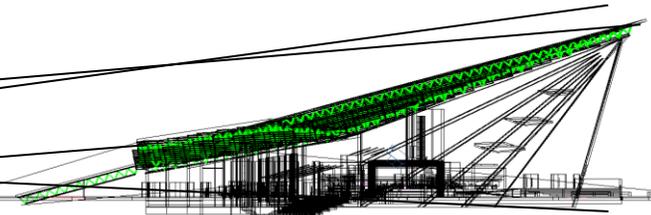
Así, los egresados del Colegio de Santa Cruz Tlatelolco estarían en contacto directo con todos los integrantes de los pueblos. Además, serían educadores al convertir a su sociedad en una escuela con el ejemplo, pues serían los integrantes del nuevo gobierno indígena, con una responsabilidad directiva, sin coacción y basado en la pobreza.

Fuente: [http://biblioweb.tic.unam.mx/diccionario/htm/articulos/sec\\_17.htm](http://biblioweb.tic.unam.mx/diccionario/htm/articulos/sec_17.htm)





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



Una de las grandes preocupaciones de los franciscanos fue dotar al Colegio de Santa Cruz de Tlatelolco de una buena biblioteca. Los primeros volúmenes que la integraron fueron; según los inventarios de la época; de la cultura clásica, por supuesto que no faltó Platón, Aristóteles, Plutarco, Boecio, Catón, Cicerón, Flavio Josefo, Juvenal, Marcial, Marco Antonio Plinio, Prudencio, Quintiliano, Salustio, Tito Livio y Virgilio entre otros. En cuanto a la patristica están las obras de San Agustín, San Ambrosio, San Cipriano, San Jerónimo; la ciencia medieval por: Santo Tomás de Aquino, Tomás de Kempis; el renacimiento por: Erasmo, Antonio De Nebrija, Luis Vives y otros de la época.

Una educación variada en objetivos fue el medio al que recurrieron los franciscanos. Para tal efecto fundaron numerosas escuelas de primeras letras y para rematarlas pusieron en marcha una carrera de estudios superiores en el colegio de Tlatelolco. Los frutos iniciales de la actividad docente fueron rápidos y notables. De entre ellos salieron ayudantes de los frailes en la cristianización, gramáticos trilingües (español, náhuatl y latín) que fueron aprovechados por los sacerdotes para la elaboración de sus libros. Pero su fruto principal fue en el aspecto evangelizador y de incorporación a la nueva sociedad novohispana.

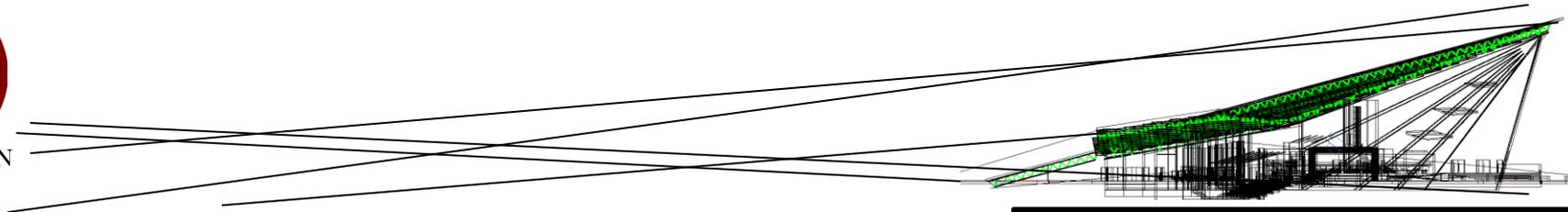
El principal objetivo que tenían los Franciscanos era que ellos querían evangelizar a los naturales. Mientras ellos realizaban su labor se fueron encontrando con diferentes problemáticas dentro de ellas era el poder comunicarse con estos naturales a lo que los llevo a realizar diferentes tácticas para que aceptaran la evangelización una de ellas fue tomar la decisión de educar a estos "indios" quienes tenían muy arraigadas sus creencias y para poder convencerlos tuvieron que hacer una mezcla de conocimientos en donde los Franciscanos también aprendieron su ideología y esto hacia que fuera más fácil realizar su misión. Por eso tomaron la decisión de crear el Colegio de Santa Cruz de Tlatelolco en donde asistieron integrantes de la nobleza india, la cual serviría a los propósitos de los franciscanos de ejecutar su proyecto social. Ya que los egresados del Colegio de Santa Cruz Tlatelolco estarían en contacto directo con todos los integrantes de los pueblos, quienes, serían educadores al convertir a su sociedad en una escuela con el ejemplo, pues serían los integrantes del nuevo gobierno indígena, y estos tendrían la responsabilidad directiva, sin coacción<sup>1)</sup> y basado en la pobreza.

1) Fuerza o violencia física o psíquica que se ejerce sobre una persona para obligarla a decir o hacer algo contra su voluntad.  
Fuente: [http://biblioweb.tic.unam.mx/diccionario/htm/articulos/sec\\_17.htm](http://biblioweb.tic.unam.mx/diccionario/htm/articulos/sec_17.htm)





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## • **CAPITULO 2** **CONDICIONANTES**

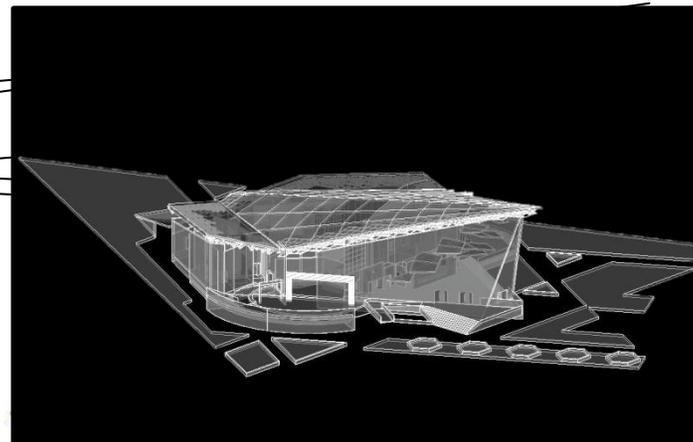
*En este capítulo abordaremos los temas que generan y condicionan al proyecto a desarrollar el cual es el Centro Cultural Frida Kahlo;*

- *EL ASPECTO DEL MEDIO FÍSICO - NATURAL.*
- *ASPECTO DEL MEDIO URBANO*
- *EL ASPECTO DEL MEDIO SOCIOECONOMICO.*





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## • ASPECTO DEL MEDIO FÍSICO - NATURAL



*Dentro de este tema conoceremos puntualmente los siguientes datos de la zona de estudio.*

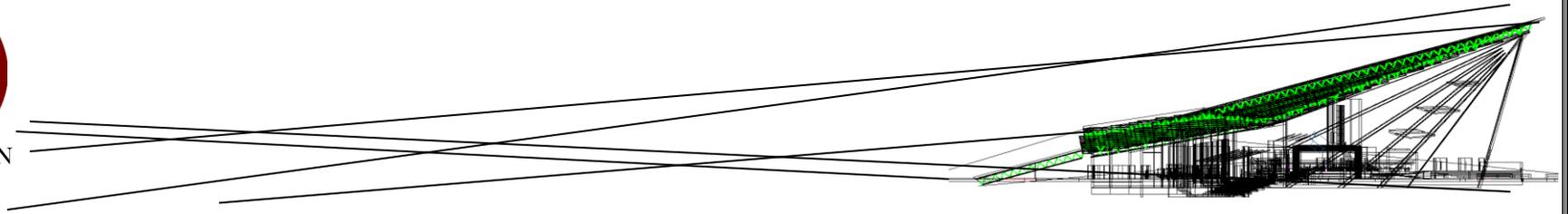
- GEOLOCALIZACIÓN
- COMPOSICIÓN DEL SUELO
- GEOLOGÍA
- EDAFOLOGÍA
- TOPOGRAFÍA
- HIDROLOGÍA
- CLIMATOLOGÍA
- FLORA Y FAUNA







DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## COMPOSICIÓN DEL SUELO

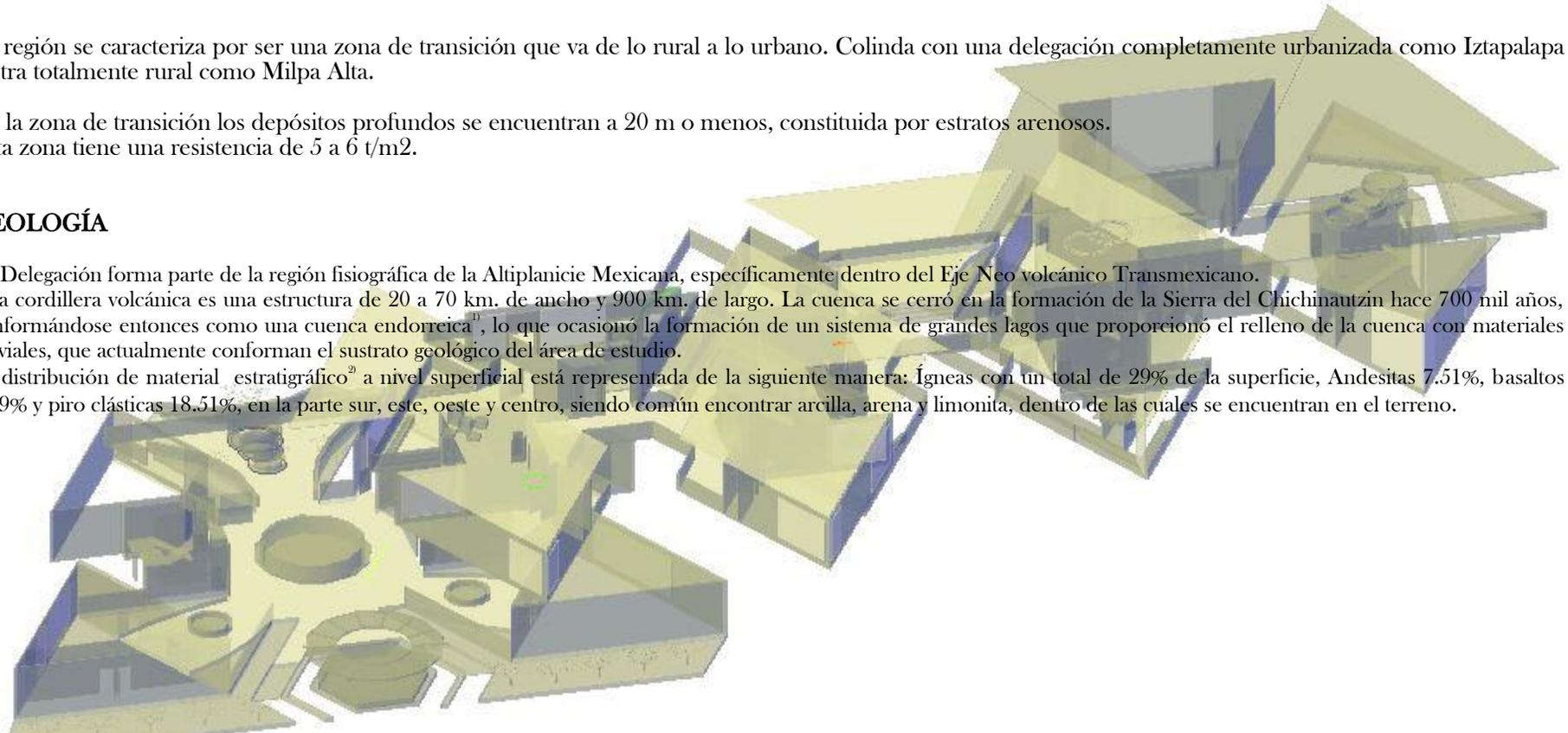
La región se caracteriza por ser una zona de transición que va de lo rural a lo urbano. Colinda con una delegación completamente urbanizada como Iztapalapa y otra totalmente rural como Milpa Alta.

En la zona de transición los depósitos profundos se encuentran a 20 m o menos, constituida por estratos arenosos. Esta zona tiene una resistencia de 5 a 6 t/m<sup>2</sup>.

## GEOLOGÍA

La Delegación forma parte de la región fisiográfica de la Altiplanicie Mexicana, específicamente dentro del Eje Neo volcánico Transmexicano. Esta cordillera volcánica es una estructura de 20 a 70 km. de ancho y 900 km. de largo. La cuenca se cerró en la formación de la Sierra del Chichinautzin hace 700 mil años, conformándose entonces como una cuenca endorreica<sup>1)</sup>, lo que ocasionó la formación de un sistema de grandes lagos que proporcionó el relleno de la cuenca con materiales aluviales, que actualmente conforman el sustrato geológico del área de estudio.

La distribución de material estratigráfico<sup>2)</sup> a nivel superficial está representada de la siguiente manera: Ígneas con un total de 29% de la superficie, Andesitas 7.51%, basaltos 2.89% y piro clásticas 18.51%, en la parte sur, este, oeste y centro, siendo común encontrar arcilla, arena y limonita, dentro de las cuales se encuentran en el terreno.



1) Del endorreísmo o que tiene origen en este fenómeno.

2) La estratigrafía es la rama de la geología que trata del estudio e interpretación de las rocas sedimentarias, metamórficas y volcánicas estratificadas.

Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Estratigraf%C3%ADa>

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 de septiembre del 2008 – página 14, 15.

Fuente: Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal sexta edición junio 2011, página 143





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## EDAFOLOGÍA

Por haberse constituido como una zona lacustre con material volcánico acumulado que se intemperizó<sup>1)</sup> con la presencia de agua, disolviendo materiales, cuenta con suelos y aguas salinas tal como lo demostraron los estudios realizados por la UAM en 1997, determinándoles las siguientes características:

**Solonchack mólico.** Se caracteriza por presentar una capa oscura en la superficie rica en materia orgánica con manchones de sal en la superficie, textura de migajón arenosa, alta porosidad, reacción alcalina. Principalmente se encuentran en terrenos ejidales de Santa Catarina y San Francisco Tlaltenco el 2.85 %, equivalentes a 243.19 hectáreas.

**Solonchack gleyico.** Se caracteriza por presentar un alto contenido de sales en todo el perfil, y permanecer en condiciones anaeróbicas. Principalmente se encuentran en terrenos ejidales de San Pedro Tláhuac y San Francisco Tlaltenco con el 7.94 %, equivalentes a 677.72 hectáreas.

Como podemos ver el terreno cuenta con una baja resistencia ya que está compuesto al 100% por materiales aluviales, arcilla, arena y limonita esto nos indica que la cimentación debe de ser solucionada por un sistema de flotación ya que con este tipo de sistemas el peso se distribuye uniformemente en este tipo de suelos previniendo asentamientos diferenciales. Otra de las características que podemos observar de este tipo de suelo es que cuenta con materiales orgánicos los cuales ayudan bastante para el desarrollo de plantas, las cuales no pueden ser útiles en lugares que deseamos dar sombra, control de plagas etcétera.

## TOPOGRAFÍA

La conformación general del terreno se presenta plana (Pendiente despreciable).

Imagen No 5. “Muestra la composición del suelo”



Fuente: Propia

Imagen No 6. “Muestra la pendiente del terreno”



Fuente: Propia

1) Cambios ambientales (temperatura, luz, viento etc.) a los que la roca sólida se encuentra expuesta en la superficie terrestre, experimentando demolición y degradación.

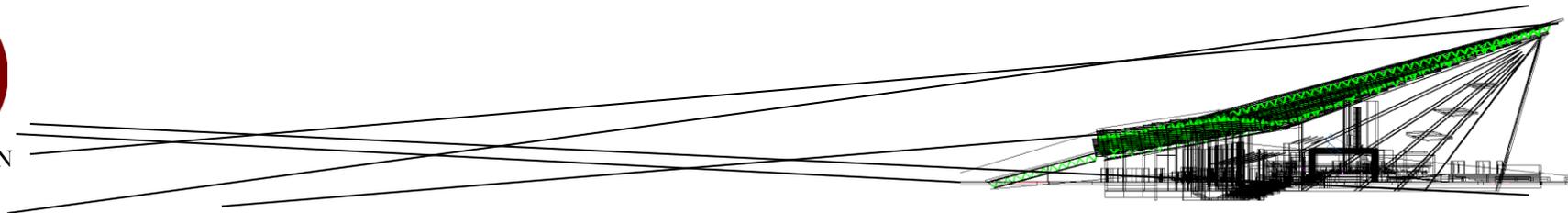
Fuente: <http://ecologico.esacademic.com/1610/intemperizaci%C3%B3n>

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 de septiembre del 2008, página 14, 16.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## HIDROLOGÍA

Dentro de su territorio fluyen cuatro canales, el de Chalco, el Guadalupano, el Atecuyuac y el Amecameca, siendo los dos primeros importantes para la zona chinampera de la delegación y un atractivo de tipo turístico. Adicionalmente existen otros canales más pequeños que configuran el sistema de riego de la zona agrícola. En la colindancia con San Miguel Xico, en el Estado de México se encuentra una zona de inundación permanente llamada Ciénega de Tláhuac que representa una importante reserva ecológica; Además cuenta con un Lago Artificial en el Bosque de Tláhuac. El nivel de aguas freáticas se encuentra a 1.50 metros de la superficie del terreno.

Cerca del terreno no se encuentra algún cuerpo de agua antes mencionado que pueda afectar, pero el nivel de aguas freáticas se encuentra a un nivel no muy profundo, por eso es que se tendrá que bombear para poder recolectarla y llevarla a la planta potabilizadora, y así poder reutilizarla.

## Precipitación Pluvial

La precipitación pluvial promedio en la Delegación es de 533.8 mm, con un mínimo de 365.9 mm (1982) y un máximo de 728.7mm. (1992), donde la temporada de lluvias abarca de mayo a octubre, registrándose mayor precipitación en los meses de julio y agosto.

Como podemos observar contamos con lluvia cada medio año esto es muy bueno ya que debemos de implementar un sistema de almacenamiento y tratamiento de agua lluvia, lo cual nos permitirá reutilizarlas en los sanitarios, riego y para las tarjas de los talleres. Y a su vez podremos prevenir los tiempos de sequía.

## CLIMATOLOGÍA

De acuerdo con la clasificación climática de Köppen, la zona posee un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, otoño, con una temperatura promedio de 15.7°, siendo la mínima 8.3° C (diciembre y enero) y la máxima 22.8° C que se desarrolla en los meses (abril o mayo) pudiendo llegar a registrar los 30° C. El fenómeno meteorológico más frecuente durante el año son las heladas que llegan a tener una frecuencia de entre 20 y 30 días por año, concentrándose desde fines de diciembre hasta febrero e inicios de marzo.

Para tener una respuesta a este tipo de clima se debe de utilizar un material que sea térmico y a la vez aislante como es el tabique rojo cocido.

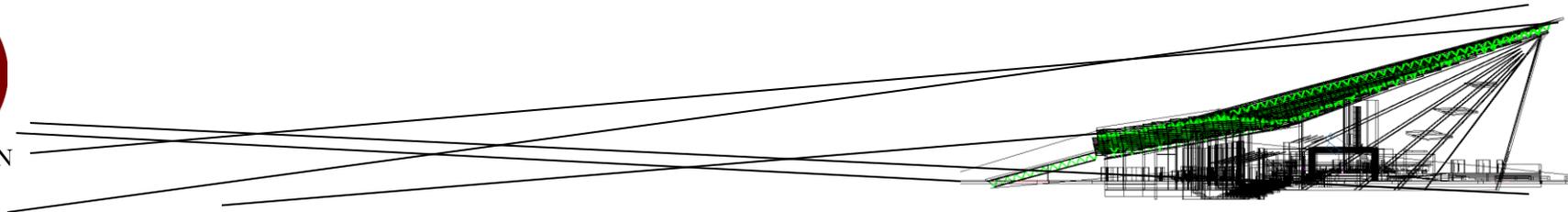
[2]Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 14.

[3]Fuente: Monografía enciclopedia de los municipios de México Delegación Tláhuac, Gilberto Ensástiga Santiago (Jefe Delegacional en Tláhuac) Agosto 2007.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## FLORA Y FAUNA

La flora de la región corresponde al tipo de vegetación de pradera; existen muy pocas zonas boscosas consideradas en el estrato arbóreo y se detectan extensas áreas de cultivos permanentes, especialmente las zonas este y sur, donde se cultivan de forma cíclica: maíz, espinaca, romeritos y acelgas, y en forma perenne: alfalfa, peral, higo, y nogal. Otra vegetación importante es la acuática encontrándose lirio acuático, chichicaste y ninfa.

La fauna ha tenido serios cambios conforme ha transcurrido el tiempo al verse transformado su medio natural por causa de la presencia del hombre. En la Sierra de Santa Catarina se han encontrado ejemplares de tejón, cacomiztle y murciélagos, En la poblaciones, ranchos y rancherías existe el ratón casero, la rata noruega y el tlacuache; de las aves, la más común es el tordo.

La flora que encontramos dentro del terreno se presenta en la siguiente tabla No.1.

La fauna que encontramos dentro del terreno esta, los perros, los gatos, aves como palomas grises, insectos como arañas, mosquitos, mariposas.

La vegetación existente dentro del terreno será aprovechada para poder generar sombra y para la protección de los vientos dominantes, además que se implementaran arbustos que sean aromáticos para poder generar sensaciones.

En cuanto a la fauna no afecta al proyecto ya que en su totalidad este tipo fauna la podemos encontrar en este tipo de localidades urbanas.

Tabla No. 1 “Correspondiente a la flora que presenta la zona de estudio”

NOMBRE	CLASIFICACIÓN	TIPO		RAIZ	COPA	CARACTERÍSTICAS	IMAGEN
		CADUCIFOLIA	PERENIFOLIA				
MILHOJAS	Reino Plantae División Magnoliophyta Clase Magnoliopsida Orden Asterales Familia Compositae Género Achillea Categoría: Plantas de pastizales xerofíticos y prados			VERTICAL ENTRE 8 60cm	REDONDA	Luz: Crece a plena luz aunque soporta sombra. Temperatura: Calor moderado. Piso montano principalmente. Continentalidad: Intermedia. Humedad: Suelos de moderadamente secos a húmedos. Acidez: Suelos ácidos; pH 3.5 - 5.5; indicadora de acidez. Nitrógeno: Suelos moderadamente pobres o ligeramente ricos; no está presente en suelos muy fertilizados.	
ÁLAMO	Reino Plantae División Magnoliophyta Clase Magnoliopsida Orden Salicales Familia Salicaceae Género Populus Categoría: Plantas de bosques y prebosques			VERTICAL DE 30m	OVOIDAL	Las flores se reúnen en inflorescencias de tipo amento, que aparecen antes que las hojas, son colgantes y presentan escamas glabras y muy laciniadas; los masculinos, de hasta 9 x 1 cm, sédiles, y los femeninos, de hasta 1.5 x 0.8 cm, algo pedunculados. El fruto es una cápsula de entre 7 y 9 cm, elipsoidal, algo granulosa y con 4 surcos longitudinales; los amentos fructíferos, de 10 a 15 cm. Las semillas son parduzcas, con una borra algodonosa abundante, blanca, formada por pelos largos y flexuosos. Florece entre febrero y marzo	
MEZQUITE DULCE	Reino: Plantae División: Magnoliophyta Clase: Magnoliopsida Orden: Fabales Familia: Fabaceae Género: Prosopis Especie: P. glandulosa Torr.			VERTICAL ENTRE 5 A 14m	REDONDA	Es un árbol mediano a pequeño, con corona redondeada y en cayado, ramas pendientes con follaje ligero, y pares de espinas rectas en ramitas. Normalmente alcanza de 5 a 9 m de altura, pero puede llegar a medir 14 m. Florece de marzo a noviembre, con espigas pálidas, amarillas y elongadas, y frutos en vainas amarillas, comestibles por muchas especies animales salvajes. La velocidad de crecimiento de este mezquite es mediana.	

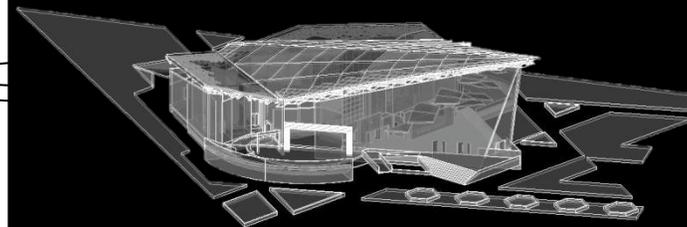
Fuente: <https://www.asturnatura.com/flora/plantas-pastizales-xerofiticos-prados/1.html>

Fuente: Monografía enciclopedia de los municipios de México Delegación Tláhuac, Gilberto Ensástiga Santiago (Jefe Delegacional en Tláhuac) Agosto 2007.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## • ASPECTO DEL MEDIO URBANO

*Dentro de este tema conoceremos puntualmente los siguientes datos de la zona de estudio.*

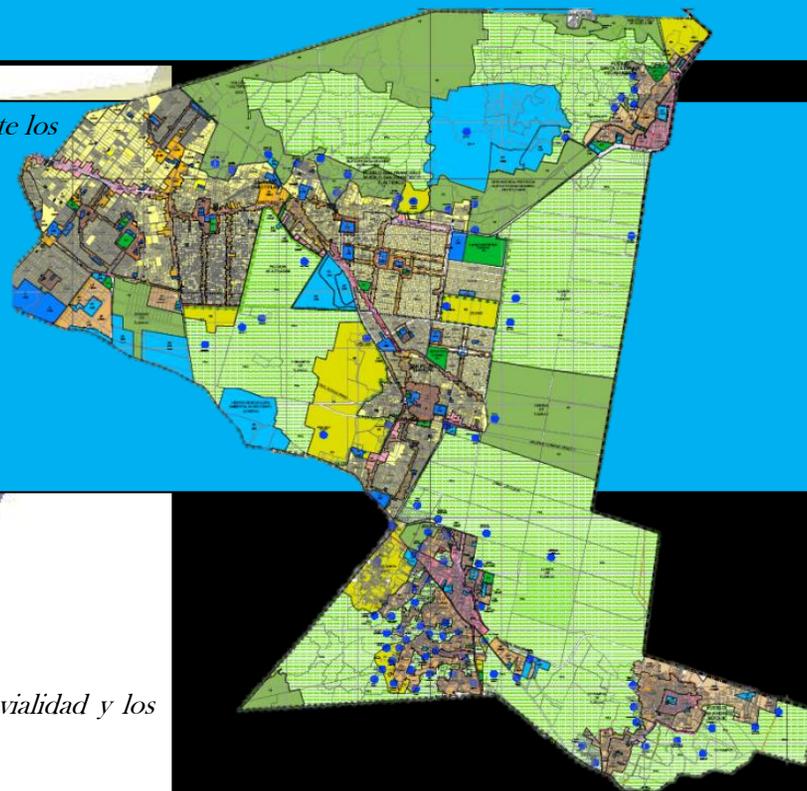
- SUELO
- INFRAESTRUCTURA
- VIALIDAD Y TRANSPORTE
- VIVIENDA
- EQUIPAMIENTO URBANO
- PAVIMENTO
- IMAGEN URBANA

*La definición de la Zona de estudio parte de 3 escalas:*

*1) Delegacional: La cual da respuesta a los espacios culturales de toda la Delegación Tláhuac.*

*2) Colonial: Responde a la zona inmediata, la cual tiene mayor impacto en cuanto a la vialidad y los servicios.*

*3) Sitio: Corresponde al terreno seleccionado.*

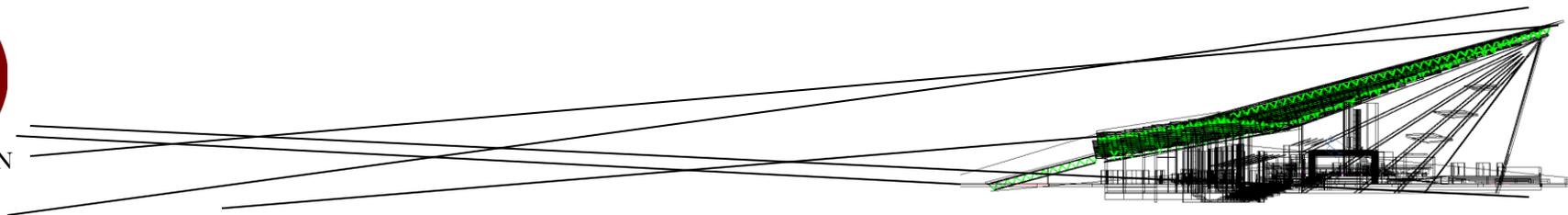


*Programa Delegacional de Desarrollo Urbano en Tláhuac*





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## SUELO

La región se caracteriza por ser una zona de transición que va de lo rural a lo urbano. Colinda con una delegación completamente urbanizada como Iztapalapa y otra totalmente rural como Milpa Alta.

La tendencia de crecimiento poblacional con respecto al Distrito Federal nos ubica como una Delegación receptora del crecimiento de la ciudad, producto de la expulsión poblacional en las demarcaciones centrales; por la escasa oferta de suelo y por el relativo bajo costo del suelo en Tláhuac.

Existen tres formas básicas de propiedad sobre la tenencia de tierra: privada, pública y social. Cabe señalar que la información incorporada muestra una variación en relación con la información emitida por el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2003, ajustándose en el presente Programa la superficie entre Suelo Urbano y de Conservación de acuerdo con la Cartografía Digital proporcionada por Catastro para su conformación.

- Propiedad Privada

En el caso de Tláhuac, el antecedente inmediato de la propiedad privada son las Ex haciendas de Santa Fe Tetelco, Xico y San Nicolás, entre las más importantes. Dos factores influyeron fuertemente para consolidar la propiedad privada en Tláhuac; en primer lugar, durante la década de los años 70 se llevó a cabo la ocupación a través de procesos de compra venta –e invasión en algunos casos– de la zona de Nopalera y Miguel Hidalgo; en un segundo momento, se reconoce la existencia de una fuerte presión sobre la tierra en las delegaciones periféricas del Distrito Federal, posterior a los sismos de 1985, refiriendo flujos migratorios de las delegaciones centrales hacia las tierras ejidales y los Poblados Rurales. Ambos procesos han sido respaldados por los programas de regularización y escrituración implementados por los distintos niveles de Gobierno.

Actualmente, el mayor porcentaje de propiedad privada de la Delegación corresponde a la superficie del Suelo Urbano (2,064.80 has.), el cual se encuentra organizado en colonias, poblados rurales y unidades habitacionales, que en su mayoría se encuentra regularizado y escriturado. La acreditación de la propiedad es básicamente a través de una escritura pública o algún documento equivalente (Prescripción positiva, prescripción negativa, juicio de exclusión, etc.), inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio.

- Propiedad Pública

Los inmuebles de propiedad pública, corresponde a superficies localizadas tanto en Suelo Urbano como en Suelo de Conservación, correspondiendo a estas las vialidades, equipamientos, áreas verdes, parques y jardines, derechos de vía, y demás áreas expropiadas a causa de utilidad pública, mismas que se acreditan mediante Decretos debidamente inscritos en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio y que en su caso detenta en el Registro de la Dirección General de Patrimonio Inmobiliario.

*<http://inmuebles.metroscubicos.com/terrenos/venta/distrito-federal/tlahuac/san-francisco-tlalenco/>  
Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 6,7.*





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

Ejemplo de un Área Natural Protegida (ANP) que cuenta con esta condición de propiedad corresponde a la Sierra de Santa Catarina, establecida mediante Decreto de fecha 25 de octubre de 1994, que cuenta con una superficie de 576.33 has.

- Propiedad Social

La propiedad social, que en Tláhuac abarca 3,066.16 has., está constituida por las tierras pertenecientes a siete núcleos ejidales de la Delegación, distribuida de la siguiente manera: (Ver tabla No.2)

Tabla No.2. “Características de la Propiedad Social “Ejidal” en Tláhuac”

NÚCLEOS AGRARIOS	ASIGNACIÓN INICIAL		SUPERFICIE ACTUAL (HA)_1/	VARIACIÓN RESPECTO A SUPERFICIE INICIAL
	AÑO	SUPERFICIE EN HAS		
San Juan Ixtayopan	1917	561.25	518.27	42.98
San Andrés Mixquic	1918	657.17	415.59	241.58
Santiago Zapotitlán	1922	244.40	71.15	173.25
San Francisco Tlaltenco	1923	1,017.47	663.09	354.38
San Pedro Tláhuac	1923	1,162.20	866.59	295.61
Santa Catarina Yecahuizotl	1924	468.50	43.56	424.94
San Nicolás Tetelco	1924	598.00	487.91	110.09
<b>TOTAL</b>		<b>4,608.99</b>	<b>3,066.16</b>	<b>1,542.83</b>

*Comisión de Asuntos Agrarios del Distrito Federal*

*Nota: \_1/ La superficie referida corresponde a la Propiedad Social en su conjunto, por lo que la superficie ocupada por asentamientos humanos muestra serias variaciones..*

Los pueblos de Tláhuac tienen su origen en la época prehispánica y su posesión sobre la tierra resistió el vaivén de la historia. En 1919 la Secretaría de la Reforma Agraria realizó la primera dotación de tierra al ejido de San Juan Ixtayopan, en 1918 dota a San Andrés Mixquic, en 1922 dota a Santiago Zapotitlán; en 1923 se publica la dotación de tierra a los ejidos de San Francisco Tlaltenco y San Pedro Tláhuac; finalmente en 1924 se dotan a San Nicolás Tetelco y Santa Catarina Yecahuizotl, respectivamente sumando 4,608.99 has.; sin embargo se realizan 44 acciones agrarias entre expropiaciones, ampliaciones, devoluciones, permutas, segregaciones y cesiones que modifican esta superficie, por lo que actualmente se tienen 3,066.16 has de propiedad social.

- Valor:

El costo por metro cuadrado en la zona de estudio es de \$ 4,240.

El terreno elegido para desarrollar el Centro Cultural Frida Kahlo es perteneciente a la Delegación Tláhuac, y es de Propiedad Pública. Este se localiza en suelo Urbano.

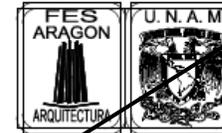
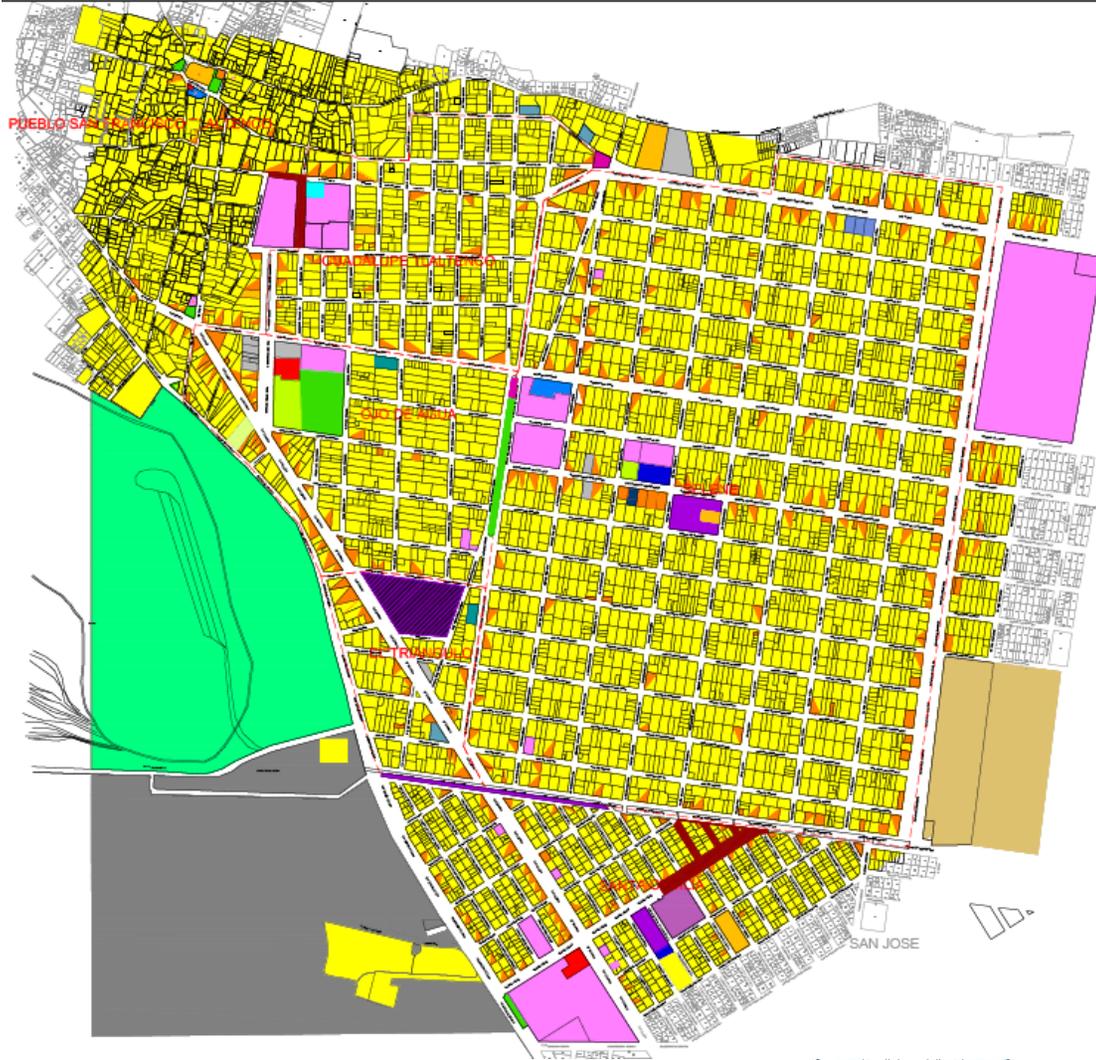
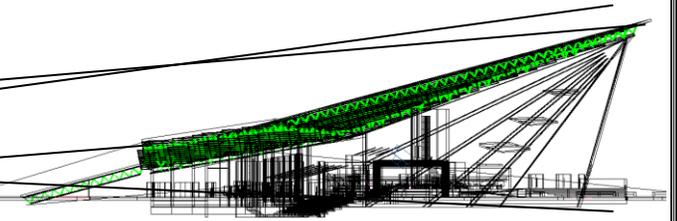
Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 7





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PLANO DE USOS Y DESTINOS (ACTUALES)



CUADRO DE SIMBOLOGÍA

Polígono de la Zona de Estudio	
	Terreno
	Polígonos Colonias
USOS DE SUELO	
	Habitacional
	Comercial
	Cultivo
	Baldío
	Maso Comercial/Habitacional
DESTINO DE SUELO	
	Oficinas de Gobierno
	Escuelas
	Cultura
	Parque
	CETRAM TLÁHUAC
	BANCO
	CULTO
	FABRICA
	MERCADO
	UNIDAD DEPORTIVA
	CENTRO DE SALUD
	TIANGUIS
	Verificentros
	GASOLINERIA
	PLANTA FOTABILIZADORA
	AREA DE RESERVA ECOLOGICA
	REGULADORE DE COCHES
	ESTACION DE BOMBOS

CUADRO DE SIMBOLOGÍA

Polígono de la Zona de Estudio	
	Terreno
	Polígonos Colonias
USOS DE SUELO	
	Habitacional
	Comercial
	Cultivo
	Baldío
	Maso Comercial/Habitacional
DESTINO DE SUELO	
	Oficinas de Gobierno
	Escuelas
	Cultura
	Parque
	CETRAM TLÁHUAC
	BANCO
	CULTO
	FABRICA
	MERCADO
	UNIDAD DEPORTIVA
	CENTRO DE SALUD
	TIANGUIS
	Verificentros
	GASOLINERIA
	PLANTA FOTABILIZADORA
	AREA DE RESERVA ECOLOGICA
	REGULADORE DE COCHES
	ESTACION DE BOMBOS

ARQUITECTURA

DISEÑO URBANO Y PLANEACION

CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO

USOS Y DESTINOS

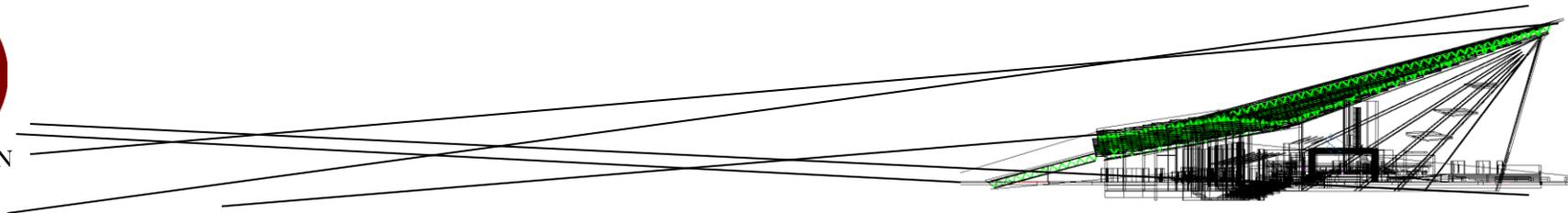
UNAM FES ARAGON

URB-01





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## EQUIPAMIENTO URBANO

En la Delegación de Tláhuac existe una infraestructura escolar de 107 planteles los cuales están distribuidos por niveles de la siguiente forma; 7 Centros de Desarrollo Infantil delegacionales con 9 turnos, 1 Centro de Atención Múltiple con 1 turno, 36 Jardines de Niños con 57 turnos, 41 Planteles de Educación Básica (primaria) con 79 turnos, 17 Planteles de Educación Media Básica (secundaria) con 29 turnos, 1 Telesecundaria turno matutino y vespertino, Secundaria para Trabajadores. 1 Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial, 4 Planteles de Educación Media Superior, con la distribución siguiente; La Preparatoria “José María Morelos y Pavón” del Gobierno de la Ciudad de México con dos turnos, 1 Colegio de Bachilleres con dos turnos, 1 Colegio Nacional de Estudios Profesionales con dos turnos, 1 Centro de Estudios Técnicos Industrial y de Servicios con dos turnos, y un Centro Nacional de Actualización Docente (superior).

Con esta infraestructura se atiende una población escolar de 104,970 estudiantes distribuida en su nivel básico, como se menciona a continuación:

Tabla No. 3 “Población no atendida en planteles oficiales”

NIVEL	POB. TOTAL	POB. ATENDIDA	POB. NO ATENDIDA_1/
Jardín de Niños	13,801	10,969	2,832
Primaria	44,859	39,150	5,709
Secundaria	23,141	19,332	3,809

*Tabla Fuente: Dirección General de Desarrollo Social Tláhuac 2005.  
Población no atendida en planteles oficiales, están asistiendo a escuelas públicas de otras Delegaciones, escuelas particulares o en definitiva no van a la escuela.*

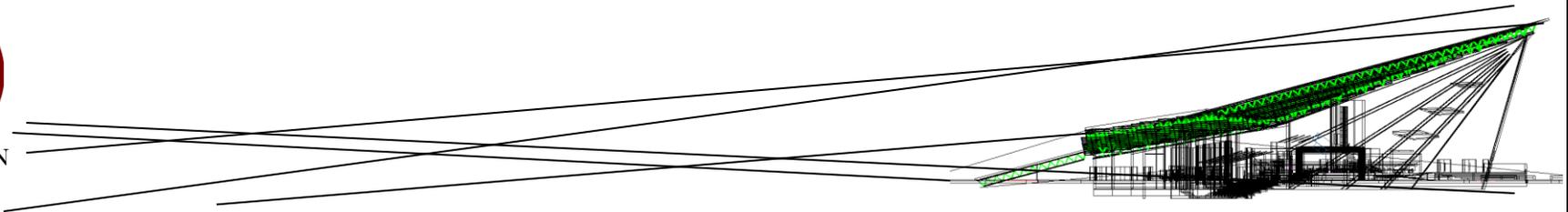
A nivel territorial se cuenta con atención de educación básica en todas las coordinaciones territoriales a excepción de la Nopalera y los Olivos en donde se cuenta con un Jardín de Niños, una Primaria y no se cuenta con planteles de educación media básica (secundaria), en cada una. En la coordinación Miguel Hidalgo se tienen cuatro planteles de educación preescolar, seis escuelas primarias, y dos secundarias. Estos contrastes se dan en relación al tamaño de las distintas coordinaciones.

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 43.





**DELEGACIÓN  
TLÁHUAC**



## Cultura

Para la realización de actividades culturales se cuenta con 21 bibliotecas, 4 museos regionales, 7 casas de cultura mismas que muestran un déficit en Unidades Básicas de Servicio (UBS) esto considerando que de acuerdo a las normas de equipamiento urbano, para una población como la de Tláhuac se requiere de una mayor infraestructura; se encuentran en la misma situación las Casas de Cultura y Museos.

## Bibliotecas

La ubicación del equipamiento en este rubro se encuentra en nuestra zona de estudio en la colonia Del Mar; Chimal en Independencia esquina Centenario, San Francisco Tlaltenco; Cuitláhuac en calle Margarita S/N,

## Casas de Cultura

Existen 8 Casas de Cultura, en las cuales se encuentra la Casa de la Cultura Rosario Castellanos, Avenida Tláhuac, esquina Sonido Trece, colonia Santa Cecilia; la Casa de Cultura Frida Kahlo Avenida Paseo Nuevo, entre el deportivo Tlaltenco y el Salón Ejidal de San Francisco Tlaltenco, las cuales solo se encuentran en nuestra zona de estudio.



Imagen No. 7 “CASA DE CULTURA FRIDA KAHLO”



*Fuente: Propia*

Imagen No. 8 “CASA DE CULTURA ROSARIO CASTELLANOS”



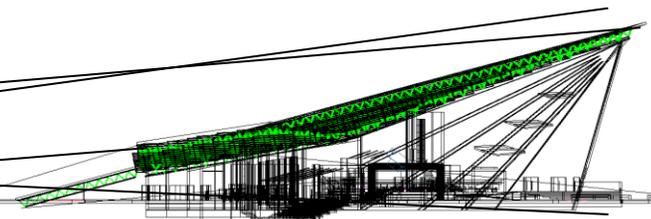
*Fuente: Propia*

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008. página 44





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



### Recreación.

El déficit del equipamiento público delegacional, está considerando la capacidad instalada actual y la requerida a la misma fecha, puesto que de acuerdo con las Normas de SEDESOL para la población que actualmente radica en la Delegación, se requieren de 41,285 m<sup>2</sup> de Plaza Cívica, 99,380 m<sup>2</sup> de parque, adicionales a las superficies ya existentes.

### Deporte

El equipamiento con que cuenta la Delegación Tláhuac consiste en 31 Módulos Deportivos, 3 Frontones, 3 Parques, 1 Unidad Deportiva, 1 Bosque, 1 Escuela Técnica de Básquetbol, 1 Gimnasio y 1 Alberca. En lo que corresponde a los Módulos Deportivos sus ubicaciones son las siguientes: en las Colonias Miguel Hidalgo 3, en la Ampliación Selene 2, en Peña Alta 2, Los Olivos 3, Agrícola Metropolitana 1, del Mar 1, Ampliación Santa Catarina 1, en Santa Catarina 1, Selene 1, La Estación 1, Jaime Torres Bodet 1, Francisco Villa 1, Santa Cruz 1, Ojo de agua 1, Quiahuatla 1, Zapotitlán 1, San José 1, Villa Centroamericana 1 y López Portillo 1.

Los Centros Deportivos se localizan en las colonias El Triángulo, San Juan Ixtayopan, Los Olivos, La Nopalera, Tlaltenco, Zapotitlán, San José y Miguel Hidalgo. Los frontones brindan servicio básicamente a los habitantes de San Juan Ixtayopan y Tetelco. En lo que respecta a los Parques Recreativos estos abren sus puertas a la población de San Juan Ixtayopan, Miguel Hidalgo y San Andrés Mixquic. La Unidad Deportiva se encuentra en la colonia Ampliación Selene. El Bosque de Tláhuac localizado a un costado de la colonia la Draga recibe visitantes de las 16 delegaciones así como del interior de la república y el extranjero. El Gimnasio y la Alberca se encuentran en la Cabecera Delegacional.

Imagen No. 9 "CANCHAS DEPORTIVAS SOBRE OCEANO DE LAS TEMPESTADES NO. 70."



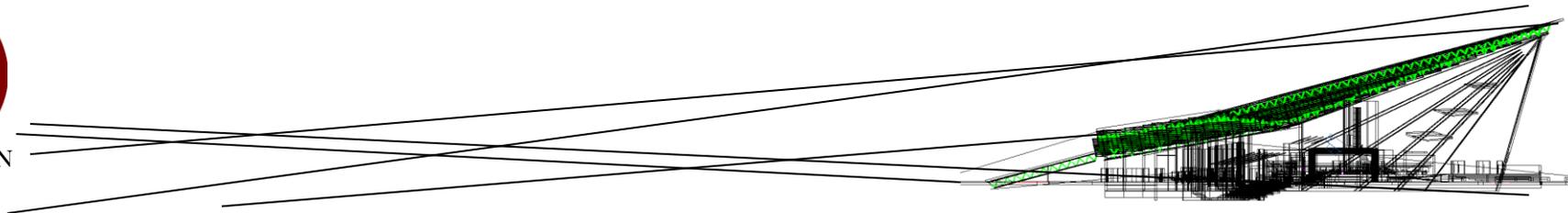
Fuente: Propia

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 46





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## SERVICIOS URBANOS

El servicio de recolección de basura atiende a toda la Delegación a pesar de carecer de una Unidad de Transferencia, los camiones de basura descargan en la Unidad de Transferencia de Xochimilco, ubicada en el pueblo de San Luis Tlaxialtemalco; se cuenta con 3 barredoras mecánicas y 52 camiones recolectores.

## EQUIPAMIENTO MORTUORIO

La Delegación cuenta con ocho panteones, dos en Zapotitlán, uno en Tlaltenco, uno en Santa Catarina, uno en San Pedro Tláhuac, dos en San Juan Ixtayopan, uno en Mixquic, sin embargo el principal problema de la población para tener acceso a este equipamiento es la distancia a recorrer debido al déficit de este servicio. Cabe destacar que por su cercanía el Panteón Civil de San Lorenzo Tezonco de la Delegación Iztapalapa ofrece su servicio a la población, aminorando con ello el déficit del equipamiento mortuario.

## SEGURIDAD

La Secretaría de Seguridad Pública está organizada en dos sectores; en la colonia Zapotitla, se ubica el sector Tláhuac-I conformado por 2 cuarteles de policía, ubicados en la Colonia del Mar, en Mixquic el sector Tláhuac-II, el cual cuenta con un cuartel de policía ubicado en la cabecera de San Pedro Tláhuac; 9 módulos de Protección y Vialidad (Colonia del Mar, Miguel Hidalgo, Zapotitla, Zapotitlán, San José, Selene, Mixquic, La Nopalera y Villa Centroamericana); una estación de Bomberos en Santa Cecilia y una Unidad de Fuerza de Tarea en la Colonia del Mar. Asimismo, se encuentra en proceso de construcción la Unidad de Protección Ciudadana en La Colonia Quiahuatla.

## VIVIENDA

El crecimiento explosivo experimentado inicialmente en las delegaciones centrales del Distrito Federal y que actualmente muestra un comportamiento regresivo, ahora es experimentado en las delegaciones periféricas como Tláhuac, Xochimilco y Tlalpan.

Particularmente, se observa que en los últimos 55 años, mientras que en el Distrito Federal la población se incrementó en 2.86 veces, Tláhuac lo hizo 17.64 veces, sin embargo, es de reconocerse que el número de viviendas se ha incrementado en una relación mayor (4.06 y 25.70, respectivamente); comportamiento que ha permitido a la Delegación a concentrar actualmente el 3.66% de las viviendas del Distrito Federal y el 3.95% de su población. Asimismo, puede distinguirse que en forma general, la población promedio por vivienda se ha reducido de 5 en 1950 a 3.8 en el año 2005.

*Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 46,47.*





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

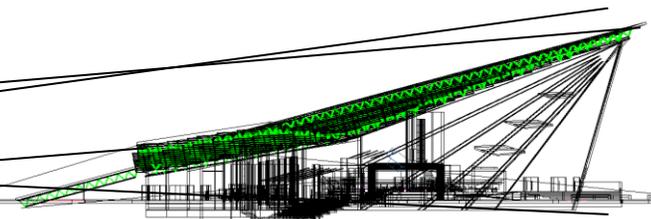


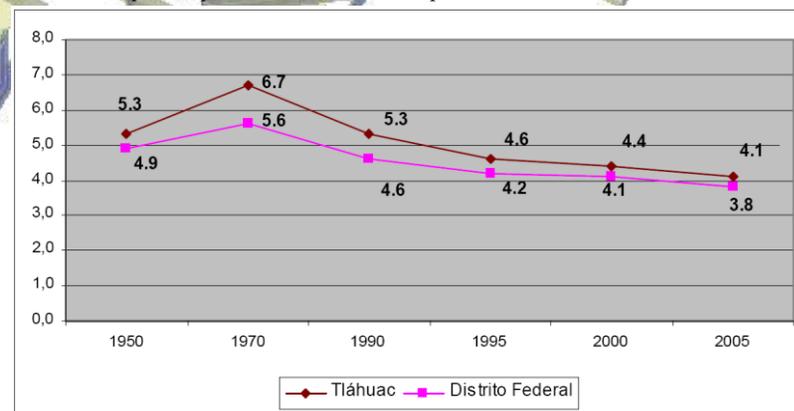
Tabla No. 4 “Ocupación promedio de habitantes por vivienda en Tláhuac y el Distrito Federal, 1950-2005”

AÑO	DISTRITO FEDERAL			TLÁHUAC		
	VIV. PART. HABITADAS (EN MILES)	OCUPANTES	PROMEDIO DE OCUPANTES	VIV. PART. HABITADAS (EN MILES)	OCUPANTES	PROMEDIO DE OCUPANTES
1950	626.3	3,050,442	4.9	3.7	19,511	5.3
1970	1,219.4	6,874,165	5.6	9.3	62,419	6.7
1990	1,778.4	8,235,744	4.6	39.2	206,700	5.3
1995	2,010.7	8,489,007	4.2	55.9	255,891	4.6
2000	2,093.9	8,605,239	4.1	69.3	302,790	4.4
2005	2,287.2	8,720,916	3.8	83.7	343,106	4.0

Fuente: Cuaderno Estadístico Delegacional, INEGI 2006 y II Conteo de Población y Vivienda, 2005. INEGI.

Un aspecto relevante a identificar en la tabla anterior, es que el promedio de ocupantes por vivienda es mayor en la Delegación que en la entidad, diferencia cuya variación mayor se reconoció en 1970 (1.1 habitantes por vivienda), a partir de la cual se ha reducido hasta significar sólo 0.3 habitantes por vivienda; aspecto que se distingue en el siguiente gráfico.

Gráfico 1. “Ocupación promedio de habitantes por vivienda 1970 - 2000”



Fuente: Cuaderno Estadístico Delegacional, INEGI 2006 y II Conteo de Población y Vivienda, 2005. INEGI.

Por lo que respecta a la problemática reconocida en torno a la vivienda en la información censal, es de señalar que de acuerdo con la información oficial, más del 10% de las viviendas identificadas tanto en la Entidad como en Tláhuac no son habitadas, en tanto que los hogares carentes de vivienda representan más del 1.50%, tal como se muestra a continuación:

Tabla No. 5 “ Problemática de la vivienda en Tláhuac y el Distrito Federal, 2005”

CONCEPTO	TOTAL DE VIVIENDAS IDENTIFICADAS	TOTAL DE VIVIENDAS HABITADAS	VIVIENDAS NO HABITADAS	%	TOTAL DE HOGARES	HOGARES SIN VIVIENDA	%
Distrito Federal	2,540,072	2,288,397	251,675	11.00%	2,325,117	36,720	1.58%
Tláhuac	95,133	83,739	11,394	13.61%	85,272	1,533	1.80%

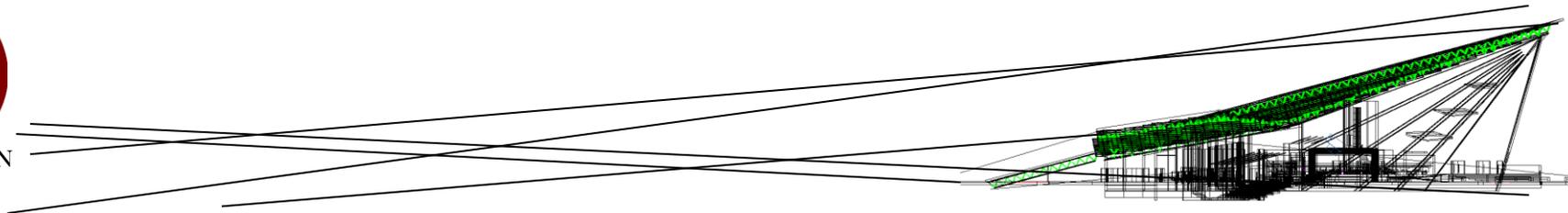
Fuente: II Conteo de Población y Vivienda, 2005. INEGI e información de Viviendas habitadas y deshabitadas por localidad, 2005

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 46,47,48.





**DELEGACIÓN  
TLÁHUAC**



Como puede observarse en la tabla “Problemática de la vivienda en Tláhuac y en Distrito Federal, 2005”, dentro de la Delegación se reconoce la existencia de 1,533 hogares que carecen de vivienda, sobresaliendo el hecho de que al recabarse la información del II Censo de Población y Vivienda, se identificó que Tláhuac cuenta con un parque habitacional de 11,394 viviendas no habitadas.

### VIVIENDA POR TIPO

Tal como puede observarse en la siguiente tabla, el total de viviendas habitadas en Tláhuac representan el 3.66% de las viviendas de la Entidad, pero concentra el 4.88% de las viviendas independientes del Distrito Federal, en tanto que Departamentos en edificio, vivienda en vecindad o cuarto en azotea y locales no construidos para emplearse como vivienda su porcentaje es menor, respecto al referido en la entidad.

Tabla No.6 “Vivienda por tipo de Tláhuac y el Distrito Federal, 2005”

### SERVICIOS EN LA VIVIENDA

De acuerdo con la información censal del año 2005, se identifica que en Tláhuac la disponibilidad del servicio de agua potable en las viviendas es porcentualmente mayor al referido en forma general por la entidad (99.58% contra 99.02%, respectivamente), sin embargo, también se reconoce que el servicio al interior del predio es 10% mayor en Tláhuac, asumiéndose que ello corresponde a problemas de economía familiar dado que la disponibilidad del servicio tanto en predio como al interior de la vivienda refieren porcentajes similares (98.10% en el Distrito Federal y 98.07% en la Delegación).

En lo que respecta a la disponibilidad de drenaje, es de reconocerse que en Tláhuac existe un mayor porcentaje de viviendas que disponen de dicho servicio (98.89% contra 98.55%), aunque también se observa que existe 1.91% más de viviendas con el servicio conectado a la red pública en la Entidad y 2.34% más de las viviendas totales existentes en el territorio Delegacional conectadas a fosa séptica; aspecto que promueve la contaminación de los mantos acuíferos.

Por último, es de señalar que en Tláhuac existe un mayor porcentaje de viviendas que disponen con el servicio de energía eléctrica (99.21% contra 98.62%)

CONCEPTO	DISTRITO FEDERAL		TLÁHUAC		% RESPECTO AL DF
	NO.	%	NO.	%	
Casa independiente	1,188,549	51.97%	58,041	69.34%	4.88%
Departamento en Edificio	705,518	30.85%	18,204	21.75%	2.58%
Vivienda o cuarto en vecindad	276,637	12.10%	5,251	6.27%	1.90%
Vivienda o cuarto en azotea	8,994	0.39%	56	0.07%	0.62%
Local no construido para habitación	3,256	0.14%	78	0.09%	2.40%
Vivienda móvil	80	0.00%	1	0.00%	1.25%
Refugio	286	0.01%	8	0.01%	2.80%
No especificado	103,869	4.54%	2,068	2.47%	1.99%
<b>TOTAL</b>	<b>2,287,189</b>	<b>100.00%</b>	<b>83,707</b>	<b>100.00%</b>	<b>3.66%</b>

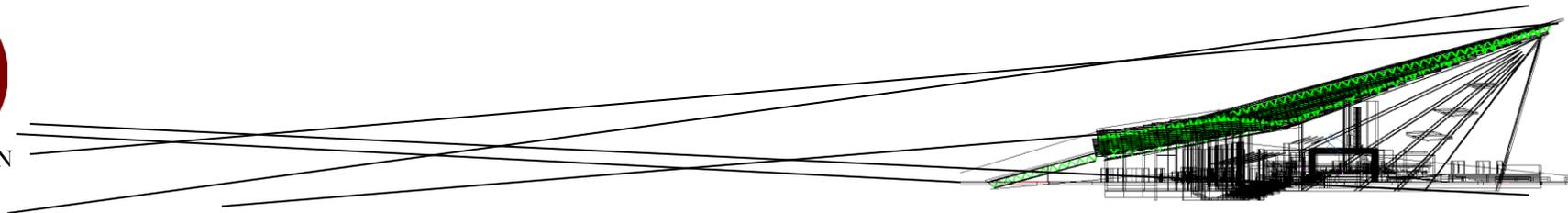
Fuente: II Censo de Población y Vivienda, 2005. INEGI.

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 48, 49





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



### Comentarios sobre el Equipamiento Urbano:

Con respecto a la zona de estudio encontramos un deficiente en cuestión de equipamiento educativo, cultural y de salud.

Ya que los datos arrojados por el estudio Urbano los porcentajes dados son 85% habitacional, 10% vialidad y 5% donación. Dado que la mayor parte del uso de suelo es habitacional y presenta una gran demanda, esta no puede ser atendida ya que el porcentaje de donaciones es muy decadente. Las donaciones sirven para destinar el equipamiento y en ellos no se cuenta con museos, en la parte de deportes, el equipamiento referente al mismo es insuficiente debido a la densidad de población que se tiene, sin contar los asentamientos irregulares que también carecen de equipamiento deportivo, referente a la infraestructura para la práctica deportiva en espacios cerrados solo se cuenta con un Gimnasio. Asimismo.

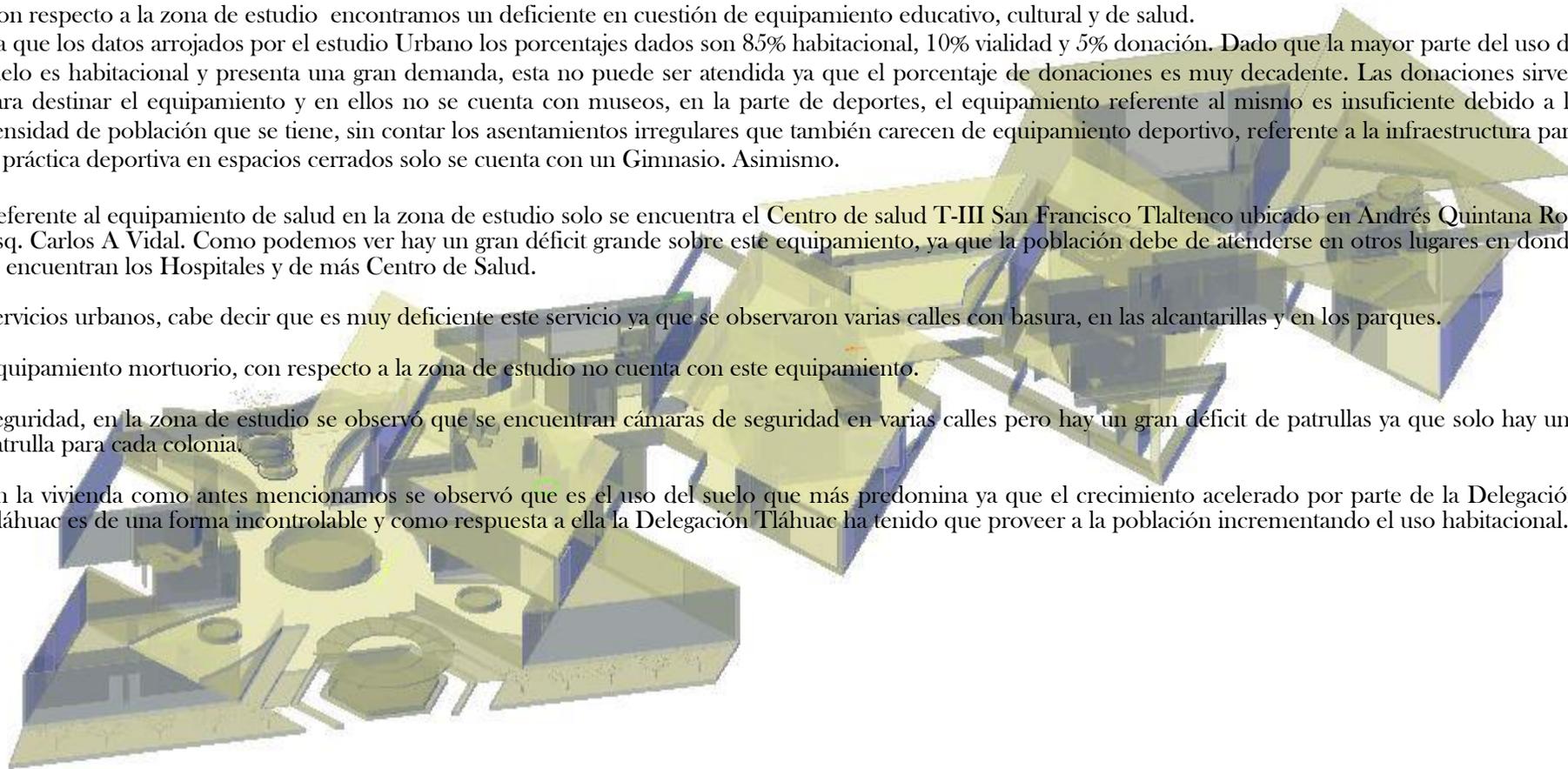
Referente al equipamiento de salud en la zona de estudio solo se encuentra el Centro de salud T-III San Francisco Tlaltenco ubicado en Andrés Quintana Roo Esq. Carlos A Vidal. Como podemos ver hay un gran déficit grande sobre este equipamiento, ya que la población debe de atenderse en otros lugares en donde se encuentran los Hospitales y de más Centro de Salud.

Servicios urbanos, cabe decir que es muy deficiente este servicio ya que se observaron varias calles con basura, en las alcantarillas y en los parques.

Equipamiento mortuorio, con respecto a la zona de estudio no cuenta con este equipamiento.

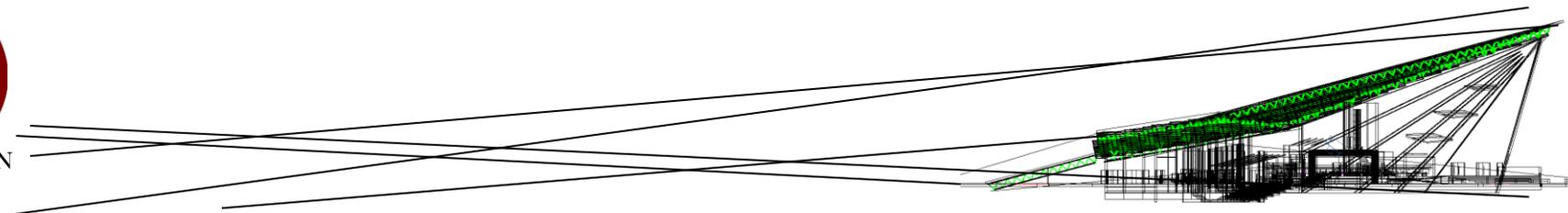
Seguridad, en la zona de estudio se observó que se encuentran cámaras de seguridad en varias calles pero hay un gran déficit de patrullas ya que solo hay una patrulla para cada colonia.

En la vivienda como antes mencionamos se observó que es el uso del suelo que más predomina ya que el crecimiento acelerado por parte de la Delegación Tláhuac es de una forma incontrolable y como respuesta a ella la Delegación Tláhuac ha tenido que proveer a la población incrementando el uso habitacional.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## INFRAESTRUCTURA

El predio cuenta con toda la infraestructura ya que la zona en donde se encuentra ubicado es una zona urbanizada.

## AGUA POTABLE

La Delegación Tláhuac tiene una cobertura del 98% de agua potable, que abarca prácticamente la mayoría del suelo urbano Delegacional, de este el 96.5% se realiza a través de toma domiciliaria y 1.5% se abastece por medio de pipas que llevan a los asentamientos y colonias de los poblados rurales. Para cubrir las necesidades de esta población se recurre al reparto de agua en tanques móviles y carros cisterna que permiten atender a 3,880 habitantes.

Sí se consideran las deficiencias en el servicio y el tandeo<sup>1)</sup> necesario para dosificar el líquido, el servicio decae hasta en un 30 %, lo que significa que el servicio regular se da al 70 % de la población. Este abastecimiento proviene de pozos profundos, los cuales forman parte de los ramales Tecómitl y Tulyehualco. El primero se localiza al norte de la Delegación Milpa Alta y sur de Tláhuac, el segundo se ubica al oriente de la Delegación Xochimilco y sur de la Delegación Tláhuac, los cuales aportan un caudal que es inyectado a los acueductos denominados Chalco-Xochimilco, Tláhuac y Nezahualcóyotl.

Problemática del Suministro del Agua Potable:

Colonias sin fuente de abastecimiento:

Campestre Potrero, La Cañada, La Mesa, Llano de las Cruces, San Francisco, Axolocalco y Teozoma.

Con baja presión

Barrio Santa Cruz, Conchita A y Conchita B, Del Mar, Los Olivos y Miguel Hidalgo.

Con servicio intermitente o tandeo:

San Juan Ixtayopan, Emiliano Zapata, Zapotitla, San Andrés Mixquic, San Nicolás Tetelco, López Portillo, Ampliación

López Portillo, Olivar Santa María.

Sin embargo la sobreexplotación de los mantos acuíferos tiende a agotar este recurso ya que por ejemplo, la cantidad de lluvia que cae en el Distrito Federal supera en dos terceras partes a la que se consume.

El abastecimiento de agua con el que cuenta la zona de estudio es el acueducto Chalco-Xochimilco atraviesa la Delegación de sur a norte, en la parte sur de la misma le aportan los pozos de Tulyehualco 2 (46 l/s), Tulyehualco 3 (48 l/s) y Tulyehualco 4 (39 l/s). Antes de abandonar la Delegación, le inyecta el pozo Santa Catarina 7 (37 l/s), a su paso por la Delegación entrega agua a las redes de las colonias y a los rebombes localizados a lo largo de él. Los diámetros del acueducto varían, en sus primeros 6,590 m. entre 0.51 m. (20") y 1.37 m. (54"), los restantes 15,750 m. del acueducto instalados tienen un diámetro de 1.83 m. (72").

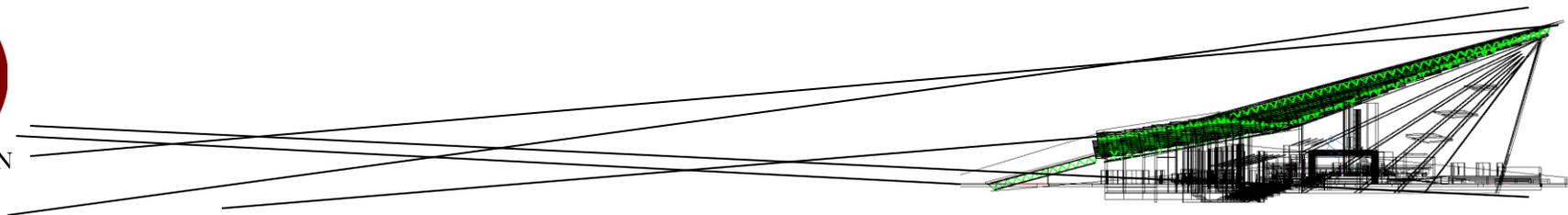
<sup>1)</sup> Distribución por tandas del agua.

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 37





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



El abastecimiento de agua con el que cuenta la zona de estudio es el acueducto Chalco-Xochimilco atraviesa la Delegación de sur a norte, en la parte sur de la misma le aportan los pozos de Tulyehualco 2 (46 l/s), Tulyehualco 3 (48 l/s) y Tulyehualco 4 (39 l/s). Antes de abandonar la Delegación, le inyecta el pozo Santa Catarina 7 (37 l/s), a su paso por la Delegación entrega agua a las redes de las colonias y a los rebombes localizados a lo largo de él. Los diámetros del acueducto varían, en sus primeros 6,590 m. entre 0.51 m. (20") y 1.37 m. (54"), los restantes 15,750 m. del acueducto instalados tienen un diámetro de 1.83 m. (72").

Para abastecer a las zonas altas y los tanques, se cuenta con 7 re bombes siendo uno de ellos el de San Francisco Tlaltenco ubicado en la colonia Selene, tiene capacidad para bombear hasta 240 lps, abastece a las colonias Selene y Santa Catarina.

La distribución del agua se realiza mediante las redes primaria y secundaria; la primaria considerada como tuberías de más de 0.50 m. de diámetro. En la Delegación existen 59.30 km. y 889 cajas de válvulas y la secundaria con diámetros menores de 0.50m con una longitud total de 478.80 Km. teniendo como función captar el agua que le suministra la red primaria y alimentar las tomas domiciliarias, las zonas que no cuentan con red de distribución, son abastecidas por medio de carros tanque, además se cuenta con dos garzas para el llenado de los carros tanque y se localizan junto a los rebombes de Tlaltenco y San Juan Ixtayopan.

Rebombeo: el rebombeo San Francisco Tlaltenco ubicado en la colonia Selene, tiene capacidad para bombear hasta 240 lps, abastece a las colonias Selene y Santa Catarina.

En lo que respecta a la calidad del agua, ésta es deficiente hacia la zona noroeste de la Delegación, por la sobreexplotación de los mantos acuíferos lo que origina la presencia de mayores concentraciones de sales disueltas y de agua de origen magmático y meteórico con presencia de boro, mientras que en la zona sur es de mejor calidad, ello aunado a la falta de mantenimiento en las cisternas y tinacos de los usuarios y el manipuleo de las válvulas, ocasiona la calidad variable del agua en la Delegación; así mismo la falta de concientización del usuario para utilizar eficientemente el agua, así como la complejidad de la operación del sistema hidráulico, algunos de sus componentes son antiguos y su vida útil ya ha sido rebasada, la mayor parte del sistema opera en forma continua durante las 24 horas de los 365 días del año.

Los principales problemas para la dotación se presentan en las partes altas de la Delegación. La principal problemática en el suministro del agua se encuentra en la sobre explotación del manto acuífero existente en la Delegación. Este elemento es de vital importancia para el equilibrio micro regional. Estudios realizados por el Instituto de Ingeniería de la UNAM, indican que el nivel estático de los pozos de Tláhuac-Xochimilco sufre un abatimiento de 1.2 m/año, según los datos piezométricos<sup>1)</sup> recabados en 1998.

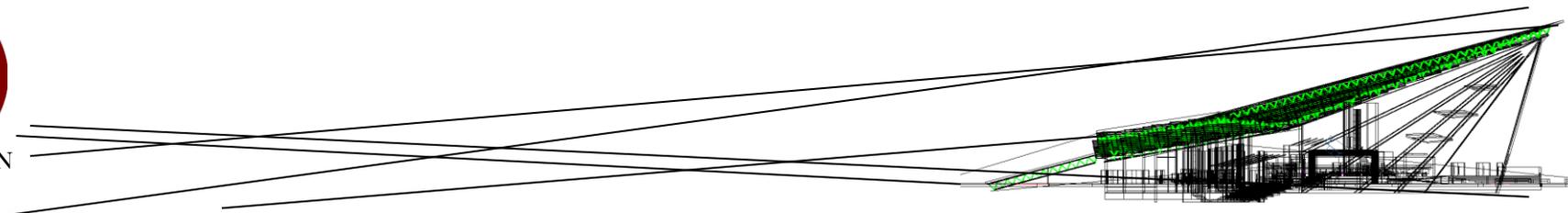
1) Se define el concepto de nivel **piezométrico** como la altura de la superficie libre de agua sobre el nivel del mar, en los acuíferos libres.

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 38, 89





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



### Comentarios Agua Potable:

El abastecimiento que provee a nuestra zona de estudio viene de pozos profundos, el cual forma parte de los ramales Tecómitl y Tulyehualco. El primero es el que suministra nuestra zona de estudio y se localiza al norte de la Delegación Milpa Alta y sur de Tláhuac. En cuanto a la calidad del agua es buena pero al no darle mantenimiento a las cisternas y tinacos el agua comienza a perder su transparencia. Hay que prever el almacenamiento del agua ya que el suministro se da por unas cuantas horas.

Podemos observar que en la parte Suroeste de la zona de estudio no cuenta con la infraestructura ya que es una zona rural en crecimiento. Otra problemática que presenta es en la parte Este, ya que en ella observamos un déficit del servicio, esto se debe al poco tiempo que les dejan para poder llenar sus cisternas y deben de recurrir a el llenado por paste de pipas. La calidad del agua es buena ya que se nota de un color transparente.

Imagen No. 10 “PLANTA POTABILIZADORA SELENE”

Imagen No. 11 “PLANTA POTABILIZADORA SELENE”



Fuente: Propia



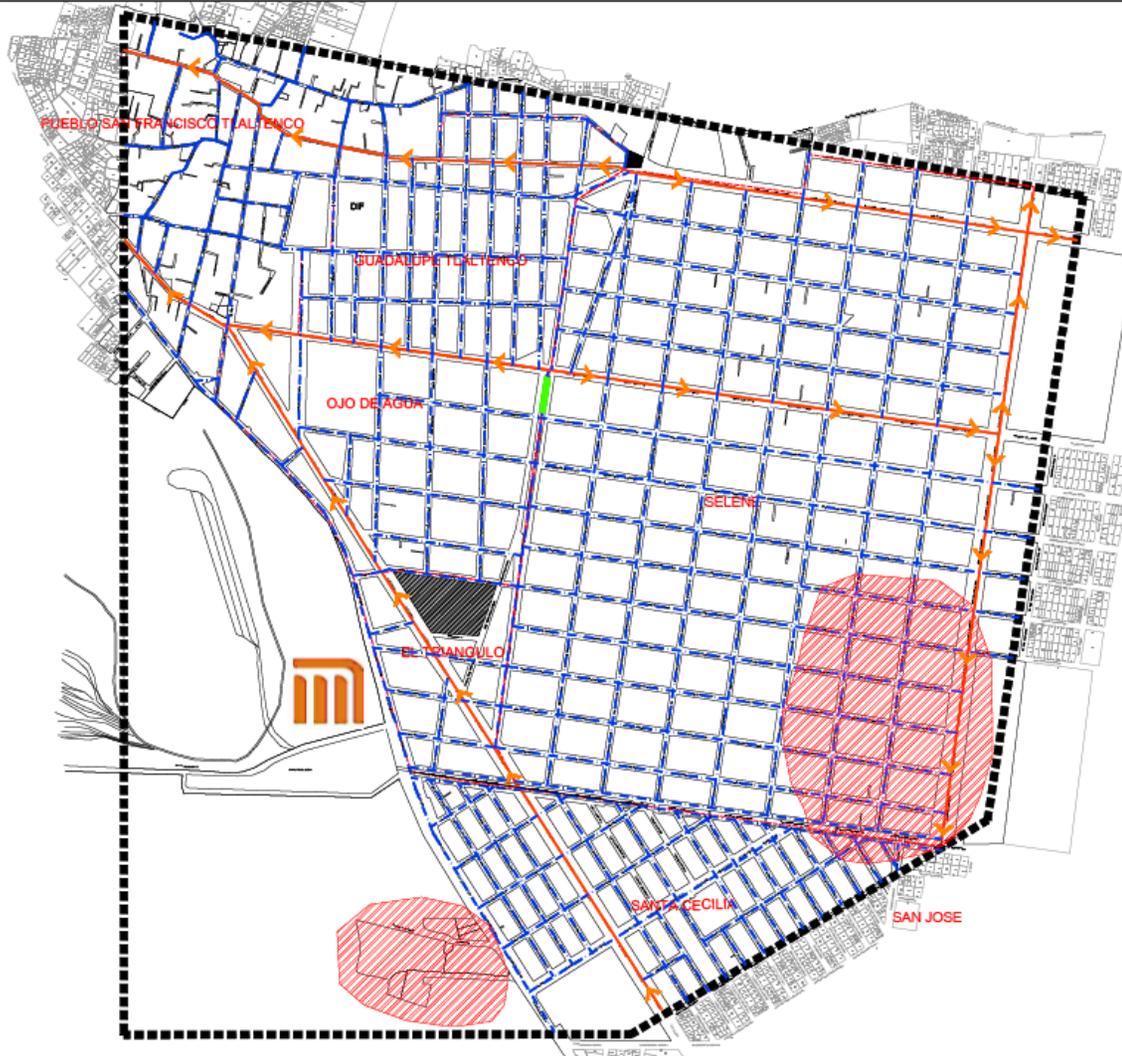
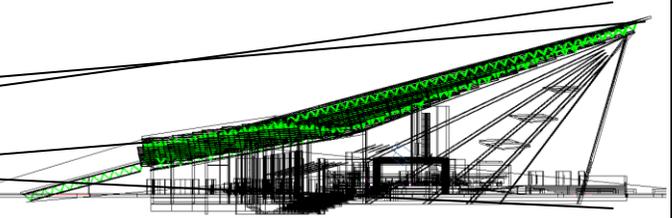
Fuente: Propia





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PLANO DE AGUA POTABLE



			Poligono de la Zona de Estudio
			Terreno
			Poligonos Colonias
		Agua Potable	
			Línea Principal de suministro
			Línea Secundaria de distribución
			Sentido
			Rebombeo
			Planta Potabilizadora
			Problematica
			Metro Línea 12

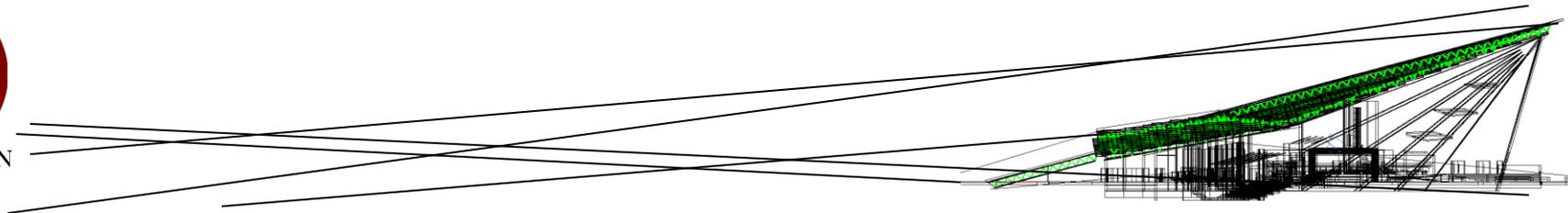
CUADRO DE SIMBOLOGÍA	
	Poligono de la Zona de Estudio
	Terreno
	Poligonos Colonias
Agua Potable	
	Línea Principal de suministro
	Línea Secundaria de distribución
	Sentido
	Rebombeo
	Planta Potabilizadora
	Problematica
	Metro Línea 12

DISEÑO URBANO Y PLANEACIÓN	
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO	
AGUA POTABLE	
UNAM	FES ARAGON
URB-02	



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## Drenaje

La Delegación Tláhuac cuenta con un nivel de servicio en drenaje del 96%, el 4% restante se debe a que no existe factibilidad técnica o legal, realizando sus descargas a fosas sépticas, que no necesariamente cumplen con las normas de calidad adecuadas, y resumideros. La Delegación cuenta con drenaje combinado, es decir, que capta y conduce simultáneamente las aguas residuales y pluviales; para esto la Delegación cuenta con 70.05 Km. de colectores cuyos diámetros varían entre los 61 y 244 centímetros y 428 Km. de red secundaria con diámetros menores a 61 centímetros, además de 39.6 Km. de canales, 2 plantas de bombeo, 2 cárcamos de bombeo, una laguna de regulación y 3 estaciones pluviométricas.

### Problemática del Drenaje

Colonias sin infraestructura: Tepantitlamilco.

Colonias con encharcamientos: La Nopalera, Del Mar, San Sebastián, Quiahuatla, San José Tláhuac, San Juan Ixtayopan, Zapotitla y San Andrés Mixquic.

Colonias con falta de planta de tratamiento de aguas residuales: San Pedro Tláhuac, Tierra y Libertad y Santa Catarina Yecahuizotl.

### Desalojo

Las colonias López Portillo, Ampliación López Portillo, San Francisco Tlaltenco, Guadalupe Tlaltenco, Ojo de Agua, El Triángulo, así como Selene y Ampliación Selene, son drenados mediante los colectores López Portillo, Monte de las Cordilleras, Selene y Estanislao Ramírez, cuyo sentido de escurrimiento es de norte a sur, hasta descargar al colector Riachuelo Serpentino; las características de estos colectores son las siguientes:

El colector Monte de las Cordilleras tiene diámetros que varían de 1.07 a 1.52 m y una longitud total de 1,122 m, en su trayecto recibe las descargas del colector López Portillo (1.22 m). El colector Selene tiene diámetros que varían de 0.76 a 1.07 m y una longitud de 3,163 m. El colector Estanislao Ramírez, tiene diámetros que varían de 0.91 a 2.13 m y una longitud total de 5,840 m, en su trayectoria recibe descargas de los colectores Mar de las Lluvias (1.07 m), Océano de las Tempestades (0.76 m) y Mar de la Fecundidad (1.22 m).

Las colonias Santa Cecilia, San José Tláhuac y Quiahuatla, así como los barrios San Mateo, San Miguel, Guadalupe, Santa Ana, Los Reyes y Asunción, son drenados a través del colector Reforma Agraria el cual drena al colector Riachuelo Serpentino, de la siguiente forma.

Una pequeña parte de la Colonia Santa Cecilia, es drenada mediante el colector Circunvalación, el cual tiene un diámetro de 0.76 m y un sentido de escurrimiento de oriente a poniente, su trazo es paralelo al canal Revolución a lo largo de 960 m.

El colector Riachuelo Serpentino con diámetro variable de 0.76 a 2.13 m y longitud de 1,038 m, recibe los gastos de los colectores Monte de las Cordilleras (1.52 m), Selene (1.07 m), Estanislao Ramírez (2.13 m), Circunvalación (0.76 m) y Reforma Agraria (2.13 m); este colector descarga hacia la laguna de regulación San Lorenzo, a través de un conducto a presión.

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 40,41.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

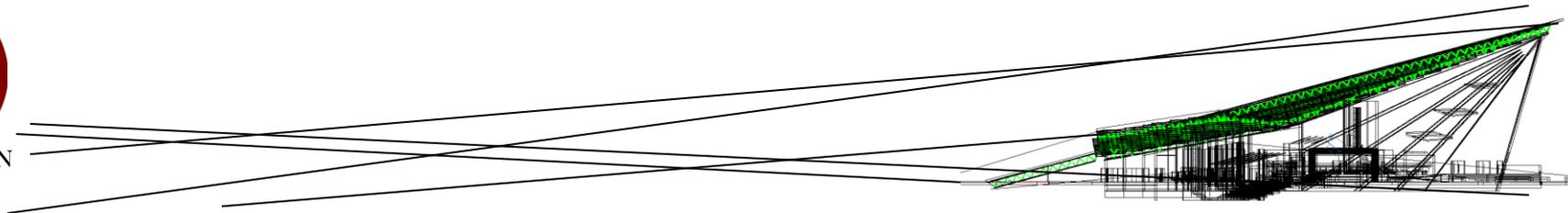


Tabla No. 7 “Plantas de Bombeo”

NO.	NOMBRE	UBICACIÓN	RECIBE AGUA DE:	ENVÍA AGUA A:	CAPACIDAD (M3/SEG)
1	Riachuelo Serpentino	Riachuelo Serpentino y San Rafael Atlixco, Colonia el Triangulo	Colonia Selene y Ampliación Selene	Laguna de Regulación San Lorenzo Tezonco	6.84
2	San Lorenzo Tezonco	Canal Guillermo Prieto y Canal Chalco	Colector Marginal Río Amecameca y Guillermo Prieto	Laguna de Regulación San Lorenzo Tezonco	13.78

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 41

En temporada de lluvias se hace uso del sistema de canales para drenar con mayor eficiencia las aguas pluviales que escurren en la Delegación. Los principales son el Rafael del Castillo, La Lupita, Revolución, Luis Echeverría, Las Puertas, Acalote, Rafael Atlixco, Chalco y Río Amecameca, para el control de las aguas de lluvia la Delegación cuenta además con la laguna de regulación San Lorenzo, que tiene una capacidad de 1,000,000 m<sup>3</sup>. Esta laguna recibe las descargas del canal Guillermo Prieto y lo que se envía de Riachuelo Serpentino. Una vez que regula las aportaciones de estos importantes drenes, descarga al canal Chalco.

Los servicios de drenaje en Tláhuac, tiene que afrontar y resolver problemas, tales como, la falta de infraestructura en zonas de reciente creación para dar salida a las aguas generadas en la región, lo cual provoca concentración rápida de las aguas pluviales y residuales, además de contribuir al azolve de los colectores en las partes bajas.

El sistema de colectores, plantas y cárcamos de bombeo, canales y su operación están encaminados a lograr el saneamiento<sup>1)</sup> de la zona de canales de la Delegación; sin embargo, por la falta de infraestructura y por sus carencias en esta, aún existen descargas de aguas negras a los canales.

Los encharcamientos e inundaciones inciden principalmente en las partes de los alrededores de las elevaciones de la Delegación como al norte y este de Tláhuac.

Por otro lado, es importante mencionar que el funcionamiento de los canales Chalco, Amecameca, Revolución, Luis Echeverría, Rafael Castillo, Rafael Atlixco, Las Puertas y Acalote; son afectados por el azolve, como consecuencia directa de la falta de mantenimiento.

1) Dotación de las condiciones necesarias de sanidad a un terreno, un edificio u otro lugar.

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 41, 42.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

**Comentarios de Drenaje:**

En cuanto al drenaje el PDDUDT nos indica que cuenta con una red combinada en la cual capta y conduce simultáneamente las aguas residuales y pluviales.

Las problemáticas que presenta la zona de estudio con respecto a la deficiencia de infraestructura se presenta en la parte noroeste, ya que hay encharcamientos cuando llueve, esta zona está en pendiente lo que provoca que al agua se meta a los domicilios que se encuentran en la parte inferior. Otra problemática que podemos observar es la falta de infraestructura en la zona sureste donde las personas arrojan sus aguas negras a cielo abierto, se encuentra ubicada en la parte sureste de la zona de estudio.

Como lo indica el PDDUDT en temporada de lluvias se hace uso del sistema de canales para drenar con mayor eficiencia las aguas pluviales que escurren en la Delegación. Esto es un problema ya que el agua pluvial no es aprovechada para reutilizarlas para riego, sanitarios, en temporadas de sequía. Se debe de implementar en el proyecto un sistema de tratamiento de aguas residuales y pluviales para poder contrarrestar esta problemática.

**Comentarios de Alcantarillado:**

En cuanto al alcantarillado el servicio con el que cuenta la zona de estudio es de un 80% el cual tiene problemas con respecto a su mantenimiento, ya que en la zona se observaron varias alcantarillas en mal estado, algunas se encontraban hundidas, otras llenas de tierra y algunas tenían cerca cascajo lo cual provoca que no pueda irse el agua dentro de las mismas.

Imagen No. 13 "ALCANTARILLA EN MAL ESTADO"



Fuente: Propia

Imagen No. 14 "ALCANTARILLA EN MAL ESTADO"



Fuente: Propia

Imagen No. 12 "ALCANTARILLA EN MAL ESTADO"



Fuente: Propia

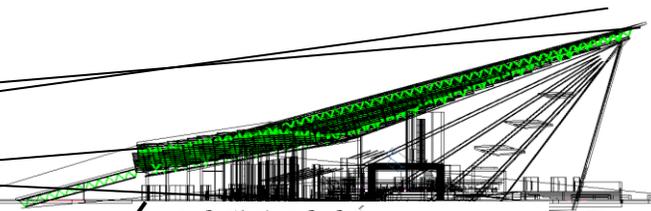
Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 40, 41, 42.



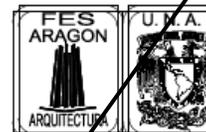
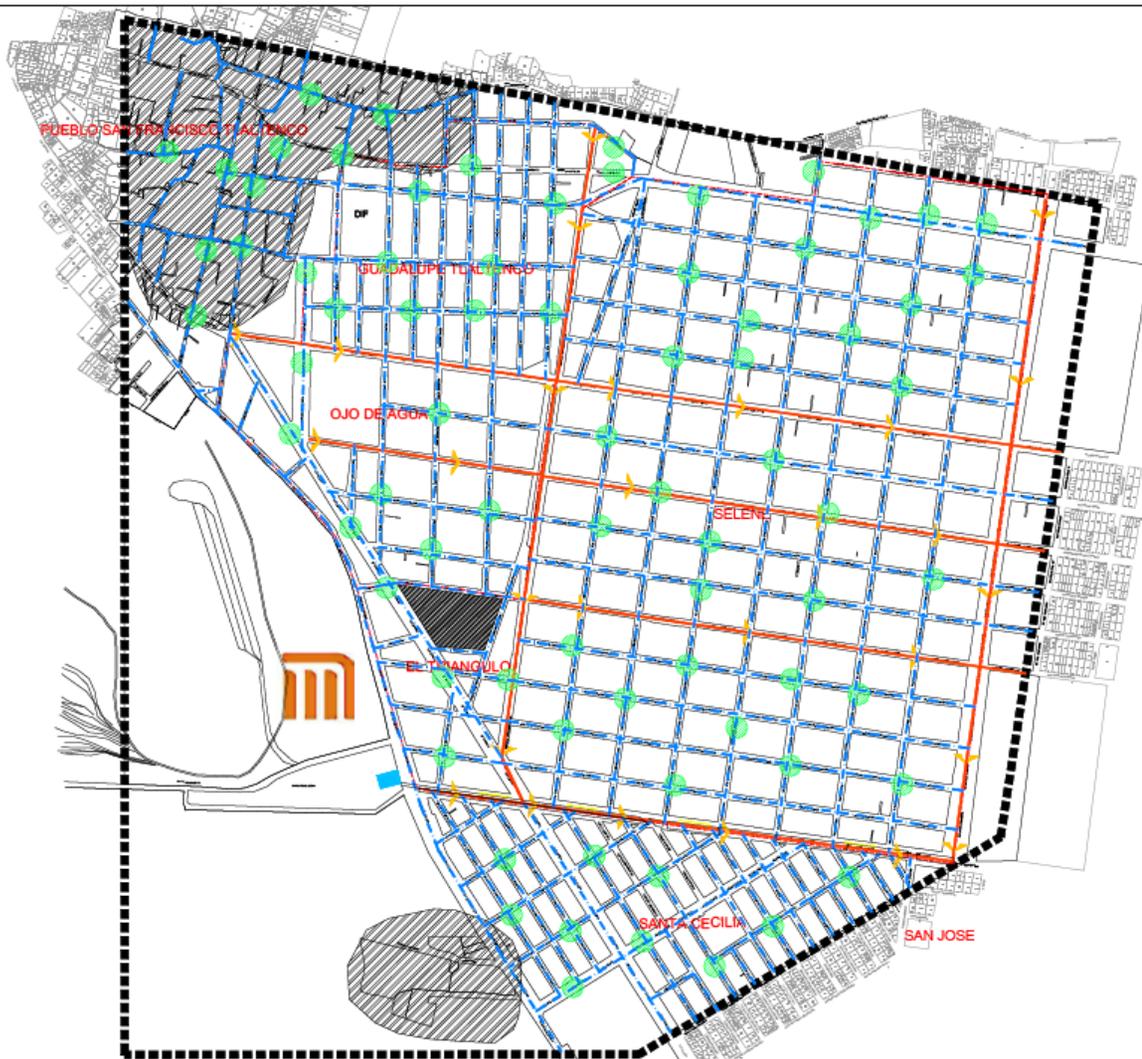


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PLANO DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO



CUADRO DE SIMBOLOGÍA



CUADRO DE SIMBOLOGÍA	
	Polígono de la Zona de Estudio
	Terreno
	Polígonos Colonias
Drenaje y Alcantarillado	
	Línea Principal
	Línea Secundaria
	Problemática Alcantarillado
	Bombeo
	Problemática
	Metro Línea 12

	Polígono de la Zona de Estudio
	Terreno
	Polígonos Colonias
Drenaje y Alcantarillado	
	Línea Principal
	Línea Secundaria
	Problemática Alcantarillado
	Bombeo
	Problemática
	Metro Línea 12

ARQUITECTURA

DISEÑO URBANO Y PLANEACION

CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO

Drenaje y Alcantarillado

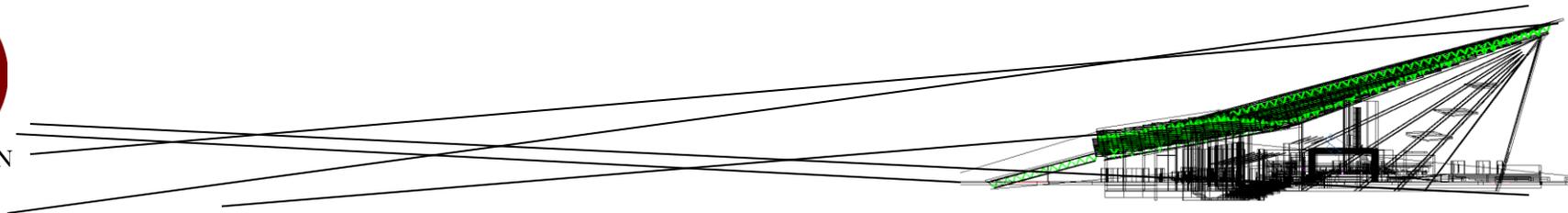
UNAM FES ARAGON

JRB-03





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



### Infraestructura Eléctrica

Actualmente la demarcación presenta una cobertura de cerca del 95% en las zonas urbanas regulares, según la subgerencia de distribución, debido a que el crecimiento acumulado de la mancha urbana desde 1997 a la fecha ha sido de alrededor del 30% y se ha concentrado en asentamientos humanos irregulares, estos han quedado fuera de las redes de alimentación energética, por lo que las deficiencias energéticas son considerables, aunque se ha dado solución a los asentamientos más grandes mediante programa de “transformadores fuente”.

La calidad en cuanto al servicio y suministro eléctrico es sumamente deficiente, debido a las condiciones antes mencionadas, sin embargo existe la intención por parte de Luz y Fuerza del Centro, de crear una subestación de retransmisión y generación energética en los perímetros de la demarcación, con lo cual se mejoraría la calidad de la energía y se acabaría con los apagones recurrentes, no sólo de la Delegación sino de la región comprendida por Milpa Alta y Xochimilco.

#### Comentarios de red Eléctrica:

En la zona de estudio se cuenta con el servicio en un 100%, ya que está al 100% urbanizada, no obstante, presenta apáganos esporádicamente en algunas zonas en donde los transformadores tienen fallas internas y dejan de funcionar por varias horas, debido a la falta de mantenimiento. Para poder dar una respuesta a esta problemática se deberá de hacer uso de una subestación eléctrica.

Imagen No. 15 “POSTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MAL ESTADO”



Fuente: Propia

Imagen No. 16 “TRANSFORMADOR”



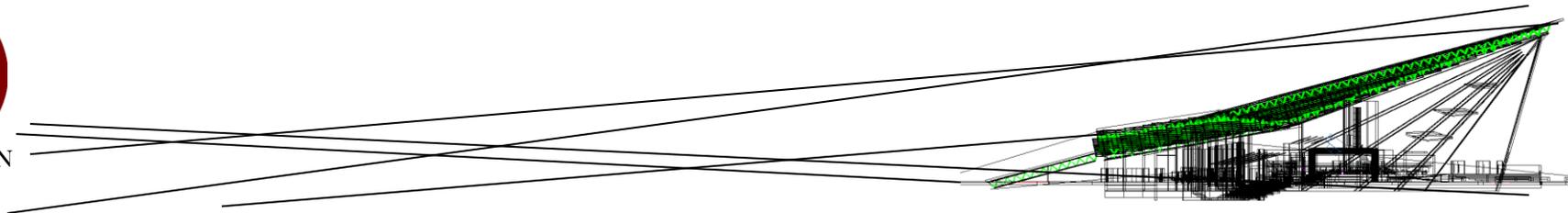
Fuente: Propia

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 42.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



### Comentarios de la red de Alumbrado Público:

Toda la zona de estudio cuenta con el servicio sin embargo, la distribución del alumbrado se nota muy distante de un poste de luz a otro ya que en la mayor parte de la zona encontramos este servicio en cada esquina de las calles, lo cual provoca una gran penumbra dentro de las mismas, otra problemática es la falta de mantenimiento ya que encontramos lugares en donde los focos están fundidos y en algunos casos no cuentan con ellos.

Imagen No. 17 EL FOCO ESTA FUNDIDO  
SOBRE AV. SAN RAFAEL ATLIXCO



Fuente: Propia

Imagen No. 18 “ALUMBRADO PÚBLICO CON UNA GRAN DISTANCIA DE  
SEPARACIÓN”

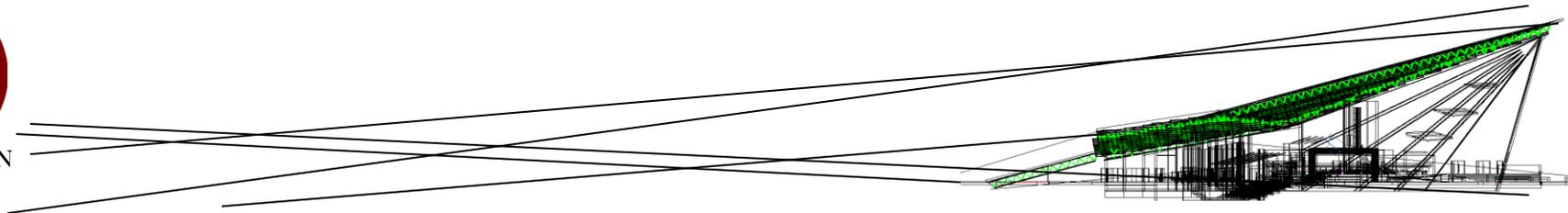


Fuente: Propia





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



### Comentarios de la red Telefónica

Dentro de la zona de estudio el servicio en su totalidad es de forma aérea. La zona de estudio cuenta con él al 100% del servicio, la problemática encontrada se localiza en algunas partes ya que los postes de telefonía se encuentran inclinados al borde de caerse, también se observó algunas casetas de teléfonos públicos las cuales se encuentran ubicadas en las calles principales de la zona de estudio, estas presentan un mantenimiento muy bajo ya que algunos teléfonos no funcionan, están llenos de publicidad y se observan garafateadas.

Imagen No. 19 “POSTE DE TELÉFONO INCLINADO”



Fuente: Propia

Imagen No. 20 “TELÉFONO PÚBLICO CON PUBLICIDAD”



Fuente: Propia

Imagen No. 21 “TELÉFONO PÚBLICO GRAFITEADO”



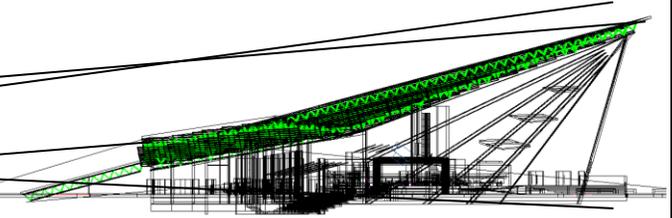
Fuente: Propia





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PLANO DE ELECTRICIDAD, ALUMBRADO PÚBLICO Y RED DE TELEFONÍA



LEYENDA SIMBOLICA

	Poligono de la Zona de Estudio
	Terreno
	Poligonos Colonias
INFRAESTRUCTURA	
	Electricidad
	Alumbrado Público
	Telefonia
	Problematica Electrica
	Problematica Alumbrado Público
	Porblematica Telefonía
	Metro Línea 12

	Poligono de la Zona de Estudio
	Terreno
	Poligonos Colonias
INFRAESTRUCTURA	
	Electricidad
	Alumbrado Público
	Telefonia
	Problematica Electrica
	Problematica Alumbrado Público
	Porblematica Telefonía
	Metro Línea 12

ARQUITECTURA

DISEÑO URBANO Y PLANEACION EN GRUPO UNAM

CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO

ESTUDIOS ARQUITECTONICOS Y PLANEACION

UNAM FES ARAGON

URB-04



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## VIALIDAD

La red vial primaria es de 17 km. y la conforman vías de acceso controlado, ejes viales y arterias principales que constituyen el 1.8% del total del Distrito Federal (913 km.). Respecto a la red vial secundaria, la Delegación cuenta con 839 km. que equivalen al 9% del total de la ciudad capital.

### VIALIDAD REGIONAL

De tipo Municipal:

Eje 10 (Carretera a Santa Catarina), es uno de los principales accesos, comunica a la delegación con su límite noreste, partiendo desde el noreste de la zona urbana (Colonia Selene), hasta el límite con la delegación Iztapalapa y el municipio de Valle de Chalco.

Cuenta con una sección de 40m, 6 carriles uno de 3 carriles los cuales se dirigen hacia la colonia Selene y 3 carriles que se dirigen hacia el límite de la Delegación Iztapalapa y el municipio de Valle de Chalco, la continuidad de esta vialidad es buena ya que no cuenta con accesos controlados y esto se debe a que se puede ingresar a ella por cualquier vialidad secundaria que se conecte.

### VIALIDAD PRIMARIA

Avenida Tláhuac- F.C. San Rafael Atlixco, se considera la vialidad principal, cruza la delegación de oriente a poniente, partiendo desde el centro cívico de Tláhuac hasta el límite de la delegación Iztapalapa.

Cuenta con una sección de 40m, 8 carriles uno de 6 carriles los cuales se dirigen hacia la Delegación Iztapalapa y 2 carriles que se dirigen hacia el centro de Tláhuac, la continuidad de esta vialidad es buena ya que no cuenta con accesos controlados y esto se debe a que se puede ingresar a ella por cualquier vialidad secundaria que se conecte.

Dentro de la zona también se encuentran la calle Ojo de agua, Montes de las Cordilleras, Mar de las Lluvias, Estanislao Ramírez y Riachuelo Serpentino, las cuales son muy transitadas ya que se interconectan con todas las vialidades principales de extremo a extremo.

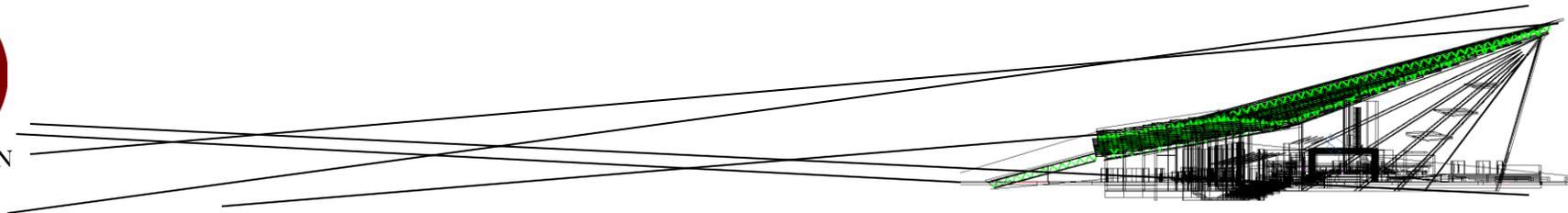
### VIALIDAD SECUNDARIA

Estas vialidades conectan con las principales y las primarias, este tipo de vialidad son las que se presentan en mayor porcentaje. Cuenta con una sección de 15m, 2 carriles los cuales ayudan a desfogar el tráfico de vehículos.

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 34.  
Fuente: Monografía enciclopedia de los municipios de México Delegación Tláhuac, Gilberto Ensástiga Santiago (Jefe Delegacional en Tláhuac) Agosto 2007.  
Fuente: Propia



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



### VIALIDAD TERCIARIA

Este tipo de vialidad solamente la encontramos en la parte del Pueblo de San Francisco Tlaltenco ubicado en la parte Noroeste de la zona de estudio. Cuenta con una sección de 8m, 1carril los cuales ayudan a conectar las vialidades secundarias con las viviendas.

### VIALIDAD PEATONAL

Las vialidades peatonales en su mayoría se encuentran ubicadas en el Pueblo de San Francisco Tlaltenco en la parte Noroeste de la zona de estudio.

### Comentarios de la Vialidad

La problemática que presenta la vialidad en nuestra zona de estudio, se ubica en la Av. San Rafael Atlixco en el entronque con la calle Morelos, hay una falta de sincronización en semáforos, confluencia<sup>1)</sup> de bocacalles<sup>2)</sup> y sentidos viales la cual también se presenta en la calle Ojo de Agua ubicada en la Inserción con Av. Tláhuac en donde hay una inseguridad del peatón por el flujo vehicular intenso que no les permiten el paso ni respetan la señalización.

Sobre la calle Antonio Béjar se presenta un foco de aglomeración vehicular ya que a veces cierran la Av. San Rafael Atlixco (Tláhuac), y esta calle se ocupa para poder desviar a los vehículos para que puedan conectarse con otras vialidades principales.

Sobre la Av. Estanislao Ramírez hay un déficit de semáforos ya que es una vialidad primaria y la afluencia vehicular es considerable, no cuenta con topes o señales de tránsito, lo cual es un gran problema ya que las personas corren riesgo al cruzar esta Avenida.

Imagen No. 22 “FALTA DE SEMAFORO SOBRE LA AV. ESTANISLAO RAMÍREZ”



Fuente: Propia

1) Confluencia: Lugar donde se juntan los caminos, los ríos, etc.. (<http://www.wordreference.com/definicion/bocacalle>)

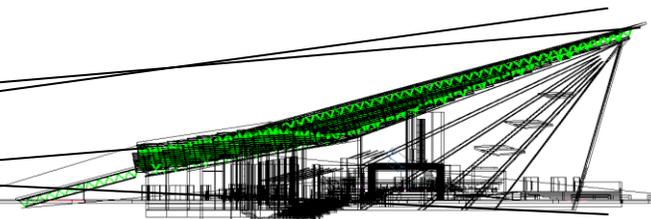
2) Bocacalle: Entrada de una calle, (<http://www.wordreference.com/definicion/bocacalle>)

Fuente: Propia





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



Otra problemática que presenta la zona de estudio es sobre el arroyo vehicular en donde se encuentra la presencia de cascajo, lo cual puede ocasionar algún accidente vial.

En cuanto a la nomenclatura y señalización de las vialidades se observó que el 80% de la zona de estudio cuenta con ella, el aspecto que muestran se ve diversificado ya que en algunos casos esta presenta deterioro por falta de mantenimiento en otros lugares se encuentra la nomenclatura pintada en las paredes de las casas.

Imagen No. 22 "CASCAJO SOBRE EL ARROLLO VEHICULAR"



Fuente: Propia

Imagen No. 23 "DETERIORO DE NOMENCLATURA"



Fuente: Propia

Dentro de la zona de estudio podemos encontrar que los pavimentos cuentan con baches y grietas, los cuales necesitan de un mantenimiento urgente ya que se observa el incremento de accidentes viales en tiempos de lluvia. La zona de estudio presenta un 70% de baches.

El tipo de pavimentación es de concreto asfáltico en un 70%, empedrado en un 25% y de terracería en un 5%.

Imagen No. 24 "GRIETAS SOBRE EL ARROLLO VEHICULAR"



Fuente: Propia

Imagen No. 25 "CAMBIO DE PAVIMENTO EMPEDRADO Y CONCRETO ASFALTICO"



Fuente: Propia

Imagen No. 26 "PAVIMENTO CONCRETO ASFALTICO ACABDO ESTAMPADO"

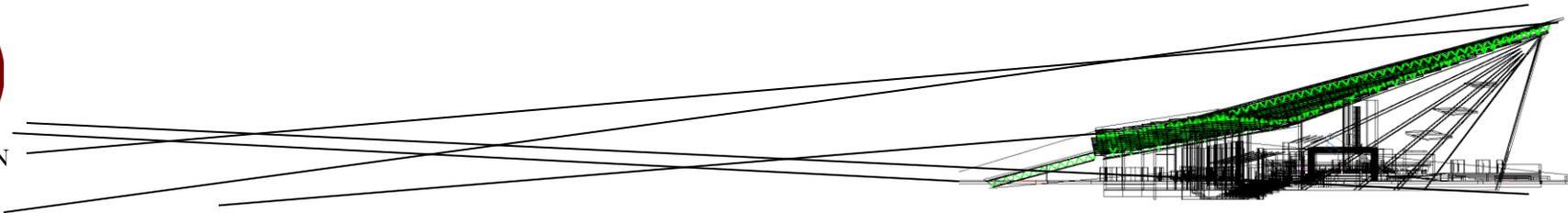


Fuente: Propia





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



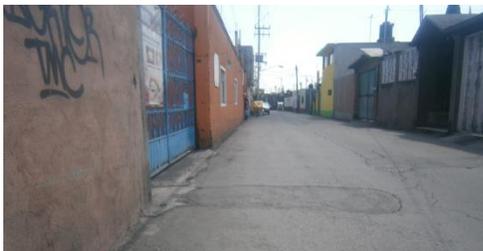
La zona de estudio también presenta un déficit de banqueta en la parte del Pueblo de San Francisco Tlaltenco, ya que en la calle San Francisco Tlaltenco no existe banqueta y es una de las vialidades más transitadas vehicularmente y peatonalmente.

Esto también ocurre sobre la Avenida Tláhuac- F.C. San Rafael Atlixco en donde en algunas partes no existe la banqueta.

Otra problemática que presenta la zona de estudio es que sobre las banquetas existe la presencia de cascajo, lo cual provoca que las personas tengan que bajar al arroyo vehicular, esto hace que puedan tener algún accidente vial.

Las banquetas se encuentran en muy mal estado, ya que se observó que contaban con la presencia de basura y en algunas partes estas se mostraban destrozadas e inexistentes.

Imagen No. 27 “CALLE SAN FRANCISCO TLALTENCO”



Fuente: Propia

Imagen No. 28 “BANQUETA EN MAL ESTADO COLEGIO DE BACHILLERES PLANTEL 6”



Fuente: Propia

Imagen No. 29 “BANQUETA INEXISTENTE”



Fuente: Propia

Imagen No. 30 CASCAJO SOBRE LA BANQUETA”



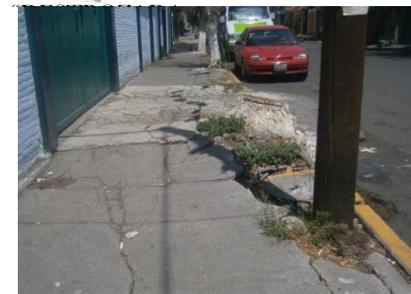
Fuente: Propia

Imagen No. 31”BANQUETA CON PRECESIA DE BASURA”



Fuente: Propia

Imagen No. 32 “BANQUETA “



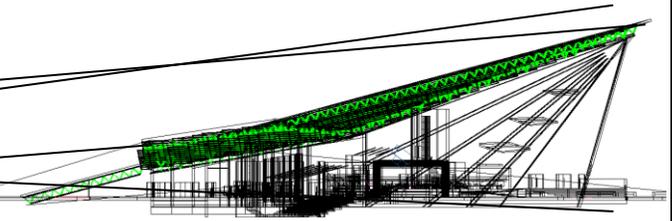
Fuente: Propia





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PLANO DE VIALIDAD



CUADRO DE SIMBOLOGÍA

	Polígono de la Zona de Estudio
	Terreno
	Polígonos Colonias
<b>Vialidad Regional</b>	
	Vialidad Municipal
	Vialidad Primaria
	Vialidad Secundaria
	Vialidad Terciaria
	Vialidad Peatonal
	Problemática de la vialidad
	Problemática Banqueta
	Baches
	Metro Línea 12

	Polígono de la Zona de Estudio
	Terreno
	Polígonos Colonias
<b>Vialidad Regional</b>	
	Vialidad Municipal
	Vialidad Primaria
	Vialidad Secundaria
	Vialidad Terciaria
	Vialidad Peatonal
	Problemática de la vialidad
	Problemática Banqueta
	Baches
	Metro Línea 12

UNAM FES ARAGON

ARQUITECTURA

DISEÑO URBANO Y PLANEACIÓN

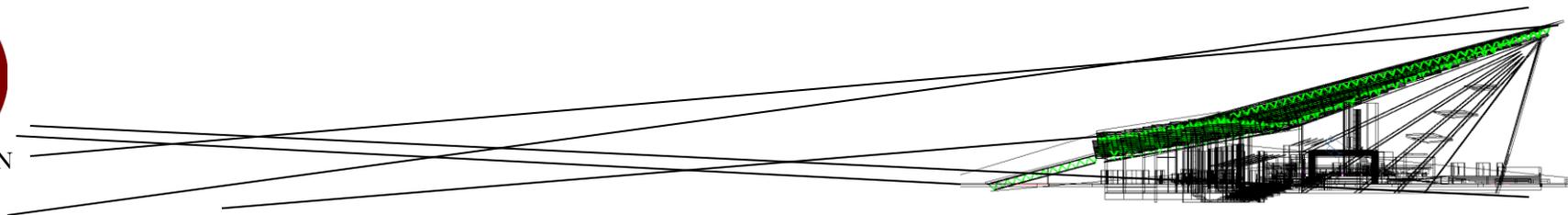
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO

VIALIDAD

UNAM



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## TRANSPORTE

La presencia de los sistemas de transporte público no es muy significativa, ya que sólo existe la Red de Transporte de Pasajeros (RTP) con 10 rutas y 14 líneas concesionadas en su modalidad de colectivas con itinerario fijo que derivan en 64 recorridos. No obstante lo anterior, debido al crecimiento urbano y la alta concentración vehicular en vialidades primarias y secundarias (falta de vías alternas de comunicación), se identifica la existencia de congestionamientos viales que repercuten en el traslado de la población que habita y/o trabaja en la demarcación.

Actualmente existe un registro de 32,572 automóviles locales en la demarcación, de los cuales 30,525 son de uso particular y 2,047 de servicio público; en el caso de camiones para pasajeros se tiene un padrón de 195 unidades, todas registradas para uso particular; en cuanto a camiones y camionetas para carga: 23 unidades son públicos y 923 particulares; así mismo se tiene registradas 705 motocicletas de uso particular.

Adicionalmente, en lo que respecta al transporte público individual de pasajeros (taxis), se cuenta con el registro de 11 bases de taxis correspondientes a 7 organizaciones y operan 18 bases en forma irregular.

De acuerdo con el Programa Integral de Transportes y Vialidad de la Secretaría de Transportes y Vialidad (SETRAVI), en el año 2000 la Delegación generaba 138,872 viajes en donde menos del 8.2% se realizaba en automóvil particular y el resto en transporte público.

### Problemática

De acuerdo con lo anterior, la problemática central en Tláhuac en materia de transporte lo constituye la ausencia de un sistema eficiente, que garantice su integración de manera expedita con su contexto metropolitano, razón por lo cual, la población de la demarcación llega a requerir hasta 4 horas diarias para trasladarse a sus centros de trabajo, educación y/o atención de servicios especializados cuando se localizan en otra Delegación.

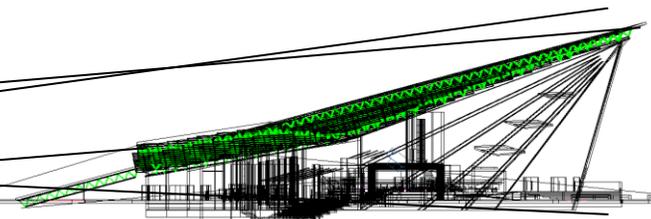
De acuerdo con lo anterior, es de señalar que el Gobierno del Distrito Federal considera atender mediante 24 Km. de línea con 20 estaciones nuevas (40 trenes), los requerimientos de traslado de 11 millones de pasajeros al mes, con la integración del Centro de Tláhuac con la zona sur-poniente del Distrito Federal (Estación del metro Mixcoac).

*Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 de septiembre del 2008 - página 36*





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



En la tabla No. 5 y 6 se muestra todas las rutas por las en base a las colonias con las que cuenta la zona de estudio.

Tabla No. 8 “Indica las rutas el tipo de transporte público el lugar de partida y el lugar de destino”

EL TRIANGULO							
Tipo	Nombre	De	A	Tipo	Nombre	De	A
RTP	<a href="#">Ruta 141</a>	Metro Tasqueña	Villa Milpa Alta	Microbús	<a href="#">Ruta 29 Corredor Av. Isidro Fabela &amp; Ignacio Comonfort, Concepción - Metro Tláhuac</a>	Av Isidro Fabela & Ignacio Comonfort, Concepción	Metro Tláhuac
RTP	<a href="#">Ruta 148</a>	Metro Tasqueña	San Nicolás Tetelco	Microbús	<a href="#">R 101</a>	Tlahuac (Metro)	Mixqui Tecmil
RTP	<a href="#">Ruta 149</a>	Metro Tasqueña	Mixquic	Microbús	<a href="#">R 113</a>	Tláhuac (Paradero)	Tasqueña (Metro)
Microbús	<a href="#">Ruta 51</a>	Metro Santa Martha	Tulyehualco	Microbús	<a href="#">R 159</a>	Calzada Del Hueso	Tláhuac (Paradero)
Microbús	<a href="#">RUTA 50</a>	General Anaya	Tlahuac Paradero	Microbús	<a href="#">R 216</a>	Central De Abasto	Milpa Alta
Microbús	<a href="#">RUTA 200</a>	Esc. Sec. 0670 Ruben Jaramillo Xico Por Av. Tezozomoc	Metro Tlahuac	Microbús	<a href="#">R 271</a>	San Lázaro (Metro)	Tláhuac (Metro)
Microbús	<a href="#">Ruta 94</a>	Tlahuac Paradero	Metro Taxqueña	METRO	"Línea doce" o "Línea Dorada"	Tláhuac (Paradero)	Mixcoac
Microbús	<a href="#">Ruta 21</a>	Minerva / Atlalilco	Villa Milpa Alta				

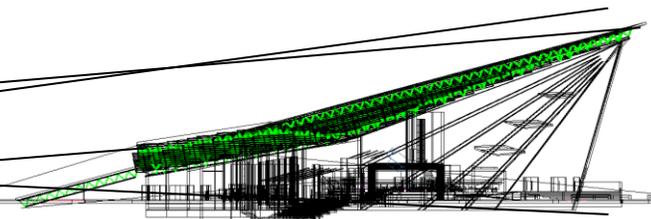
AMPLIACIÓN SELENE			
Tipo	Nombre	De	A
Microbús	<a href="#">Ruta 51</a>	Metro Santa Martha	Tulyehualco
Microbús	<a href="#">R 604</a>	Clinica 25	Tulyehualco

Fuente : Propia





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



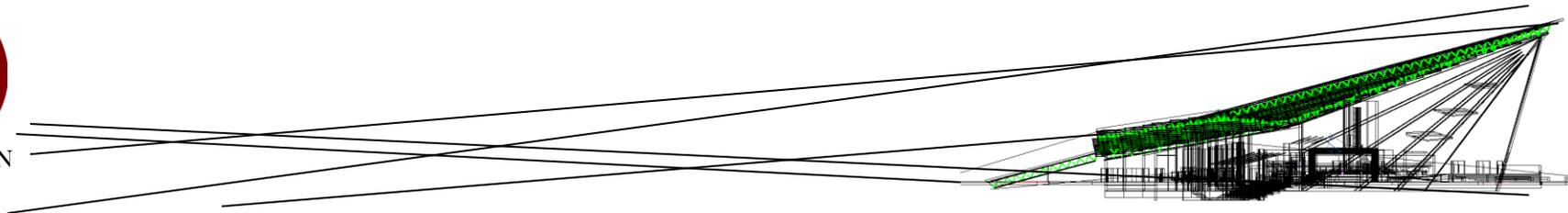
OJO DE AGUA							
Tipo	Nombre	De	A	Tipo	Nombre	De	A
RTP	<a href="#">Ruta 141</a>	Metro Tasqueña	Villa Milpa Alta	Microbús	<a href="#">RUTA 200</a>	Esc. Sec. 0670 Ruben Jaramillo Xico Por Av. Tezozomoc	Metro Tlahuac
RTP	<a href="#">Ruta 148</a>	Metro Tasqueña	San Nicolás Tetelco	Microbús	<a href="#">Ruta 94</a>	Tlahuac Paradero	Metro Taxqueña
RTP	<a href="#">Ruta 149</a>	Metro Tasqueña	Mixquic	Microbús	<a href="#">Ruta 21</a>	Minerva / Atlalilco	Villa Milpa Alta
RTP	<a href="#">Ruta 162</a>	Metro Constitución De 1917	Santa Catarina	Microbús	<a href="#">R 113</a>	Tláhuac (Paradero)	Tasqueña (Metro)
RTP	<a href="#">Ruta 162D</a>	Metro Universidad	Santa Catarina	Microbús	<a href="#">R 159</a>	Calzada Del Hueso	Tláhuac (Paradero)
Microbús	<a href="#">Ruta 51</a>	Metro Santa Martha	Tulyehualco	Microbús	<a href="#">R 216</a>	Central De Abasto	Milpa Alta
Metro	<a href="#">Linea 12</a>	Mixcoac	Tláhuac	Microbús	<a href="#">R 271</a>	San Lázaro (Metro)	Tláhuac (Metro)
Microbús	<a href="#">RUTA 50</a>	General Anaya	Tlahuac Paradero				

Fuente : Propia  
Fuente : <http://www.viadf.com.mx/directorio/Distrito-Federal/Tlahuac>





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



### Comentarios transporte público:

El transporte público con el que cuenta la zona de estudio es RTP, servicio de microbús, taxis, moto taxis, carros de golf adaptados y el Transporte Público Metro. El estado y el servicio que presentan las unidades es pésimo ya que en algunos casos la velocidad a la que van no es la adecuada, el trato hacia las personas es grosero, en cuanto a RTP y servicio de microbús los asientos y parte de la unidad se encuentra rota y garafateada.

El Transporte Público Metro tiene un muy buen estado de conservación y el servicio es muy buen, en el podemos encontrar la unidad limpia en su totalidad, en cuanto al servicio es muy puntual porque respeta los horarios de traslado y si hubiese una falla se informa al usuario.

En cuanto a los taxis, moto taxis y carros del golf, su servicio es eficiente y muy bueno las unidades en un 90% se encuentran en buen estado y limpias.

En la parte del Pueblo de San Francisco Tlaltenco el transporte público que más predomina es el de los carros del golf adaptados ya que la traza urbana y el acotamiento de las calles es muy reducido, además que resulta más cómodo viajar en ellos.

### Problemática del transporte público:

En la zona de estudio encontramos una gran aglomeración sobre la Av. Tláhuac ubicada en la sección de las salidas peatonales del metro ya que las bahías vehiculares no son utilizadas por el transporte público los cuales realizan paradas en los lugares prohibidos, para poder subir a las personas, pero estas paradas suelen ser por largo tiempo ya que esperan a que su unidad de transporte público se llene para poder seguir

Otra problemática que presenta es que algunas rutas se cruzan, lo cual hace que los conductores del transporte público pelen el pasaje ya que entre ellos no hay ninguna comunicación en cuanto a la disponibilidad de dar un buen servicio.

Imagen No. 33 “AGLOMERACIÓN VEHICULAR SOBRE AV. TLAHUAC”



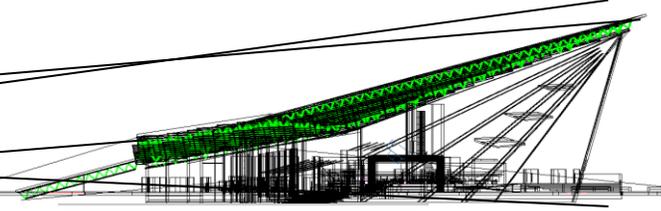
Fuente: Propia





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PLANO DE TRANSPORTE



	Poligono de Zona de Estudio
	Terreno
	Poligonos Colonias
<b>Transporte</b>	
	Ruta 21
	Ruta 29
	Ruta 50
	Ruta 51
	Ruta 94
	Ruta 101
	Ruta 113
	Ruta 141
	Ruta 148
	Ruta 149
	Ruta 159
	Ruta 162 - 162D
	Ruta 200
	Ruta 216
	Ruta 271
	Línea 12 (Metro)
	Problematica

	Poligono de la Zona de Estudio
	Terreno
	Poligonos Colonias
<b>Transporte</b>	
	Ruta 21
	Ruta 29
	Ruta 50
	Ruta 51
	Ruta 94
	Ruta 101
	Ruta 113
	Ruta 141
	Ruta 148
	Ruta 149
	Ruta 159
	Ruta 162 - 162D
	Ruta 200
	Ruta 216
	Ruta 271
	Línea 12 (Metro)
	Problematica

UNAM FES ARAGON

ARQUITECTURA

DELEGACIÓN DE TLAHUAC

CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO

PLANO DE TRANSPORTE

ELABORADO POR: [Nombre]

FECHA: [Fecha]

ESCALA: [Escala]



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

### IMAGEN URBANA

Buena parte de sus edificaciones presentan rasgos de una arquitectura vernácula que hereda formas y materiales empleados desde tiempos pretéritos con soluciones que aún resultan adecuadas para el modo de vida de los habitantes.

Asimismo, en términos de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y del Programa General de Desarrollo Urbano, se delimitan seis zonas como Áreas de Conservación Patrimonial, por sus valores culturales. De acuerdo con el Decreto de Delimitación de las Áreas de Actuación del Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 21 de Enero de 2005, las Áreas de Conservación Patrimonial en la delegación son: Santa Catarina Yecahuizotl con 91.10 has, Santiago Zapotitlán con 53.53 has, San Francisco Tlaltenco con 43.68 has, San Pedro Tláhuac con 116.54 has, San Juan Ixtayopan con 327.87 has, así como San Andrés Mixquic y San Nicolás Tetelco con 233.30 has. Estos sitios poblados conservan su carácter tradicional, expresado en costumbres y festividades.

El Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) ha catalogado 24 inmuebles, de los cuales 8 se encuentran en San Francisco Tlaltenco.

Tabla No. 9 "Inmuebles catalogados por el INAH"

No.	IMUEBLE	UBICACIÓN	USO (ACTUAL U ORIGINAL)	EPOCA DE CONSTRUCCIÓN (SIGLO)
1	CASA HABITACIÓN SAN FRANCISCO No.69	SAN FRANCISCO NO.69 ENTRE CALLEJON DE SAN FRANCISCO Y AGUSTÍN DE ITURBE, SAN FRANCISCO TLALTENCO.	CASA HABITACIÓN	XX
2	CASA HABITACIÓN CENTENARIO No.4	CENTENARIO No. 4 ESQUINA INDEPENDENCIA, SAN FRANCISCO TLALTENCO.	CASA HABITACIÓN	XX
3	PUERTA DE TLALTENCO	CERRADA MORELIA S/N AVENIDA SAN RAFAEL ATLIXCO, SAN FRANCISCO TLALTENCO.	MONUMENTO	XIX
4	PARROQUIA DE SAN FRANCISCO DE ASÍS	PLAZA DEL CENTENARIO S/N ESQUINA CON SAN FRANCISCO, SAN FRANCISCO TLALTENCO.	CULTO	XVI

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 de septiembre del 2008, página 53  
[12]Fuente: Página oficial SIG SEDUVI (<http://ciudadnmx.df.gob.mx:8080/seduvi/>)

Imagen No. 34 "Parroquia de San Francisco de Asís"



Fuente: Propia

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 de septiembre del 2008, página 53, 54.  
Fuente: Página oficial SIG SEDUVI (<http://ciudadnmx.df.gob.mx:8080/seduvi/>)





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

5	CASA HABITACIÓN GUERRERO No. 19	VICENTE GUERREO NO. 19 ENTRE INDEPENDENCIA Y MORELOS, SAN FRANCISCO TLALTENCO.	CASA HABITACIÓN	XX
6	Rectoría del Señor de Mazatepec	Av. Tláhuac & Morelos, San Francisco Tlaltenco, Tláhuac, 16617 Ciudad de México, CDMX	IGLESIA	XVIII
7	CASA HABITACIÓN	CALVARIO NO. 3, SAN FRANCISCO TLATENCO ENTRE ABASOLO Y CALVARIO	CASA HABITACIÓN	XIX
8	CASA HABITACIÓN	CALVARIO NO. 6, SAN FRANCISCO TLATENCO ENTRE ABASOLO Y CALVARIO	CASA HABITACIÓN	XIX

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 de septiembre del 2008, página 53  
Fuente: Página oficial SIG SEDUVI (<http://ciudadmx.df.gob.mx:8080/seduvi/>)

Tabla No. 10 “Inmuebles catalogados por el INBA”

No.	IMUEBLE	UBICACIÓN	USO (ACTUAL U ORIGINAL)	EPOCA DE CONSTRUCCIÓN (SIGLO)
1	CASA HABITACIÓN SAN FRANCISCO No.69	SAN FRANCISCO NO.69 ENTRE CALLEJON DE SAN FRANCISCO Y AGUSTÍN DE ITURBE, SAN FRANCISCO TLALTENCO.	CASA HABITACIÓN	XX

Fuente: Catalogo de la Dirección de Arquitectura y Conservación del Patrimonio Inmueble  
Fuente: Página oficial SIG SEDUVI (<http://ciudadmx.df.gob.mx:8080/seduvi/>)

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 de septiembre del 2008, página 53-54.  
Fuente: Página oficial SIG SEDUVI (<http://ciudadmx.df.gob.mx:8080/seduvi/>)

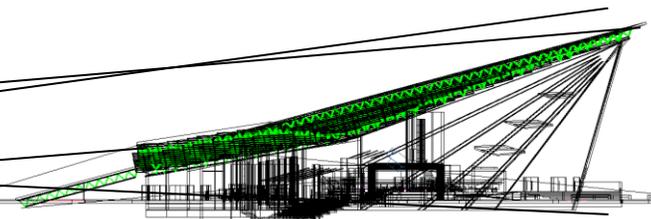
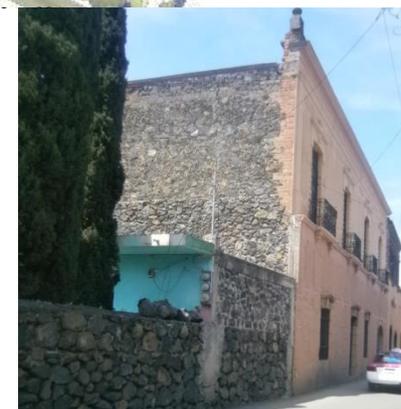


Imagen No. 34 “Rectoría del Señor de Mazatepec”



Fuente: Propia

Imagen No. 35 “Casa habitación San Francisco”



Fuente: Propia



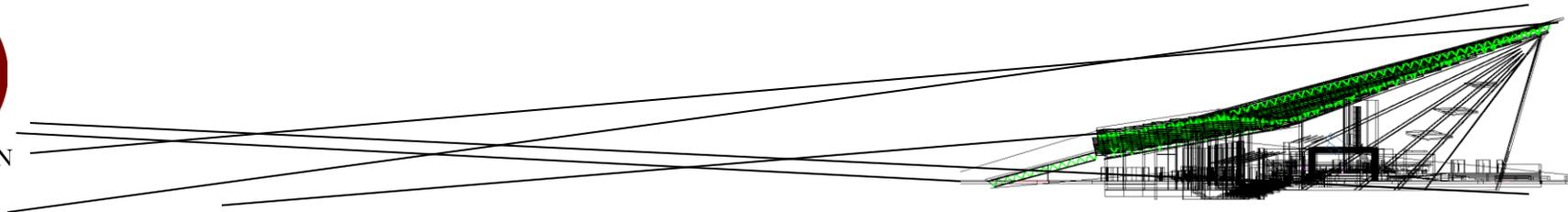


Imagen No. 36 “ Inmueble catalogado por SIG-SEDUVI”

No.	IMUEBLE	UBICACIÓN	USO (ACTUAL U ORIGINAL)	EPOCA DE CONSTRUCCIÓN (SIGLO)
3	PUERTA DE TLALTENCO	CERRADA MORELIA S/N AVENIDA SAN RAFAEL ATLIXCO, SAN FRANCISCO TLALTENCO.	MONUMENTO	XIX

Fuente: Página oficial SIG SEDUVI (<http://ciudadmx.dlf.gob.mx:8080/seduvi/>)

En el sentido preciso debemos tomar en cuenta que el paisaje urbano es el resultado de la mezcla del entorno natural de una región, sus construcciones rurales o urbanas y las diversas actividades humanas que dentro de estos se llevan a cabo, envolviendo el espacio-tiempo en donde edificios antiguos y nuevos armonizan un mismo lugar.

La Delegación no cuenta con un paisaje urbano claro y definido, producto de un acelerado crecimiento urbano y la falta de coordinación entre actores gubernamentales y comunidades; en algunos casos, esto se debe a la baja economía de algunas zonas en las que se da prioridad a cubrir necesidades básicas. Por ello, existen construcciones no terminadas, carentes de acabados o construidas con materiales básicos que determinan un paisaje urbano heterogéneo. Sin embargo se ha buscado que en los poblados con rasgos patrimoniales como Santiago Zapotitlán, San Francisco Tlaltenco, San Pedro Tláhuac, Santa Catarina Yecahuitzol, San Nicolás Tetelco, San Andrés Mixquic y San Juan Ixtayopan, se conserven ciertos rasgos que identifican el carácter del paisaje tradicional, determinando gamas cromáticas para fachadas contiguas a sus centros históricos, con un alumbrado apropiado y mantenimiento de sus espacios públicos, no olvidando que el cuidado del paisaje urbano motiva a la apropiación del sitio, el arraigo y la identidad de los habitantes con su entorno patrimonial como bien colectivo.

La traza urbana se conserva en la mayoría de los poblados, con algunas extensiones hacia las áreas urbanas próximas.

En los poblados tradicionales, que como ya se ha mencionado, son considerados Áreas de Conservación Patrimonial, la mezcla de usos sobre todo en sus áreas centrales y vías principales de acceso ha determinado la colocación de numerosos anuncios que impactan negativamente en la imagen de los conjuntos tradicionales.

La mezcla de usos que se presenta en toda la demarcación y que incorpora actividades habitacionales, comerciales y de servicio, se presenta de forma anárquica en el territorio, motivando la transformación de la tipología y la imagen del sitio.

Destaca la avenida Tláhuac saturada por todo tipo de anuncios publicitarios y grafiti en los muros de numerosas construcciones.

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 de septiembre de 2008, página 53,54





**DELEGACIÓN  
TLÁHUAC**

La creación de nuevas colonias como: Granjas Cabrera, Los Olivos, La Nopalera, Colonia del Mar y Miguel Hidalgo además de otros asentamientos no consolidados en su totalidad, no muestran un paisaje urbano específico como consecuencia del proceso de consolidación en el que se encuentran, actualmente se busca que dentro del área denominada centro de barrio en ellas, se logren características tipológicas que permitan mayor integración urbana; con ello, el reconocimiento y aceptación de los habitantes que radican en éstas. Las nuevas construcciones incorporan estilos y materiales ajenos a los tradicionalmente empleados en la zona, mientras que las viviendas ubicadas en asentamientos irregulares son construidas con materiales precarios. De tal suerte que salvo en los poblados patrimoniales, se aprecia un paisaje urbano carente de elementos que le den calidad al espacio urbano de la delegación.

**Comentarios de la Imagen Urbana:**

La traza urbana que tiene la zona de estudio es de forma ortogonal y de plato roto.

En la parte Noroeste de la zona de estudio perteneciente al Pueblo de San Francisco Tlaltenco la traza urbana que muestra es de plato roto ya que esa mancha urbana se presume fue la primera en crearse de ahí fue creciendo hacia el Sureste de la zona de estudio perteneciente a las colonias, Ojo de Agua, El Triángulo Selene y Santa Cecilia en las cuales la traza urbana es de tipo ortogonal. Cabe mencionar que el crecimiento de la mancha urbana se ha dado hacia la parte Norte fuera de la zona de estudio siendo estos los asentamientos irregulares ya que se dirigen hacia el cerro.

Dentro de la zona de estudio podemos encontrar tres tipos de construcciones.

- 1.- Construcciones con materiales precarios, (Láminas de asbesto usadas, madera, empleadas en techos, entrepisos y muros).
- 2.- Construcciones con materiales convencionales (Concreto, tabique, mampostería y tejas, empleados en muros, entrepisos y techos).
- 3.- Construcciones con materiales modernos. (Cubiertas de losacero, tridilosa, velarías, muros de panel, y entrepisos de losacero, vigueta y bovedilla).

Esto provoca que la zona de estudio carezca de una identidad propia ya que la variedad de estilos, materiales y usos de suelo crean esta imagen urbana.

Las paredes en su mayoría se encuentran limpias de grafitis y en un buen estado de conservación.

La seguridad de la zona es medianamente aceptable ya que cuenta con cámaras de vigilancia pero hay muy pocas patrullas que están recorriendo el perímetro de la zona.

Las calles en su mayoría se encuentran limpias salvo los parques y espacios abiertos los cuales necesitan de mantenimiento y limpieza de los mismos.

Como vimos la zona de estudio presenta una diversificación en cuanto a los pavimentos y el mal estado de las banquetas dan una mala imagen, porque se encuentran sucias e inexistentes.

En cuanto al perfil urbano es de tipo horizontal ya que las casas no pasan de tres niveles.

Imagen No. 37 “PERFIL URBANO DE LA ZONA DE ESTUDIO”



Fuente: Propia

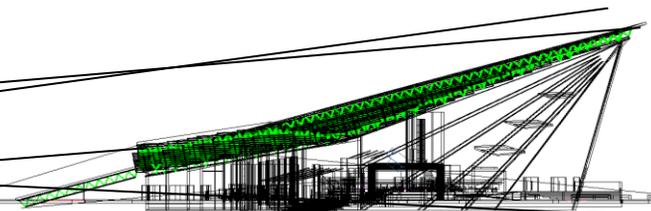
Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 de septiembre del 2008, página 55.  
Fuente: Propia.



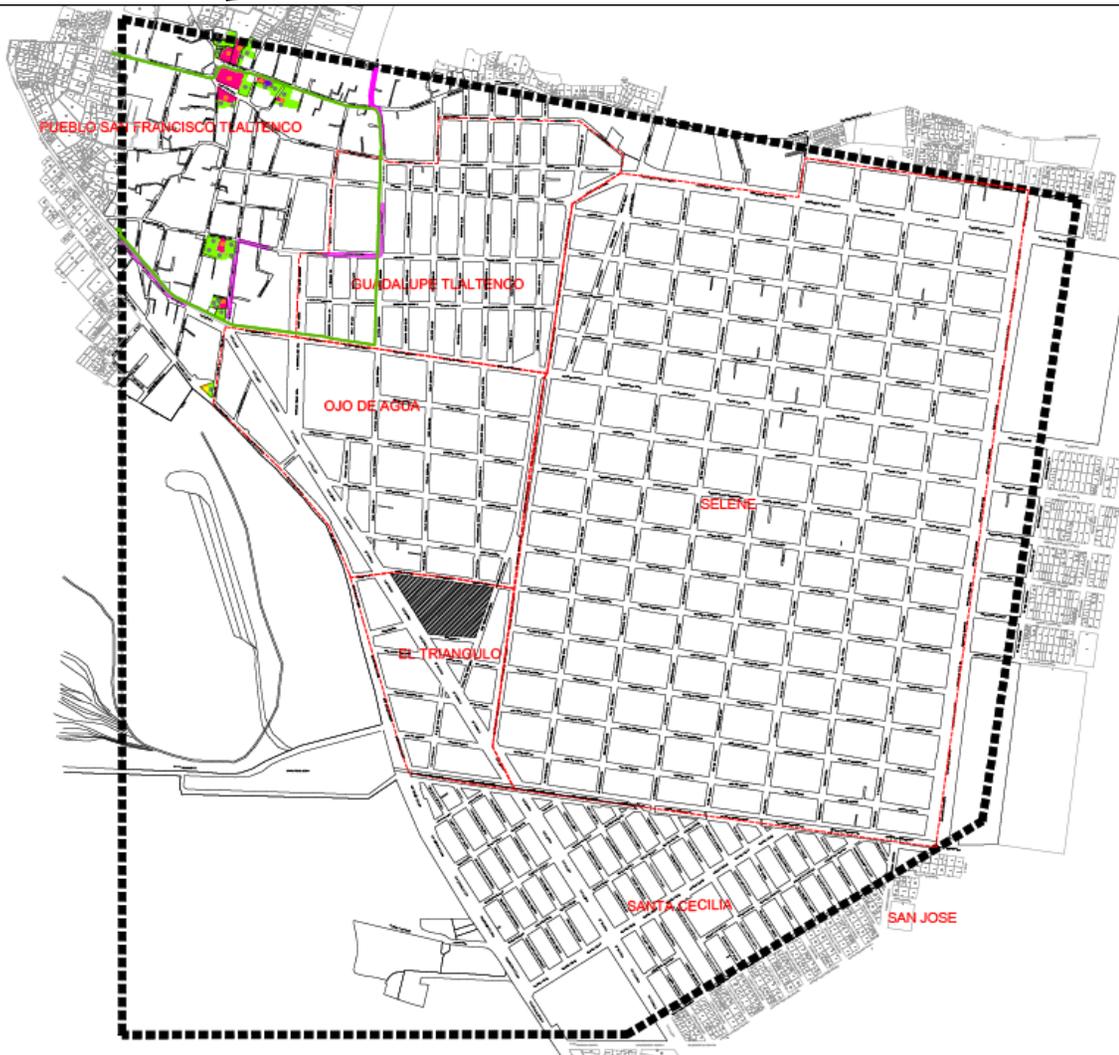


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PLANO DE INMUEBLES CON VALOR ASTÍSTICO



CUADRO DE SIMBOLOGÍA



CUADRO DE SIMBOLOGÍA

	Polígono de la Zona de Estudio
	Terreno
	Polígonos Colonias
	INAH
	INBA
	SEDUVI
	COLINDANTE
	ACP: Área de Conservación Patrimonial PDDU.
	ACP: Área de Conservación Patrimonial PDDU.

	Polígono de la Zona de Estudio
	Terreno
	Polígonos Colonias
	INAH
	INBA
	SEDUVI
	COLINDANTE
	ACP: Área de Conservación Patrimonial PDDU.
	ACP: Área de Conservación Patrimonial PDDU.

ARQUITECTURA

DISEÑO URBANO Y PLANEACIÓN DE ESPACIO URBANO

CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO

IMAGEN URBANA

UNAM FES ARAGON

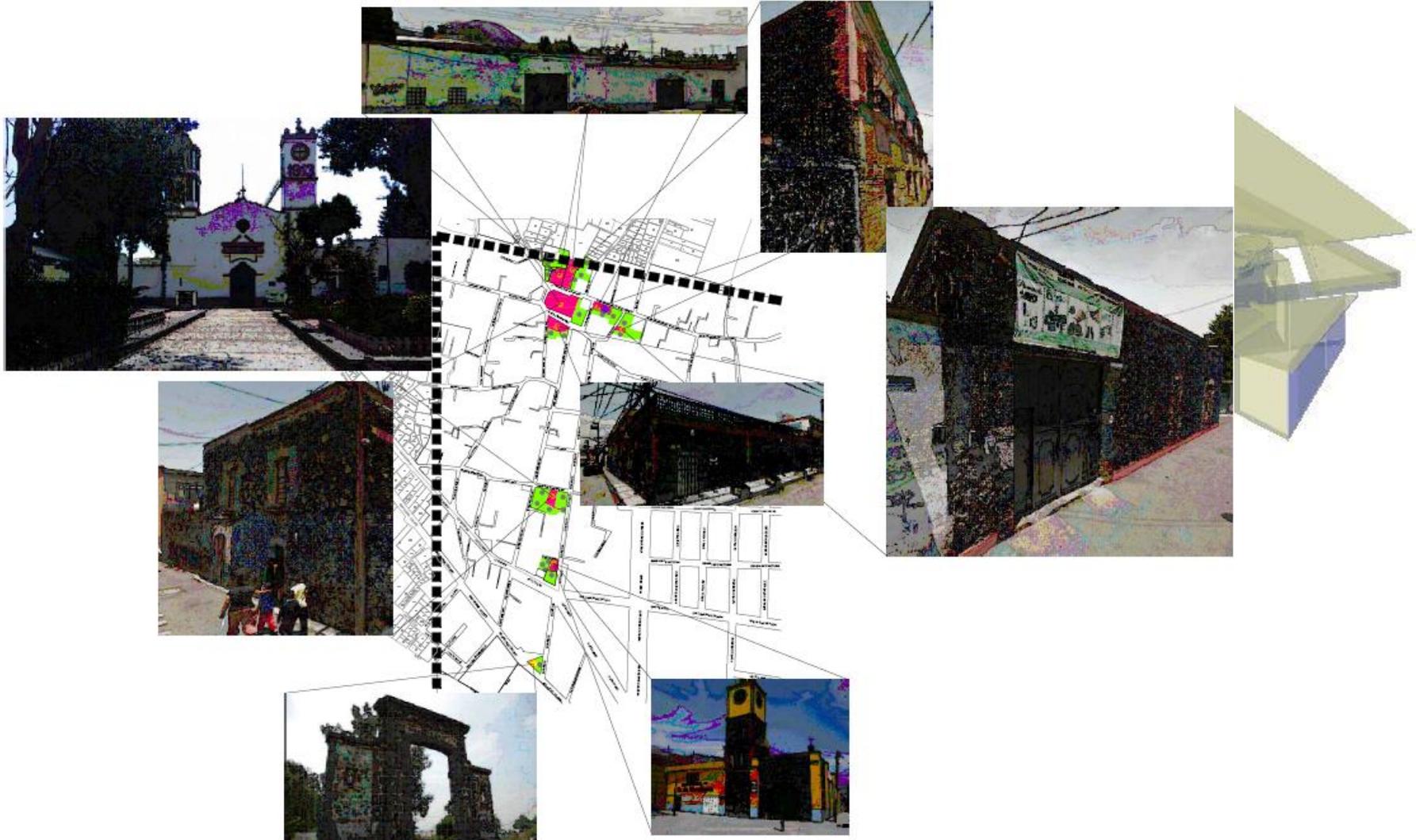
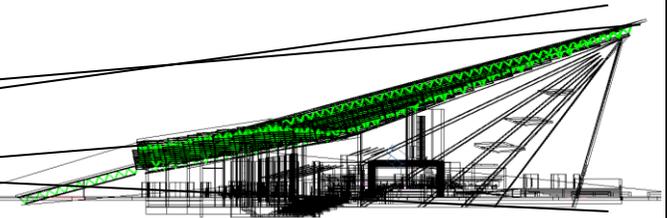
URB-07





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

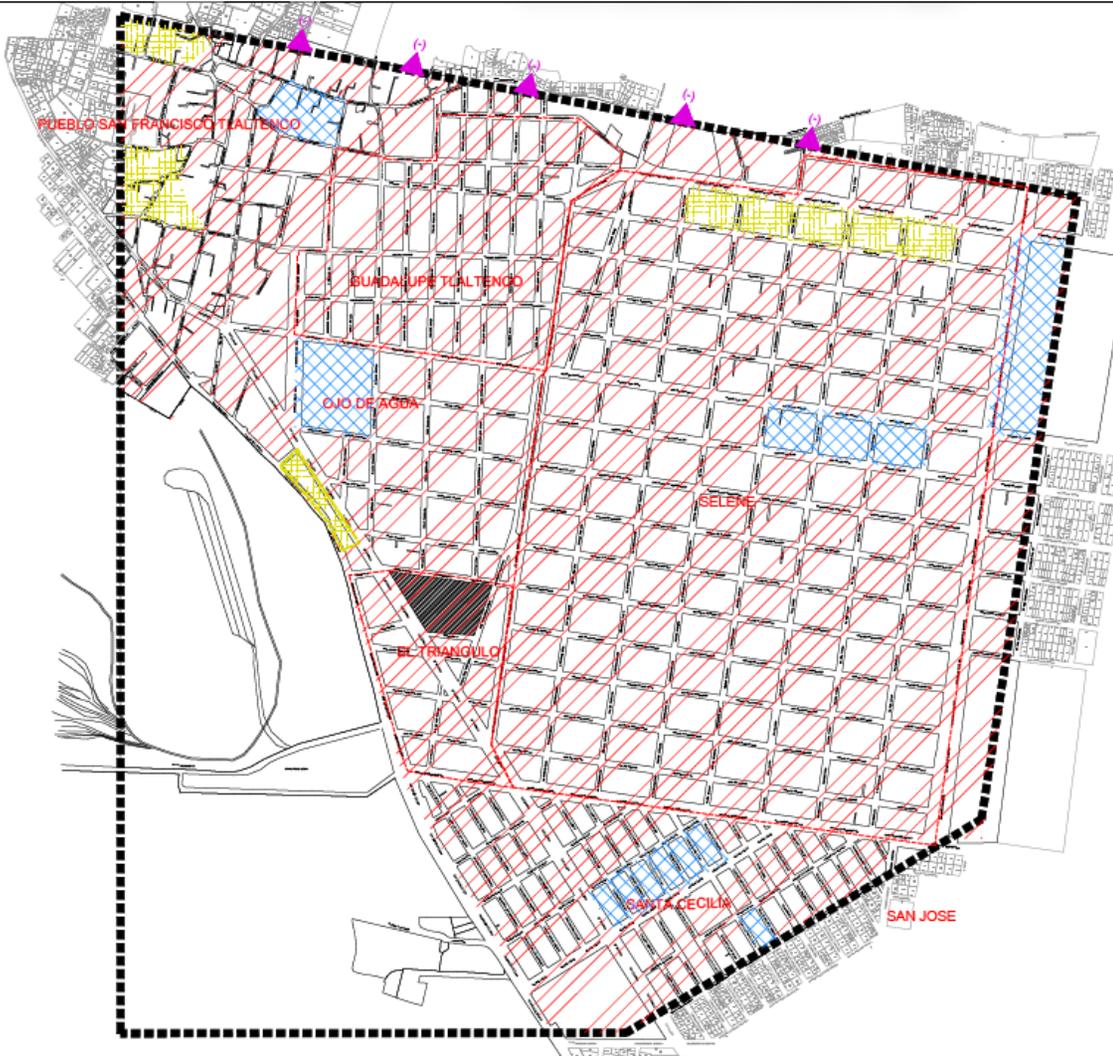
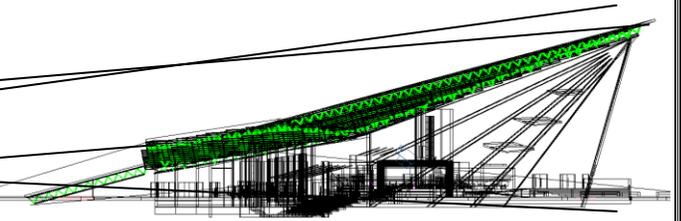
# INMUEBLES CON VALOR ARTÍSTICO





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PLANO TIPOLOGÍA DE CONSTRUCCIONES



CUADRO DE SIMBOLOGÍA

FES ARAGÓN ARQUITECTURA			Polígono de la Zona de Estudio
CUADRO DE SIMB			Terreno
P Z T F C B C T C T C T			Polígonos Colonias
			Crecimiento negativo
			Construcciones Tipo 1
			Construcciones Tipo 2
			Construcciones Tipo 3

UNAM FES ARAGÓN

DISEÑO URBANO Y PLANEACIÓN DE TERRITORIO

CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO

PROYECTO DE MAESTRÍA EN URBANISMO Y PLANEACIÓN

MAESTRO EN URBANISMO Y PLANEACIÓN

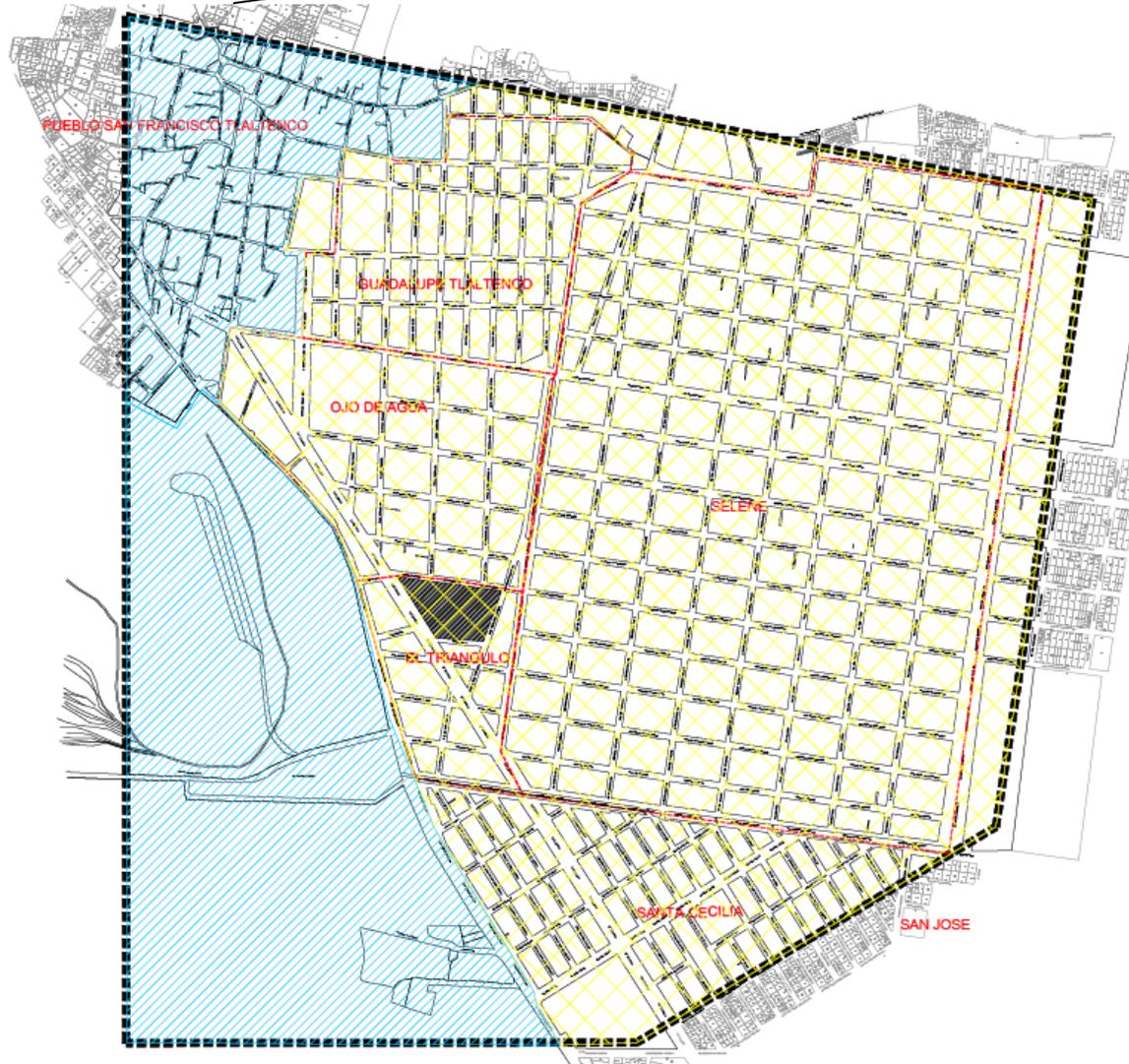
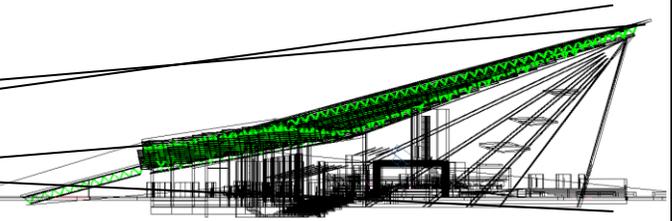
UNAM FES ARAGÓN

URB-08



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PLANO DE TRAZA URBANA



CUADRO DE SIMBOLOGÍA

CUADRO DE SIMBOLOGÍA

	Polígono de la Zona de Estudio
	Terreno
	Polígonos Colonias
	TRAZA ORTOGONAL
	TRAZA PLATO ROTO

	Polígono de la Zona de Estudio
	Terreno
	Polígonos Colonias
	TRAZA ORTOGONAL
	TRAZA PLATO ROTO

ARQUITECTURA

UNAM

FES ARAGON

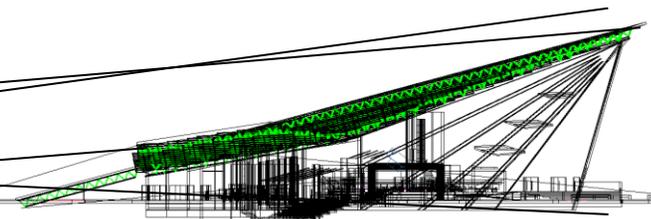
URB-07





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## CONCLUSIÓN



### CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO:

- Cuenta con 4 frentes
- Tiene un área de 23,950 m<sup>2</sup>
- Cuenta con todos los servicios:
  - Agua potable
  - Drenaje
  - Alcantarillado
  - Energía eléctrica
  - Alumbrado público
  - Red de telefónica
  - Transporte público
- El uso de suelo designado es (Espacio abierto).
- Pendiente despreciable.
- Colinda con 4 Avenidas, 1 principal la cual es Av. Tláhuac y 3 secundarias; calle Antonio Béjar, Vicente Castañeda y la calle Rioja.
- Se encuentra en una zona de tipo II la cual está clasificada como zona de transición con una resistencia de 5 a 6 t/m<sup>2</sup>
- Proporción del predio 1:2
- Cuenta con un frente de 143.26 m

Las problemáticas con respecto en la vialidad las encontramos en la parte de la calle Antonio Béjar en la cual se crea constantemente una aglomeración vehicular ya que cierran la avenida San Rafael Atlixco y parte de la Av. Tláhuac y los vehículos son desviados hacia la misma otra problemática que presenta esta calle se muestra en la banqueta ya que la guarnición con la que cuenta es despreciable, y la seguridad de los peatones se nota insegura.

Observamos muchos baches, en cuanto al alumbrado público se observa que este servicio está bien implementado ya que por las noches no hay penumbra.

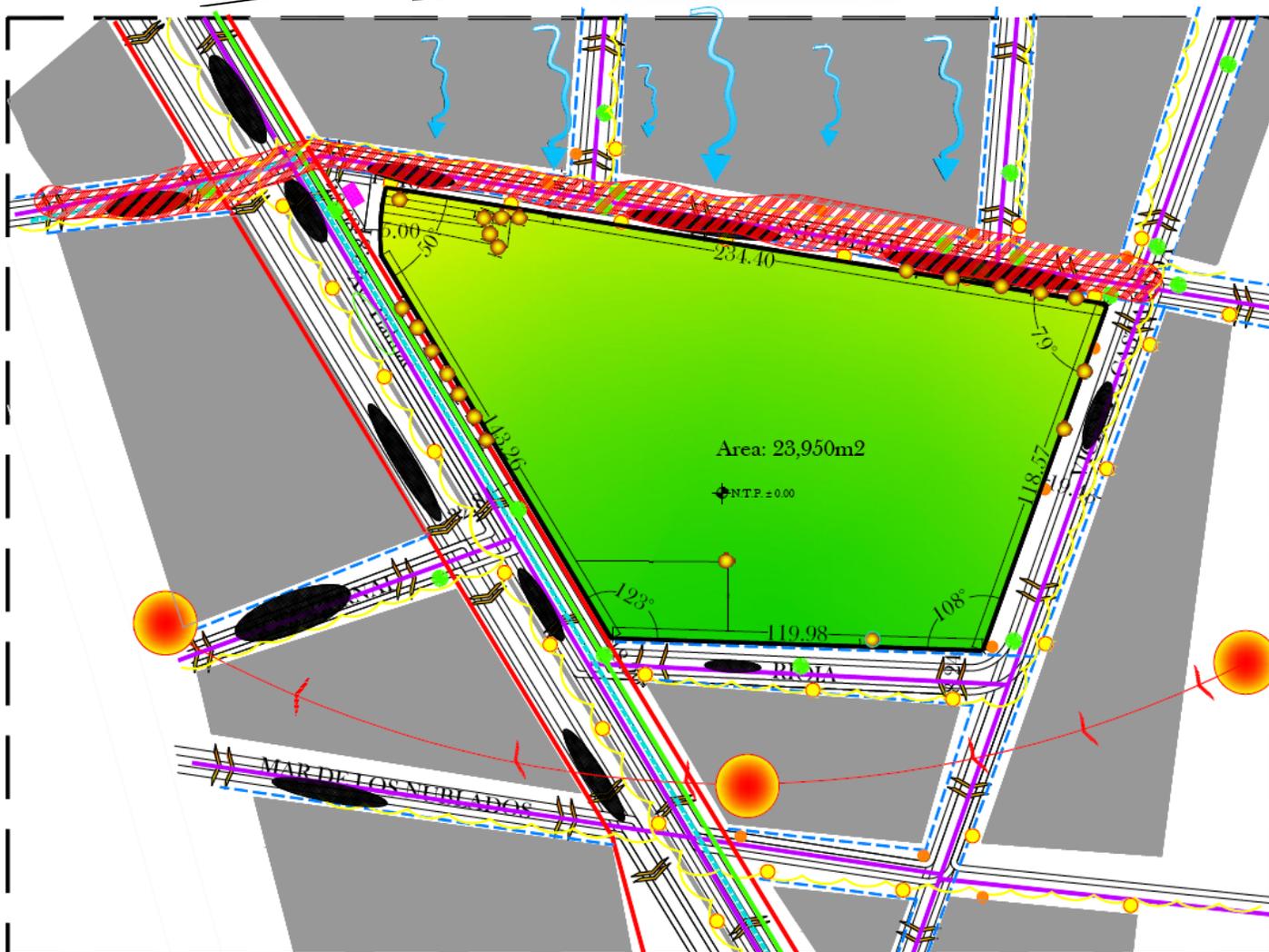
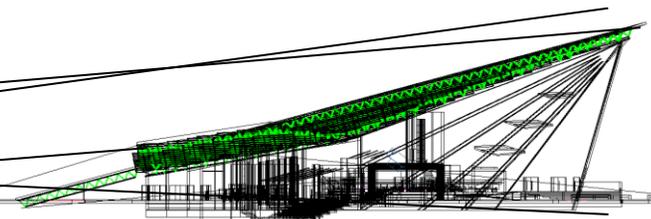
En el siguiente croquis observaremos, como influyen los medios físico - naturales y el medio urbano con respecto a la ubicación del terreno.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PLANO DE CONCLUSIÓN



FES ARAGON	
CONCLUSIÓN	
	LÍNEA PRINCIPAL DE AGUA POTABLE
	LÍNEA SECUNDARIA DE AGUA POTABLE
	LÍNEA DE DRENAJE
	ALCANTARILLADO
	ENERGÍA ELÉCTRICA
	POSTE DE ALUMBRADO PÚBLICO
	POSTE DE TELEFONÍA
	VIALIDAD
	SENTIDO DE LA VIALIDAD
	PROBLEMÁTICA DE LA VIALIDAD
	BACHES
	PARADAS DE TRANSPORTE PÚBLICO
	RUTA 216
	RUTA 200
	SOLEAMIENTO
	VIENTOS DOMINANTES
	ARBOLES
	COLINDANCIAS

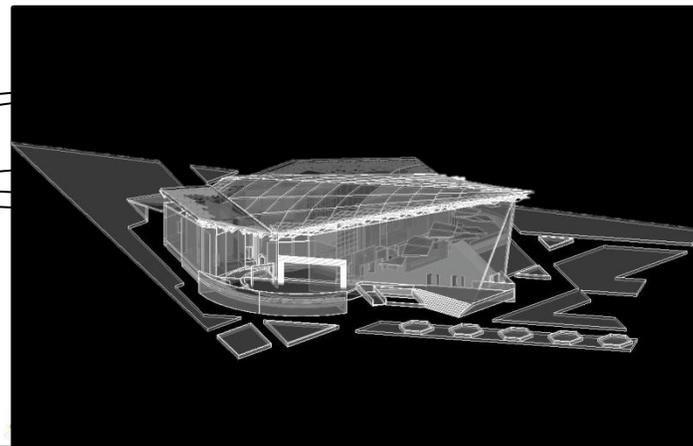
UNAM  
FES ARAGON

CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO

URB-08



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## • ASPECTO SOCIOECONÓMICO



*Dentro de este tema conoceremos puntualmente los siguientes datos de la zona de estudio.*

- POBLACIÓN
- SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA
- CARACTERÍSTICAS SOCIOCULTURALES



Ilustración 1 <http://danielavitia.blogspot.mx/2014/07/actividad-1-conceptos-familiares-de.html>





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## POBLACIÓN

De acuerdo con la información censal de 1950 al año 2005, se observa que la Delegación ha incrementado su población 17.63 veces, al pasar de 19,511 habitantes a 344,106 habitantes en el periodo, lo que le establece a Tláhuac una Tasa de Crecimiento Media Anual (TCMA) promedio del 5.36, en tanto que el Distrito Federal que incrementó su población 2.86 veces, registra una TCMA promedio del 1.93.

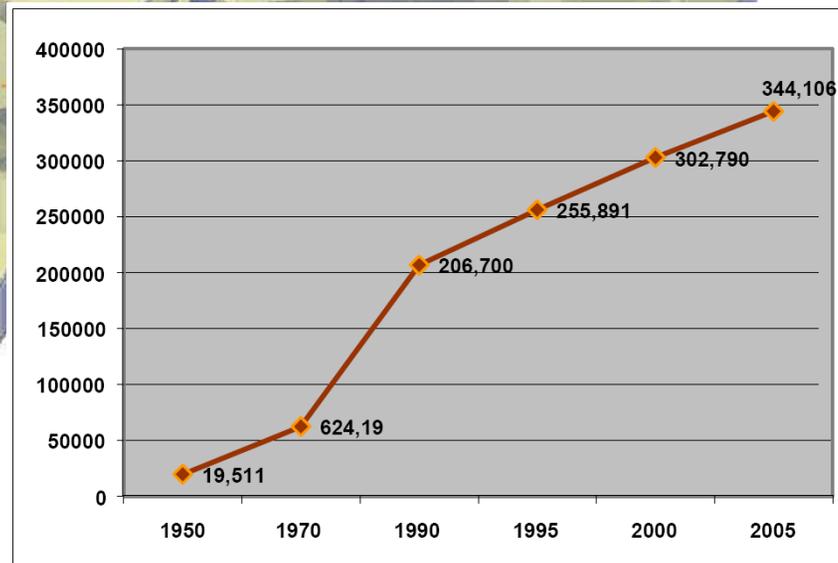
Tabla No.11." Crecimiento poblacional en la Delegación y el Distrito Federal, 1950-2005".

AÑO	DELEGACIÓN TLÁHUAC		DISTRITO FEDERAL		PORCENTAJE DE LA DELEGACIÓN RESPECTO AL DISTRITO FEDERAL
	POBLACIÓN DELEGACIÓN	TCMA	POBLACIÓN DISTRITO FEDERAL	TCMA	
1950	19,511	ND	3,050,442	ND	0.64%
1970	62,419	5.99	6,874,165	4.15	0.91%
1990	206,700	6.17	8,235,744	0.91	2.51%
1995	255,891	4.36	8,489,007	0.61	3.01%
2000	302,790	3.42	8,605,239	0.27	3.52%
2005	344,106	2.59	8,720,916	0.27	3.95%
<b>1950-2005</b>		<b>5.36</b>		<b>1.93</b>	

Fuente: Cuaderno Estadístico Delegacional INEGI 2006

El crecimiento poblacional referido a permitido que la densidad bruta en Tláhuac haya pasado de 3.34 habitantes/ha en 1950 a 58.97 habitantes/ha en el año 2005; por lo que, considerando la ocupación exclusiva de la superficie urbana de la Delegación, la densidad durante el período analizado, debió incrementar de 6.82 habitantes/ha. a 120.32 habitantes/ha.

Gráfico 2." Crecimiento poblacional de la Delegación Tláhuac, 1950-2005 "



Fuente: Cuaderno Estadístico Delegacional INEGI 2006

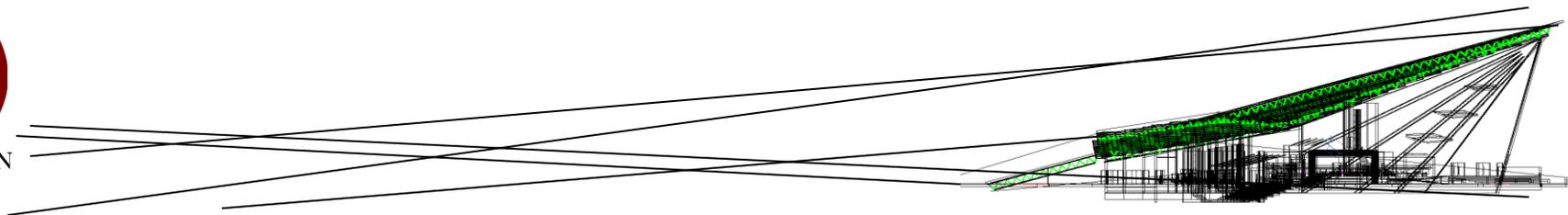
De acuerdo con lo anterior, puede reconocerse que el comportamiento demográfico en Tláhuac, como en el Distrito Federal, presentan un continuo proceso reducción en su Tasa de Crecimiento Medio Anual (TCMA), lo que determina para la entidad en forma general, la redistribución de su población (migración) hacia ciudades que ofrecen mayor cantidad de oportunidades para el desarrollo poblacional (empleo, vivienda, educación, seguridad pública); aspectos que se desea revertir en la ciudad a fin de conformarla en un espacio más Competitivo, Equitativo y Sustentable.

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 19,18.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



Particularmente, puede identificarse que la Delegación Tláhuac aún refiere mayor número de oportunidades para la población en general, tras reconocerse que no sólo mantiene a su población originaria, sino que absorbe población adicional.

Como puede observarse en la siguiente tabla, la Tasa de Crecimiento Natural (TCN) en el período 1995-2004 fue del 1.63 al incrementarse la población de 255,891 a 300,708 habitantes, aspecto referido a través de las inscripciones en el Registro Civil de la Delegación. En contraposición, se observa que de acuerdo con el II Censo de Población y Vivienda 2005; la población se incrementó en 43,598 habitantes en 10 años (Crecimiento Social), por lo que la Tasa de Crecimiento Social (TCS) en el período fue del 1.38. Considerando la información del Registro Civil año por año, se observa el siguiente comportamiento específico.

Tabla No. 12 “Tasa de Crecimiento Natural y Social en la Delegación, 1995- 2004”

PERÍODO	POBLACIÓN INICIAL	NACIMIENTOS	DEFUNCIONES	POBLACIÓN FINAL	TCN	TCMA	TCS
1995_1/				255,891	ND	3,42	ND
1996	255,891	6,380	971	261,300	2.11	3.42	1.31
1997	261,300	6,148	1,026	266,422	1.96	3.42	1.46
1998	266,422	6,320	1,041	271,701	1.98	3.42	1.44
1999	271,701	5,785	1,065	276,421	1.74	3.42	1.68
2000	276,421	6,127	1,113	281,435	1.81	2.59	0.78
2001	281,435	6,137	1,182	286,390	1.76	2.59	0.83
2002	286,390	6,148	1,257	291,281	1.71	2.59	0.88
2003	291,281	5,690	1,243	295,728	1.53	2.59	1.06
2004	295,728	6,092_2/	1,112_2/	300,708	1.68	2.59	0.91

Fuente: Cuaderno Estadístico Delegacional INEGI, 2002 y 2006.

De acuerdo con lo anterior, puede observarse que mientras la TCN se ha reducido en 10 años de 2.11 a 1.68 con una mínima en el período de 1.53; la TCS mostró un incremento paulatino desde 1996 hasta 1999, se redujo sustancialmente en el año 2000, ha mostrado períodos de incrementos entre 1995 y el año 2000 (1.31 a 1.68), reduciéndose hacia el año 2000, pero manteniendo su gradual aumento (0.78 a 1.08).

Dicha lectura refiere que a partir del año 2000 las condiciones de oportunidad que reconocía la población disminuyeron poco más de la mitad, a partir de la cual volvió a incrementarse. Particularmente, se reconoce que los hechos acontecidos en San Juan Ixtayopan hacia el año 2004, sí tuvieron un impacto en el comportamiento demográfico, por lo que entre el año 2003 y 2004 la TCS se redujo de 1.06 a 0.91.

Considerando las mejoras al sistema de transporte previstas para la Delegación, con el funcionamiento de la Línea 12 del Metro; se prevé que la TCS vuelva a presentar un incremento sustancial en la delegación, así como en los poblados cercanos a la Cabecera Delegacional pertenecientes a las Delegaciones Milpa Alta, Xochimilco e incluso del Estado de México.

En lo que respecta a la distribución de la población por Coordinación Territorial, cabe señalar que de acuerdo con las cifras de los XI y XII Censos Generales de Población y Vivienda de los años 1990 y 2000; la población se concentró en tres de las doce Unidades Territoriales que conforman a la Delegación, siendo estas Los Olivos, Santiago Zapotitlán y Miguel Hidalgo, mismas que registraron una TCMA del 7.09, 6.99 y 6.07, respectivamente. Por su parte, las Coordinaciones que registraron un crecimiento menor fueron la de Santa Catarina Yecahuizotl, La Nopalera y San Andrés Mixquic, que presentaron una TCMA del -0.18, 0.09 y 1.77, respectivamente.

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 19, 20, 21.





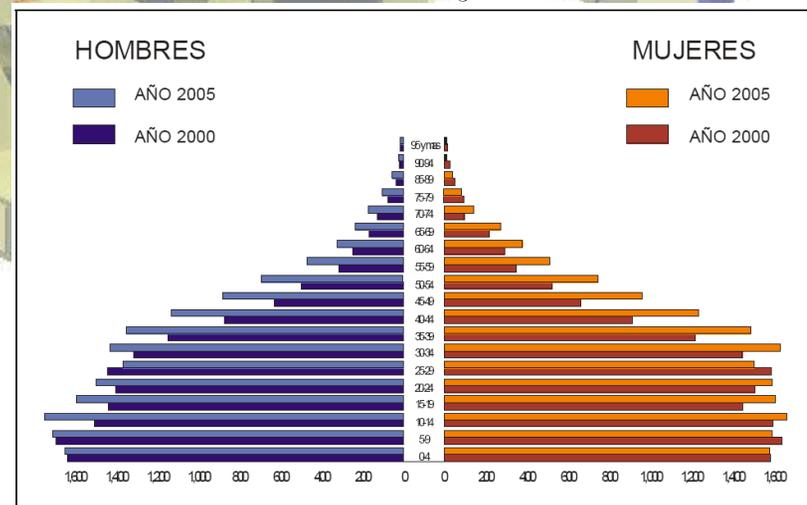
Tabla No. 13 "Tasa de Crecimiento Natural y Social en la Delegación, 1995- 2004"

PERÍODO	POBLACIÓN INICIAL	NACIMIENTOS	DEFUNCIONES	POBLACIÓN FINAL	TCN	TCMA	TCS
1995_1/				255,891	ND	3,42	ND
1996	255,891	6,380	971	261,300	2.11	3.42	1.31
1997	261,300	6,148	1,026	266,422	1.96	3.42	1.46
1998	266,422	6,320	1,041	271,701	1.98	3.42	1.44
1999	271,701	5,785	1,065	276,421	1.74	3.42	1.68
2000	276,421	6,127	1,113	281,435	1.81	2.59	0.78
2001	281,435	6,137	1,182	286,390	1.76	2.59	0.83
2002	286,390	6,148	1,257	291,281	1.71	2.59	0.88
2003	291,281	5,690	1,243	295,728	1.53	2.59	1.06
2004	295,728	6,092_2/	1,112_2/	300,708	1.68	2.59	0.91

Fuente: Cuaderno Estadístico Delegacional INEGI, 2002 y 2006.

En lo que respecta al comportamiento por grupo quinquenal de edad, es de señalar que entre el año 2000 y 2005 se ha incrementado en forma general, la población de 30 a 74 años de edad, como resultado del crecimiento poblacional referido en la Delegación. Aspecto que puede reconocerse en el siguiente gráfico y en la tabla de Grupos Quinquenales de Edad de la Delegación Tláhuac, 2000-2005 en el Capítulo IX Anexos del presente programa:

Gráfico No. 3 "Pirámide de Edades de la Delegación Tláhuac, 2000-2005"



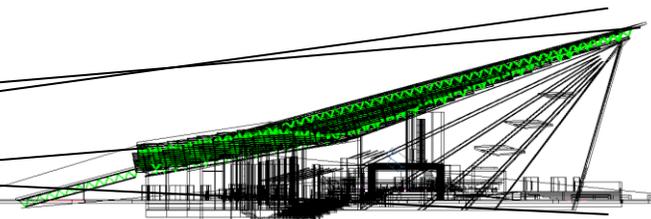
Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000 y II Conteo de Población y Vivienda, 2005. INEGI.

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 21,22.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



Particularmente, puede reconocerse que los grupos de edad de 30 a 54 años, incrementaron su población confirmando los procesos de desplazamiento social hacia el territorio delegacional (migración); ello, tras identificarse la incorporación de 2,332 mujeres y 965 de hombres en los cinco años de referencia (2000 a 2005).

Es de señalar que si bien los grupos de edad de 10 a 24 años de edad muestran un incremento sustancial en la pirámide de edades, es de considerarse que su incremento no es tan sustancial al tomar en cuenta que la población que en el año 2000 conformaba el grupo de edad de 10 a 14 años, en el 2005 conforma el grupo de 15 a 19 años.

#### Comentarios de la Población:

Después de haber analizado la información señalada en el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac se reconoce que el comportamiento demográfico en Tláhuac, presenta un continuo proceso de reducción en su Tasa de Crecimiento Medio Anual (TCMA).

Como muestra en la Tasa de Crecimiento Natural (TCN) se ha reducido en 10 años, la Tasa de Crecimiento Social (TCS) mostró un incremento paulatino pero mantiene su gradual aumento. Esto se debe a que la Delegación Tláhuac cuenta con mayor número de oportunidades para la población en general, ya que como lo indica el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac mantiene a su población originaria y también absorbe población adicional.

Es importante incrementar el equipamiento Urbano para poder atraer y retenerla y así se podrá lograr un incremento de equidad y competitividad en la zona.

Considerando el sistema de transporte la Línea 12 del Metro; se prevé que la TCS vuelva a presentar un incremento sustancial en la delegación, así como en los poblados cercanos a la Cabecera Delegacional pertenecientes a las Delegaciones Milpa Alta, Xochimilco e incluso del Estado de México.

La población de 15 a 64 años representaba el 63.63% de la población de la Delegación Tláhuac, en el año 2005 ésta se incrementó al 65.23%, y la población mayor a 65 años se incrementó, durante el mismo período del 3.35% al 4.18%.

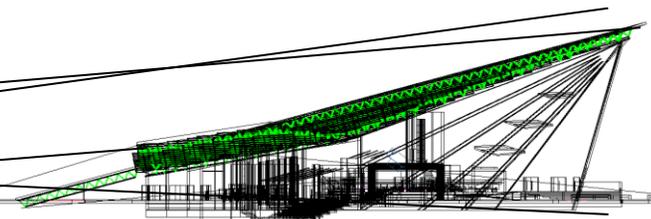
Como podemos ver la Delegación Tláhuac cuenta con una población de jóvenes adultos a los cuales se debe de dar atención ya que es la población que predomina más.

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 22.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



### SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA

#### Población Económicamente Activa

De acuerdo con la última información censal disponible, correspondiente al año 2000, la población considerada en edad de trabajar en el Distrito Federal, era mayor a la identificada en Tláhuac 77.57% contra 72.85, respectivamente, sin embargo, la Población Económicamente Activa (PEA) en ambos casos apenas supera el 50% del total de la población, identificándose mayor grado de ocupación en el territorio delegacional, así como un grado mayor de Población Económicamente Inactiva (PEI), tal como puede distinguirse en la siguiente tabla:

Tabla 14. Población Económicamente Activa de Tláhuac y el Distrito Federal, 2000

CONCEPTO	DISTRITO FEDERAL		DELEGACIÓN TLÁHUAC		% RESPECTO AL D.F.
Población Total	8,605,239	100.00%	302,790	100.00%	3.52%
Población en edad de Trabajar (12 años y más)	6,674,674	77,57%	220,591	72,85%	3.30%
Población Económicamente Activa	3,643,027	54,58%	114,868	52,07%	3.15%
Ocupada	3,582,781	98,35%	113,193	98,54%	3.16%
Desocupada	60,246	1,65%	1,675	1,46%	2.78%
Población Económicamente Inactiva	3,008,279	45,07%	104,729	47,48%	3.48%
Estudiantes	943,062	31,35%	32,734	31,26%	3.47%
Personas dedicadas al hogar	1,196,425	39,77%	46,836	44,72%	3.91%
Jubilados ó Pensionados	203,200	6,75%	3,275	3,13%	1.61%
Incapacitados para trabajar	24,167	0,80%	715	0,68%	2.96%
Otro	641,425	21,32%	21,169	20,21%	3.30%
No Especificado	23,368	0,35%	994	0,45%	4.25%

Como puede observarse en la tabla anterior, existen dos referencias que permiten identificar más claramente el comportamiento de la PEA delegacional respecto al Distrito Federal; al representar la población total el 3.52% de la entidad, es de esperar que este porcentaje se mantenga, sin embargo, varía en cuanto a la población considerada en edad, lo que refiere que la población entre 0 y 12 años es porcentualmente mayor en la Delegación; asimismo, se identifica que la PEA es menor en un 0.37% y aún más sobresaliente el hecho de que la población desempleada tiene un porcentaje de participación menor respecto al Distrito Federal: 2.78% cuando de mantenerse la primer relación, debería ser cercano al 3.52%.

En cuanto al tipo de inactividad que refirió la PEI (población Económicamente Inactiva), es de señalar que en el territorio delegacional existía un porcentaje mayor de población dedicada al hogar, en tanto que el porcentaje de población estudiantil era similar al de la entidad (menor en 0.09% respecto al Distrito Federal).

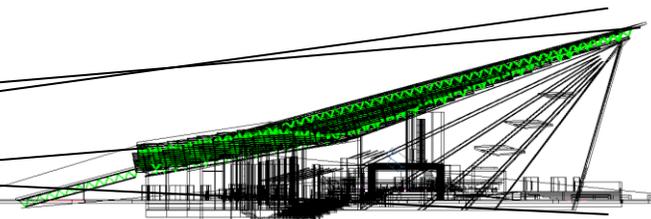
Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 24.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



### Sectores de Actividad

La participación de la PEA ocupada por sector de actividad en la Delegación muestra cambios relevantes respecto al Distrito Federal, ya que en forma general se observa mayor participación en el Sector Primario (agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y/o caza) y Secundario (Minería, electricidad, construcción e Industrias manufactureras), por lo que su participación porcentual en el Sector terciario, correspondiente al comercio y los servicios es menor en un 6.47%.

Particularmente es de destacar que la participación de la población en el sector primario es tan relevante que representa el 11.78% de la población total del Distrito Federal dedicada a dicha actividad.

### Situación en el trabajo

Por lo que respecta a la situación en el trabajo, es de destacar que la población de la Delegación presenta condiciones de trabajo más desfavorables respecto al Distrito Federal, por identificarse un porcentaje mayor de población empleada como Jornaleros y Peones (representa el 6.72% de la población empleada en la entidad), que trabaja sin remuneración (trabajadores familiares sin pago 0.35% mayor que en el Distrito Federal) y se reduce el porcentaje de empleados que se desarrollan como patrones (1.49% cuando en el Distrito Federal debería representar alrededor del 3.16%).

Tabla No. 15 “ Situación en el trabajo de la población empleada en la Delegación Tláhuac y el Distrito Federal, 2000”

SITUACIÓN EN EL TRABAJO	DISTRITO FEDERAL		DELEGACIÓN TLÁHUAC		% RESPECTO AL D.F.
Empleados y obreros	2,614,203	72.97%	82,084	72.52%	3.14%
Jornaleros y Peones	25,658	0.72%	1,725	1.52%	6.72%
Patrones	101,475	2.83%	1,517	1.34%	1.49%
Trabajadores por su cuenta	712,853	19.90%	23,525	20.78%	3.30%
Trab. familiares sin pago	46,707	1.30%	1,639	1.45%	3.51%
No especificado	81,885	2.29%	2,703	2.39%	3.30%
<b>TOTAL</b>	<b>3,582,781</b>	<b>100.00%</b>	<b>113,193</b>	<b>100.00%</b>	<b>3.16%</b>

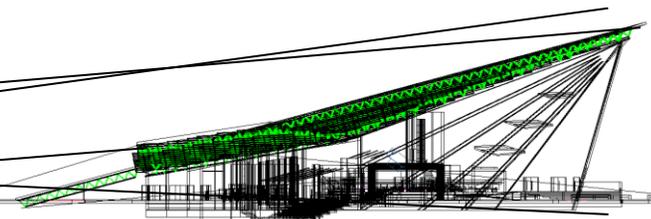
Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI.

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 24,25.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## Nivel de Ingreso

De manera contradictoria a lo anterior, sobresale el hecho de que la Delegación concentra población cuyos ingresos en forma general, son mayores al promedio registrado en el Distrito Federal, detectándose esto en los siguientes factores:

- La población empleada que no percibe salario es 0.10% menor.
- La población que percibe el 50% de 1 Salario Mínimo (SM) es 4.34% menor a la población del Distrito Federal.
- La población que percibe la mitad y hasta 1 Salario Mínimo (SM) es 3.97% en Tláhuac.
- La población que en su conjunto perciben de 1 a 3 SM es 6.85% mayor en Tláhuac.
- La población con ingresos de 5 y más SM es 1.34% mayor en la Delegación.

## Subempleo

Un aspecto contradictorio con el nivel de ingreso que en Tláhuac es mayor, respecto al referido por el Distrito Federal, lo constituyen las horas de trabajo que en forma general se reportan, debido a que en la Delegación hay un porcentaje mayor de población subempleada, es decir, aquella que refirió no haber laborado en la semana e incluso laboró menos de 32 horas en la semana.

En este mismo sentido, se identifica que sólo la población que laboró entre 41 y 48 horas y más de 64 horas en la semana, muestran una participación mayor, respecto al índice referido en la entidad.

## Actividades Económicas por sector de actividad

En la Delegación se detectaron hasta el año 2003, un total de 20,195 unidades económicas con un total de 83,252 personas empleadas y una producción bruta de 9,353,369 miles de pesos.

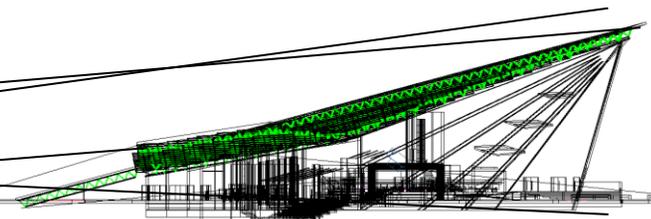
Las actividades con mayor representatividad en la Delegación corresponden al sector primario y terciario representando el 50.03% y 44.80% del total de unidades económicas, por lo que las unidades relacionadas con el sector secundario representan sólo el 5.17% del total.

*Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 25,26.*





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

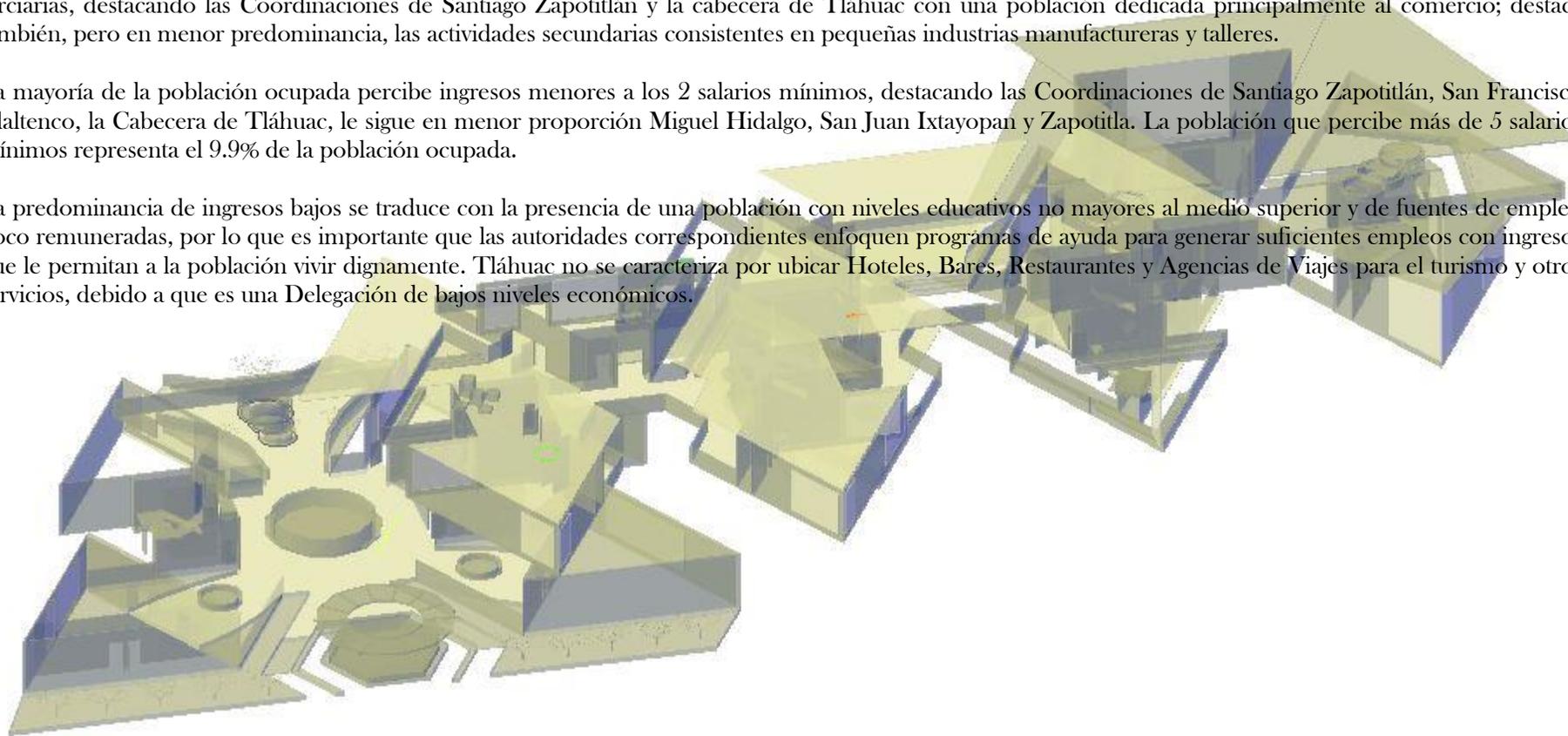


### Aspectos Económicos por Coordinación Delegacional

Las Coordinaciones Delegacionales de Tláhuac muestran una estructura económica con un sector primario en disminución, y predominancia de las actividades terciarias, destacando las Coordinaciones de Santiago Zapotitlán y la cabecera de Tláhuac con una población dedicada principalmente al comercio; destaca también, pero en menor predominancia, las actividades secundarias consistentes en pequeñas industrias manufactureras y talleres.

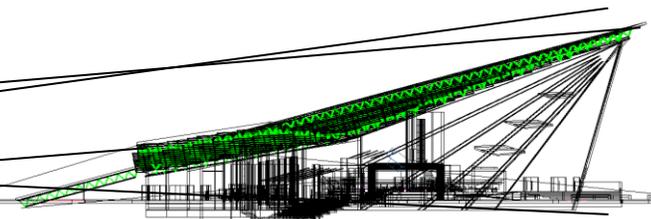
La mayoría de la población ocupada percibe ingresos menores a los 2 salarios mínimos, destacando las Coordinaciones de Santiago Zapotitlán, San Francisco Tlaltenco, la Cabecera de Tláhuac, le sigue en menor proporción Miguel Hidalgo, San Juan Ixtayopan y Zapotitla. La población que percibe más de 5 salarios mínimos representa el 9.9% de la población ocupada.

La predominancia de ingresos bajos se traduce con la presencia de una población con niveles educativos no mayores al medio superior y de fuentes de empleo poco remuneradas, por lo que es importante que las autoridades correspondientes enfoquen programas de ayuda para generar suficientes empleos con ingresos que le permitan a la población vivir dignamente. Tláhuac no se caracteriza por ubicar Hoteles, Bares, Restaurantes y Agencias de Viajes para el turismo y otros servicios, debido a que es una Delegación de bajos niveles económicos.



Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 29.





### CARACTERÍSTICAS SOCIOCULTURALES

Tal como puede apreciarse en la siguiente tabla, el nivel de alfabetismo en la entidad y Tláhuac mostró un incremento del 3%, destacando el hecho de que en forma general, este índice se incrementó aún más en la Delegación, permitiendo que la diferencia entre el Distrito Federal y Tláhuac se redujera de 1.34% al 0.78%.

Tabla No. 16. “Población de 6 años y más, Alfabeta en el Distrito Federal y la Delegación Tláhuac 200-2005”

CONCEPTO	2000				2005			
	DISTRITO FEDERAL		TLÁHUAC		DISTRITO FEDERAL		TLÁHUAC	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
Población de 6 años y más	7,583,897	100.00%	259,377	100.00%	7,658,007	100.00%	299,157	100.00%
Población de 6 años y más Masculina	3,592,293	50.63%	125,465	50.38%	3,632,664	47.44%	144,378	48.26%
Población de 6 años y más Femenina	3,991,604	49.37%	133,912	49.62%	4,025,343	52.56%	154,779	51.74%
Población Alfabeta	7,299,664	92.95%	247,359	91.61%	7,373,009	96.28%	285,697	95.50%
Población Alfabeta Masculina	3,490,781	46.98%	120,910	46.12%	3,523,716	46.01%	139,001	46.46%
población Alfabeta Femenina	3,808,883	45.97%	126,449	45.49%	3,849,293	50.26%	146,696	49.04%
Población Analfabeta	271,547	6.70%	11,541	7.99%	254,732	3.33%	12,890	4.31%
Población Analfabeta Masculina	94,885	3.47%	4,293	4.03%	93,895	1.23%	5,078	1.70%
Población Analfabeta Femenina	176,662	3.23%	7,248	3.95%	160,837	2.10%	7,812	2.61%

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000 y II Conteo de Población y Vivienda, 2005. INEGI

Particularmente, se observa que en el territorio delegacional, el nivel de Analfabetismo se redujo de 4.03% a 1.70% en su población masculina de 6 años y más, en tanto que la población femenina lo hizo del 3.95% al 2.61%; comportamiento que determina la necesidad de impulsar la educación entre la población femenina, que en el año 2000 sólo presentaba un índice de analfabetismo mayor del 0.08%, mismo que para el año 2005 se incrementó al 0.91%.

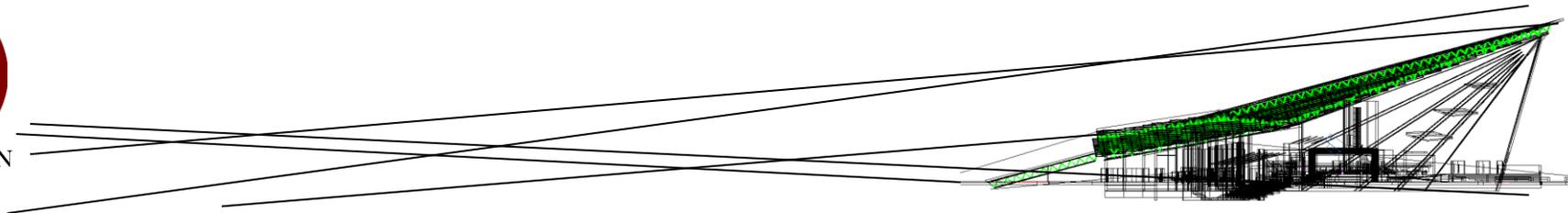
Por lo que respecta a la condición de asistencia escolar entre la población de 5 años y más, es de destacar que de acuerdo con el II Conteo de Población y Vivienda 2005, la asistencia por grupo quinquenal es mayor en la Delegación que en la entidad, de los 5 a los 14 años, revirtiéndose estos índices en los grupos de edad de 15 años y más, factor por el cual se determina la necesidad de apoyar la educación media superior y superior entre la población en Tláhuac, de igual forma, al interior de la Delegación se identifica una mayor asistencia entre la población femenina que la masculina entre los 5 y 14 años de edad,

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 22,23.





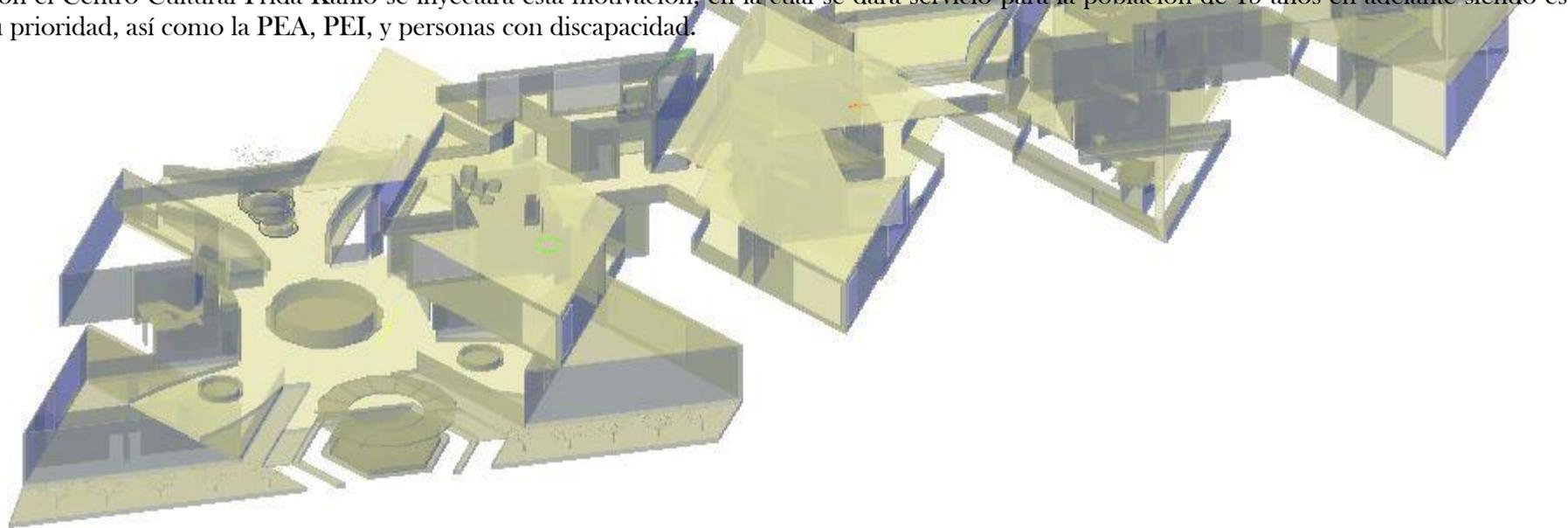
DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



Respecto al nivel de escolaridad con que cuenta la población, es importante mencionar que la Delegación muestra un mayor porcentaje de población que asiste a la escuela en los niveles educativos Preescolar y Primaria, sin embargo, de acuerdo con el II Censo de Población y Vivienda 2005, esta participación se revierte a partir de la Educación Secundaria en adelante, sobresaliendo el hecho de que la población con Estudios Técnicos o Comerciales es mayor en la Delegación, respecto del porcentaje referido por la entidad.

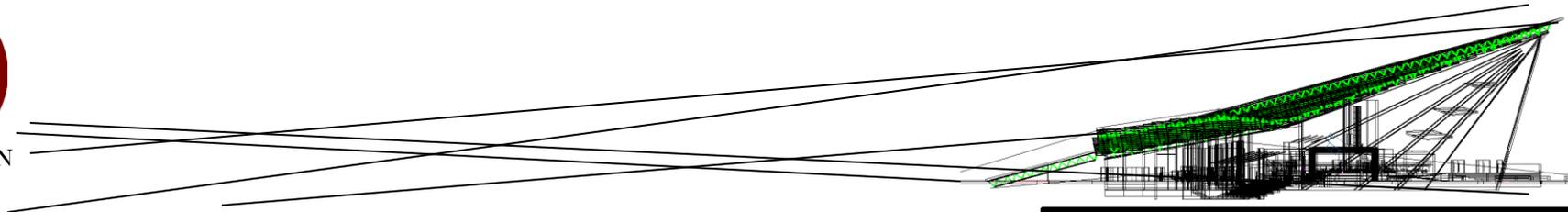
Conclusión:

Después de haber analizado el aspecto Socio-Cultural podemos destacar que la población de los 15 años en adelante siendo esta la educación media superior y superior, cuenta con un margen de inasistencia educativa, ya que no hay una motivación por parte de la misma. Con el Centro Cultural Frida Kahlo se inyectará esta motivación, en la cual se dará servicio para la población de 15 años en adelante siendo esta su prioridad, así como la PEA, PEI, y personas con discapacidad.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



### • **CAPITULO 3** **NORMATIVIDAD**

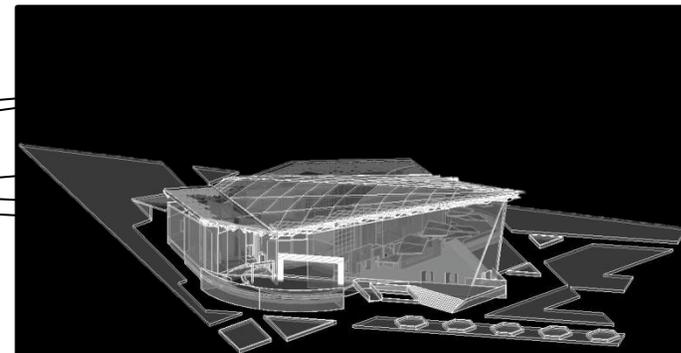
*En este capítulo abordaremos los temas normativos que le competen al Centro Cultural Frida Kahlo*





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## • ASPECTO NORMATIVO



*Dentro de este tema conoceremos puntualmente los siguientes datos de la zona de estudio.*

- ASPECTO NORMATIVO
- NORMATIVIDAD DE LA SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL (SEDESOL)
- NORMATIVIDAD DEL PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACIÓN TLÁHUAC



Fuente:  
<http://www.cgajdh.salud.gob.mx/contenidos/normatividad.html>





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## ASPECTO NORMATIVO

La normatividad que se aplicó para poder llevar a cabo este proyecto fueron las normas SEDESOL y el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac.

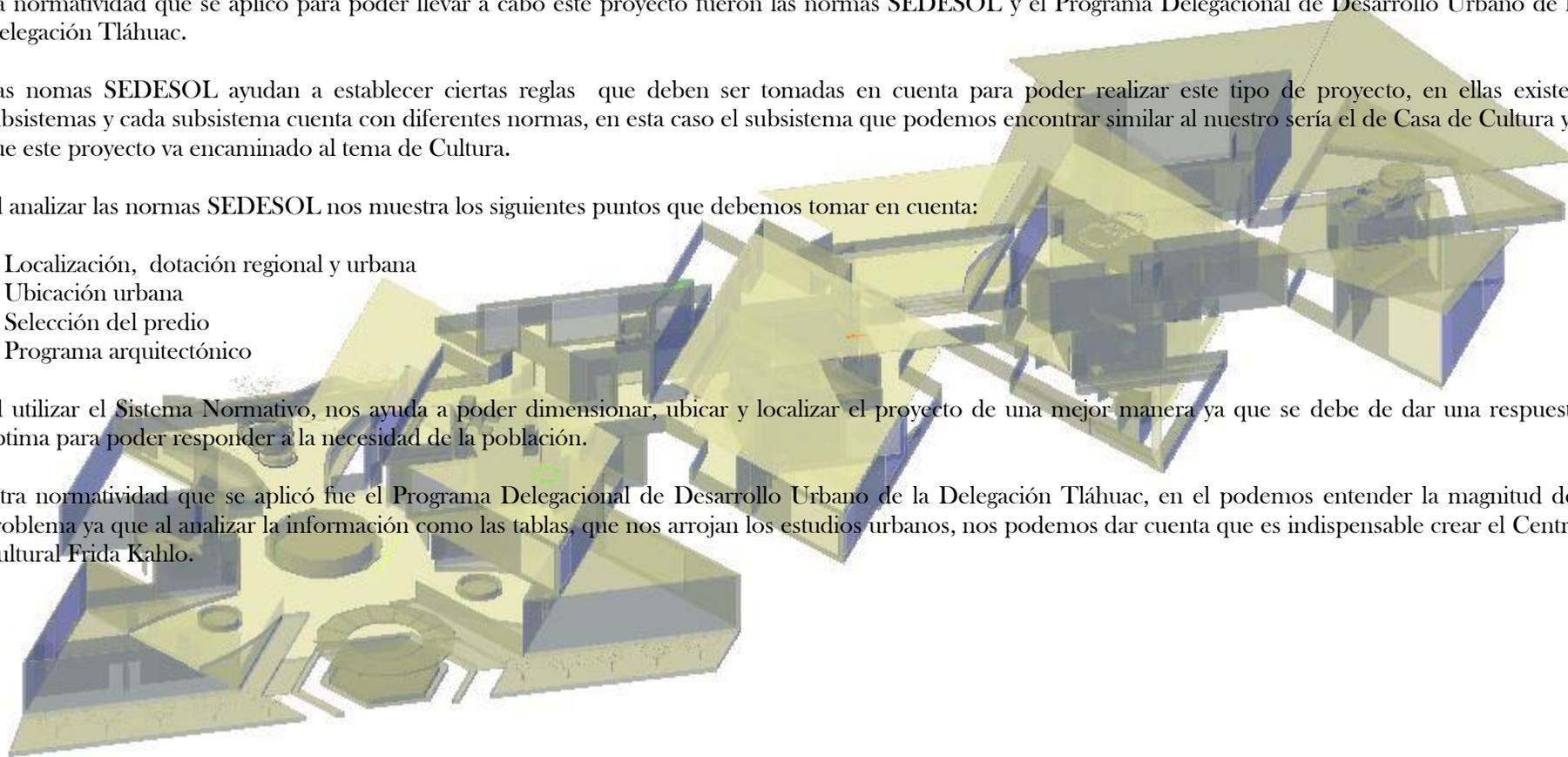
Las normas SEDESOL ayudan a establecer ciertas reglas que deben ser tomadas en cuenta para poder realizar este tipo de proyecto, en ellas existen subsistemas y cada subsistema cuenta con diferentes normas, en este caso el subsistema que podemos encontrar similar al nuestro sería el de Casa de Cultura ya que este proyecto va encaminado al tema de Cultura.

Al analizar las normas SEDESOL nos muestra los siguientes puntos que debemos tomar en cuenta:

1. Localización, dotación regional y urbana
2. Ubicación urbana
3. Selección del predio
4. Programa arquitectónico

Al utilizar el Sistema Normativo, nos ayuda a poder dimensionar, ubicar y localizar el proyecto de una mejor manera ya que se debe de dar una respuesta óptima para poder responder a la necesidad de la población.

Otra normatividad que se aplicó fue el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, en el podemos entender la magnitud del problema ya que al analizar la información como las tablas, que nos arrojan los estudios urbanos, nos podemos dar cuenta que es indispensable crear el Centro Cultural Frida Kahlo.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

Tabla No. (17) Sistema Normativo de equipamiento



**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**

SUBSISTEMA: Cultura ( INBA ) ELEMENTO: Casa de Cultura

**1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA**

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BA SICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●	●	■
	LOCALIDADES DEPENDIENTES						◀
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	60 KILOMETROS ( 1 hora )			30 KILOMETROS ( 30 minutos )		
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION ( la ciudad )					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION DE 6 AÑOS Y MAS ( 35% de la población total aproximadamente )					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	M2 DE AREA DE SERVICIOS CULTURALES					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS ( usuarios por día )	0.35 USUARIOS POR M2 2.96 M2 POR USUARIO	0.17 USUARIOS POR M2 5.88 M2 POR USUARIO	0.15 USUARIOS POR M2 6.67 M2 POR USUARIO			
	TURNOS DE OPERACION ( 1 turno )	8 horas	8 horas	5 horas	5 horas	5 horas	5 horas
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS ( usuarios por día )	0.35 USUARIOS POR M2	0.17 USUARIOS POR M2	0.15 USUARIOS POR M2			
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS ( habitantes )	102	102	71	35	17	9
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	1.30 A 1.56 ( m2 construidos por m2 de área de servicios culturales )					
	M2 DE TERRENO POR UBS	2.50 A 3.50 ( m2 de terreno por m2 de área de servicios culturales )					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 35 A 55 M2 DE AREA DE SERVICIO CULTURAL ( 1 cajón por cada 55 a 75 m2 construidos )					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS	4,902 A (+)	980 A 4,902	704 A 1,408	286 A 1,428	204 A 588	278 A 556
	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS )	A - 2,448	A - 2,448	B - 1,410	B - 1,410	C - 580	C - 580
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	1 A 2	1 A 2	1	1	1	1
	POBLACION ATENDIDA ( habitantes por módulo )	250,000 A (+)	250,000	100,000	50,000	10,000	5,000

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO  
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES

Fuente: Sistema normativo de la SECRETARIA DEL DESARROLLO SOCIAL. Tomo I. Casa de cultura. pág. 150

**APLICACIÓN DE LA NORMA SEDESOL TOMO I EDUCACIÓN Y CULTURA:**

De acuerdo a las cédulas normativas, se tomó como referencia el subsistema “casa de cultura” para conformar el Centro Cultural Frida Kahlo, adoptando especificaciones sobre índices del Rango de población (localización, dotación y dimensionamiento) (Ver tabla.- Localización SEDESOL).

- **Dotación:** Los m2 de área de servicios culturales fue la Unidad Básica de Servicio (UBS) y dado que El CCFK cuenta en área de talleres con 3,191m2, los resultados de cálculo son los siguientes:

- 1.- Capacidad de diseño;  $(0,35 * 3,191m2) = 1,116$  usuarios por día.
- 2.- Turnos de operación; 1 turno de 8 hrs.
- 3.- Población beneficiada:  $(102 \text{ hab.} * 3,191) = 325,482$  hab.
- 4.- Alcance total; 90% de la población con respecto a la Delegación.

- **Dimensionamiento:** Los cajones de estacionamiento se calcularon con base a 1 cajón por cada 55 a 75 m2 construidos:

1.- Número de cajones por USB: 42 cajones para talleres. (Ver tabla.- Localización y dotación regional y urbana).

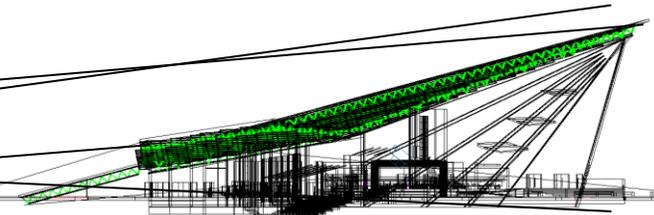
- **Localización y dotación regional y urbana:**

Por la población de la Delegación Tláhuac la cual es de (360,265 hab.), el Centro Cultural Frida Kahlo lo ubicamos en nivel Estatal, con un radio de servicio de 60 kilómetros (1hora) el servicio debe de ser desde el centro o más próximo.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



El Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac estipula que dentro de sus objetivos en relación al equipamiento se realizarán las siguientes acciones:

-La estrategia en materia de estructura urbana se encamina hacia la utilización óptima del suelo, para ello se propone:

Tabla No. 18 "Equipamiento Urbano para la Delegación de Tláhuac"

#### Equipamiento Urbano

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

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, página 147.

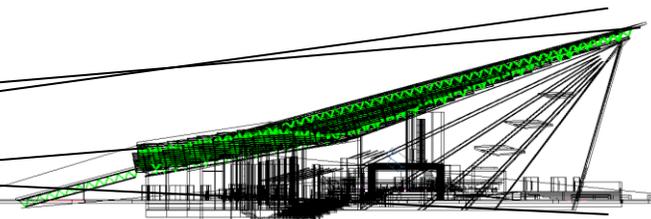
Se prevén las siguientes acciones a fin de abatir el déficit que presenta la Delegación en cuanto a equipamiento necesario para la atención a la población. Estas acciones tienen ubicación territorial en los predios que constituyen la reserva territorial de la Delegación.

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 de septiembre del 2008, página 140,146.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



### Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac

Dentro del análisis realizado por medio del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano nos indica lo siguiente en la parte de Cultura:

Para la realización de actividades culturales se cuenta con 21 bibliotecas, 4 museos regionales, 7 casas de cultura mismas que muestran un déficit en Unidades Básicas de Servicio (UBS) esto considerando que de acuerdo a las normas de equipamiento urbano, para una población como la de Tláhuac se requiere de una mayor infraestructura.

#### *Casas de Cultura*

Existen 8 Casas de Cultura, siendo: Casa de la Cultura Rosario Castellanos, Avenida Tláhuac, esquina Sonido Trece, colonia Santa Cecilia; Casa de Cultura Frida Kahlo Avenida Paseo Nuevo, entre el deportivo Tlaltenco y el Salón Ejidal de San Francisco Tlaltenco; Centro Cultural Santa Catarina Calle Belisario Domínguez S/N, Santa Catarina Yecahuizotl; Centro Cultural Zapotitlán Calle Zaragoza s/n, entre Santana y Jesús Castro, Santiago Zapotitlán; Centro Cultural Nopalera Calle Angélica Paulet y esquina Falstaff, colonia la Nopalera; Casa de Cultura Ampliación los Olivos calle Adalberto Tejeda esquina Galeana, Colonia Ampliación los Olivos; Casa de Cultura Diego Rivera Avenida la Turba s/n, esquina Gitana, colonia del Mar, Casa de la Cultura Granjas Cabrera calle Dr. Francisco Cabrera Colonia Granjas Cabrera.

El pronóstico presentado por el Programa Parcial de Desarrollo Urbano es el siguiente:

La problemática en la Delegación Tláhuac se constituye por diversos factores, los cuales se engloban aquí en dos grupos. El primero conformado por las propuestas relativas a los usos del suelo y densidades, que se establecieron en el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano (PDDU) 1997, las cuales en comparación con la realidad muestran grandes diferencias y el segundo grupo, es el relativo a los problemas actuales en el Suelo Urbano y en el Suelo de Conservación.

Con relación a la problemática identificada en la actualidad y, debido a los rasgos urbano-rurales delegacionales, Tláhuac presenta características particulares respecto al resto del Distrito Federal, por un lado existe un área urbana integrada a las actividades y procesos de la Ciudad de México y por el otro, una zona rural y de conservación ecológica que observa problemáticas, requerimientos y procesos diferentes a los del ámbito urbano.

La primera, comprendida dentro del área urbana, presenta en general deficiencias en la dotación de servicios públicos e infraestructura, problemas viales y cambios en los usos del suelo, y la segunda, muestra deficiencias en la conservación del medio natural, así como, la ocupación del suelo no-urbano por asentamientos humanos y la carencia de infraestructura y servicios públicos en los Poblados Rurales.

*Fuente:* Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre del 2008, página 63.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## NORMATIVIDAD DEL (Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac)

Dentro del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tláhuac, el lugar en donde se encuentra ubicado nuestro terreno tiene una zonificación (EA) la cual está marcada como Espacio Abierto en donde se indica lo siguiente:

### Área construible en zonificación denominada Espacios Abiertos (EA)

En la zonificación denominada Espacios Abiertos (EA), el área total construida podrá ser de hasta el 10% de la superficie del predio y el área de desplante podrá ser de hasta el 5%.

En dichas áreas, se permitirá la instalación de bibliotecas, centros de información, librerías y demás espacios públicos destinados a la educación, cultura, esparcimiento y recreación, previo dictamen de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y opinión de la Delegación correspondiente.

Superficie máxima de construcción= 9,580m<sup>2</sup>.

### Alturas de edificación y restricciones en la colindancia posterior del predio

La altura total de la edificación será de acuerdo a la establecida en la zonificación, así como en las Normas de Ordenación para las Áreas de Actuación y las Normas de Ordenación Particulares para cada Delegación para colonias y vialidades, y se deberá considerar a partir del nivel medio de banqueta.

Con cuatro frentes.

La altura será aquella que resulte del promedio de las secciones de 4 calles o remeterse para lograr la altura.

Definición de altura:

$$\text{Altura} = \frac{17.13 + 19.43 + 16.05 + 32.84}{4} = 21.36$$

Siendo esta la Altura máxima del proyecto.

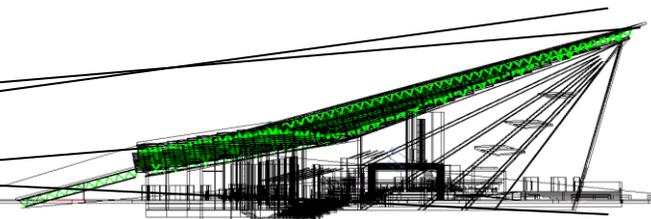
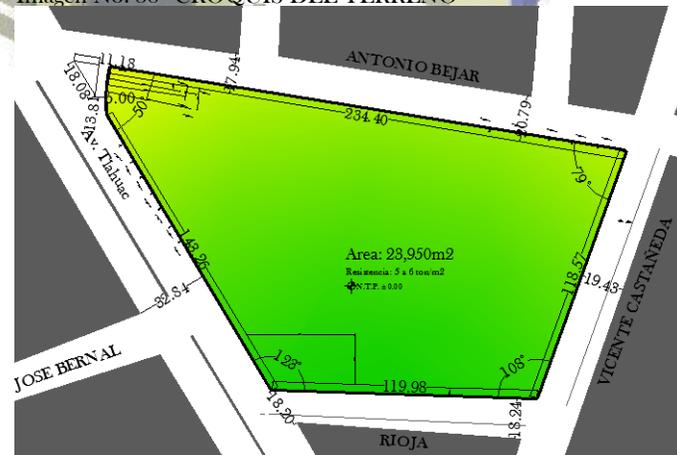


Imagen No. 38 "CROQUIS DEL TERRENO"



Fuente propia

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac, 25 septiembre el 2008, página 119,120.

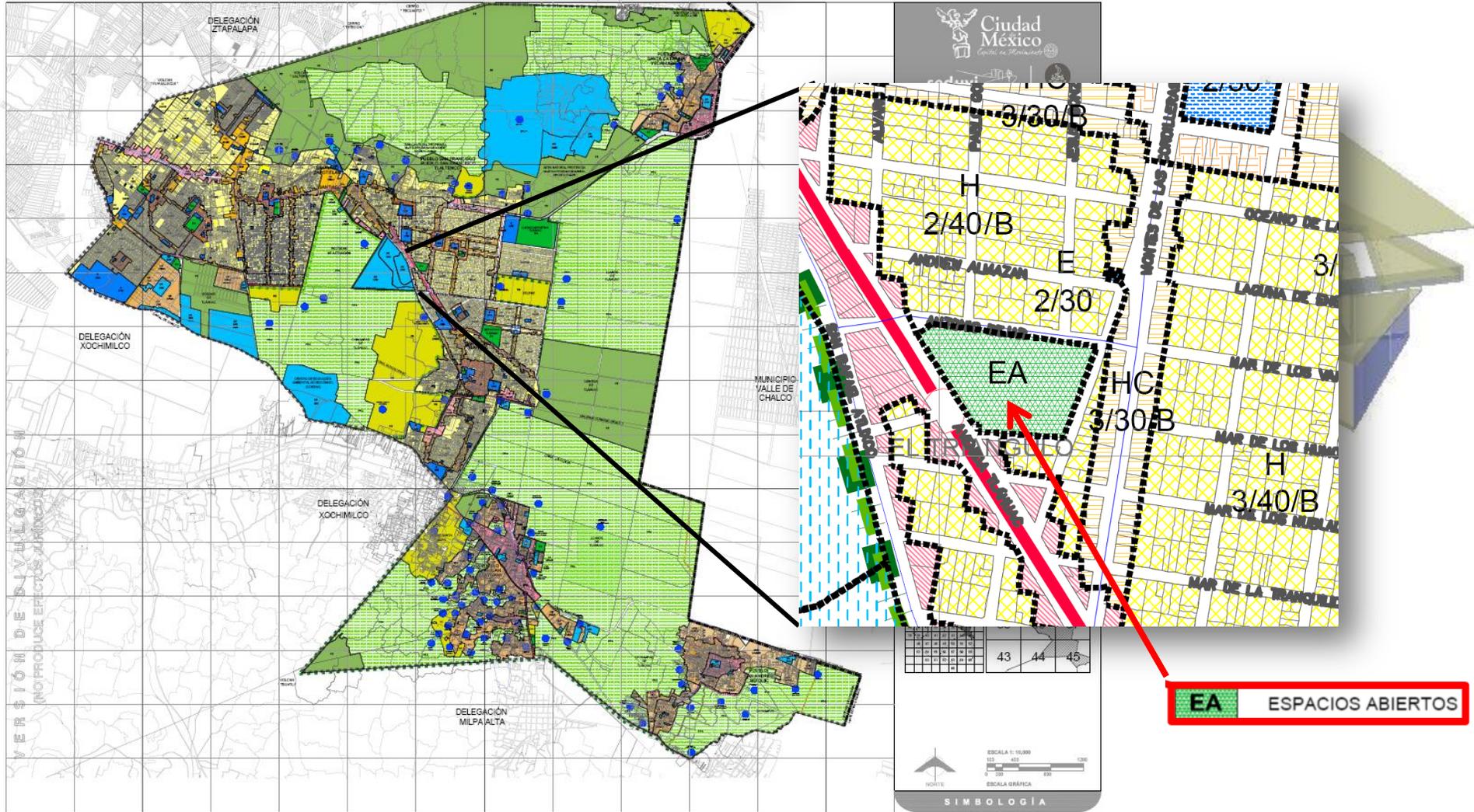
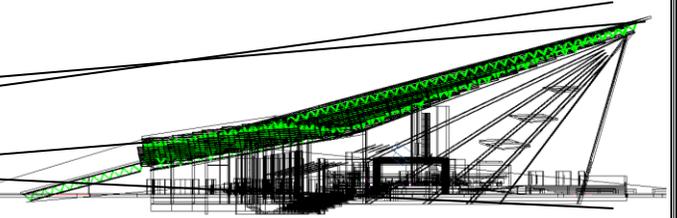




DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

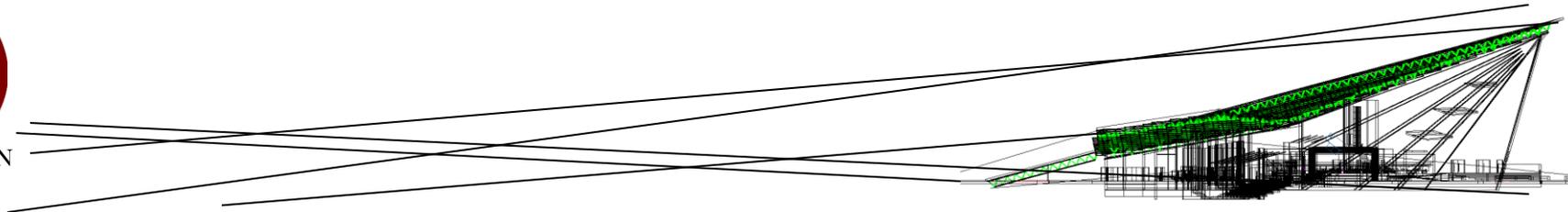
# PLANO DE UBICACIÓN EN EL

(PROGRAMA DELEGACIONAL DE  
DESARROLLO URBANO TLÁHUAC)





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## • CAPITULO 4 OBJETO DE ESTUDIO

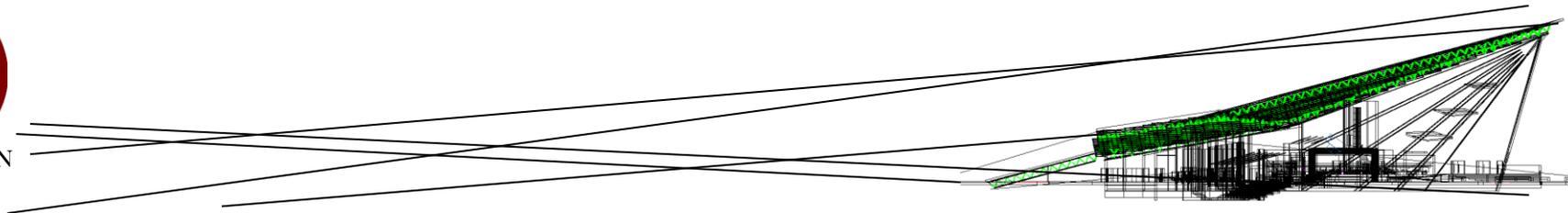
*En este capítulo explicaremos puntualmente los siguientes temas:*

- *El significado de Centro Cultural*
- *Espacios que lo conforman*





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



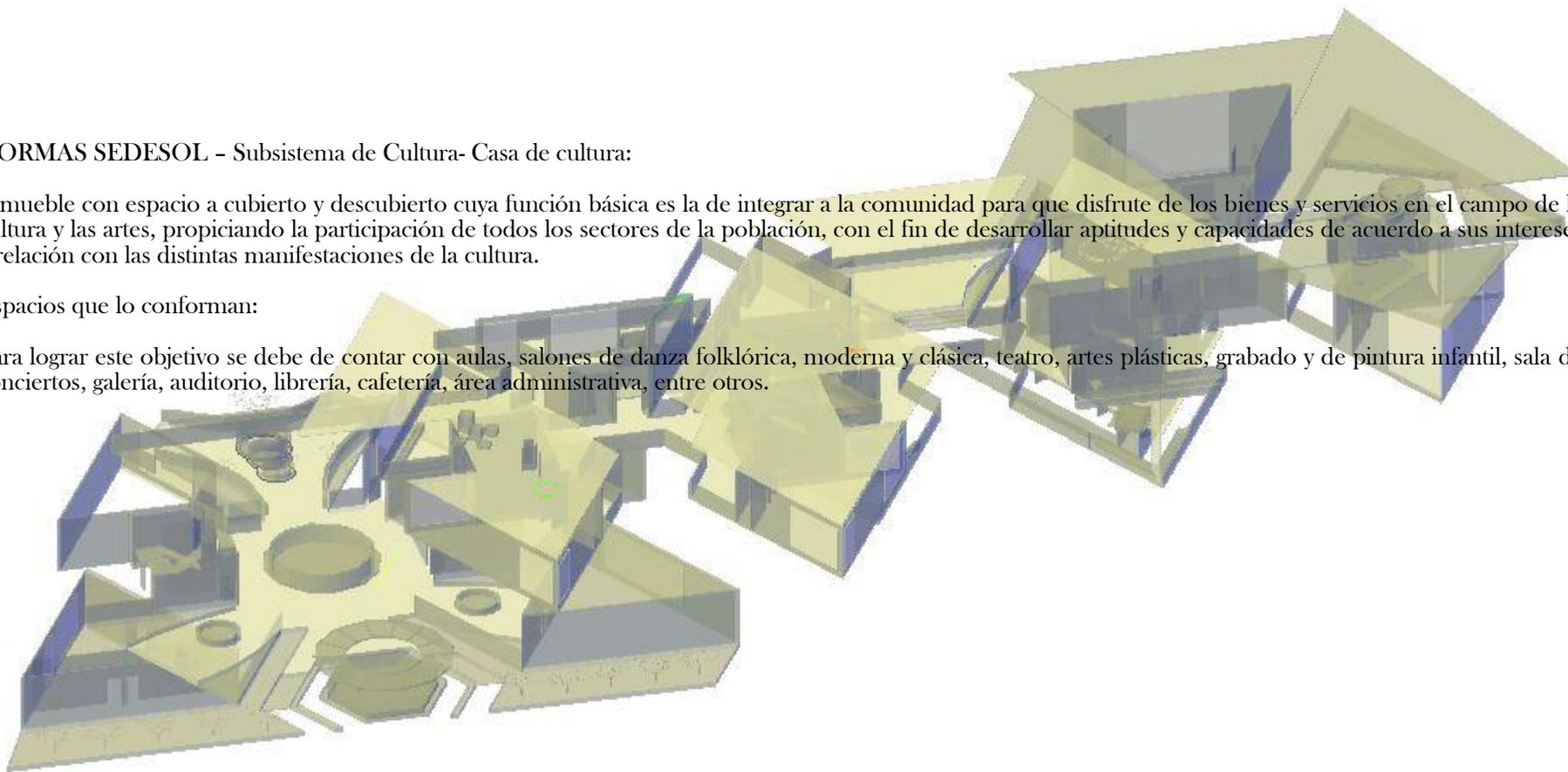
### SIGNIFICADO DE CENTRO CULTURAL:

**NORMAS SEDESOL – Subsistema de Cultura- Casa de cultura:**

Inmueble con espacio a cubierto y descubierto cuya función básica es la de integrar a la comunidad para que disfrute de los bienes y servicios en el campo de la cultura y las artes, propiciando la participación de todos los sectores de la población, con el fin de desarrollar aptitudes y capacidades de acuerdo a sus intereses y relación con las distintas manifestaciones de la cultura.

Espacios que lo conforman:

Para lograr este objetivo se debe de contar con aulas, salones de danza folklórica, moderna y clásica, teatro, artes plásticas, grabado y de pintura infantil, sala de conciertos, galería, auditorio, librería, cafetería, área administrativa, entre otros.

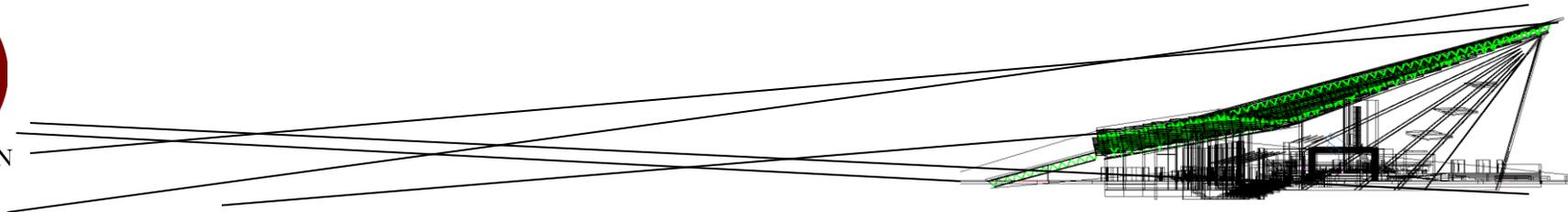


*Fuente: Norma SEDESOL, página 121*





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## • ***CAPITULO 5 ANÁLOGOS***

*En este capítulo analizaremos 2 Centros Culturales dentro de los cuales podremos obtener los siguientes datos:*

- *Descripción del proyecto*
- *Sistemas constructivos*
- *Materiales implementados en acabados*
- *Zonas que lo conforman*
- *Espacios que lo conforman*
- *Diagrama de funcionamiento*
- *Matriz de relaciones*
- *Proyecto*





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## CENTRO CULTURAL MEXIQUENSE BICENTENARIO (CCMB)

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

#### Nombre de la obra

Centro Cultural Mexiquense Bicentenario (CCMB)

#### Localización

Municipio de Texcoco, Estado de México

#### Cliente

Instituto Mexiquense de Cultura (IMC)/ Gobierno del Estado de México

#### Estado

Finalizado; en operación desde 2011

El Centro Cultural Mexiquense Bicentenario cuenta con 17 hectáreas de superficie y 35 mil metros cuadrados de construcción, con una amplia gama de instalaciones que se distribuyen en sus diferentes espacios como el Teatro, Sala de Conciertos, Teatro al Aire Libre, Auditorio de Usos múltiples, Biblioteca, Espacios Museísticos, así como talleres donde se promueven y fomentan las diversas expresiones artísticas.

Tomando como punto de partida al histórico lago de Texcoco, la vocación agrícola del lugar y la espectacular vista de los volcanes, el plan maestro define el sembrado de los edificios, plazas, cuerpos de agua, áreas de estacionamiento y circulaciones mediante un cuidadoso trazo regulador cuya geometría evoca la obra plástica del maestro Gunther Gerzso. El recorrido por este gran complejo se enriquece con la amplia gama de tratamientos de texturas, colores, taludes, remates y áreas de circulación que lo convierten en una experiencia única.

El proyecto incluye una sala de conciertos para 1,800 espectadores, un auditorio de usos múltiples, un gran teatro al aire libre, una biblioteca con un acervo de más de 50 mil volúmenes, un conjunto museístico, talleres multidisciplinarios, cafetería y un edificio de administración. En su desarrollo se aplicaron criterios sustentables tales como ahorro de energía, recuperación de agua de lluvia y techos verdes.

Fuente: <http://www.mexicoescultura.com/recinto/66385/centro-cultural-mexiquense-bicentenario.html>

Imagen No. 39 "Foto del Centro Cultural Mexiquense Bicentenario"

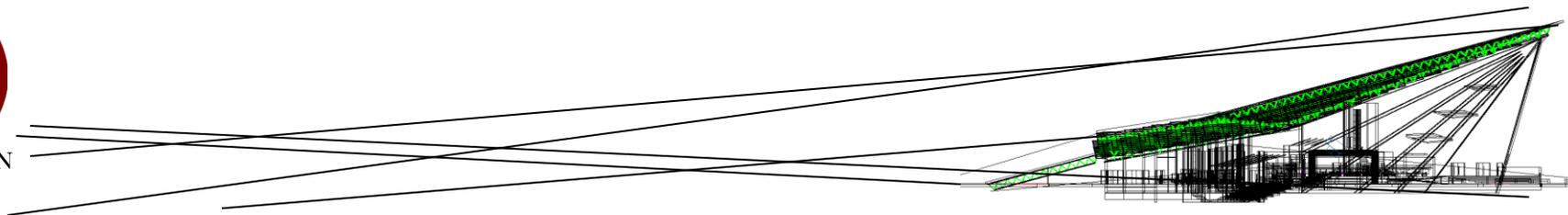


Fuente: <http://www.imcyc.com/revistacyt/enero2012/artfundamentos.html>





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



El CCMB está inserto en un contexto urbano cuya población es primordialmente joven y de bajos recursos. Es por ello que el espacio fue concebido no sólo como un centro cultural sino como un parque público. El conjunto, 100% accesible a personas con capacidades diferentes, recibe al visitante con una plaza flanqueada por un manto de agua. De acuerdo con Rivadeneira, “está concebido para que sea un espacio a donde puedan llegar las aves migratorias”.

El CCMB forma parte del Instituto Mexiquense de Cultura (IMC). Su construcción estuvo a cargo de las empresas Abengoa y Grupo Higa. El centro fue diseñado y construido en 18 meses bajo el esquema PPS (Proyectos para Prestación de Servicios), lo que implica que los próximos 20 años será operado por la empresa CONSECUTEX.

Próximo a los baños de Netzahualcóyotl y al sitio donde fue hallado el monolito de Tláloc -localizado al exterior del Museo Nacional de Antropología, en Paseo de la Reforma- el terreno que alberga al CCMB tiene una fuerte carga paisajística. Alejandro Rivadeneira nos dice que cuando fue al sitio por primera vez el impacto más fuerte que tuvo fue la imagen de los volcanes. “Me tocó un día en el que se veían magníficos”. Esa fue una primera imagen importante. Otra, fue que los terrenos colindantes son vastos campos agrícolas. La carretera Los Reyes-Texcoco define los límites entre el desarrollo urbano del municipio, situado del otro lado y los predios que pertenecen a la Universidad de Chapingo. Estas condiciones dan al terreno características únicas ya que aunque es vecino de una importante zona urbana, pareciera no reconocer más límite que el “Popo” y el “Izta”.

La geometría del trazo regulador evoca las extensiones agrícolas que asemejan un tapiz de formas trapezoidales donde se combinan texturas y colores. Las condiciones del lugar remitieron a los arquitectos a la obra plástica de Gunther Gerszo. “Los primeros croquis surgieron influenciados por la obra de Gerszo; poco a poco se fueron convirtiendo en espacios habitables”, expresa Rivadeneira, y agrega que el punto de partida del desarrollo del proyecto fue la lectura del sitio y los elementos preexistentes, para de allí realizar la intervención arquitectónica.

Desde la plaza el visitante tiene dos opciones, la primera es entrar de lleno al recinto cultural, o bien dar una caminata que inicia en una rampa que lleva a los techos de los volúmenes de la biblioteca y el museo convertidos en grandes terrazas verdes que rematan en un mirador en el último nivel de museo hacia los baños de Netzahualcóyotl y los volcanes. A nivel de calle, la plaza remata en un pórtico de acceso generado por la rampa en ascenso. Los pilares, aparentemente puestos al azar, son a la vez tableros para plasmar la obra de artistas jóvenes.

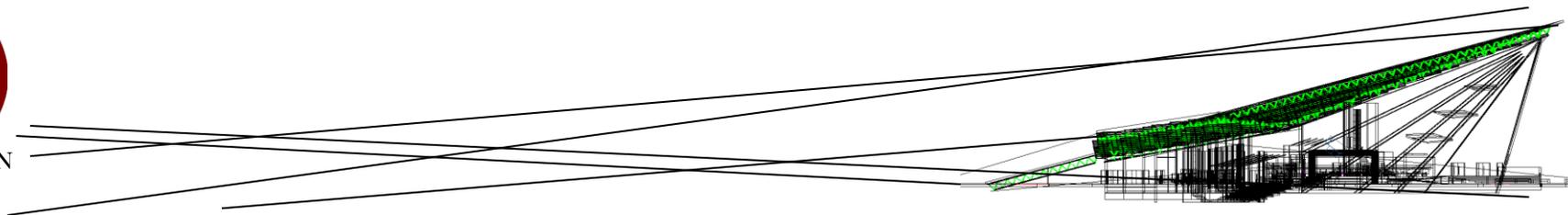
La sala de conciertos, el teatro al aire libre y el auditorio diseñados por Moyao Arquitectos- están agrupados en el costado sur del predio, mientras que la biblioteca, el museo y el edificio administrativo se suceden en el costado norte. Al centro, una plaza es el eje que liga a todos los espacios; los talleres quedan al fondo en el lado nororiental. Dado el tamaño del conjunto, éste cuenta con varios estacionamientos. Así, la volumetría de los edificios juega con planos geométricos superpuestos que generan claroscuros, sombras y perforaciones. El color terracota del conjunto salió de la misma tierra del lugar. “Tomé un puño de tierra -dice Rivadeneira- y así se decidió el tono. Con ello buscamos que el edificio se integrara al contexto y por ende se adueñara del lugar”.

[15] Fuente: : <http://www.imcy.com/revistacyt/enero2012/artfundamentos.html>





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



La tipología de cada cuerpo es plenamente identificable por sus características volumétricas. El auditorio es el único edificio que tiene una escalinata para acceder a él. Una fachada acristalada anuncia el vestíbulo que precede a la sala. Está equipado con la más moderna tecnología. Por su parte, la biblioteca es una estructura alargada en planta con una altura variable y niveles intermedios a diferentes alturas que se comunican con rampas. Aunque este espacio se vuelca hacia el interior, tiene gran relación con el exterior. La fachada sur muestra ranuras verticales que dejan colar la vista hacia la plaza que ordena al conjunto mientras que la fachada norte -donde están ubicadas las salas de lectura y consulta- abre la vista.

El museo se desarrolla en varios niveles y está concebido para visitarse de arriba hacia abajo (solución inspirada en el Museo Guggenheim de Nueva York de Frank Lloyd Wright, así como en el Museo de Arte Contemporáneo de Barcelona de Richard Meier). Otro aspecto a destacar es que en cada nivel el visitante puede salir a una terraza. El edificio integra tres museos temáticos bajo un mismo techo: antropología e historia, artes populares y arte contemporáneo. Las bodegas así como los talleres de curaduría y museografía están debajo de las salas de exhibición. En lo tocante al edificio de talleres, el partido arquitectónico se basa en el esquema compositivo de los antiguos patios de labores de antiguas haciendas. El edificio está compuesto por una serie de módulos, cada uno con un patio central que ordena salones, bodegas y servicios.

### SISTEMAS CONSTRUCTIVOS:

Si para los arquitectos el paisaje agrícola significó una fuente de inspiración en el diseño arquitectónico, para los ingenieros responsables del diseño estructural el desplantar los edificios sobre terrenos destinados al cultivo representó un reto en las soluciones estructurales dadas las características mecánicas del subsuelo. En este sentido, el uso del concreto tuvo un rol primordial.

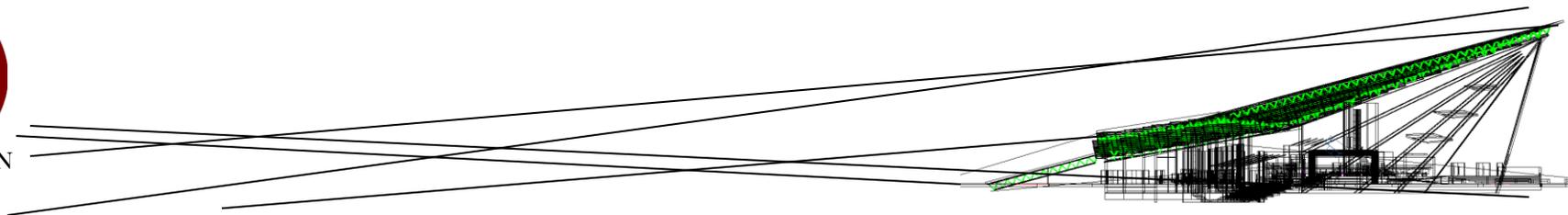
Rodolfo Valles -de Ditec- explica que el terreno tiene una capacidad de carga superficial inferior a las 5 ton/m<sup>2</sup> y un nivel freático que en tiempos de estiaje está a 2.5 m; pero en época de lluvias llega a ser casi superficial. Estas condiciones determinaron la necesidad de hacer un mejoramiento del terreno en los edificios desplantados superficialmente. En los cuerpos de talleres, por tratarse de estructuras ligeras, la cimentación está basada en zapatas de concreto aisladas, mientras que en el museo y la biblioteca fue resuelta mediante un cajón de concreto compensado dadas sus grandes dimensiones en planta. En lo que toca a la superestructura, las columnas de estos dos últimos cuerpos son de concreto para garantizar el trabajo adecuado del sistema ante un sismo. En la biblioteca la única losa completa, aunque inclinada, es la de azotea, pues los niveles intermedios son losas parciales a diferentes alturas. Estas losas están diseñadas para soportar cargas vivas entre librerías y usuarios de 900 kg/m<sup>2</sup> y son soportadas por columnas de concreto con alturas variables de 3.00 a 9.35 m. En el caso del museo, la estructura tiene entrepisos de 6.50 m de altura con una capacidad de cargas vivas de 800 kg/m<sup>2</sup>.

Fuente : <http://www.imcyc.com/revistacyt/enero2012/artfundamentos.html>





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

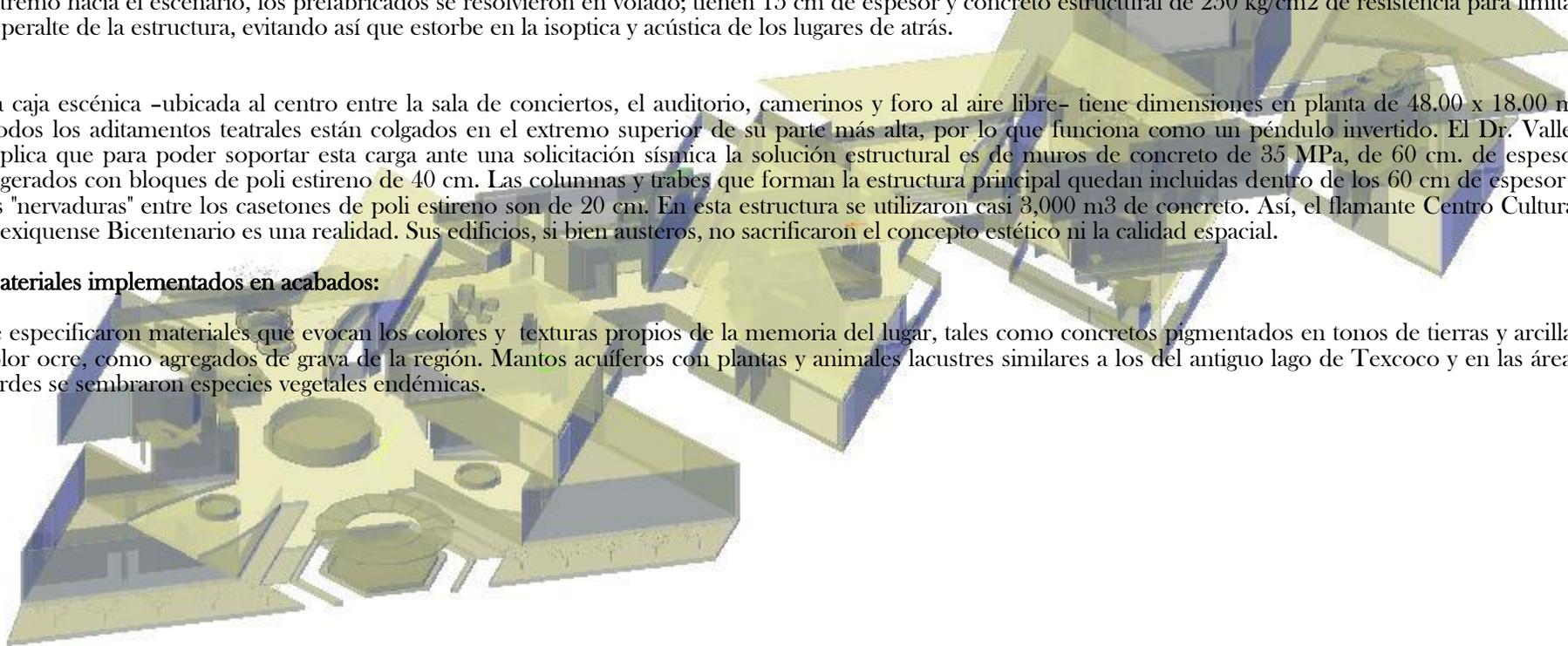


En lo que toca a la sala de conciertos, auditorio, caja escénica y foro al aire libre, al ser estructuras con claros mayores y descargas importantes, la cimentación fue resuelta con 24 pilas de concreto entre 0.80 y 2.20 m. de diámetro desplantadas a 17 m. de profundidad. Estas pilas absorben la importante carga de equipos de audio, iluminación y telones, y evitan asentamientos diferenciales entre los cuerpos. Toda el área enterrada bajo la luneta de la sala de conciertos tiene muros de concreto dobles: los exteriores para contener el terreno, y los interiores para soportar el área de lunetas y aislar las cámaras plenas y pasillos de instalaciones; algunos de estos muros tienen alturas libres de hasta 5.90 m. La zona de butacas está resuelta con losas de concreto que permitieron dar los niveles de isoptica requeridos. En los niveles de balcones, estas losas se hicieron prefabricadas para agilizar el proceso de construcción y abaratar costos. En el extremo hacia el escenario, los prefabricados se resolvieron en volado; tienen 15 cm de espesor y concreto estructural de 250 kg/cm<sup>2</sup> de resistencia para limitar el peralte de la estructura, evitando así que estorbe en la isoptica y acústica de los lugares de atrás.

La caja escénica –ubicada al centro entre la sala de conciertos, el auditorio, camerinos y foro al aire libre– tiene dimensiones en planta de 48.00 x 18.00 m. Todos los aditamentos teatrales están colgados en el extremo superior de su parte más alta, por lo que funciona como un péndulo invertido. El Dr. Valles explica que para poder soportar esta carga ante una sollicitación sísmica la solución estructural es de muros de concreto de 35 MPa, de 60 cm. de espesor aligerados con bloques de poli estireno de 40 cm. Las columnas y traveses que forman la estructura principal quedan incluidas dentro de los 60 cm de espesor y las "nervaduras" entre los casetones de poli estireno son de 20 cm. En esta estructura se utilizaron casi 3,000 m<sup>3</sup> de concreto. Así, el flamante Centro Cultural Mexiquense Bicentenario es una realidad. Sus edificios, si bien austeros, no sacrificaron el concepto estético ni la calidad espacial.

#### **Materiales implementados en acabados:**

Se especificaron materiales que evocan los colores y texturas propios de la memoria del lugar, tales como concretos pigmentados en tonos de tierras y arcillas color ocre, como agregados de grava de la región. Mantos acuíferos con plantas y animales lacustres similares a los del antiguo lago de Texcoco y en las áreas verdes se sembraron especies vegetales endémicas.



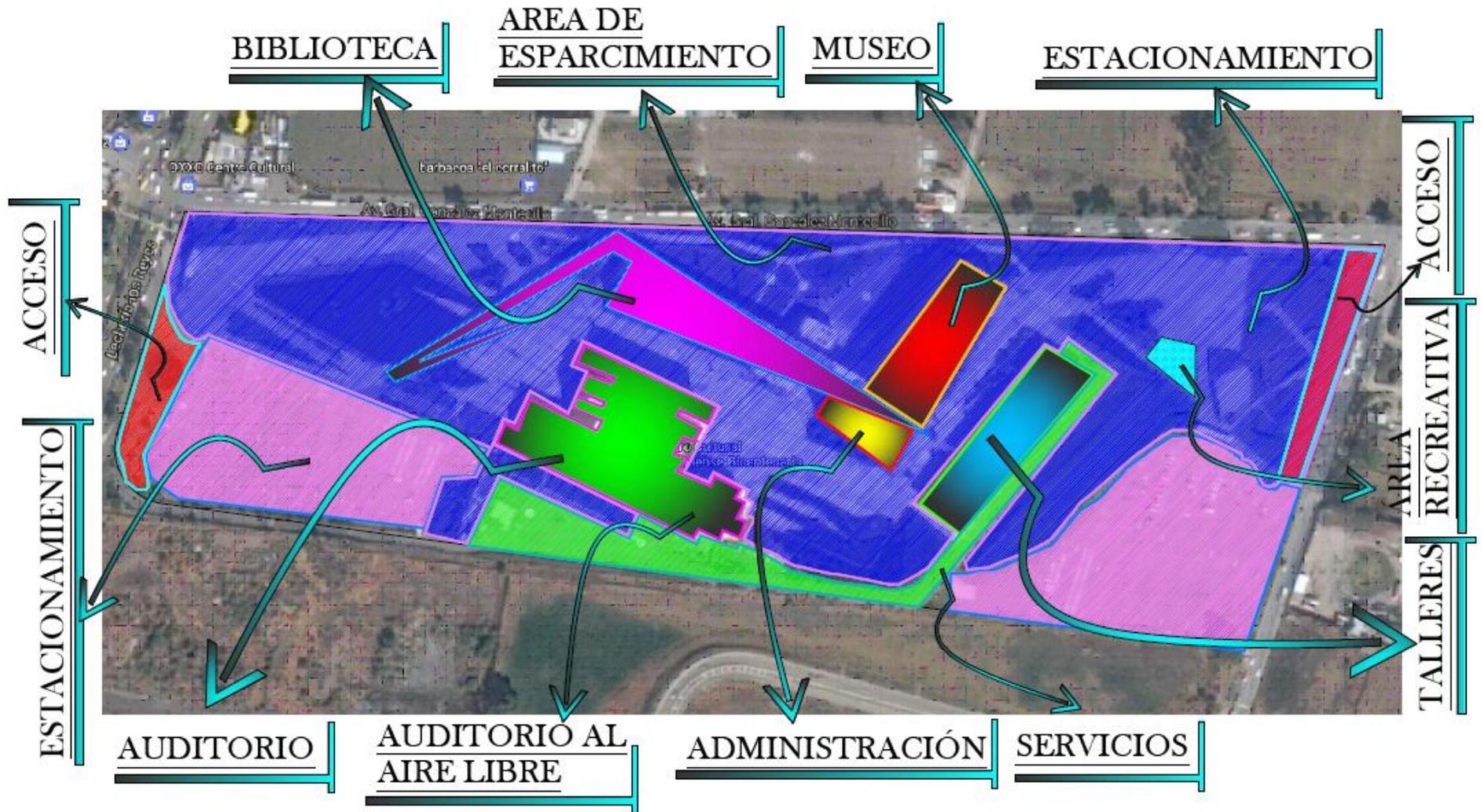
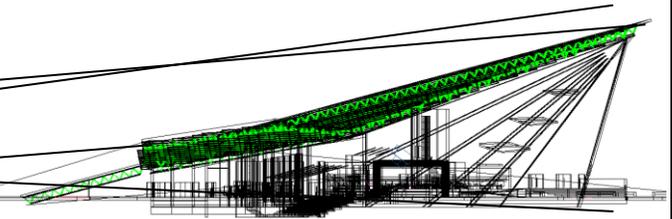
Fuente: <http://www.mexicoescultura.com/recinto/66385/centro-cultural-mexiquense-bicentenario.html>  
Fuente: : <http://www.imcvc.com/revistacvt/enero2012/artfundamentos.html>





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

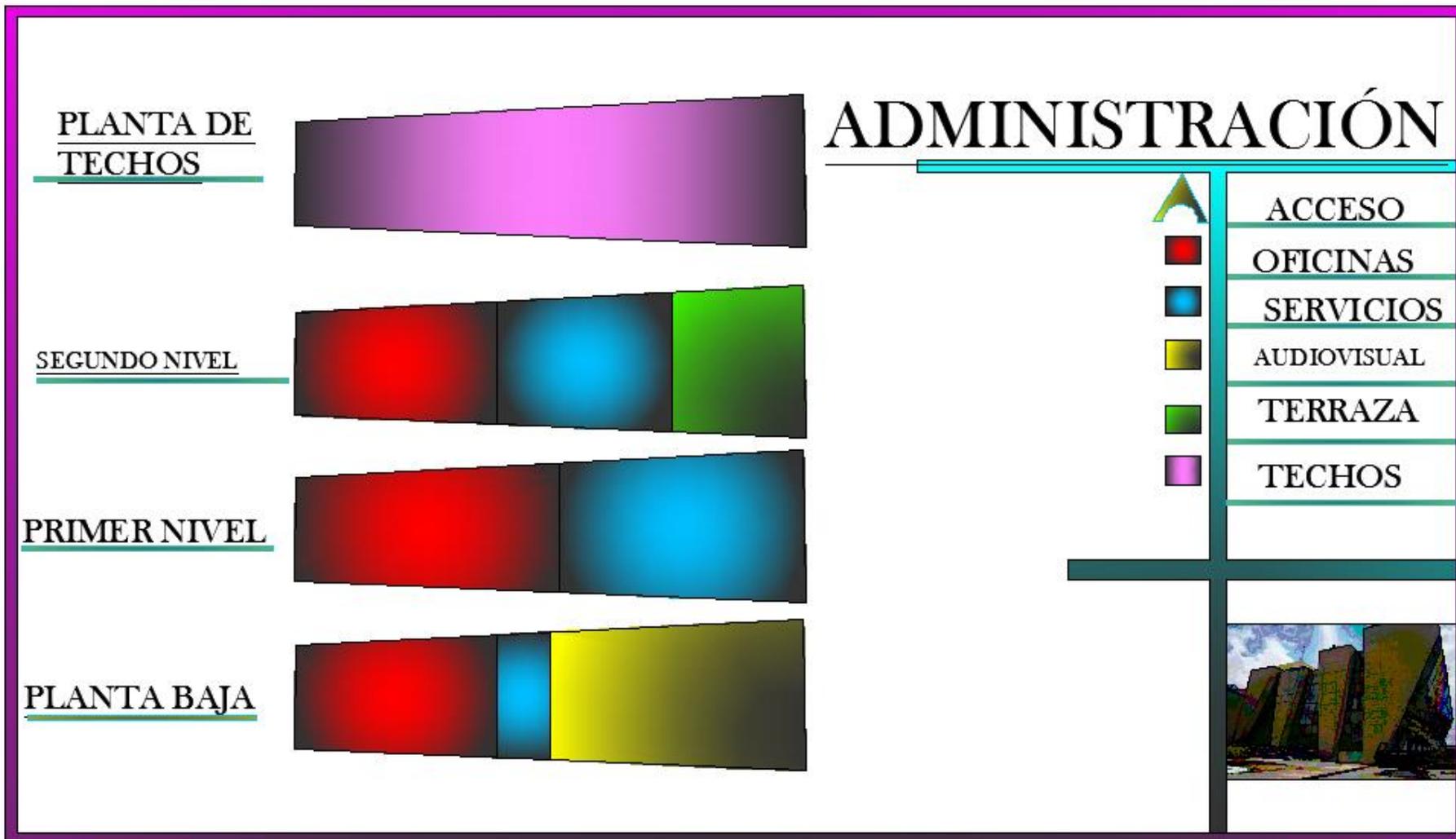
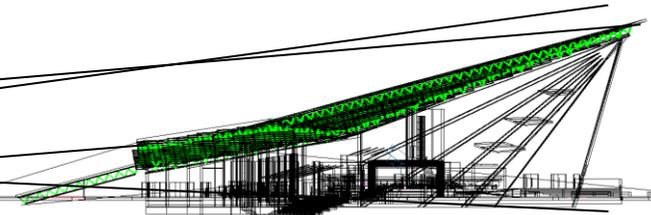
## ZONAS QUE LO CONFORMAN





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

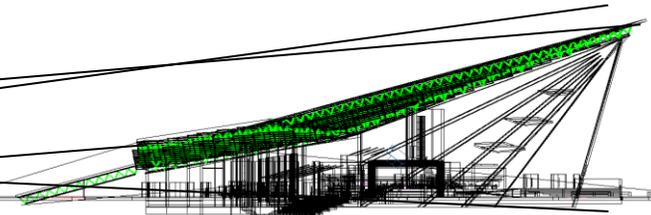
## ESPACIOS QUE LO CONFORMAN





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## ESPACIOS QUE LO CONFORMAN



PLANTA DE  
TECHOS

## BIBLIOTECA

PRIMER NIVEL

PLANTA BAJA



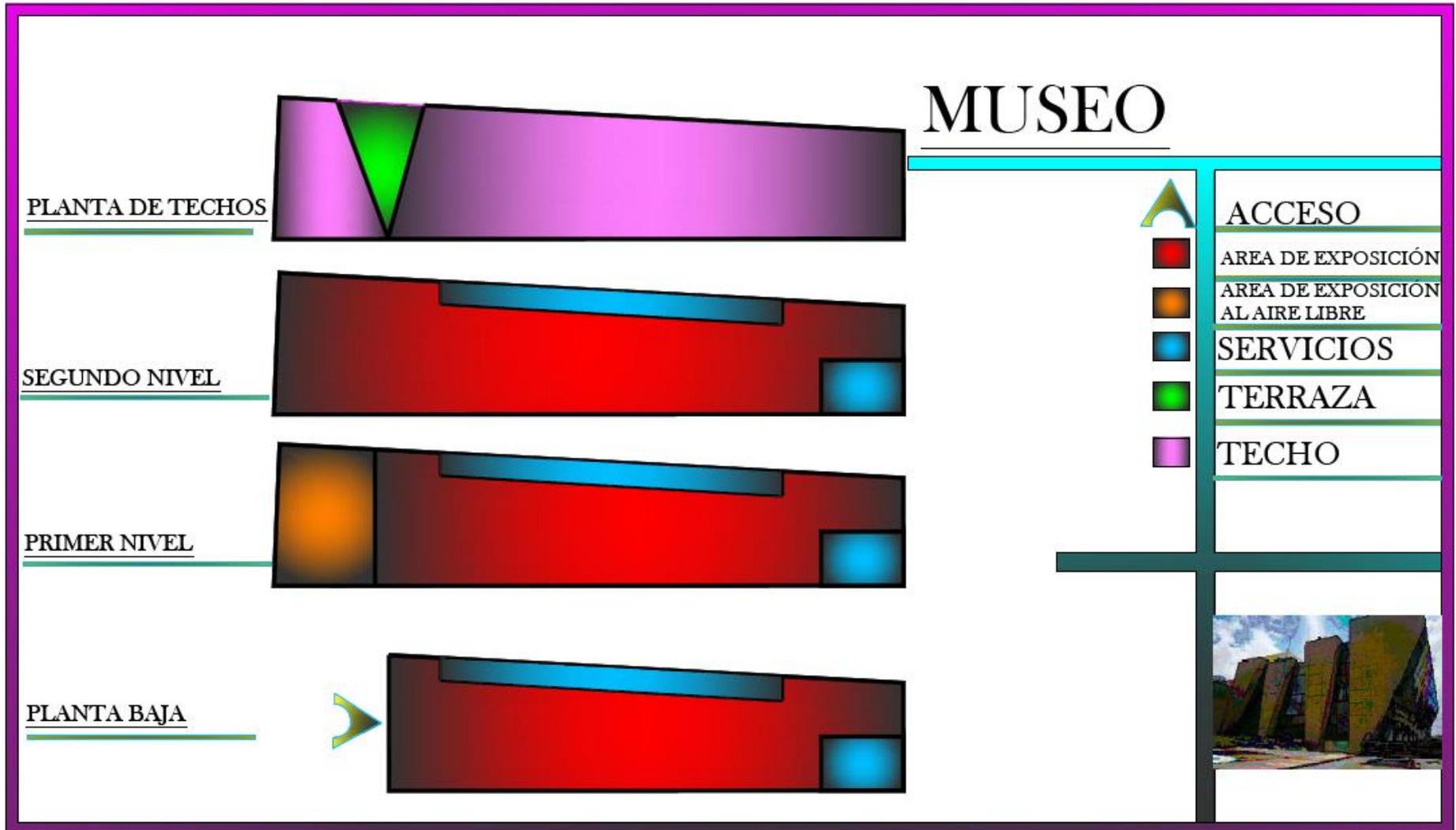
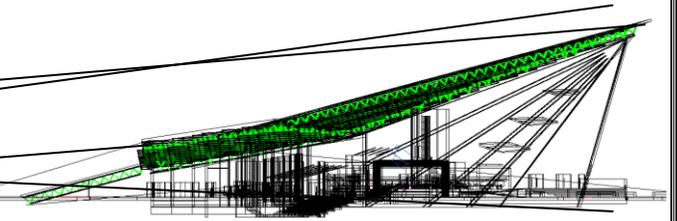
ACCESO  
CONTROL  
ACERVO  
SERVICIOS  
ÁREA DE  
LECTURA  
TERRAZA





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

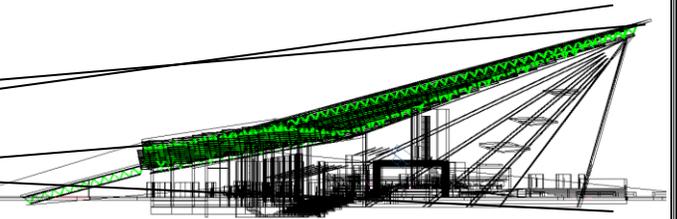
## ESPACIOS QUE LO CONFORMAN





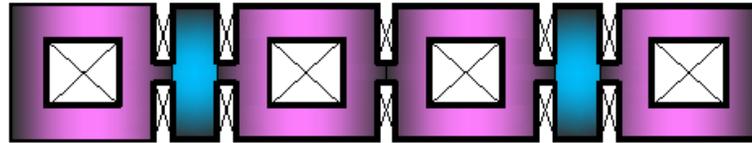
DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## ESPACIOS QUE LO CONFORMAN

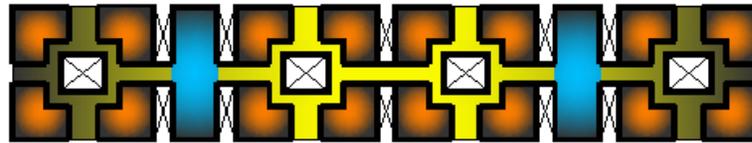


# TALLERES

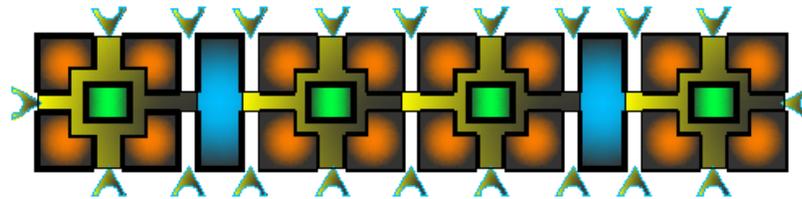
PLANTA  
DE  
TECHOS



PRIMER NIVEL



PLANTA BAJA



ACCESO



TALLERES



SERVICIOS



CIRCULACIÓN



TECHO



VESTÍBULO



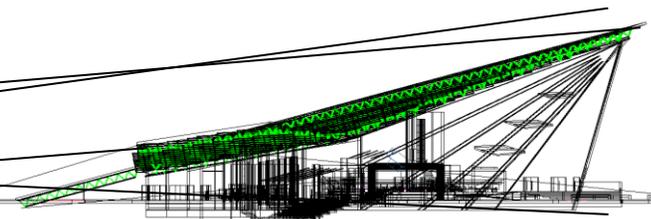
VACÍO





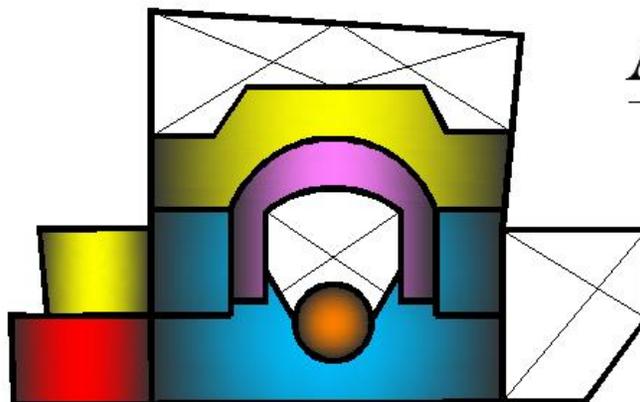
DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## ESPACIOS QUE LO CONFORMAN

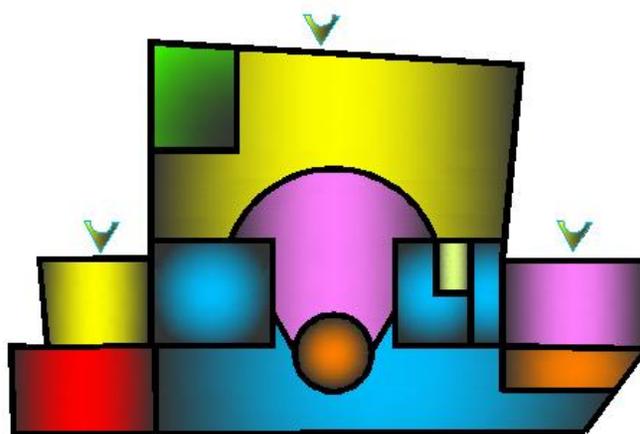


# AUDITORIO

PRIMER NIVEL



PLANTA BAJA

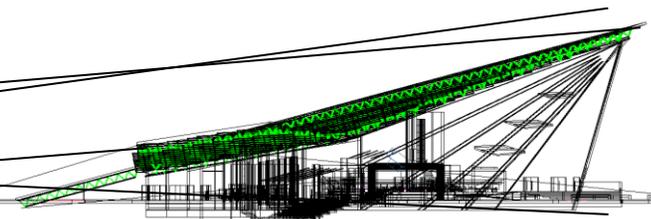


- |  |                |
|--|----------------|
|  | ACCESO         |
|  | ESCENARIO      |
|  | BUTACAS        |
|  | COMERCIO       |
|  | SERVICIOS      |
|  | TERRAZA        |
|  | VESTÍBULO      |
|  | VACÍO          |
|  | ADMINISTRACIÓN |





# ESPACIOS QUE LO CONFORMAN

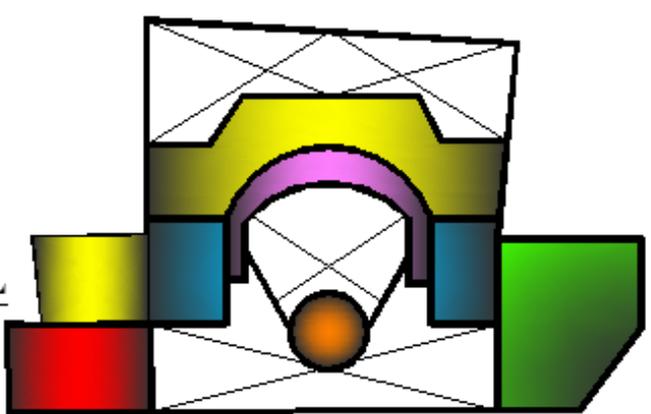


## AUDITORIO

PLANTA DE TECHOS



SEGUNDO NIVEL



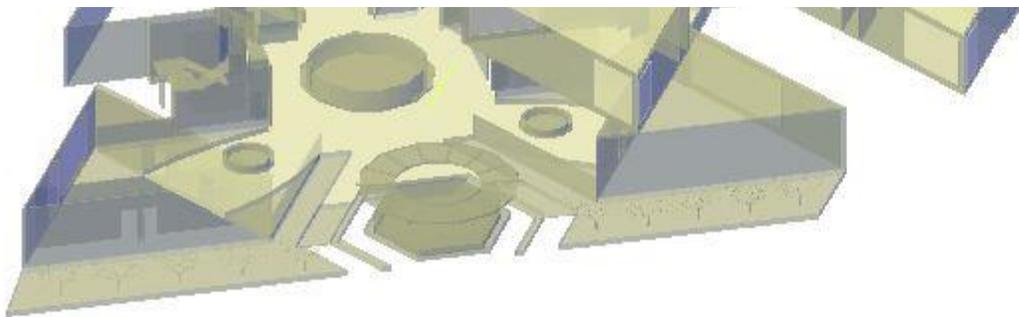
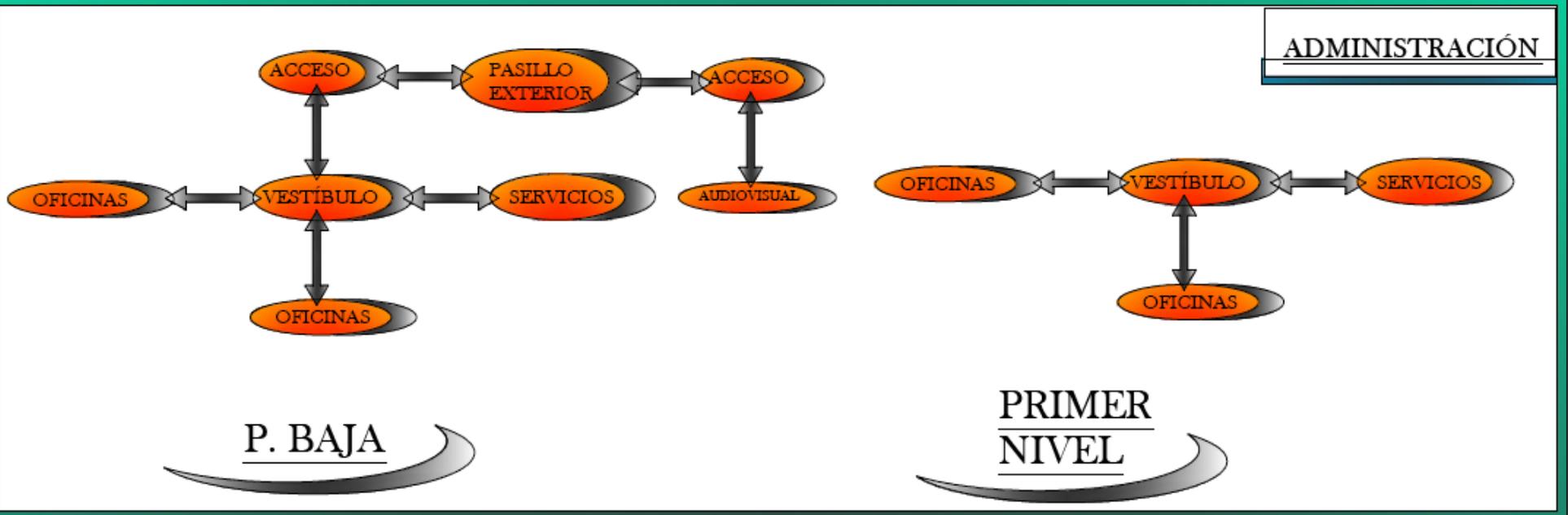
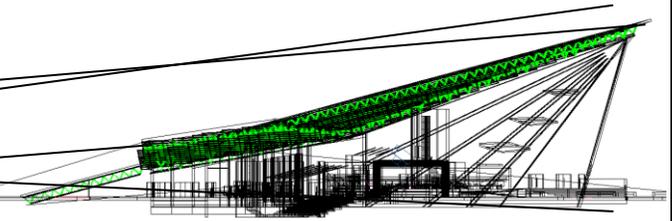
-  ESCENARIO
-  BUTACAS
-  SERVICIOS
-  TECHO
-  VESTÍBULO
-  VACÍO
-  ADMINISTRACIÓN





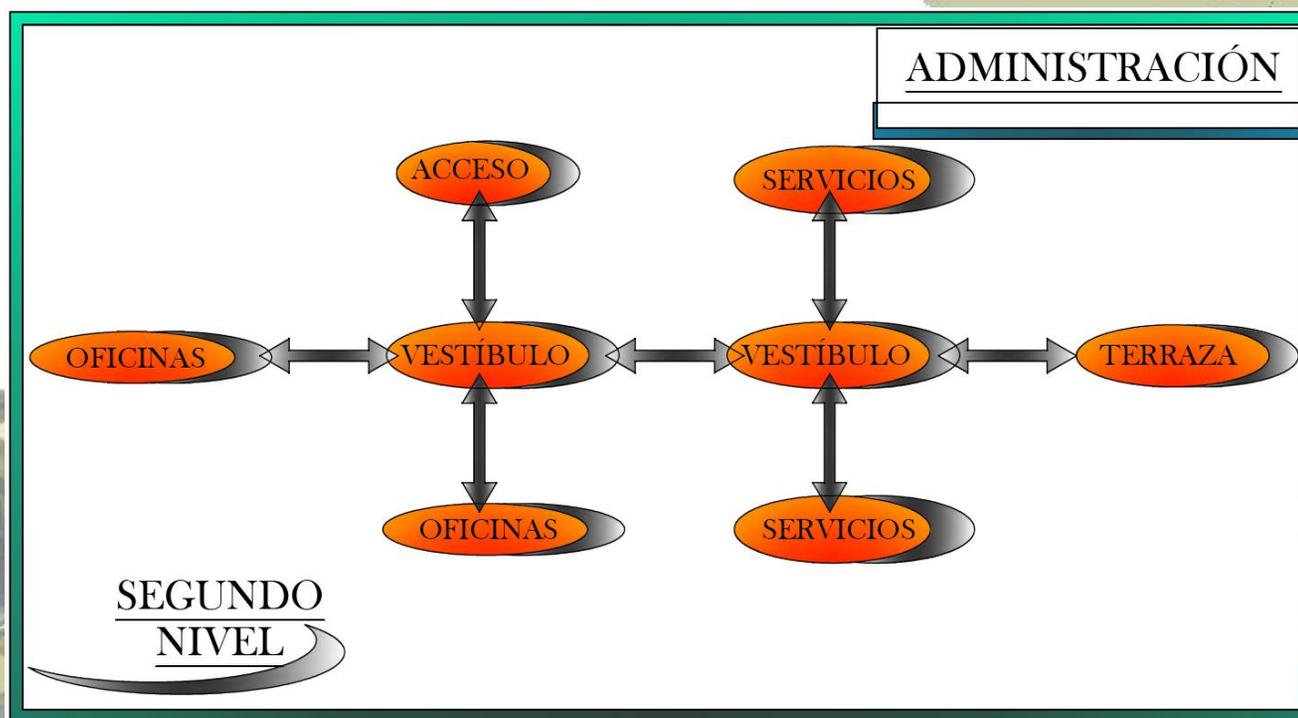
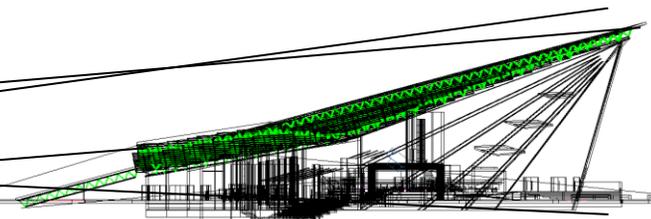
DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO





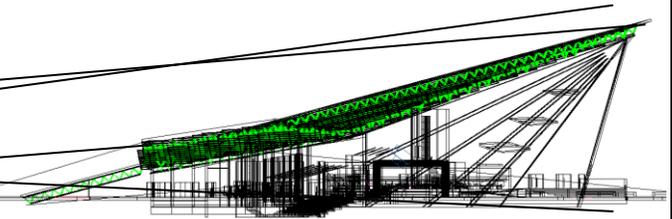
# DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO



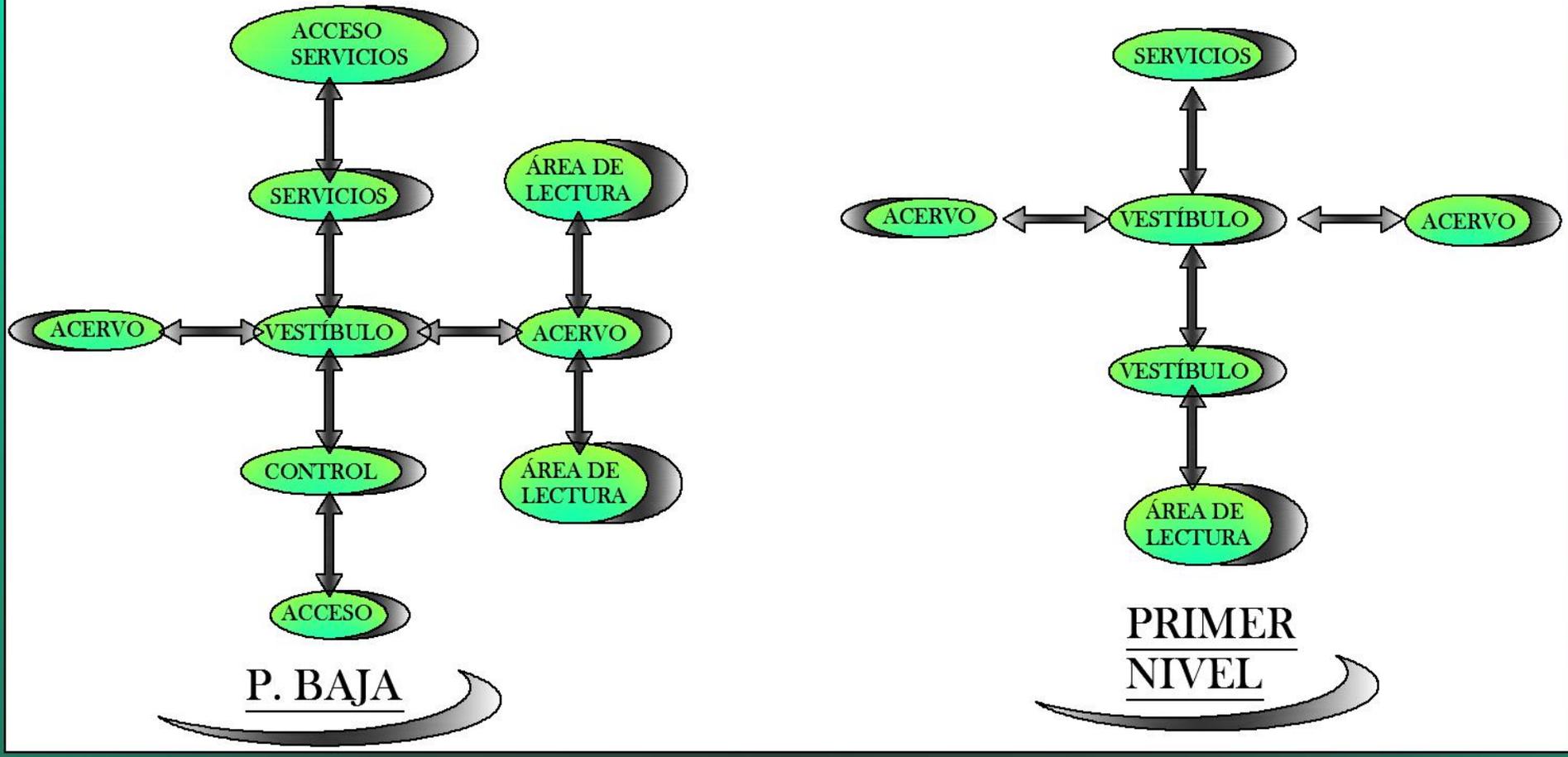


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

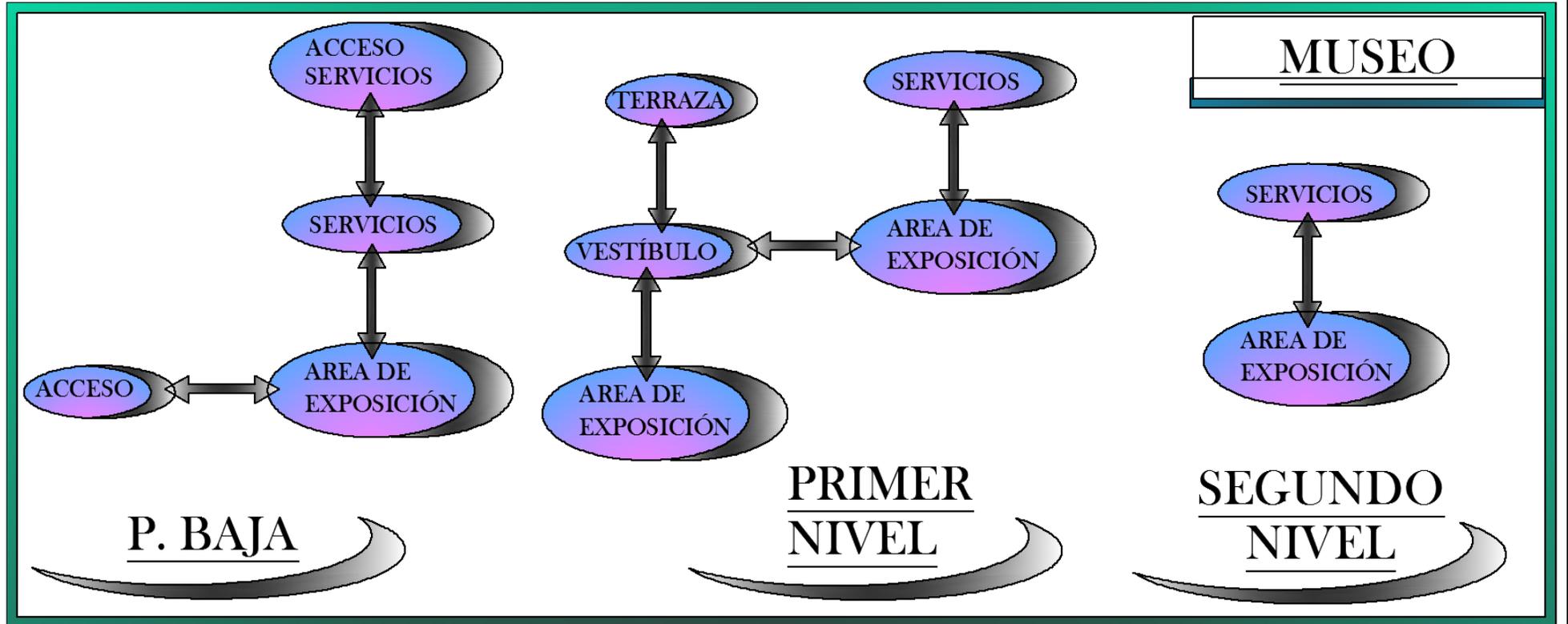
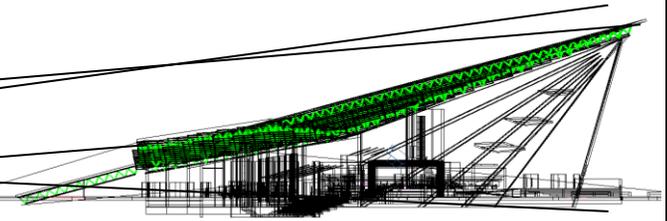


## BIBLIOTECA





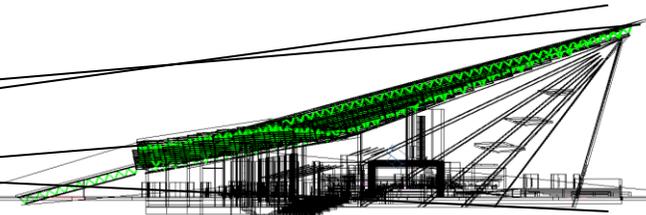
# DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO



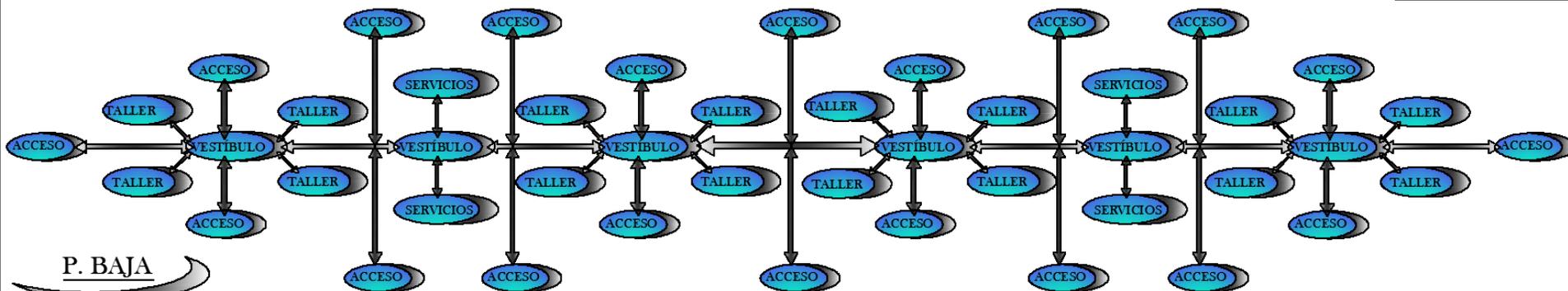


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

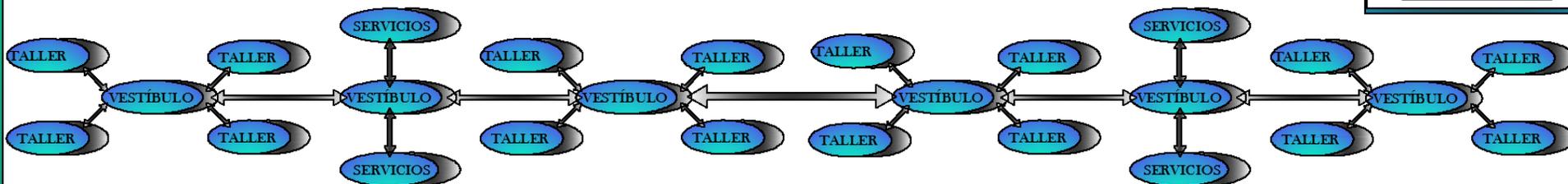
# DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO



## TALLERES



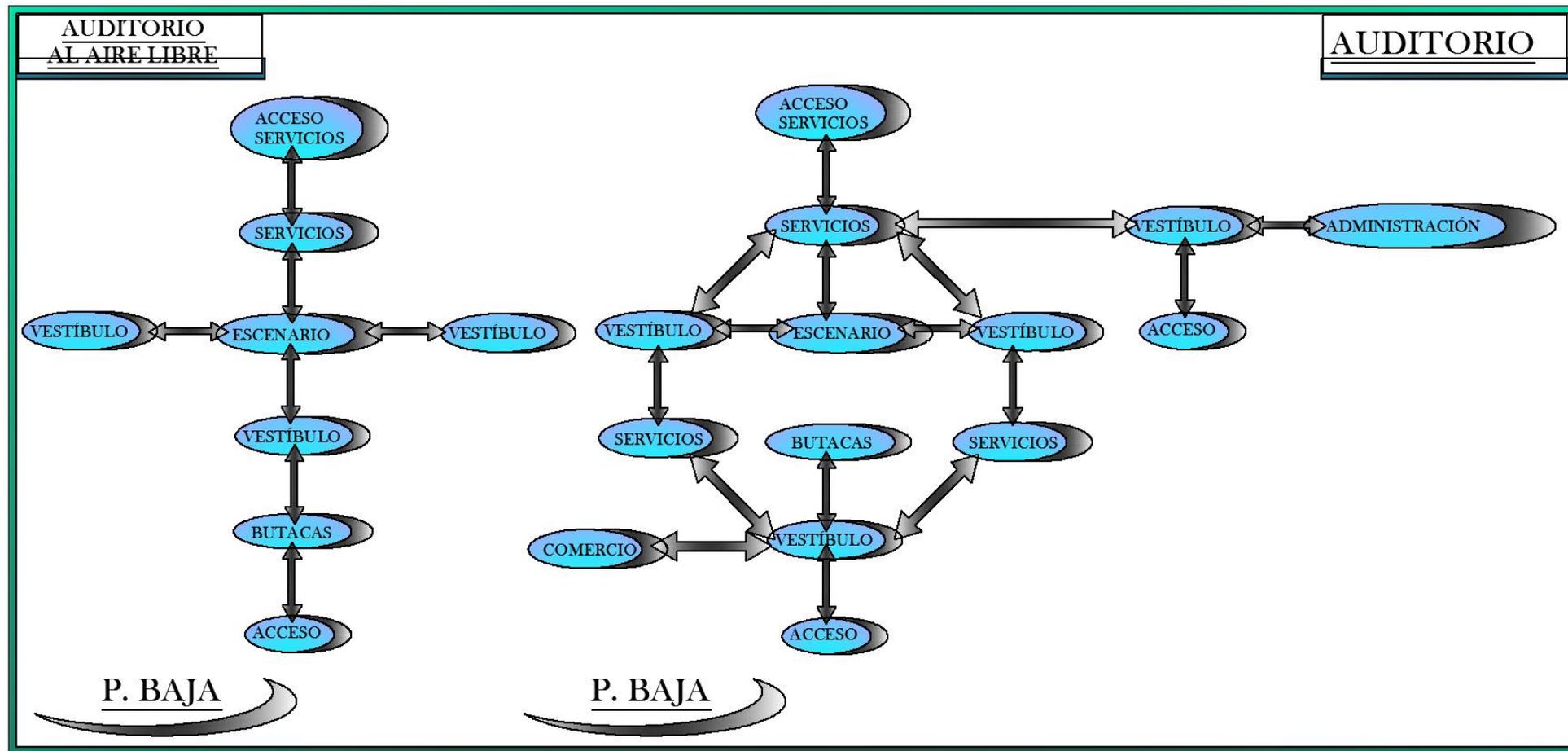
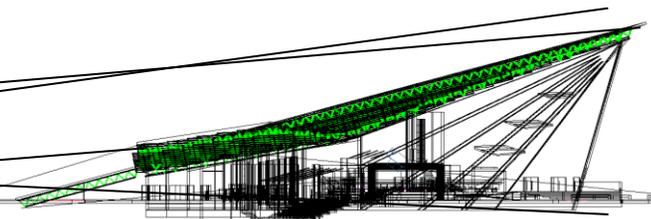
## TALLERES





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

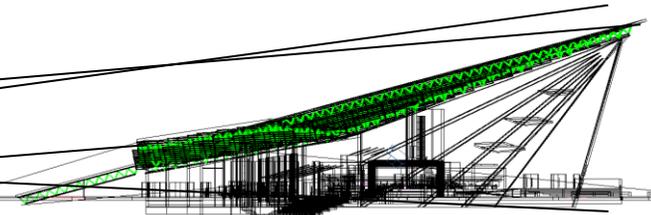
# DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO



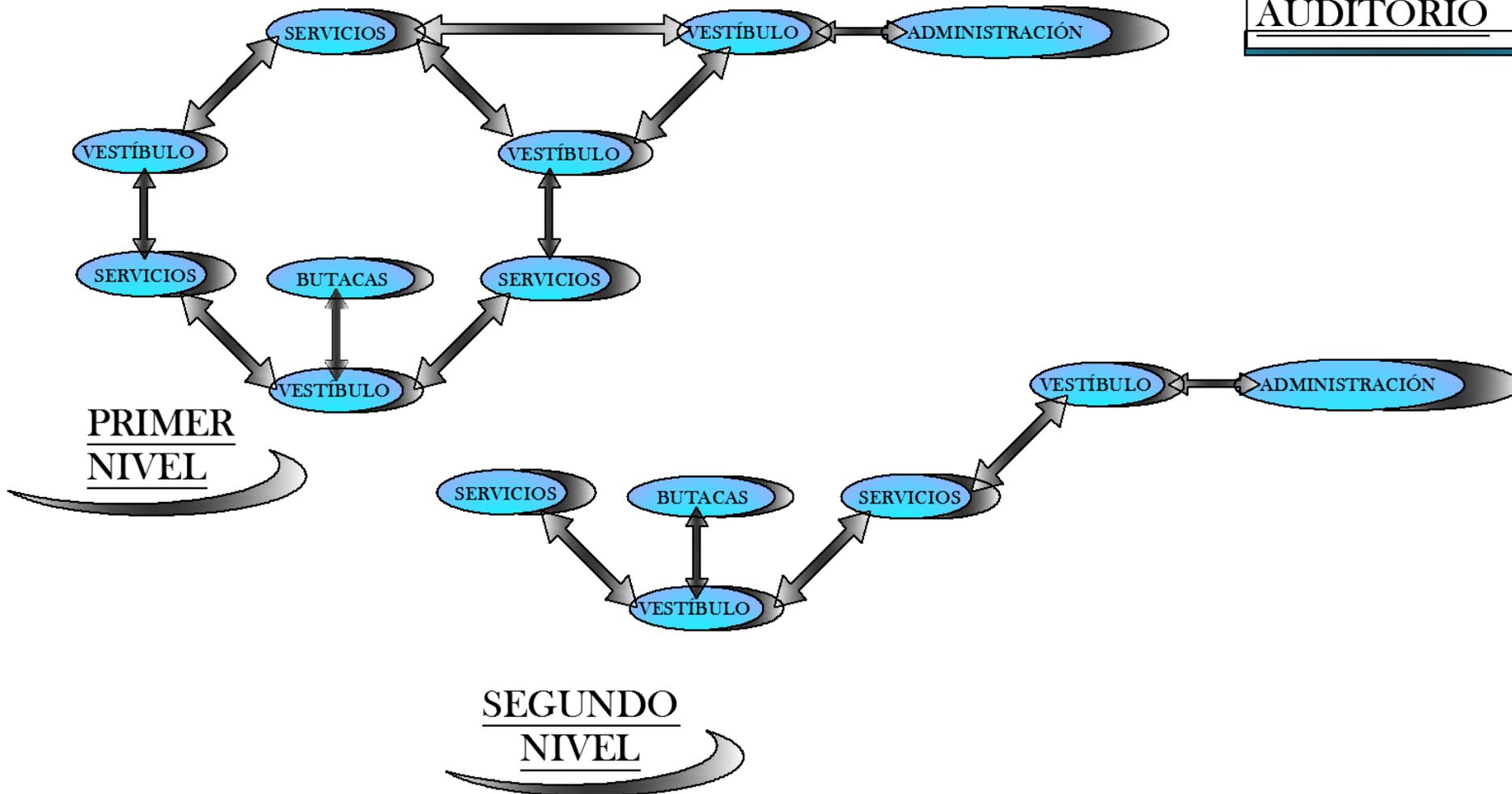


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO



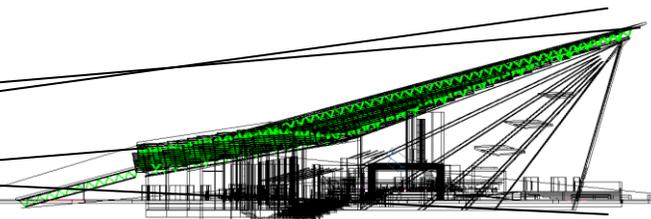
AUDITORIO





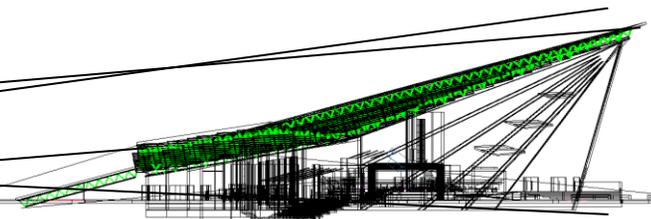
DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## MATRIZ DE RELACIONES





# PROYECTO CENTRO CULTURAL MEXIQUENSE BICENTENARIO



Fuente : Propia





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## SOCIO-CULTURAL CENTER IN MULHOUSE

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- Arquitectos Paul Le Querrec
- Ubicación Mulhouse, Francia
- Contratista city of Mulhouse, M2A
- Director de Proyecto Paul le Querrec, Fabrice Wianni, Benjamin Ringeisen
- Área 1250.0 m2
- Año 2013

Este nuevo centro socio-cultural es parte de un programa de desarrollo mayor en una zona desfavorecida en Mulhouse Francia. El terreno destinado al centro cultural es pequeño, y requiere una construcción rigurosa que no debe infringir la nueva estructura urbana formada por los elementos que están por venir: departamentos, plaza, parque, zona de juegos infantiles, etc.

El edificio, con su diseño expresivo, busca simbolizar la gran transformación del barrio.

El objetivo es doble:

Para expresar el dinamismo del espacio socio-cultural y de sus usuarios.

Evitar que el edificio se convierta en un bloque monolítico atrapado entre torres de apartamentos.

La planta baja se compone de dos partes que pueden trabajar juntas o por separado. Estas están clara y cuidadosamente alineados uno con el otro y con los bordes del terreno, antes de girar en el siguiente piso. A medida que suben, se escapan de la influencia del terreno y se vuelven hacia el parque. Esto produce volúmenes deformados que evocan una energía que difícilmente puede ser contenida. El diseño interior se basa en los mismos principios.

Un pequeño vestidor, escritorio y oficina han sido añadidos por lo que el espacio puede funcionar como un centro comunitario. Las diferentes entidades en el edificio pueden operar simultáneamente pero por separado. En la primera planta, el público general puede acceder a un patio protegido de las miradas externas por una reja monumental, ofreciendo vistas al parque o la plaza sin ser visto. Esto significa que las clases de cocina o incluso reuniones o sesiones de entrenamiento se pueden al exterior cuando hay buen tiempo.

Fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/02-306716/centro-cultural-en-mulhouse-paul-le-querrec>

Imagen No. 40 Fachada "SOCIO CULTURAL CENTER IN MULHOUSE"



Fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/02-306716/centro-cultural-en-mulhouse-paul-le-querrec>





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

Se ha puesto especial atención en ayudar a los visitantes a encontrar su camino alrededor del edificio. Bahías, ventanas y vistas abiertas proporcionan puntos de referencia tanto dentro como fuera del edificio. Estas aberturas también proporcionan una iluminación de alta calidad en todo el edificio, enfatizando aún más la importancia y el valor de los visitantes y usuarios.

Imagen No.41 "SOCIO CULTURAL CENTER IN MULHOUSE"



Fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/02-306716/centro-cultural-en-mulhouse-paul-le-quernec>

Paul Le Quernec ha diseñado el nuevo Centro Cultural en Mulhouse, Francia. El proyecto está situado en un barrio obrero de desventaja en Mulhouse. El barrio está siendo desarrollado para mejorar las condiciones de vida de sus residentes.

El edificio evita su una caja masiva a tope a ambos lados por edificios. Será un lugar de la convención y la interacción social dinámica, por lo tanto la forma sesgada y la elección de material vibrante tiene por objeto proporcionar una nueva cara para el barrio de una manera energizante.

En la primera planta, el edificio ocupa el lote completo, pero a medida que se eleva el edificio, el formulario se 'liberó' a partir de los límites de la parcela, retorciéndose en reacción al programa dentro. Los volúmenes asimétricos son como la energía que difícilmente puede ser contenida, lo que se traduce en el interior del edificio con formas similares y una paleta de colores vibrantes.

Debido a su papel social, conexión con el exterior se toma en consideración cuidado con el uso del espacio exterior, bahías, y ventanas. Las aberturas son para la escala humana. El tamaño de las ventanas permiten vistas enmarcadas, proporcionando al individuo con un punto de referencia en cuanto a donde él / ella está en el sitio, mientras que proporciona mucha luz.

Un patio abierto al público se puede acceder en la segunda planta. Está rodeado de un marco cuadrado que las pantallas de los ocupantes de los ojos 'fuera' al tiempo que proporciona vistas enmarcadas de la vecindad.

#### SISTEMA CONSTRUCTIVO E IMPLEMENTADOS EN ACABADOS:

Conscientes de la inconveniencia de que conozca la zona (vandalismo, Gatos hidráulicos de vehículos, combinaciones salvajes, etc.), llevamos a cabo una reflexión sobre la manera de proteger el edificio. Suponiendo que se manifiesta dispositivos de protección (incluyendo grandes telones de acero, bloques de hormigón, anti coches barras de hierro, etc.) son una forma de recordar a todos que estamos en una zona sensible, y por lo tanto contribuyen directamente para empañar la imagen del barrio.

Imaginamos foso vegetal para proteger el pie del edificio. A petición del órgano de contratación, para fortalecer su caparazón previsto inicialmente para el recubrimiento, nos imaginamos un sistema de láminas de zinc (pre patinado negro porque no pueden pagar el acero inoxidable) entarimado sobre los elementos de madera y vidrio fueron divididos en módulos a 1,5 2 m2 para evitar demasiado grandes y acordados ventanales. Todos estos dispositivos produce un reptil la imposición de una forma de respeto intuitiva.

Fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/02-306716/centro-cultural-en-mulhouse-paul-le-quernec>

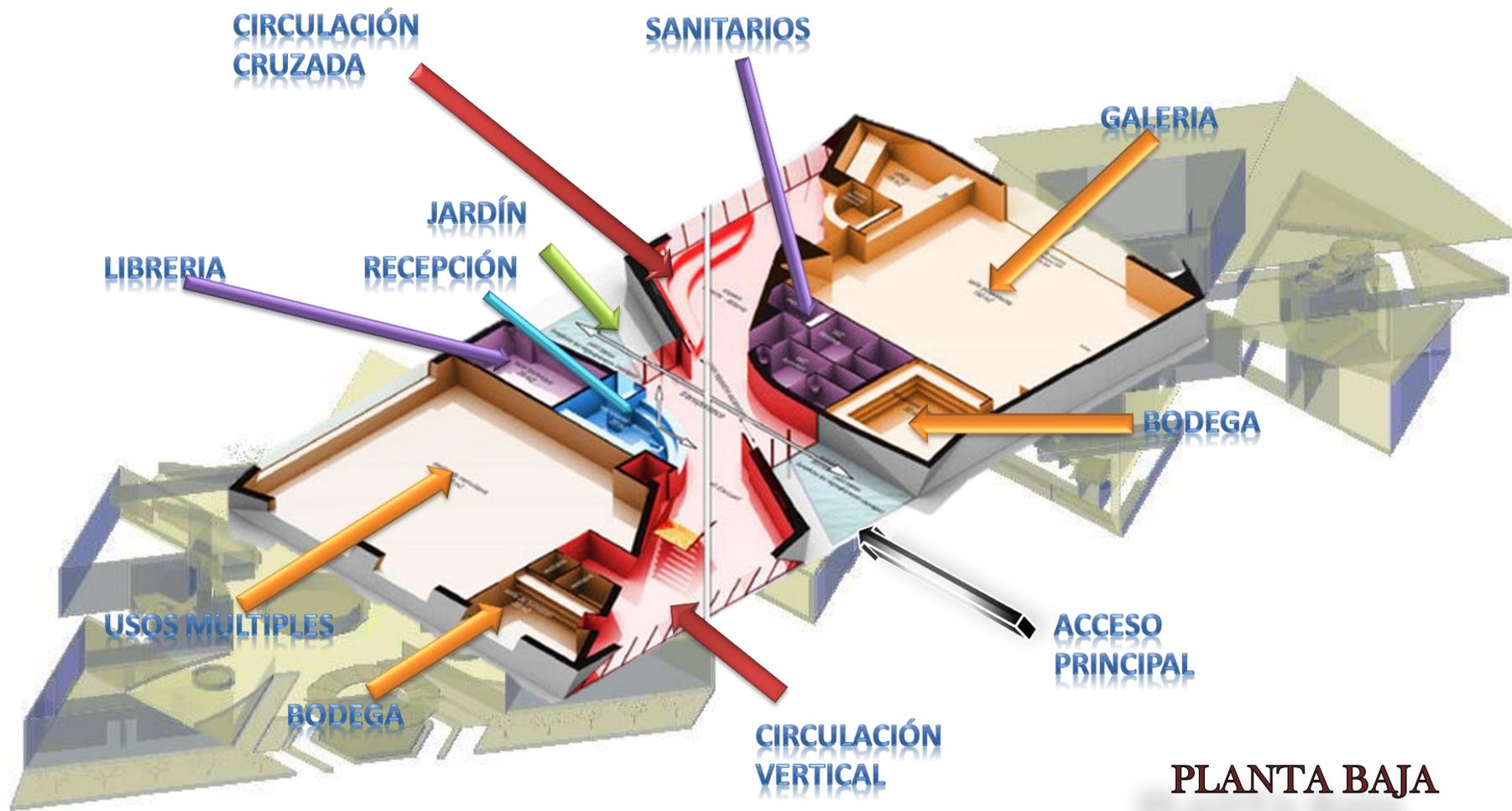
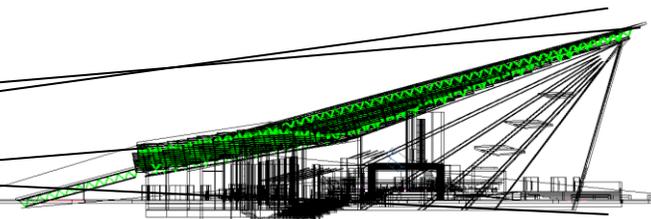
Fuente: <http://archidesignclub.com/es/magazine/rubriques/architecture/45468-paul-le-quernec-origami-centre-socio-culturel-%C3%A0-mulhouse.html>





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## ZONAS Y ESPACIOS QUE LO CONFORMAN



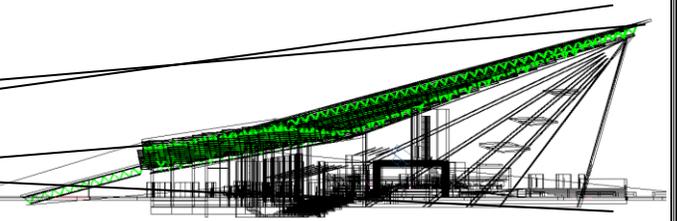
Fuente: <http://www.catalogodiseno.com/2013/12/24/centro-socio-cultural-en-mulhouse-por-paul-le-quernec-architectes/>





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## ZONAS Y ESPACIOS QUE LO CONFORMAN

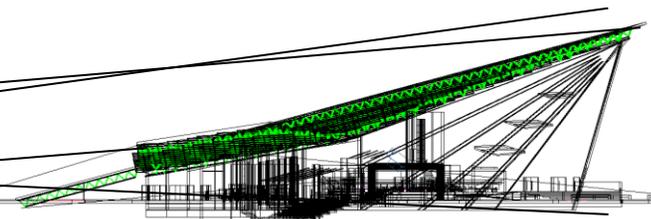


Fuente: <http://www.catalogodiseno.com/2013/12/24/centro-socio-cultural-en-mulhouse-por-paul-le-quemes-architectes/>





# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



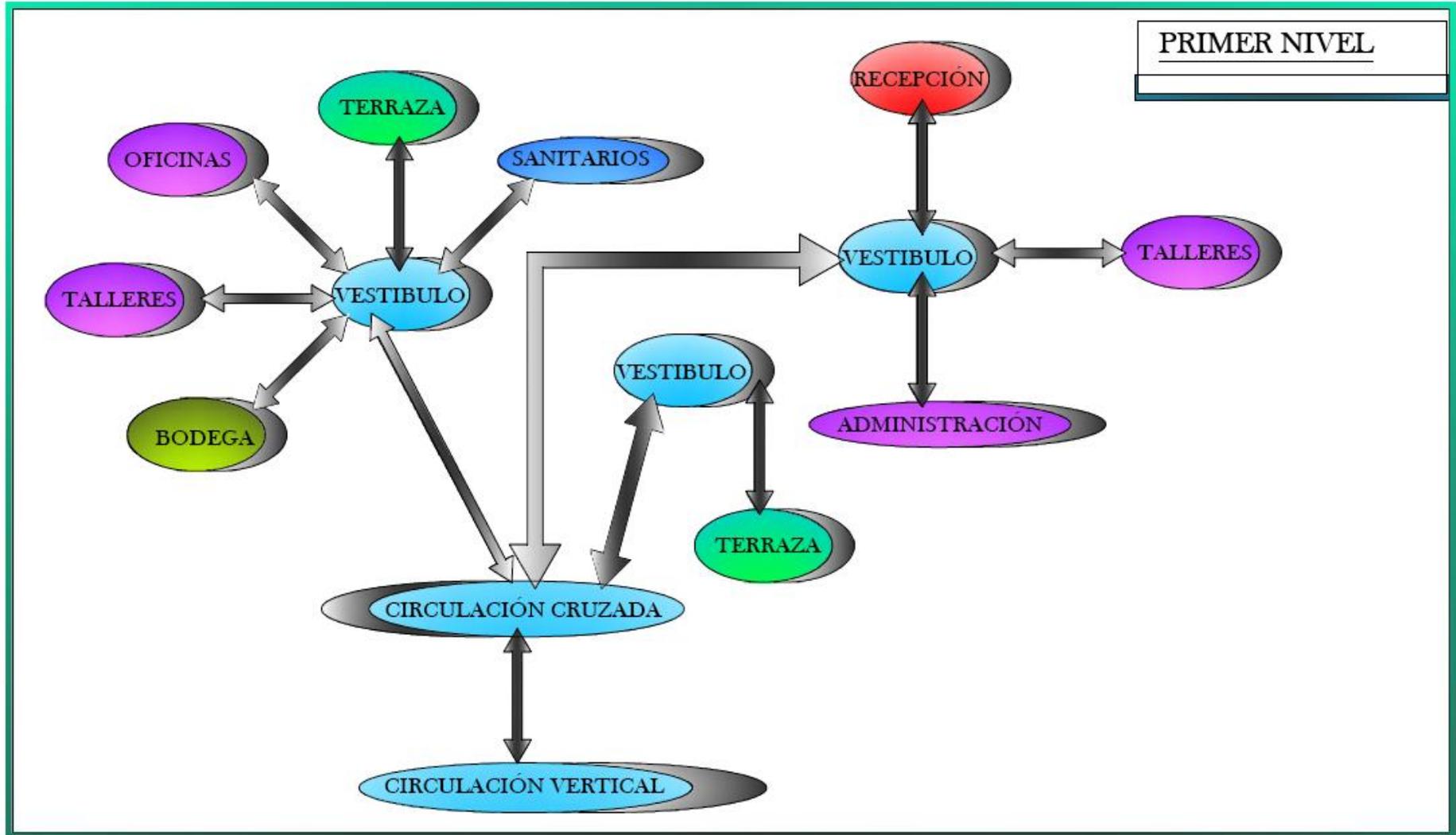
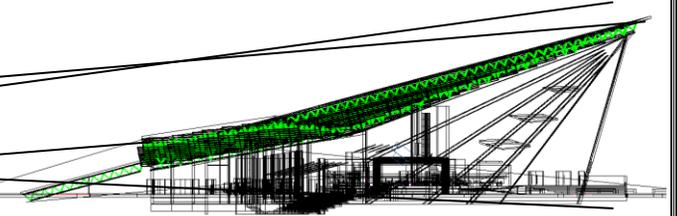
## PLANTA BAJA





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

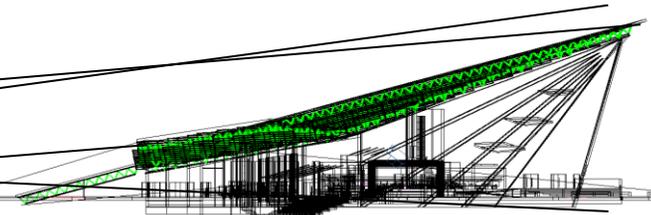
## DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO





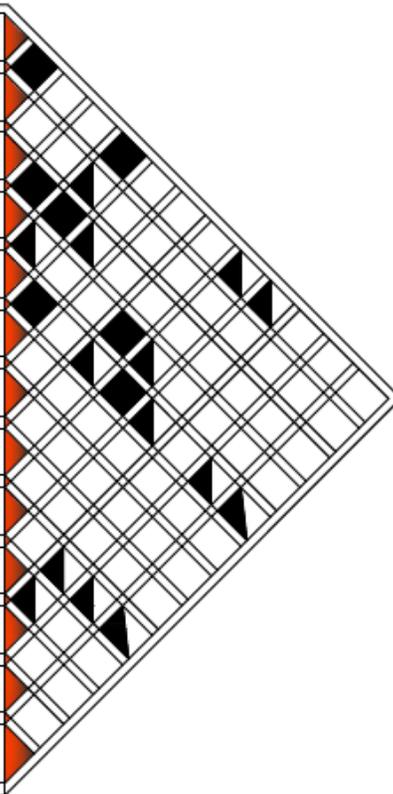
DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## MATRIZ DE RELACIONES



HULHOUSE

RECEPCIÓN
LIBRERÍA
USOS MULTIPLES
BODEGA
CIRCULACIÓN CRUZADA
CIRCULACIÓN VERTICAL
ACCESO PRINCIPAL
GALERÍA
SANITARIOS
TALLERES
ADMINISTRACIÓN
TERRAZA
OFICINAS



### RELACIÓN

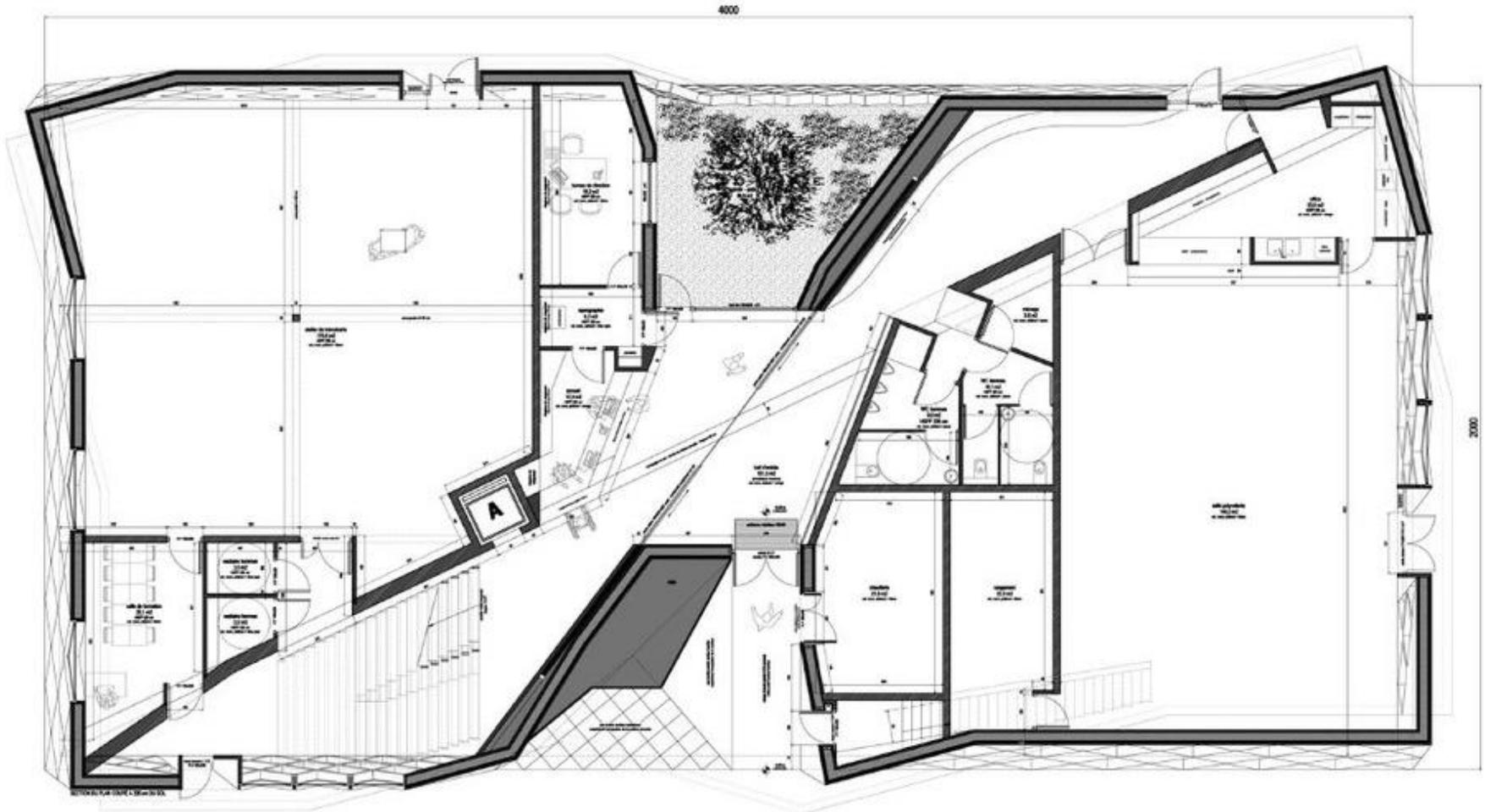
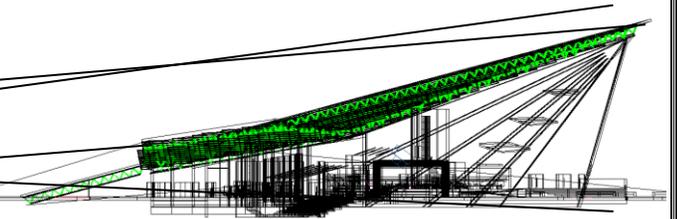
-  INDIRECTA
-  DIRECTA
-  NULA





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PROYECTO MULHOUSE



Fuente: <http://www.catalogodiseno.com/2013/12/24/centro-socio-cultural-en-mulhouse-por-paul-le-quercq-architectes>

## PLANTA BAJA

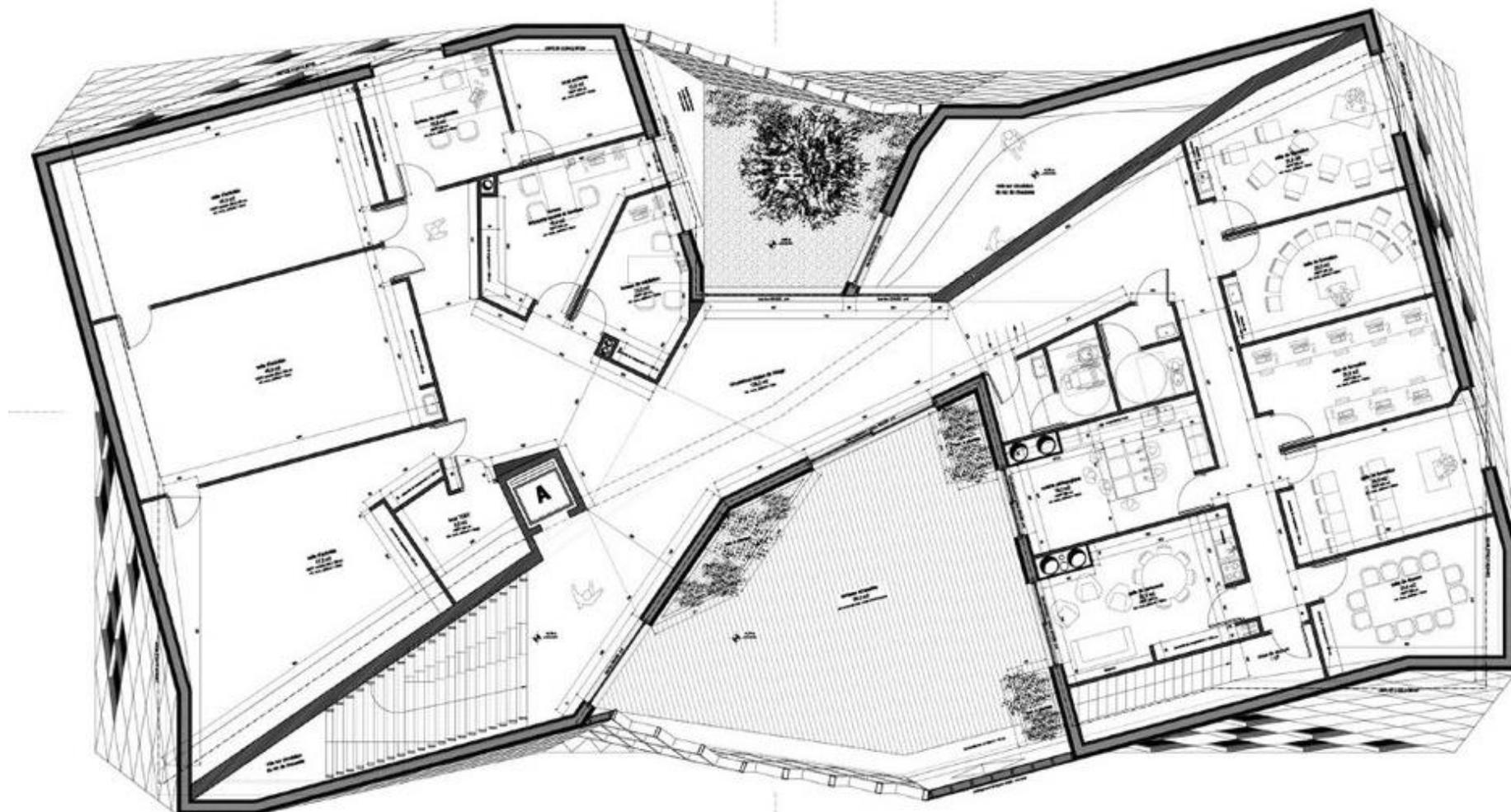
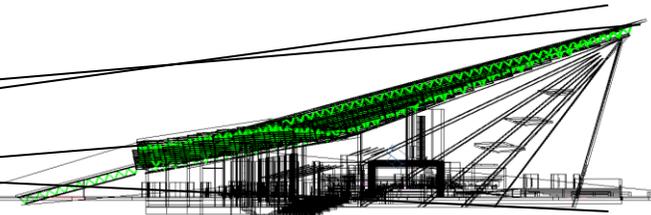


CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO | Facultad de Estudios Superiores Aragón



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PROYECTO MULHOUSE



Fuente: <http://www.catalogodiseno.com/2013/12/24/centro-socio-cultural-en-mulhouse-por-paul-le-quernec-architectes>

**PRIMER NIVEL**

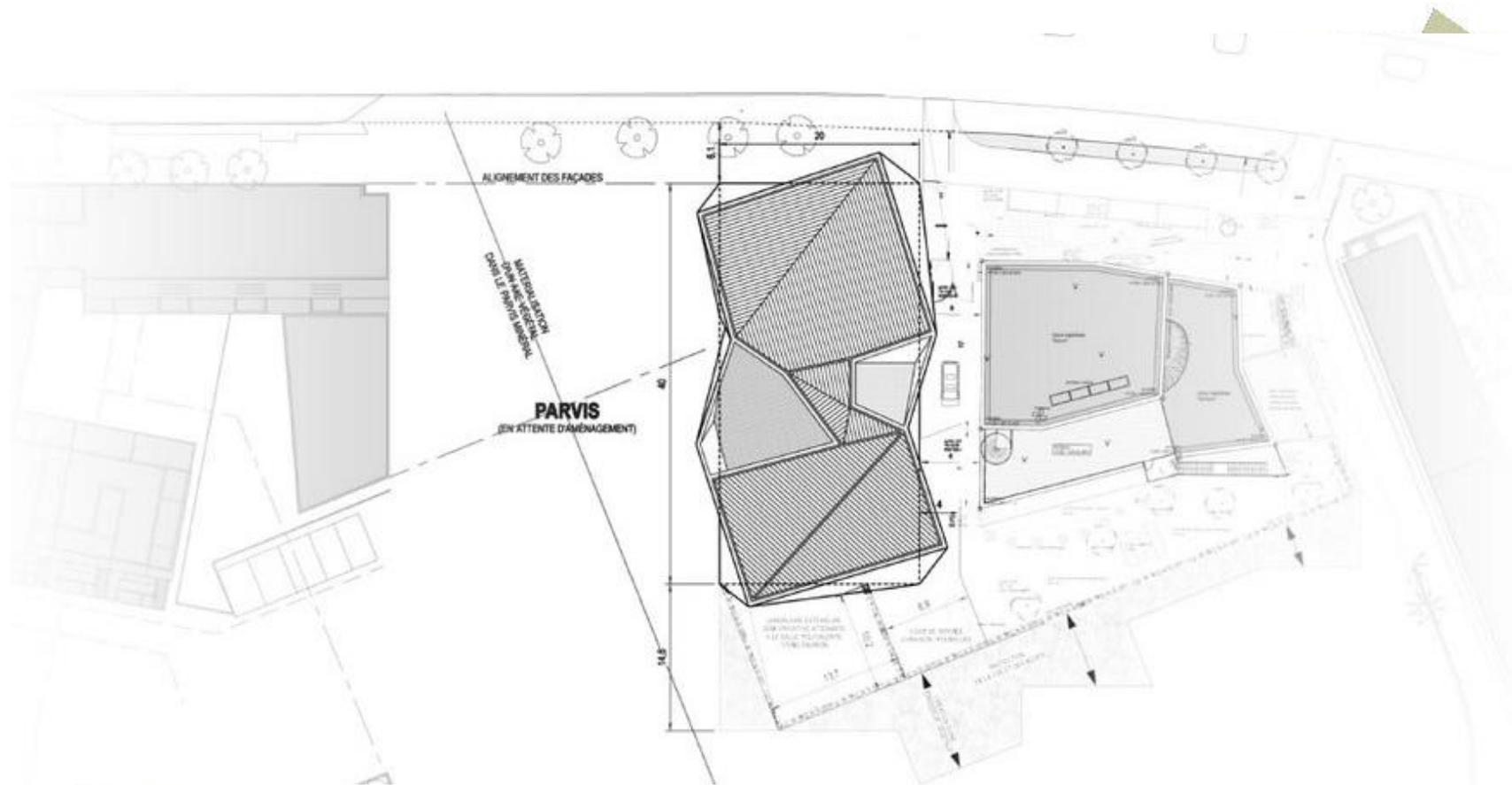
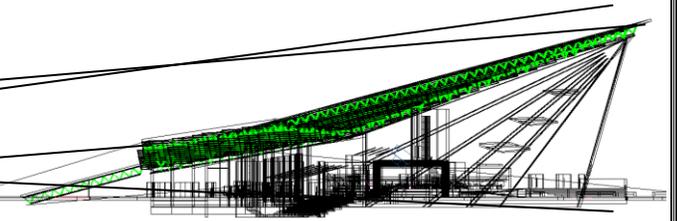


CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO | Facultad de Estudios Superiores Aragón



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PROYECTO MULHOUSE



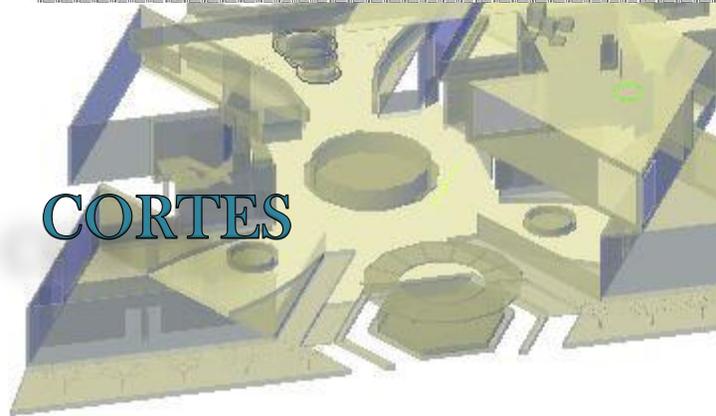
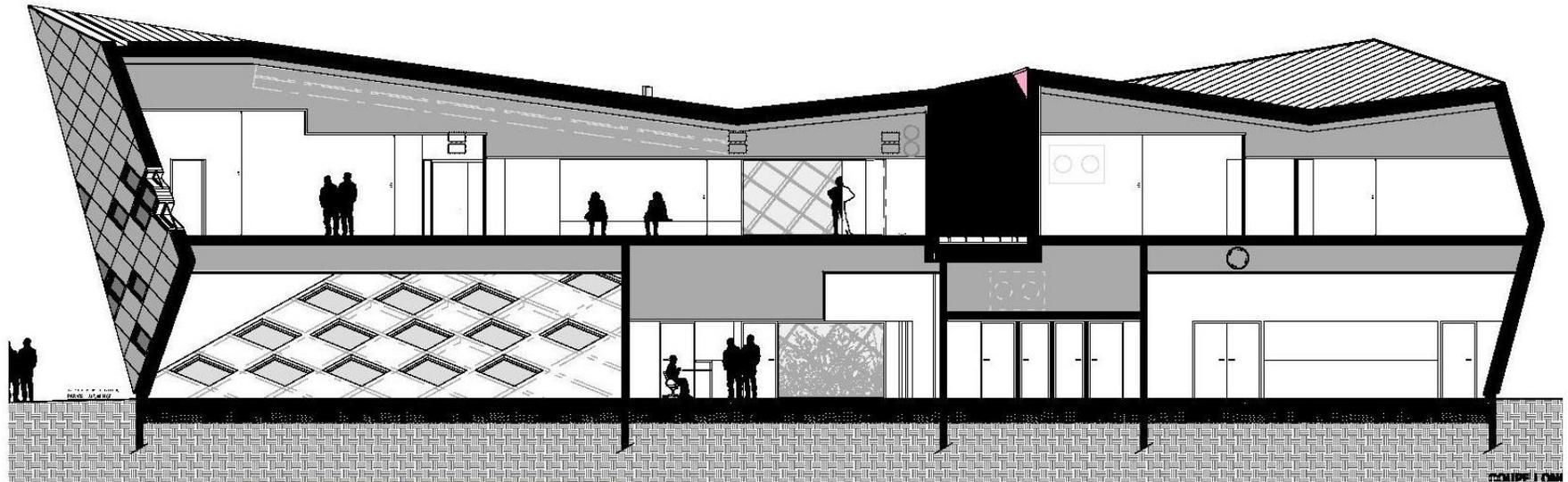
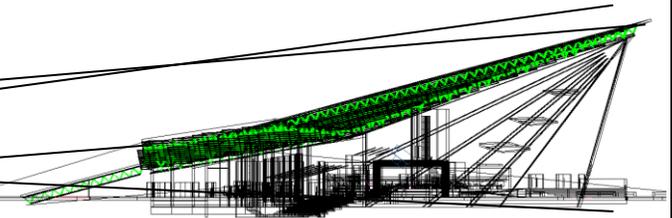
Fuente: <http://www.catalogodiseno.com/2013/12/24/centro-socio-cultural-en-mulhouse-por-paul-le-quernec-architectes>





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PROYECTO MULHOUSE



## CORTES



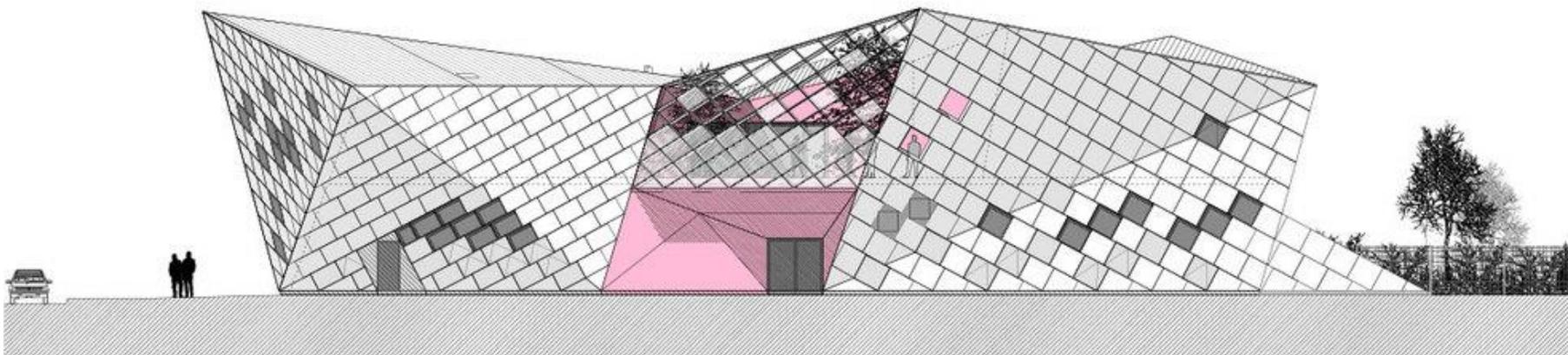
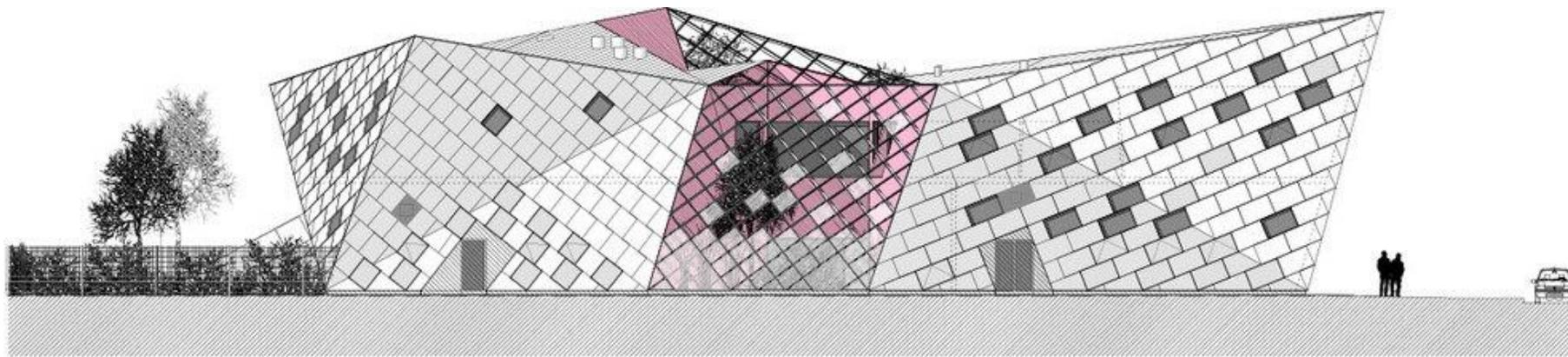
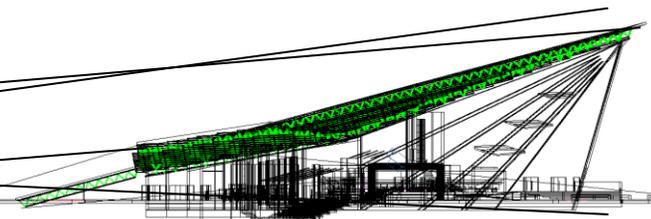
[18] Fuente: <http://www.catalogodisenio.com/2013/12/24/centro-socio-cultural-en-mulhouse-por-paul-le-quemec-architectes>





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PROYECTO MULHOUSE



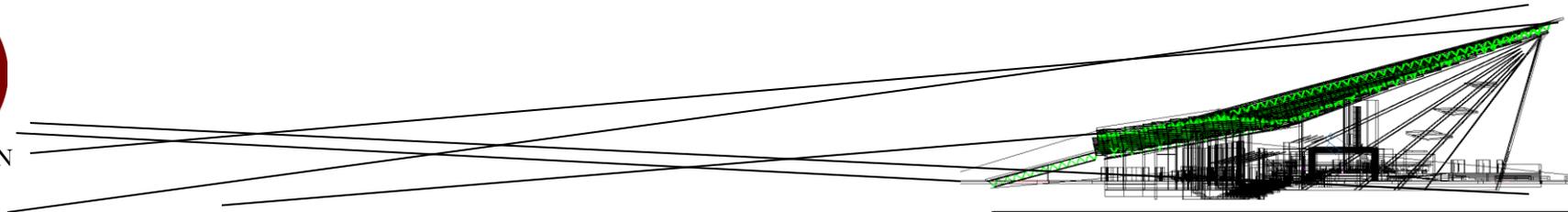
## FACHADAS

Fuente: <http://www.catalogodiseno.com/2013/12/24/centro-socio-cultural-en-mulhouse-por-paul-le-quernec-architectes/>





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



- **CAPITULO 6 PROYECTO CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO**

*En este capítulo conoceremos la determinación definitiva del diseño integral del satisfactor de la necesidad.*

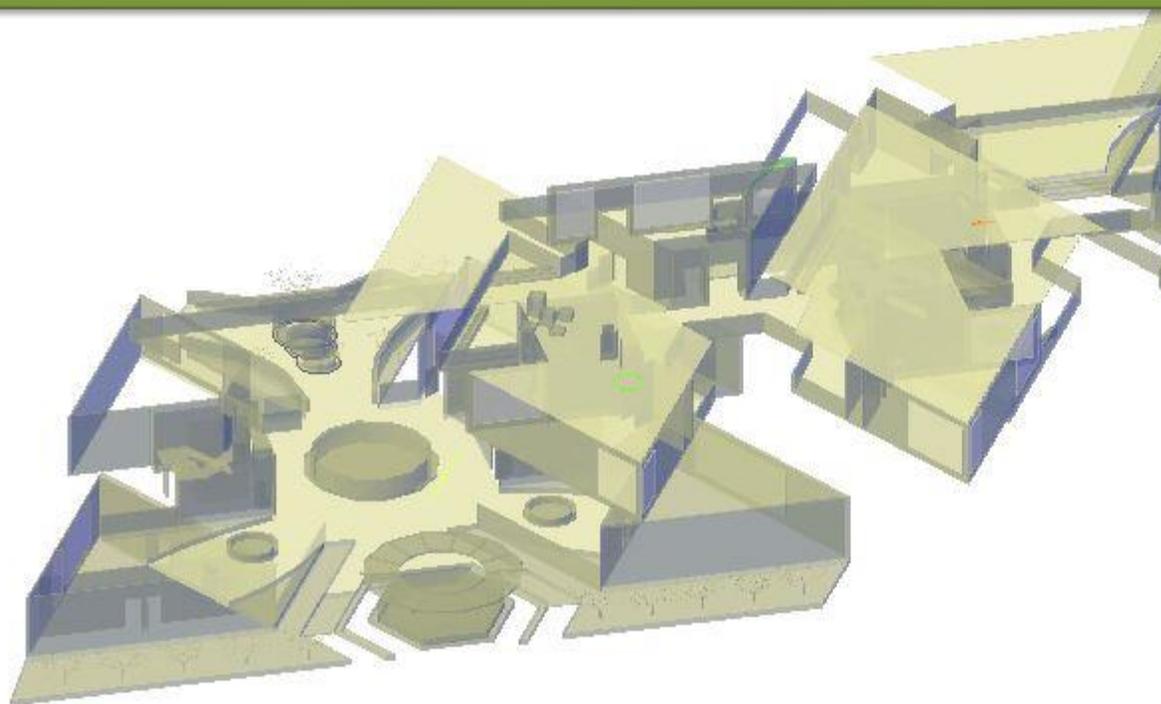
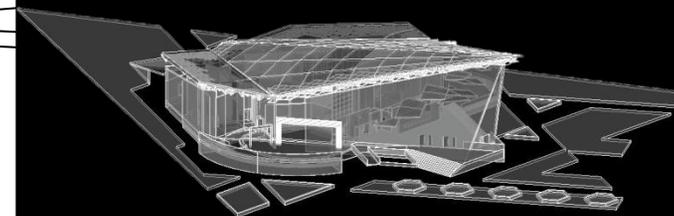
- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
- MATRIZ DE RELACIONES
- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO
- ANALISIS DEL TERRENO
- ZONIFICACIÓN
- CONCEPTO O IMAGEN CONCEPTUAL





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## *PROGRAMA ARQUITECTÓNICO*



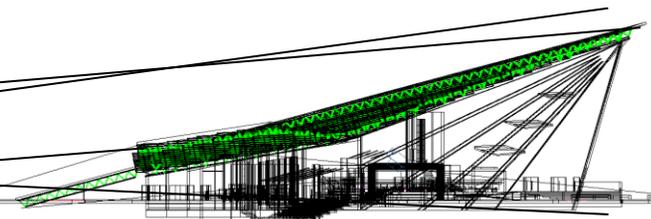
En este apartado conoceremos todos los espacios forma con los que cuenta el Centro Cultural Frida Kahlo, los locales que contienen y sus metros cuadrados, los cuales se encuentran organizados por zonas.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



ZONA	ESPACIO	LOCALES	TOTAL M2
ADMINISTRACIÓN	DIRECCIÓN GENERAL	PRIVADO DEL DIRECTOR	60
		SECRETARIA DEL DIRECTOR	18
		OFICINA DEL SUBDIRECTOR	30
		SECRETARIA DEL SUBDIRECTOR	15
		SALA DE JUNTAS	45
		SALAS DE ESPERA GENERAL	30
		PAPELERÍA Y FOTOCOPIADO	20
		AREA PARA CAFÉ	15
		ADMINISTRACIÓN	SERVICIOS
	SANITARIOS/HOMBRES	80	
	SANTARIOS/MUJERES	80	
	30% DE CIRCULACIÓN		202

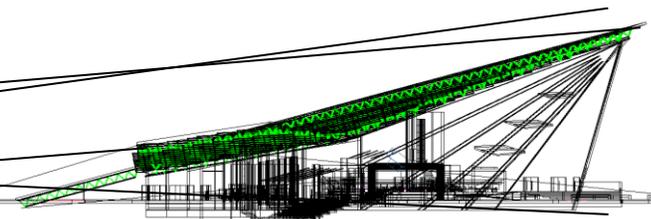
ZONA	ESPACIO	LOCALES	TOTAL M2
ADMINISTRACIÓN	OFICINAS	OFICINA DE TALLER DE PINTURA	20
		OFICINA DE TALLER DE DANZA	20
		OFICINA DE TALLER DE ESCULTURA	20
		OFICINA DE TALLER DE MUSICA	20
		OFICINA DE TALLER DE FOTOGRAFIA	20
		OFICINA DE TALLER DE COMPUTACIÓN	20
		OFICINA DEL ADMINISTRADOR DE AULAS DE TAEKWONDO Y KUNG FU	20
		OFICINA DEL ADMINISTRADOR	20
		OFICINA DE EVENTOS	20
		OFICINA DE DIFUSION CULTURAL	20
		OFICINA DEL CONTADOR	20
		RECEPCIÓN DE INFORMES	20
		COORDINADOR DE EXPOSICIONES	20

TOTAL DE M2 DE LA ZONA	875
------------------------	-----

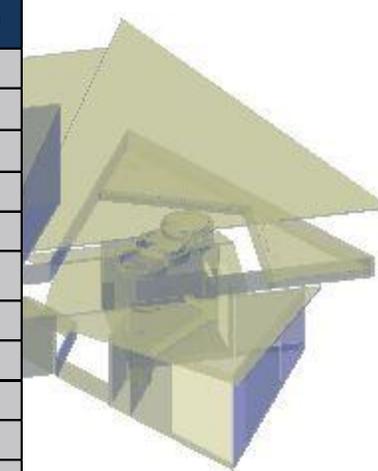
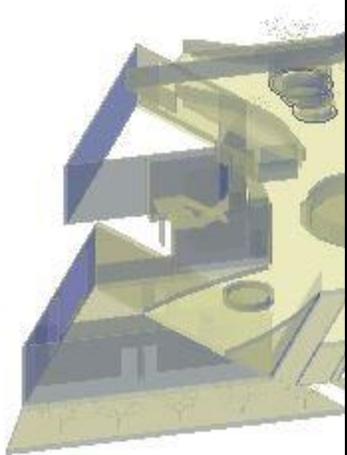




# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



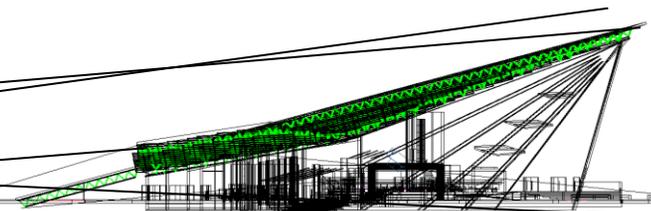
ZONA	ESPACIO	LOCALES	TOTAL M2
ENSEÑANZA	TALLERES	TALLER DE PINTURA	200
		TALLE DE DANZA	160
		TALLER DE ESCULTURA	150
		TALLER DE MUSICA	110
		TALLER DE FOTOGRAFIA	220
		AULA DISEÑO GRAFICO	110
		AULA DE IDIOMAS	100
		AULA TAEKWONDO	120
		AULA KUNG FU	120
		TALLER DE VITRO MOSAICO	120
		TALLER DE TEATRO	200
		TALLER MUSICA	150
	TALLER DE DIBUJO	200	
	SERVICIOS	SANTARIOS/HOMBRES	232
SANTARIOS/MUJERES		232	
CTO. DE ASEO		30	
30% DE CIRCULACIÓN			736
<b>TOTAL DE M2 DE LA ZONA</b>			<b>3191</b>





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

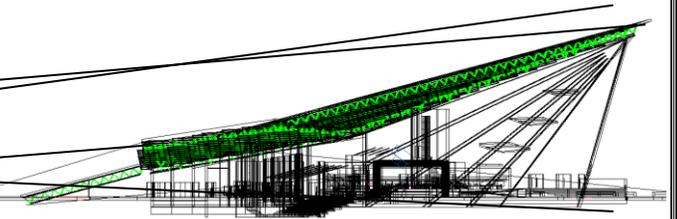


ZONA	ESPACIO	LOCAL	TOTAL M2	ZONA	ESPACIO	LOCAL	TOTAL M2	
CULTURAL	BIBLIOTECA y LIBRERÍA	ÁREA DE ACERVO	150	CULTURAL	AQUIDITORIO	VESTIBULO	225	
		ÁREA DE HEMEROTECA	36			ÁREA DE ESPERA	120	
		ÁREA DE LECTURA	200			CAFETERÍA	170	
		ÁREA DE ADMINISTRADOR DE BIBLIOTECA	15			ÁREA DE BUTACAS	550	
		SECRETARÍA	10			ADMINISTRACIÓN	25	
		ÁREA DE FOTOCOPIADO	10			DIFUSIÓN CULTURAL	20	
		ÁREA DE INFORMATICO	15			SALÓN DE ENSALLOS	50	
		ÁREA DE SAITE	10			GUARDADO DE MUEBLERÍA ESCENOGRÁFICA	85	
		ÁREA DE VIDEOTECA	37			GUARDADO DE VESTUARIO	75	
		SALA DE JUNTAS	30			SAITE	26	
		SALA AUDIOVISUAL	75			CUARTO DE PROYECCIONES	50	
		ENCUADERNADOR	31			ESCENARIO	185	
		ÁREA DE CAJAS	25			ESCENARIO AL AIRE LIBRE	140	
		ÁREA DE LOS PRODUCTOS	150			CUARTO DE MAQUINAS Y MANTENIMIENTO	105	
		ÁREA DEL ADMINISTRADOR	20			VESTIDORES HOMBRES	25	
		GRAN VESTIBULO	55			VESTIDORES MUJERES	30	
	ÁREA DEL CONTADOR	15	SANITARIOS/HOMBRES		45			
	SANITARIOS/HOMBRES	66	SANITARIOS/MUJERES		50			
	SANITARIOS/MUJERES	67	CTO. DE ASEO		20			
CTO. DE ASEO	8	30% DE CIRCULACIÓN	599					
30% DE CIRCULACIÓN			308	ZONA	ESPACIO	LOCAL	TOTAL M2	
				CULTURAL	USOS MULTIPLES	BODEGA	50	
						SERVICIOS	VESTIDOR	25
							CUARTO DE SONIDO	15
							SALA DE ESPERA	10
					ÁREA DE USOS MULTIPLES		210	
					SANITARIOS/HOMBRES	25		
					SANITARIOS/MUJERES	25		
					CTO. DE ASEO	6		
				30% DE CIRCULACIÓN			110	
TOTAL DE M2 DE LA ZONA			4403					

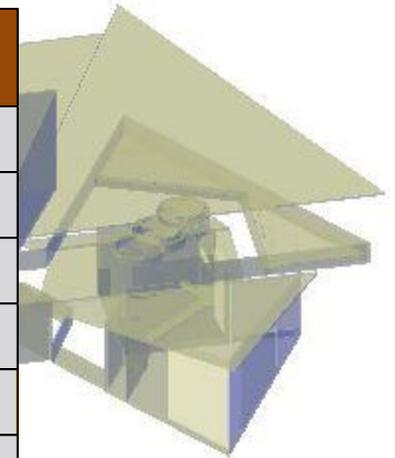
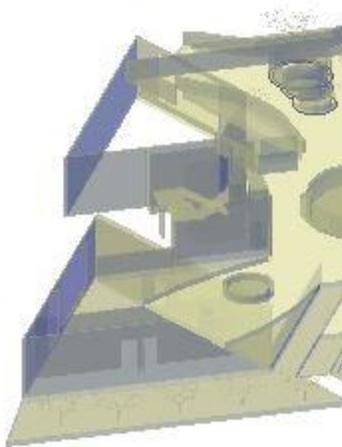


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



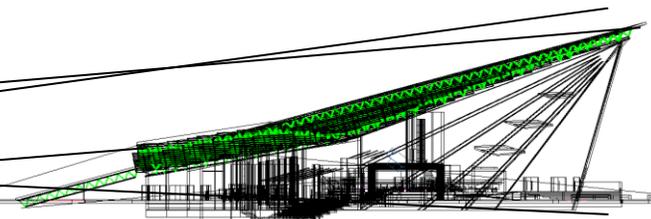
ZONA	ESPACIO	LOCAL	TOTAL M2
ESPARCIMIENTO	CAFETERÍA	ÁREA DE CAJA	10
		ÁREA DE PREPARACIÓN	60
		ÁREA DE ENTREGA	60
		ÁREA DE ALMACENAMIENTO	25
		ÁREA DE COMENSALES	300
	SERVICIOS	PATIO DE SERVICIO	80
		SANTARIOS/HOMBRES	25
		SANTARIOS/MUJERES	27
		CTO. DE ASEO	25
	30% DE CIRCULACIÓN		
<b>TOTAL DE M2 DE LA ZONA</b>			<b>795</b>





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

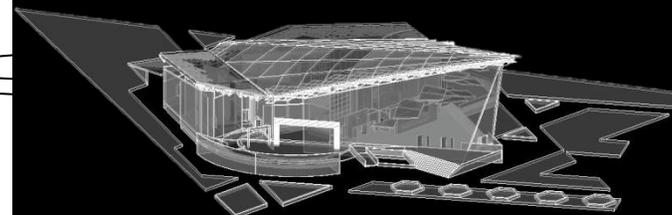


ZONA	ESPACIO	LOCAL	TOTAL M2
SERVICIOS GENERALES	SERVICIOS GENERALES	CASETA DE CONTROL VEHICULAR	23
		CUARTO DE MAQUINAS	80
		SUB ESTACIÓN ELECTRICA	40
		CUARTO DE MANTENIMIENTO	30
		BODEGA GENERAL	30
		CONTROL DE PERSONAL	10
		BODEGA DE JARDINERIA	25
		BAÑO VESTIDORES	40
10% DE CIRCULACIÓN			28
<b>TOTAL DE M2 DE LA ZONA</b>			<b>306</b>

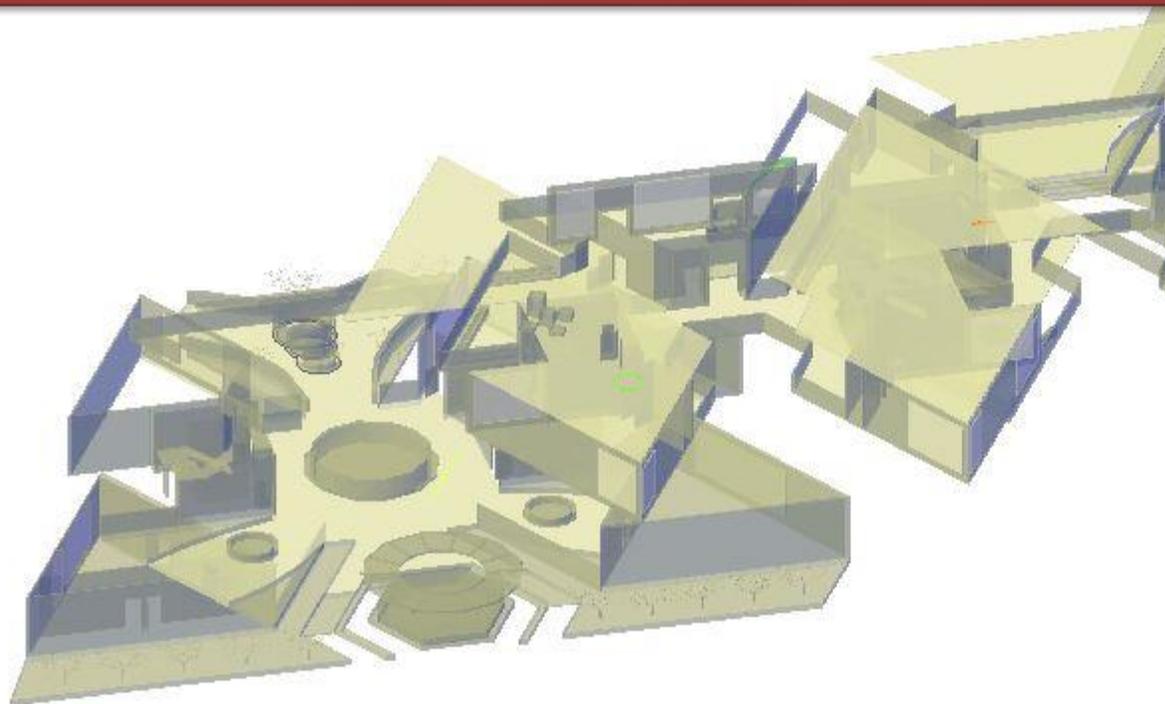
TOTAL DE ZONAS	
ZONAS	M2 TOTALES
ZONA ADMINISTRATIVA	875
ZONA DE ENSEÑANZA	3191
ZONA CULTURAL	4403
ZONA DE ESPARCIMIENTO	795
ZONA DE SERVICIOS	306
<b>TOTAL DE M2 CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO</b>	<b>9570</b>
Nº. DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	159
CAJONES CHICOS 60%	96
CAJONES GRANDES 40%	57
DISCAPACITADOS POR CADA 25 CAJONES	6



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## *MATRIZ DE RELACIONES DEL CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO*



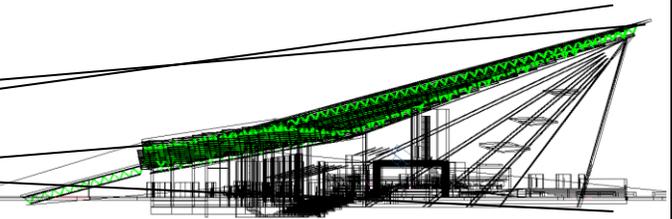
En este apartado conoceremos como es que se relacionan los espacios forma y los locales que contienen cada uno.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# MATRIZ DE RELACIONES



ZONAS

Z. ADMINISTRATIVA

Z. CULTURAL

Z. DE ENSEÑANZA

Z. DE ESPARCIMIENTO

Z. DE SERVICIOS

RELACIÓN

-  DIRECTA
-  INDIRECTA
-  NULA

ESPACIOS

ADMINISTRACIÓN

AUDITORIO

BIBLIOTECA Y LIBRERÍA

USOS MULTIPLES

TALLERES

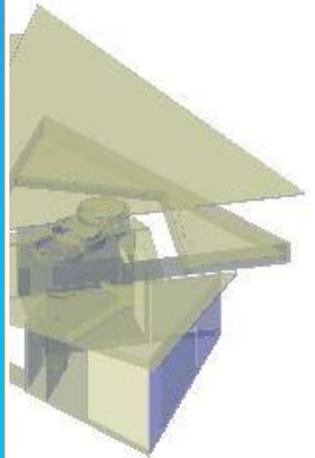
CAFETERÍA

ESTACIONAMIENTO

MANTENIMIENTO Y CONTROL

CUARTO ELECTRICO

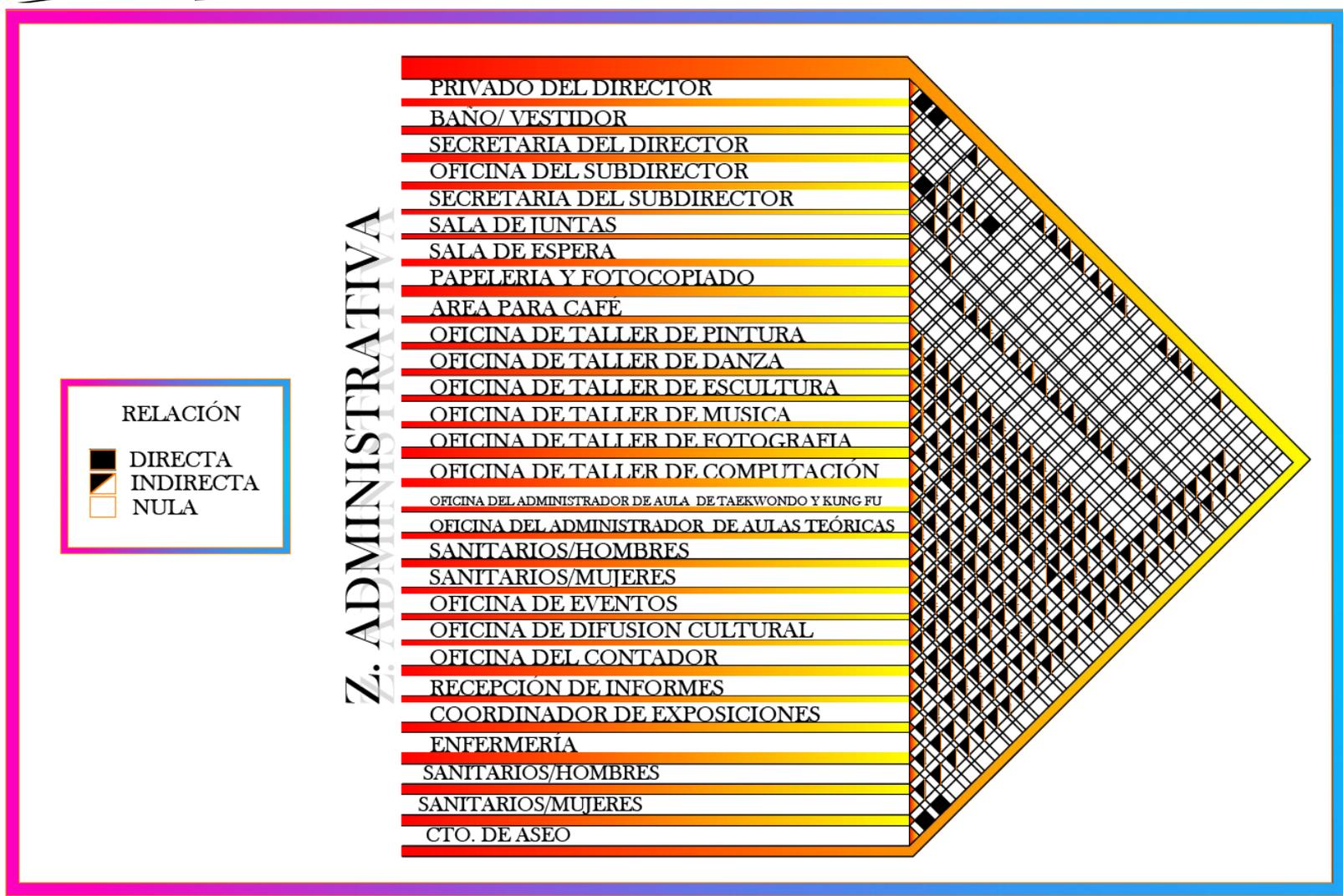
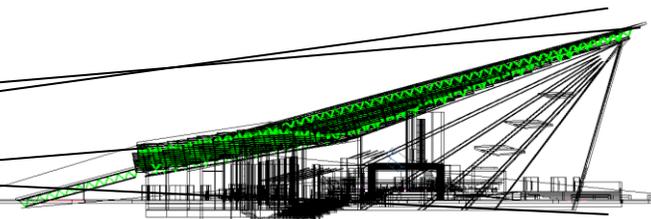
CUARTO DE MAQUINAS





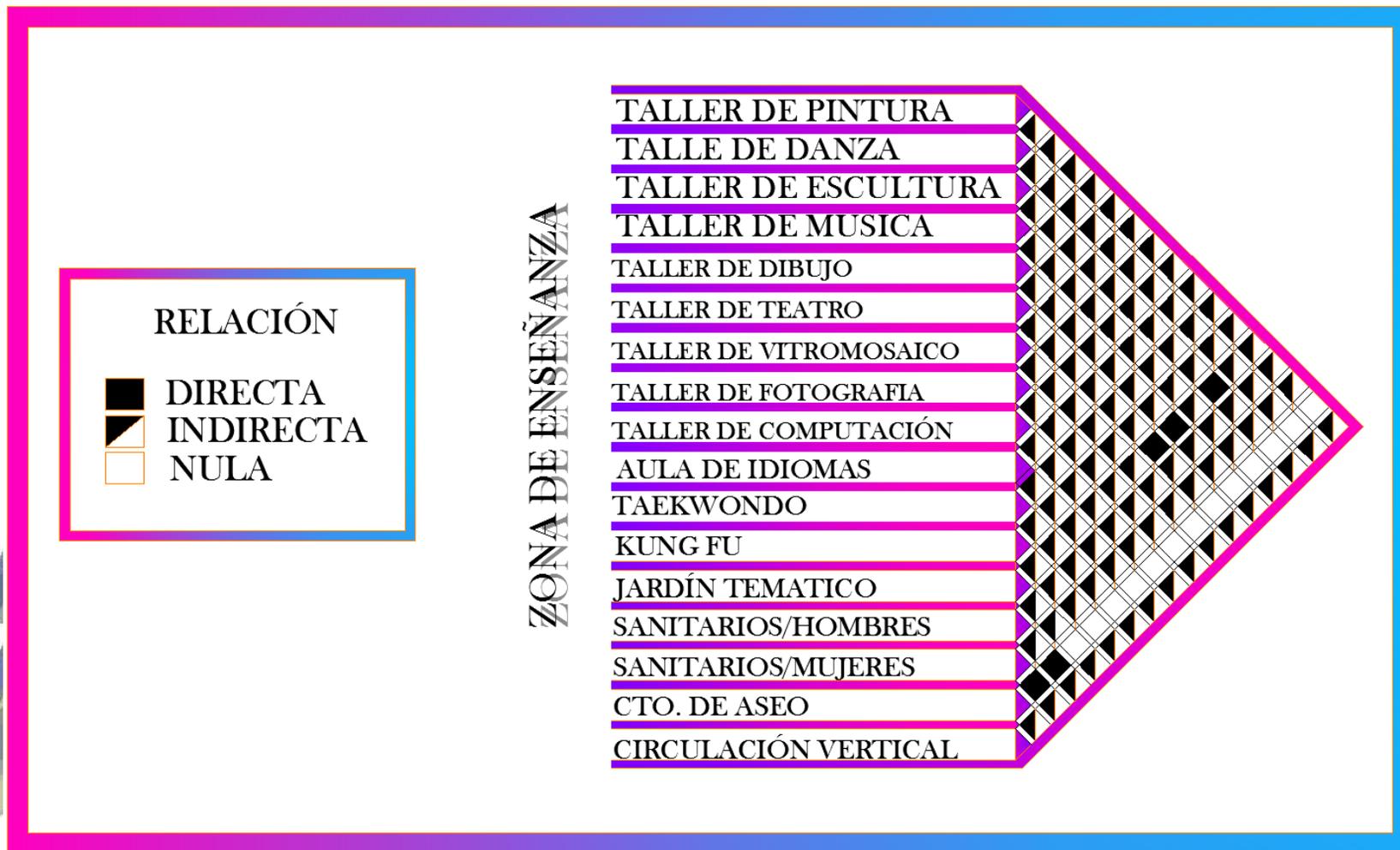
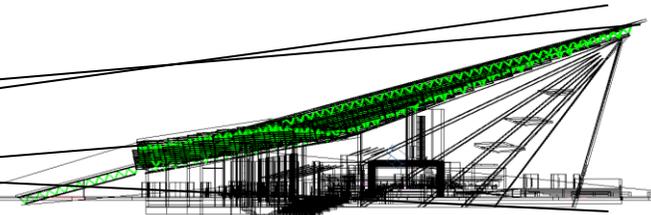
DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# MATRIZ DE RELACIONES



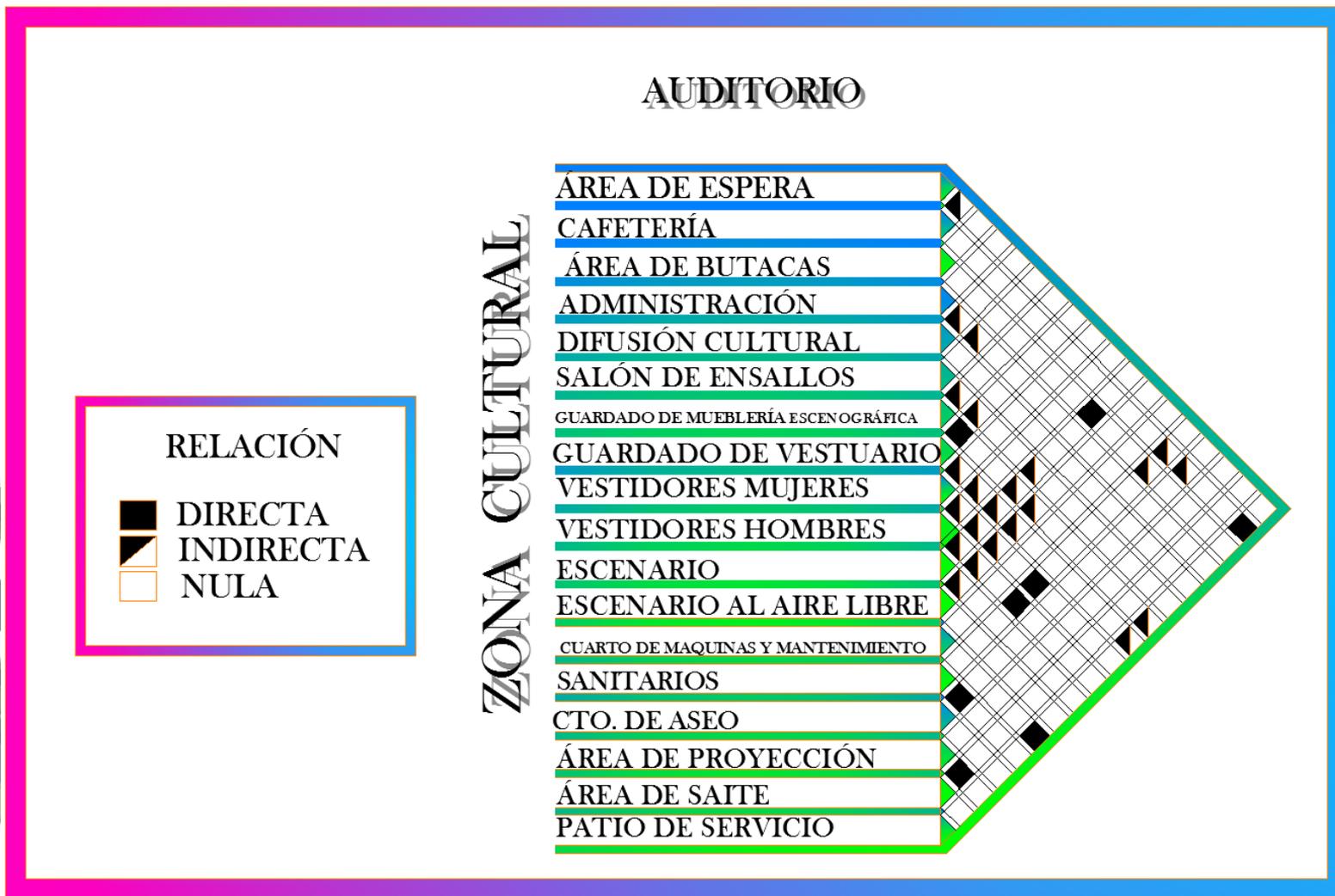
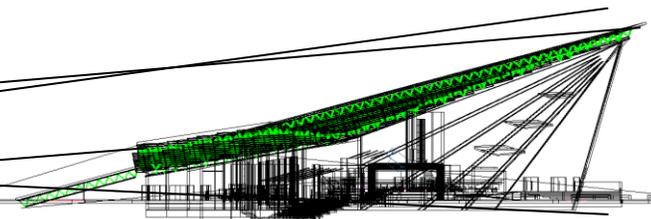


# MATRIZ DE RELACIONES



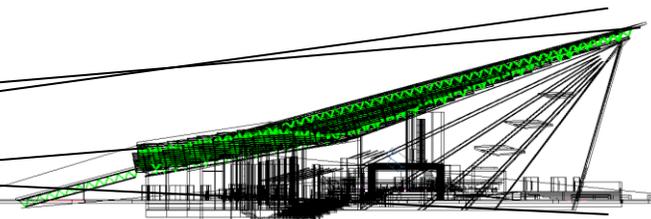


# MATRIZ DE RELACIONES





# MATRIZ DE RELACIONES



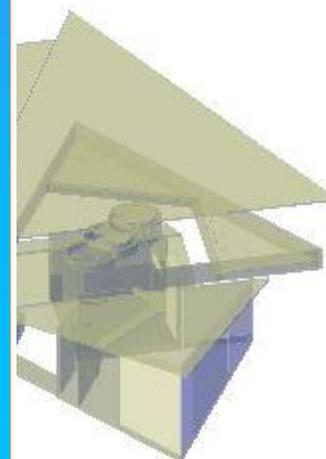
## BIBLIOTECA Y LIBRERÍA

ZONA CULTURAL

- ÁREA DE ACERVO
- ÁREA DE HEMEROTECA
- ÁREA DE LECTURA
- ÁREA DE ADMINISTRADOR BIBLIOTECA
- SECRETARÍA
- ÁREA DE FOTOCOPIADO
- ÁREA DE INFORMÁTICO
- ÁREA DE SAITE
- ÁREA DE VIDEOTECA
- SALA DE JUNTAS
- SALA AUDIOVISUAL
- ÁREA DE CAJAS
- ÁREA PRODUCTOS
- ADMINISTRADOR LIBRERÍA
- CONTADOR
- SANTARIOS
- CTO. DE ASEO
- ENCUADERNADOR

### RELACIÓN

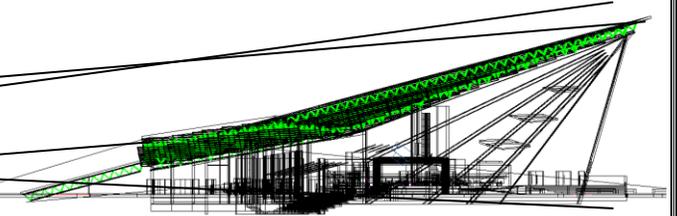
-  DIRECTA
-  INDIRECTA
-  NULA





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# MATRIZ DE RELACIONES



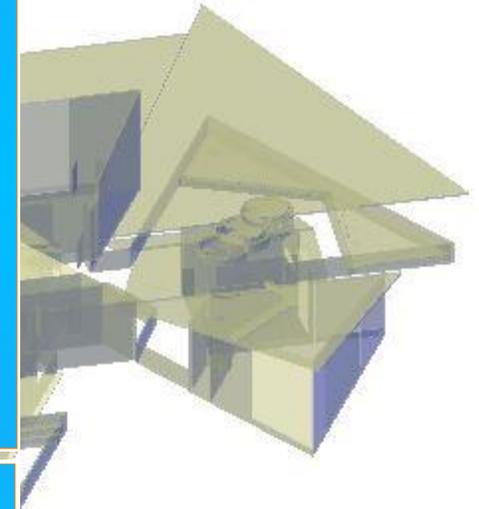
### USOS MÚLTIPLES

RELACIÓN

- DIRECTA
- INDIRECTA
- NULA

ZONA CULTURAL

ÁREA DE USOS MÚLTIPLES	■
BODEGA	■
VESTIDOR	■
CUARTO DE SONIDO	■
SALA DE ESPERA	■
SANITARIOS	■
CTO. DE ASEO	■



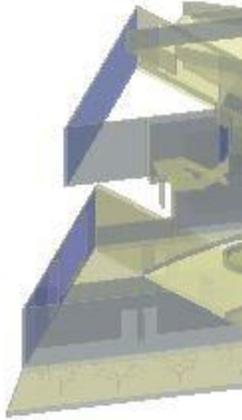
### CAFETERÍA

RELACIÓN

- DIRECTA
- INDIRECTA
- NULA

Z. DE ESPARCIMIENTO

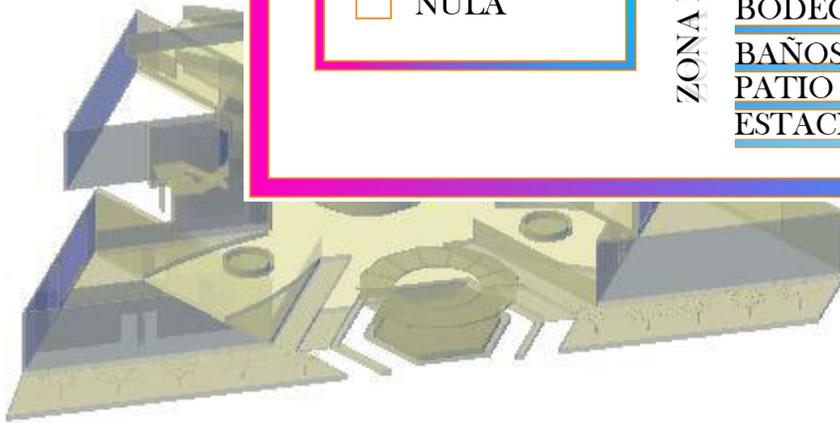
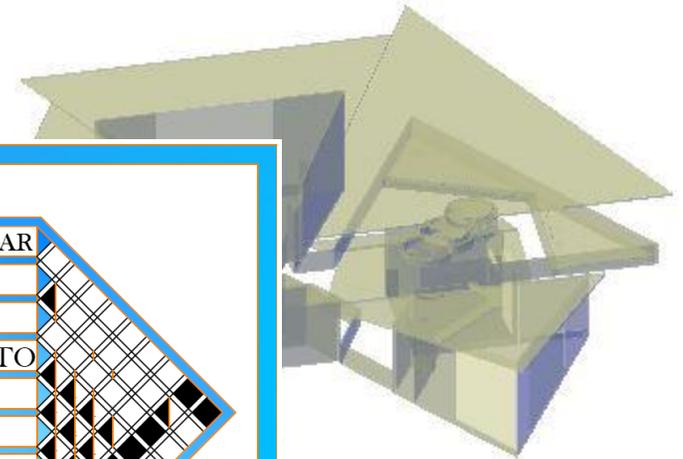
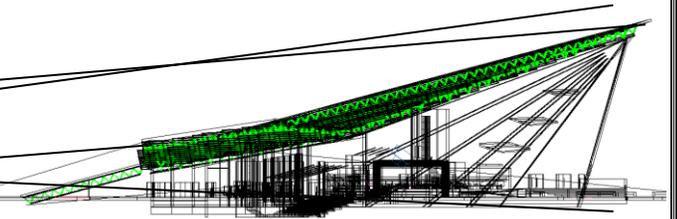
ÁREA DE CAJA	■
ÁREA DE PREPARACIÓN	■
ÁREA DE ENTREGA	■
ÁREA DE COMENSALES	■
ÁREA DE ALMACENAMIENTO	■
SANITARIOS/HOMBRES	■
SANITARIOS/MUJERES	■
CTO. DE ASEO	■
PATIO DE SERVICIO	■





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# MATRIZ DE RELACIONES

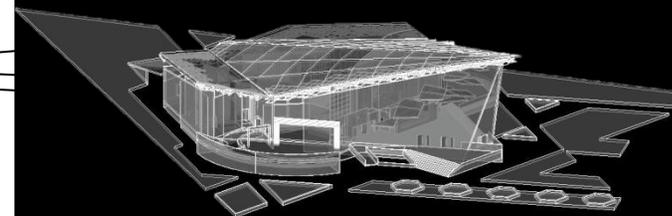


RELACIÓN		ZONA DE SERVICIOS
	DIRECTA	
	INDIRECTA	CUARTO DE MAQUINAS
	NULA	CUARTO ELECTRICO
		CUARTO DE MANTENIMIENTO
		BODEGA GENERAL
		CONTROL DE PERSONAL
		BODEGA DE JARDINERIA
		BAÑOS VESTIDORES
		PATIO DE MANIOBRAS
		ESTACIONAMIENTO

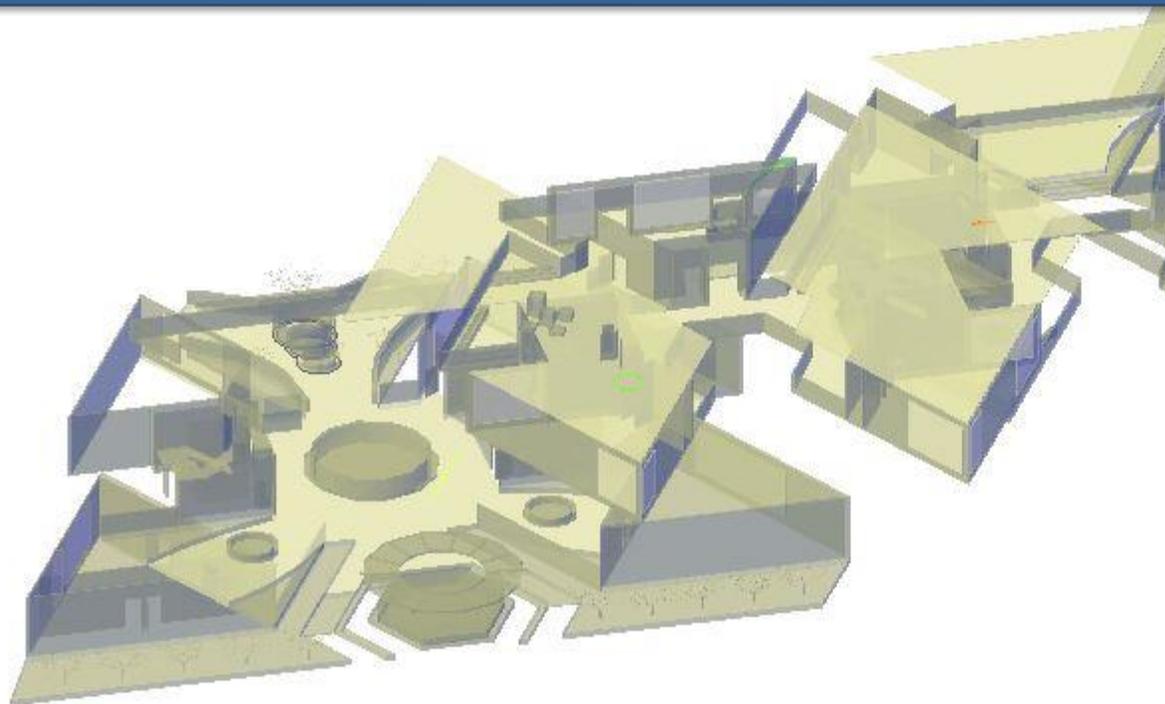




DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## *DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO*



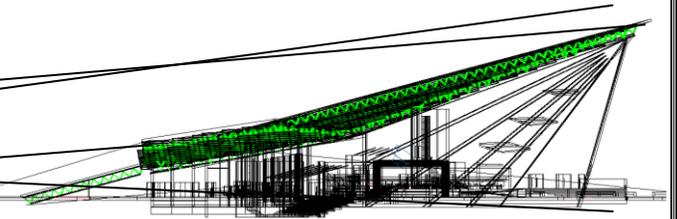
En este apartado conoceremos como es que funcionan los espacios forma y los locales que contienen.



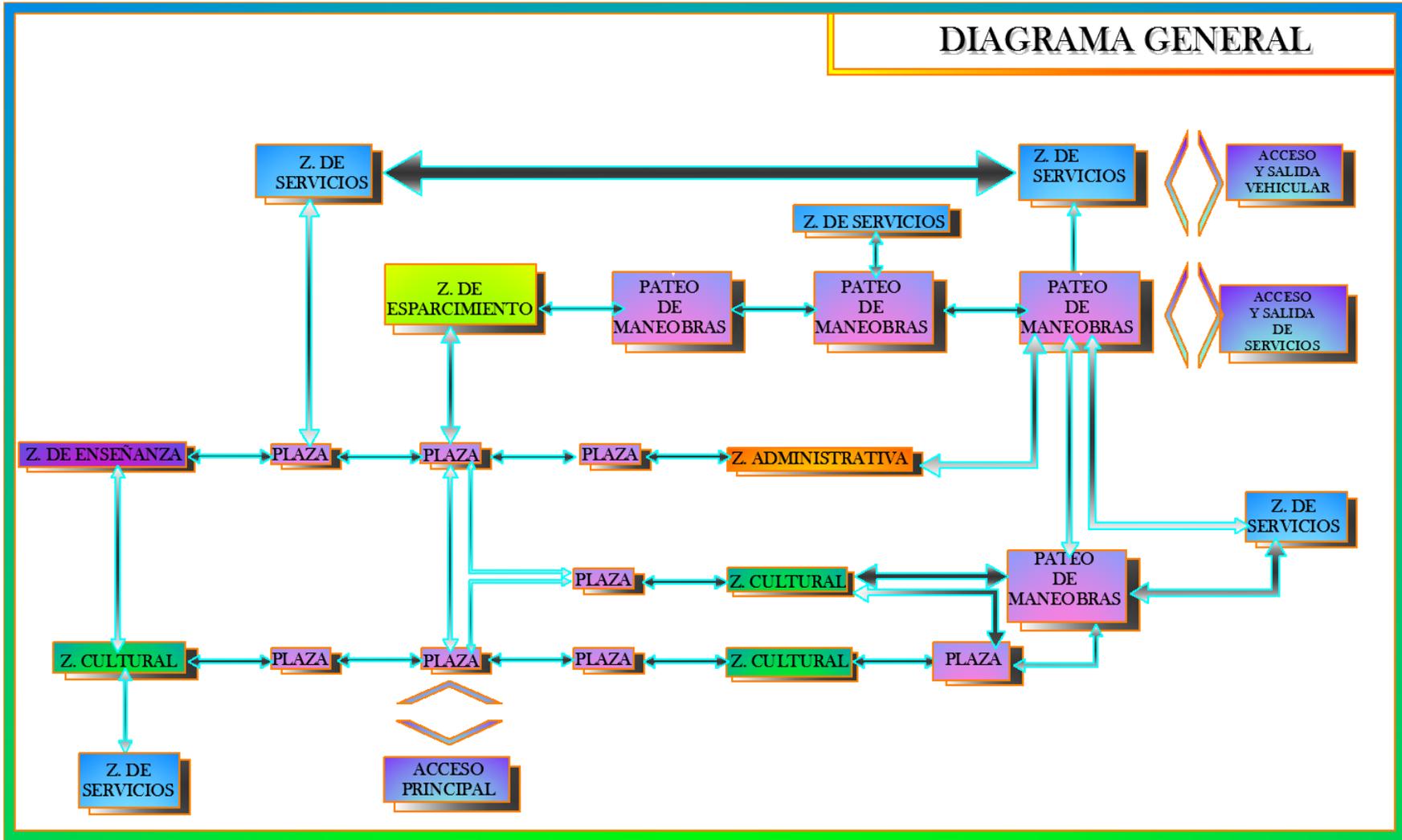


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



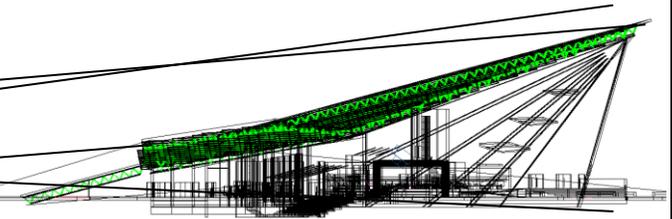
## DIAGRAMA GENERAL



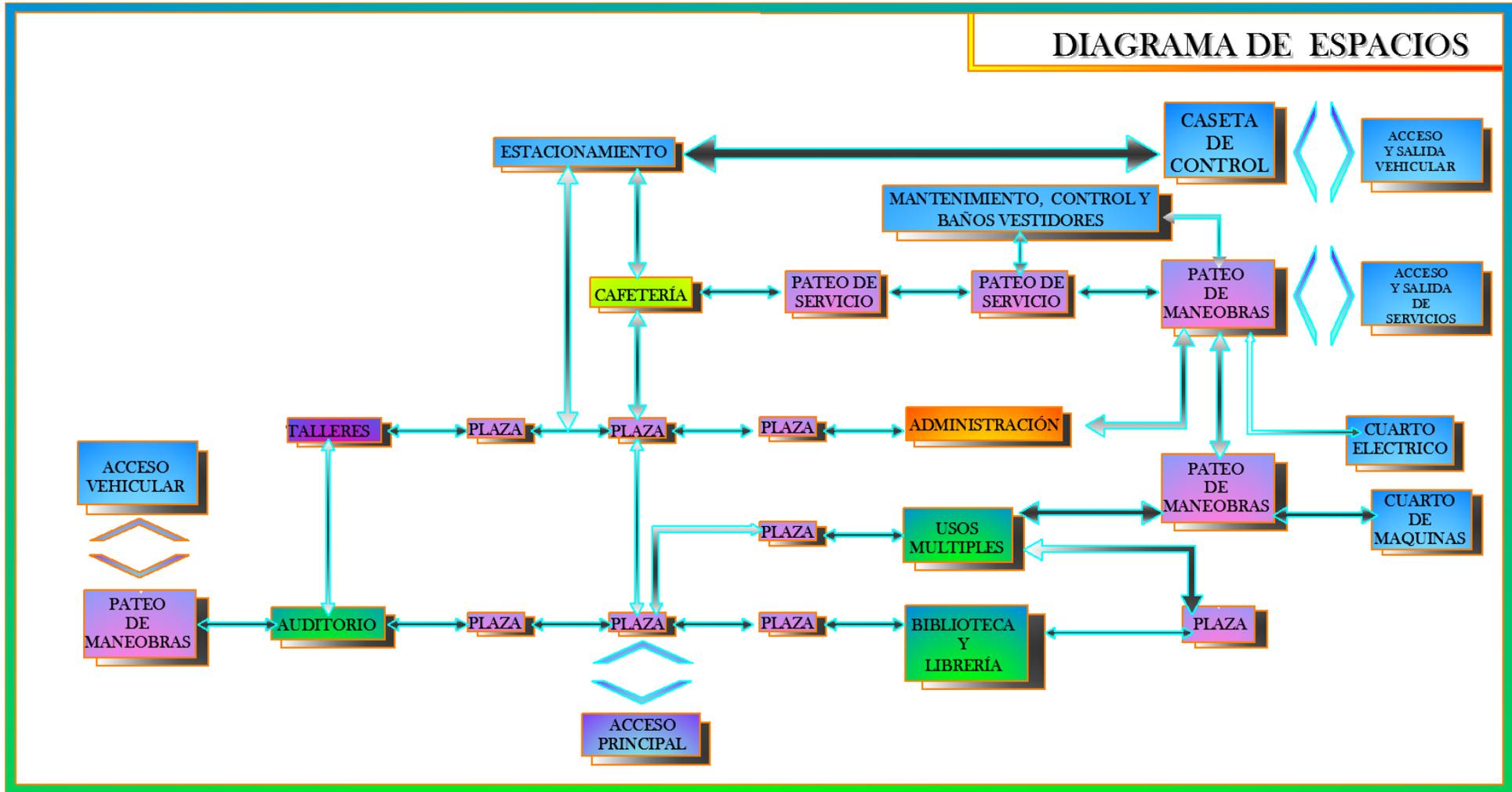


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



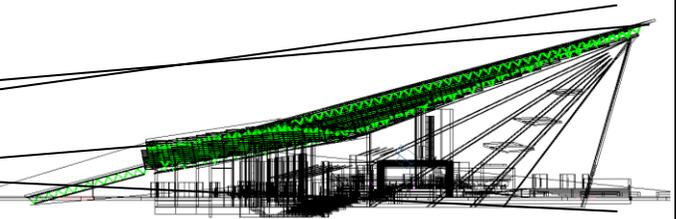
## DIAGRAMA DE ESPACIOS



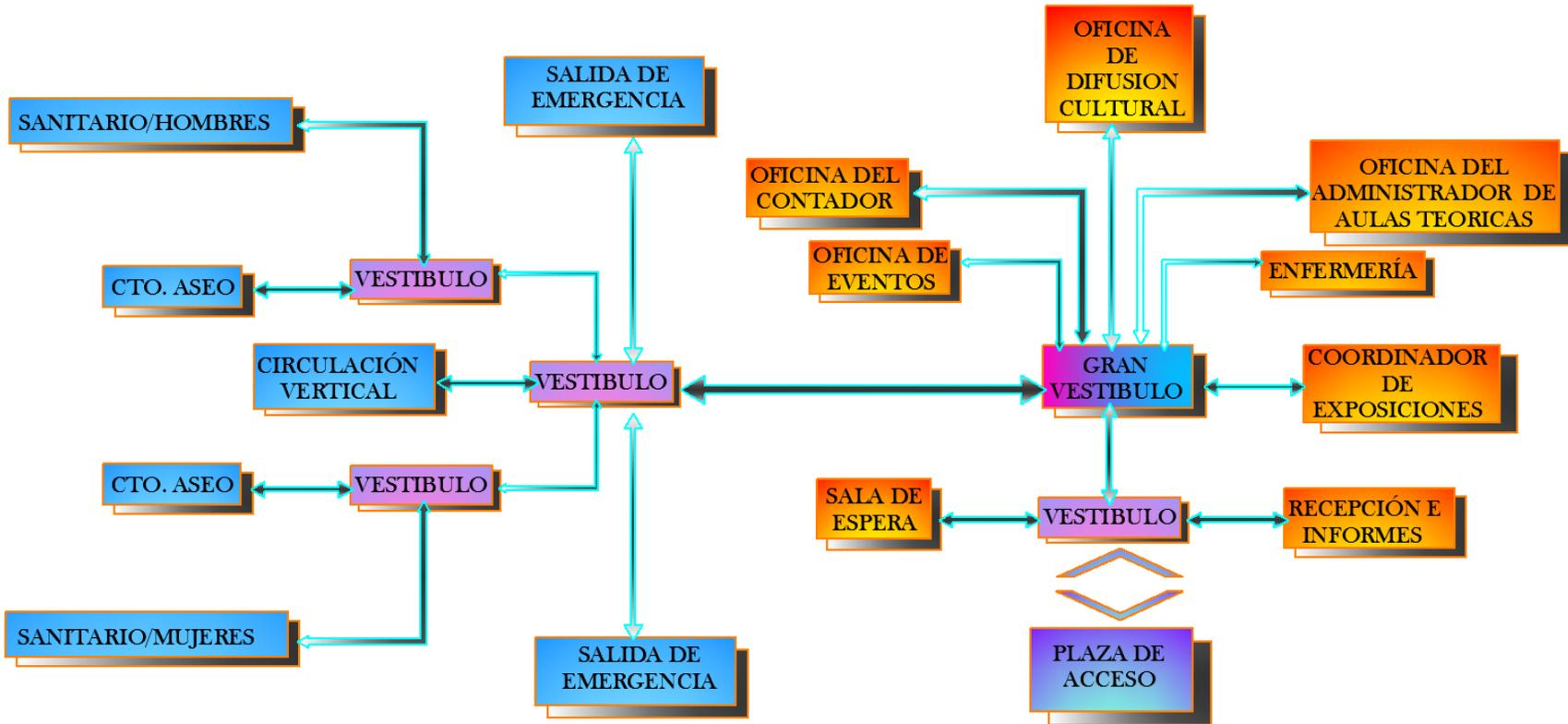


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Z. ADMINISTRATIVA

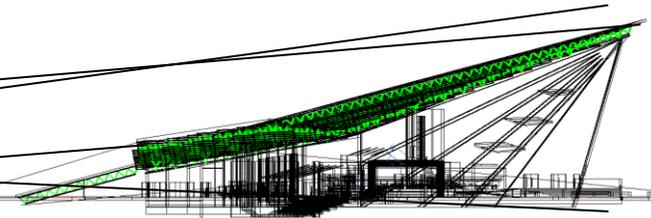


## ADMINISTRACIÓN PLANTA BAJA

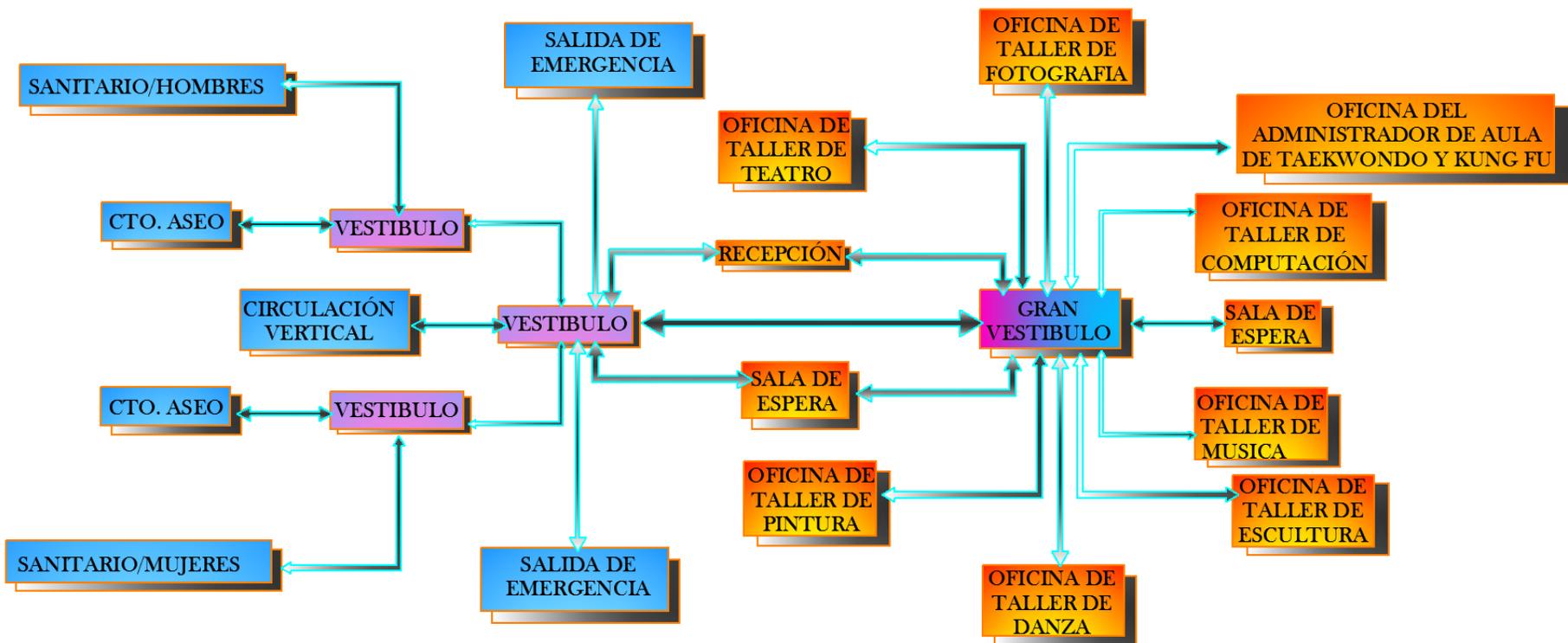




# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Z. ADMINISTRATIVA



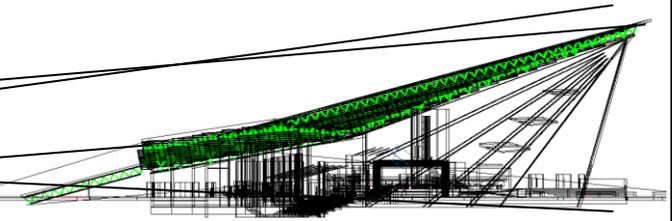
## ADMINISTRACIÓN PRIMER NIVEL



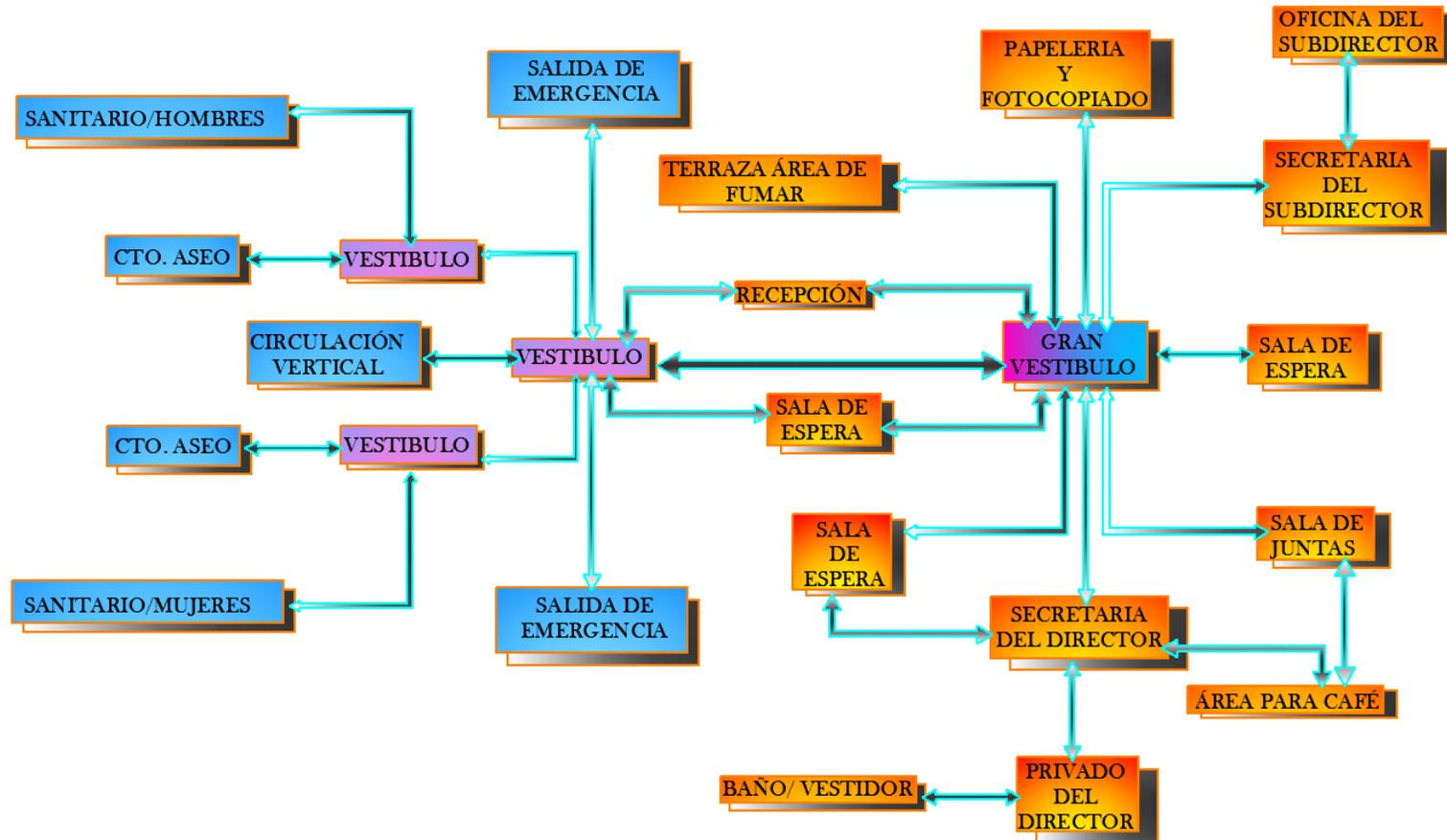


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Z. ADMINISTRATIVA

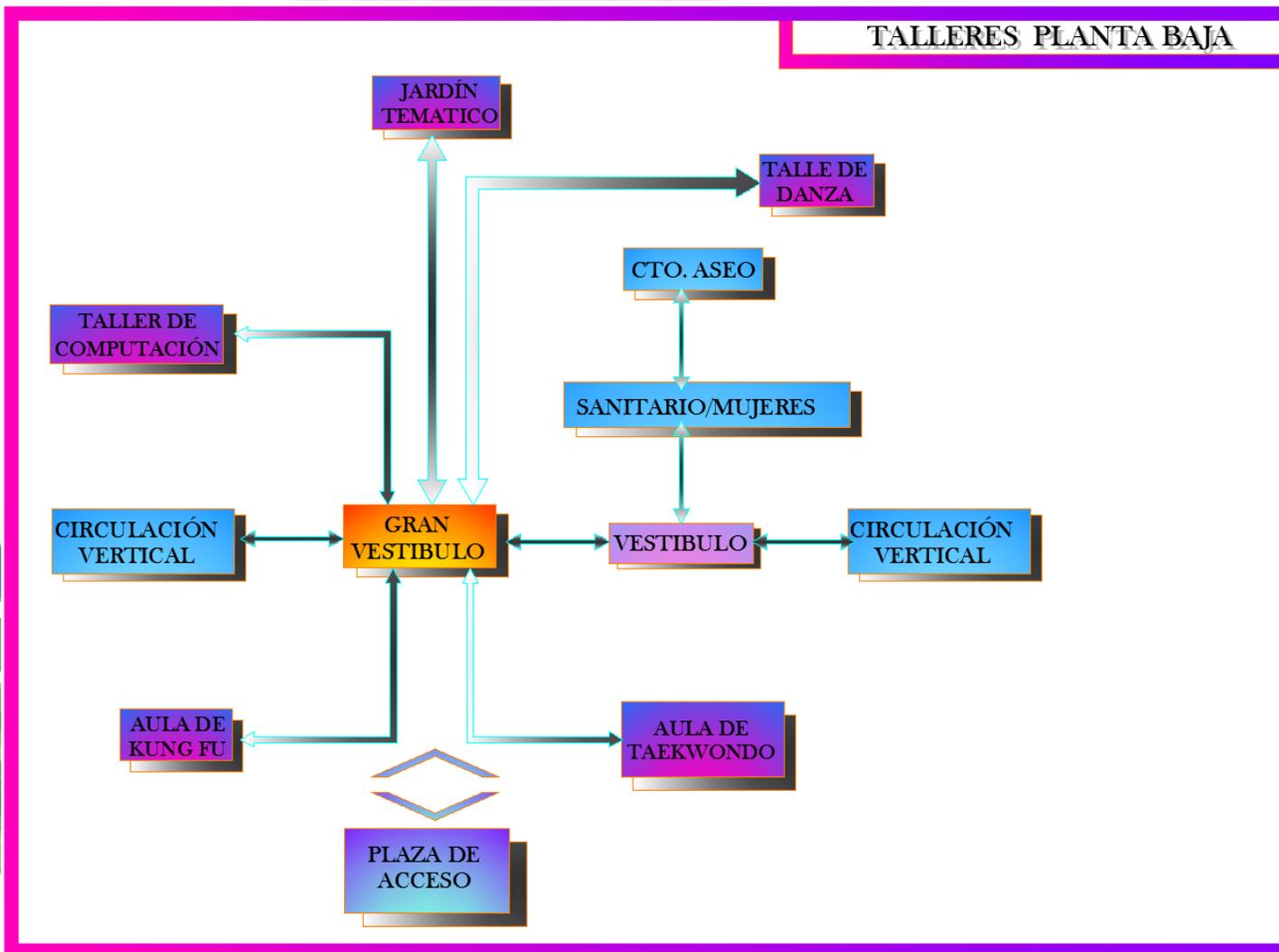
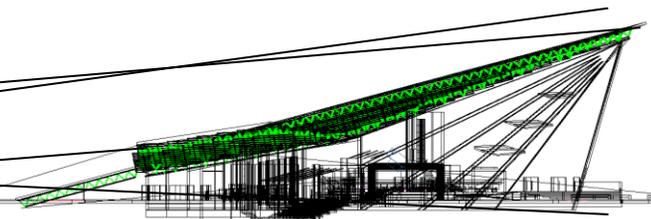


## ADMINISTRACIÓN 2do. PISO





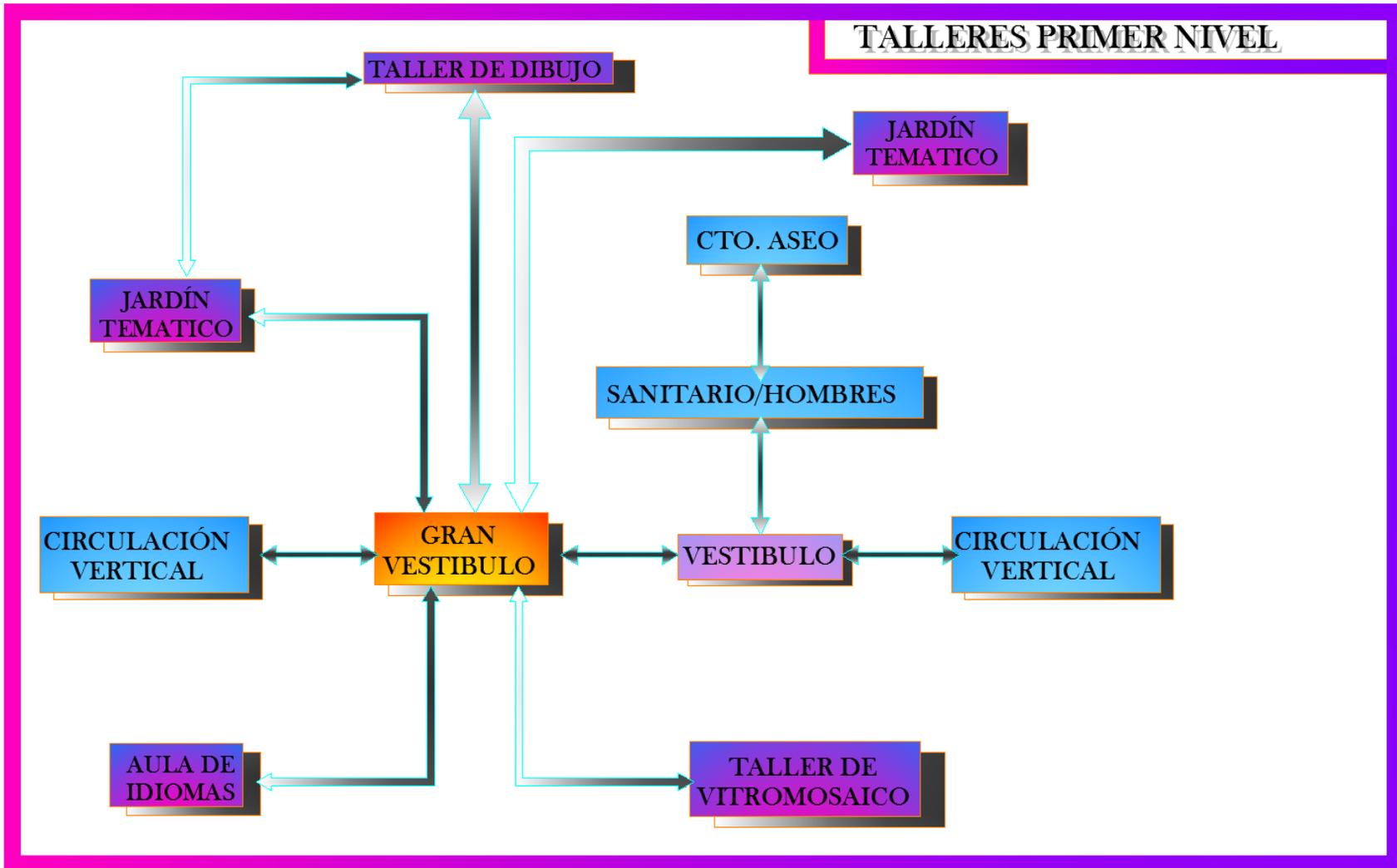
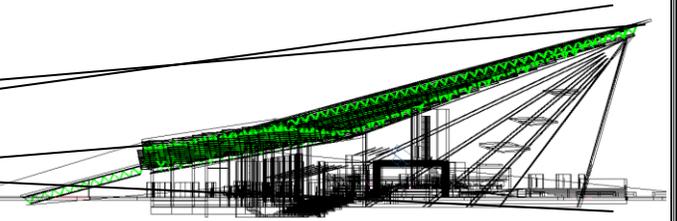
# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Z. DE ENSEÑANZA





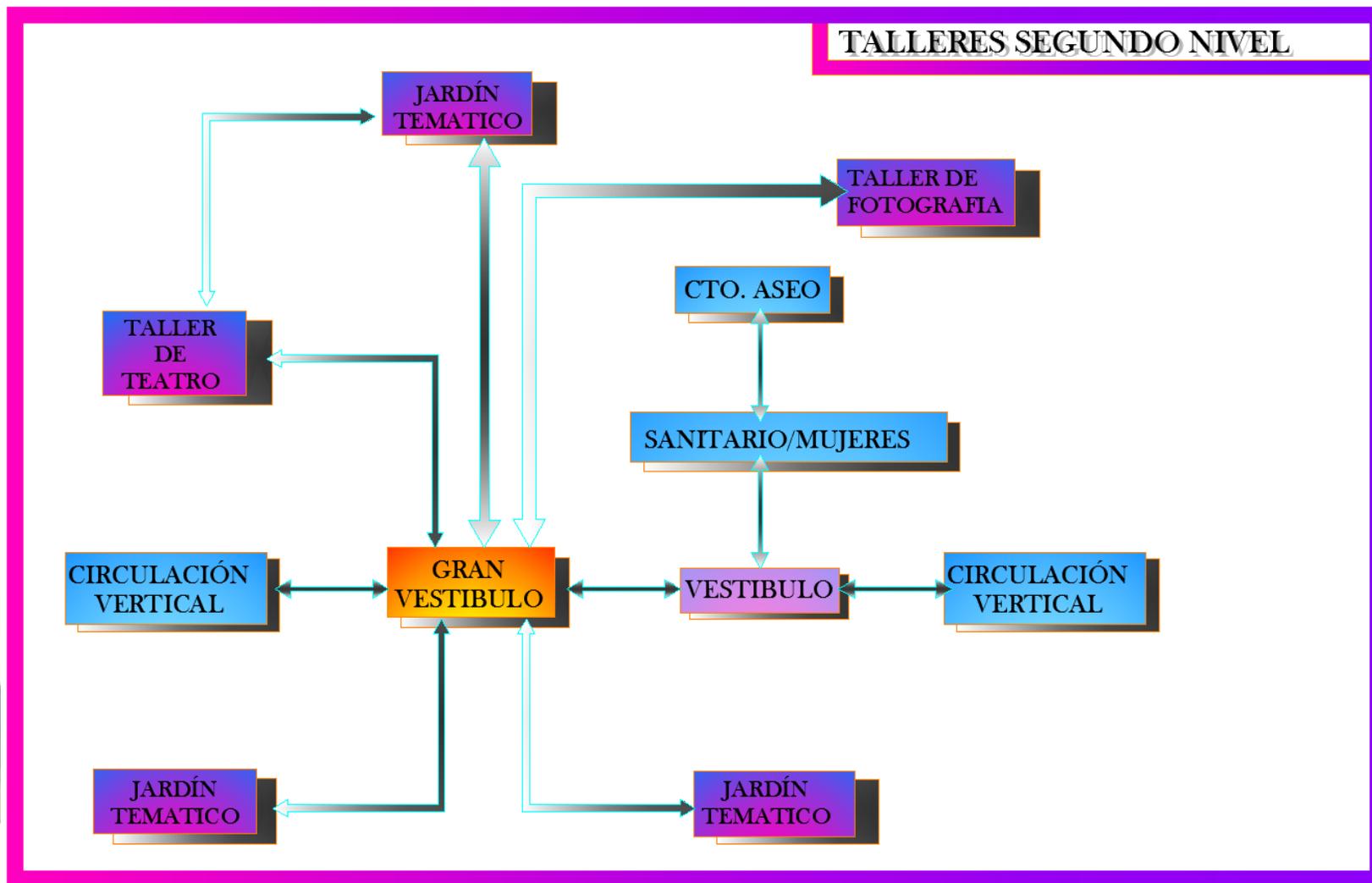
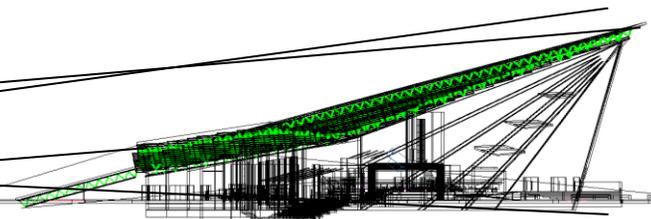
DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Z. DE ENSEÑANZA





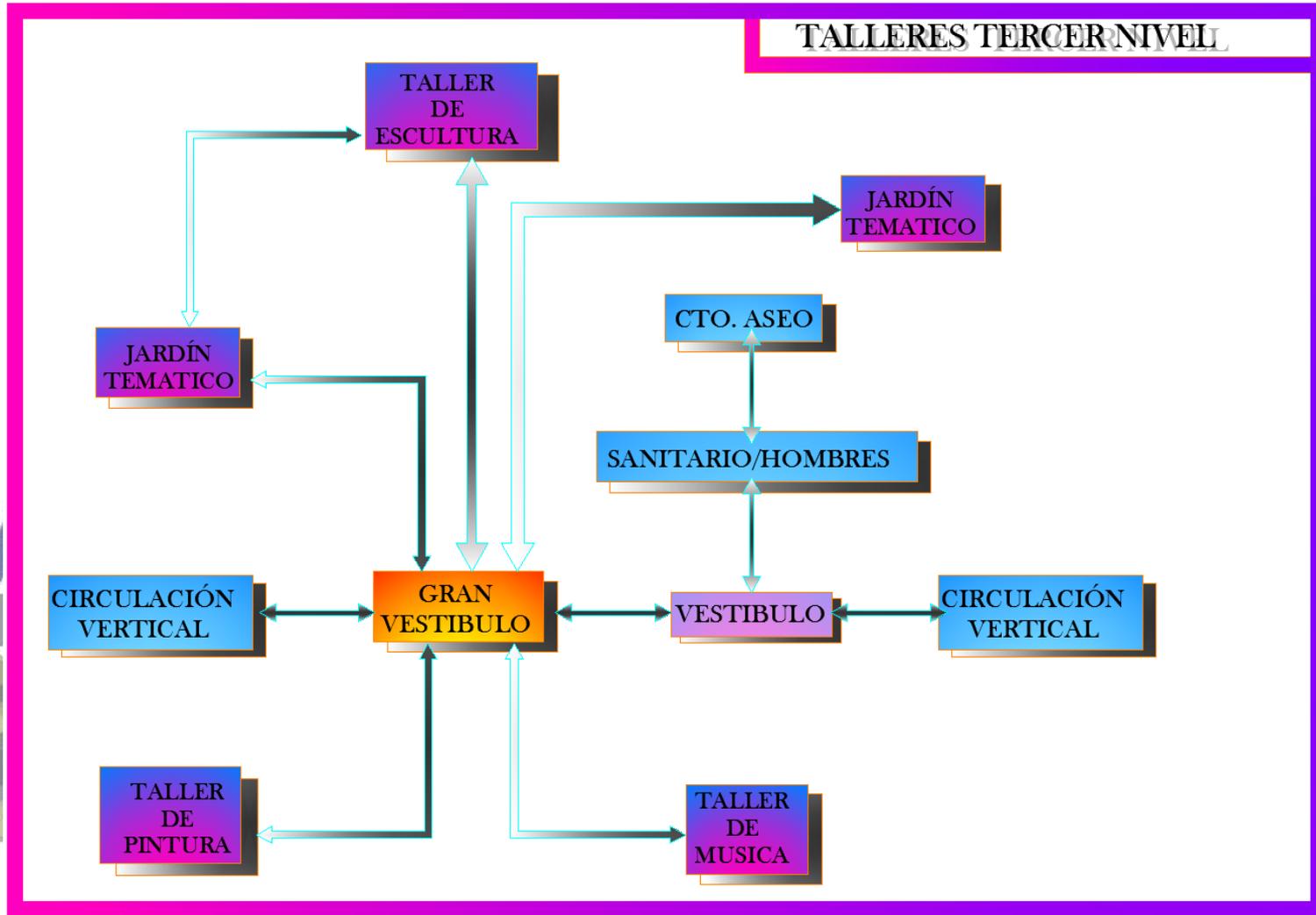
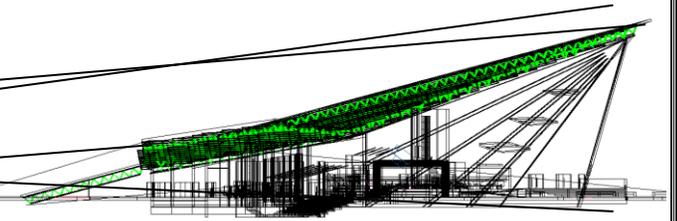
# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Z. DE ENSEÑANZA





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

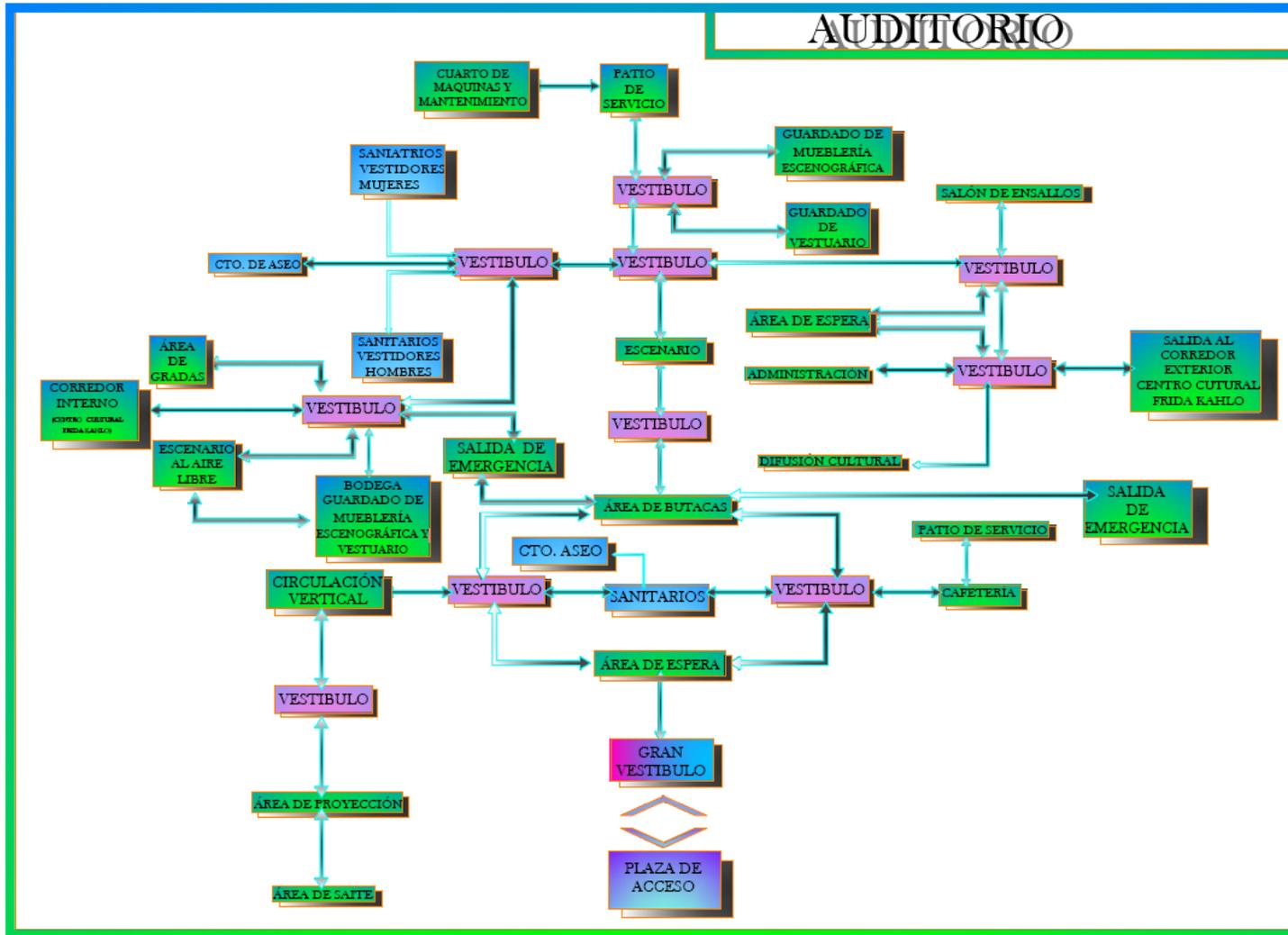
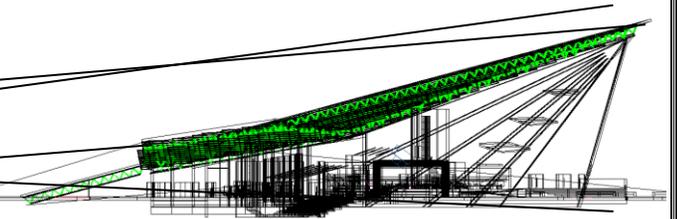
# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Z. DE ENSEÑANZA





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

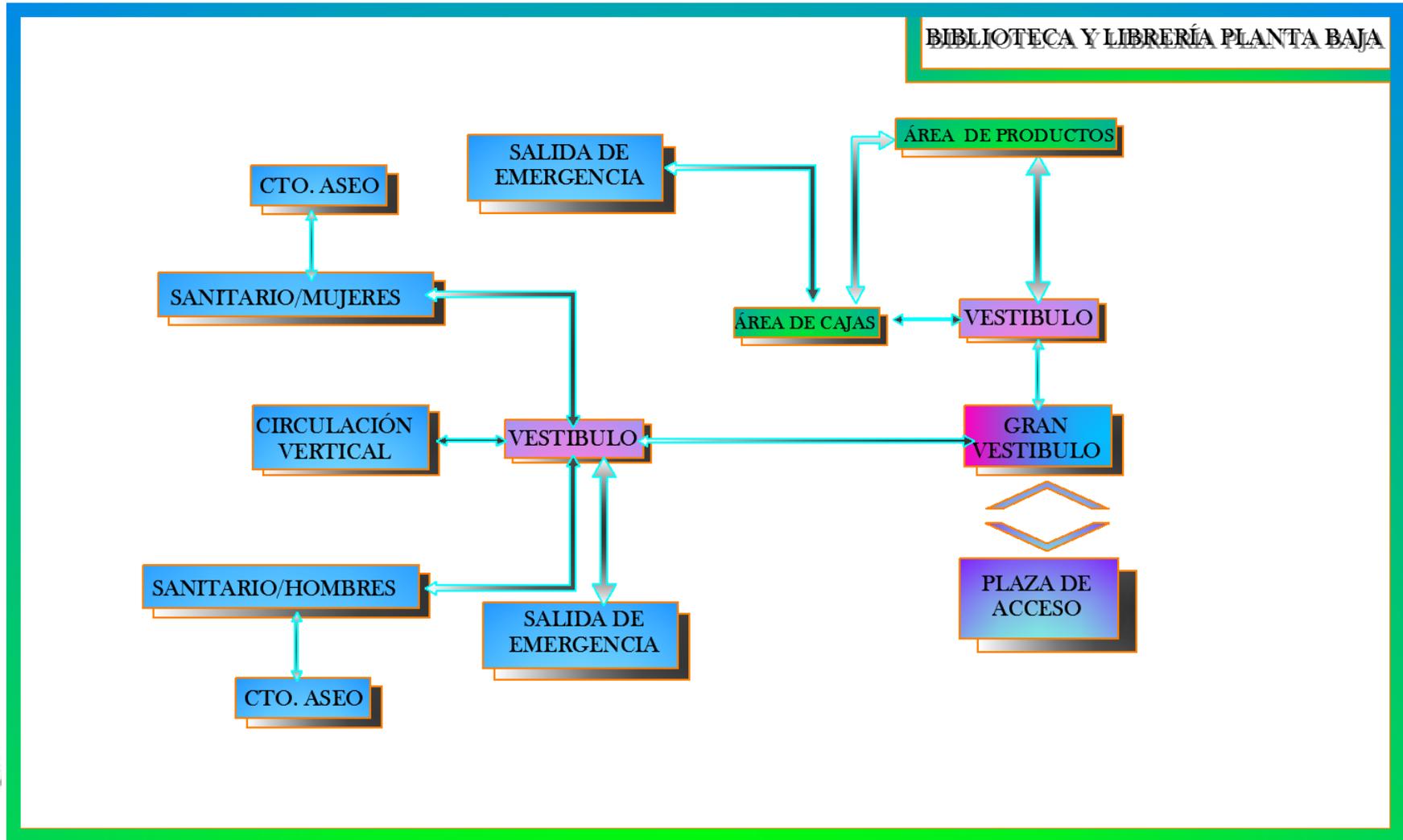
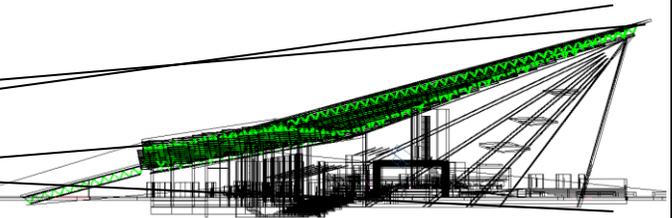
# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Z. DE CULTURA





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

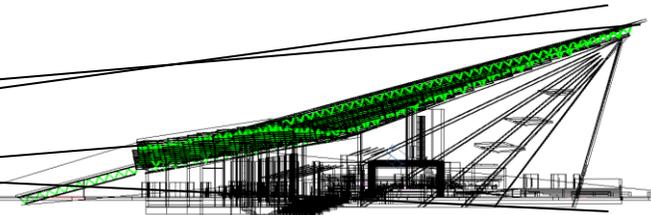
# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Z. DE CULTURA



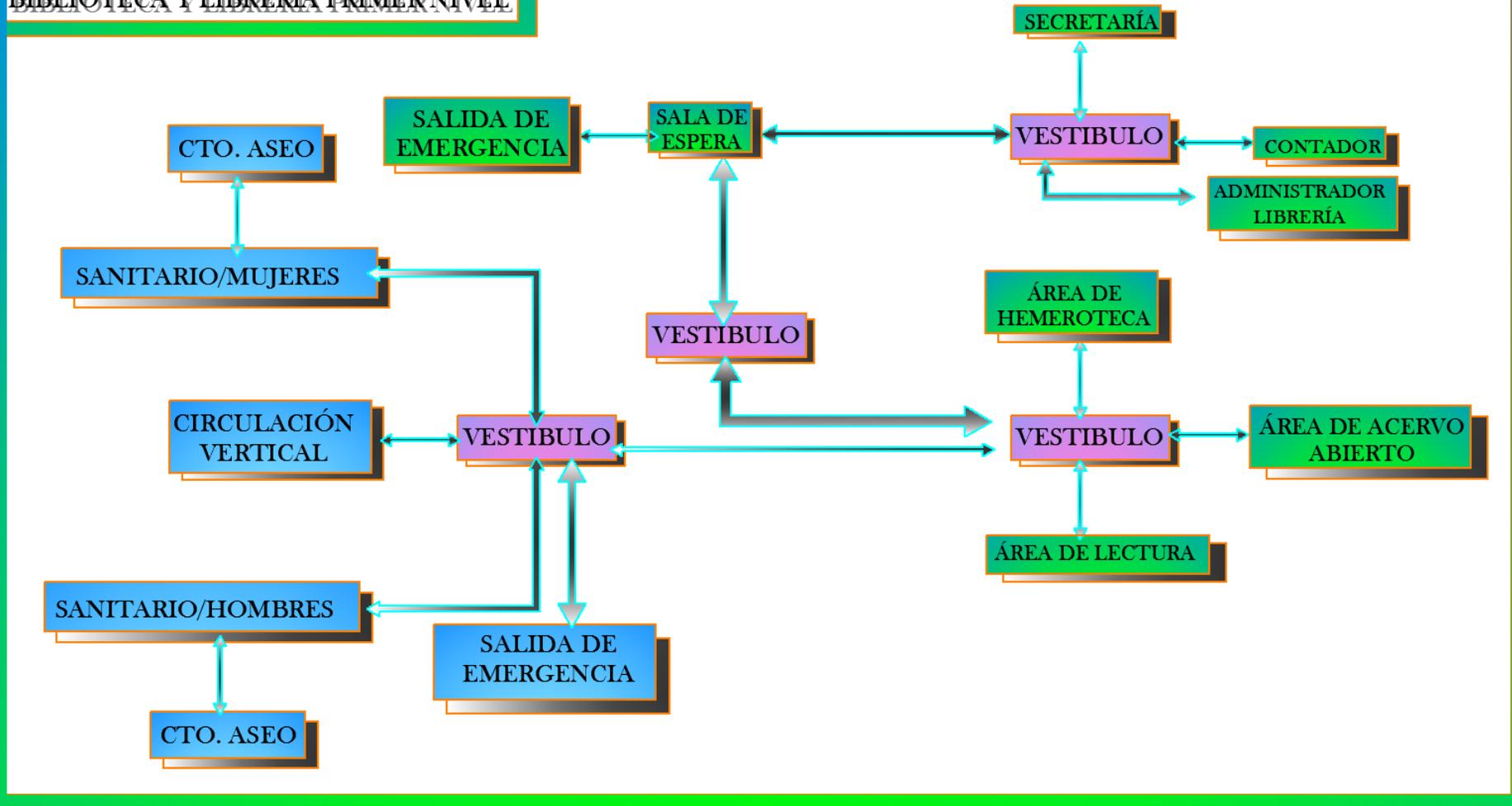


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Z. DE CULTURA



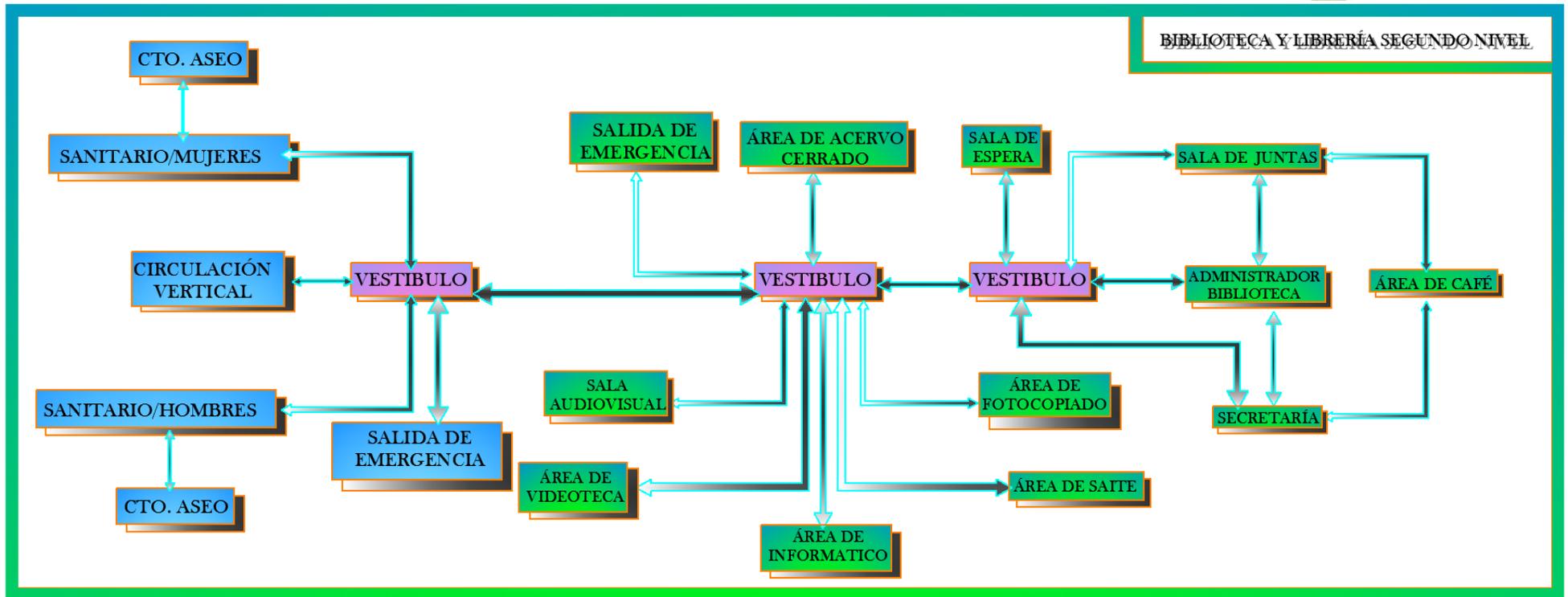
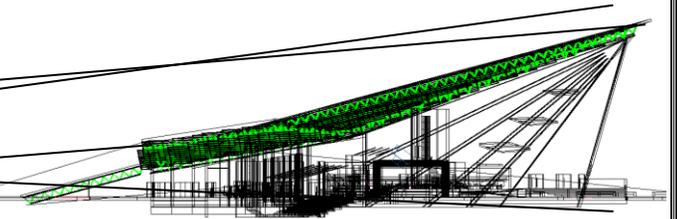
## BIBLIOTECA Y LIBRERÍA PRIMER NIVEL





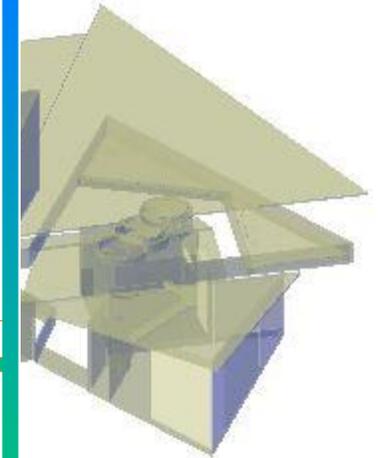
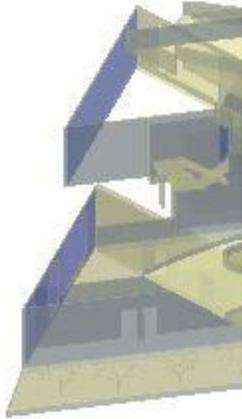
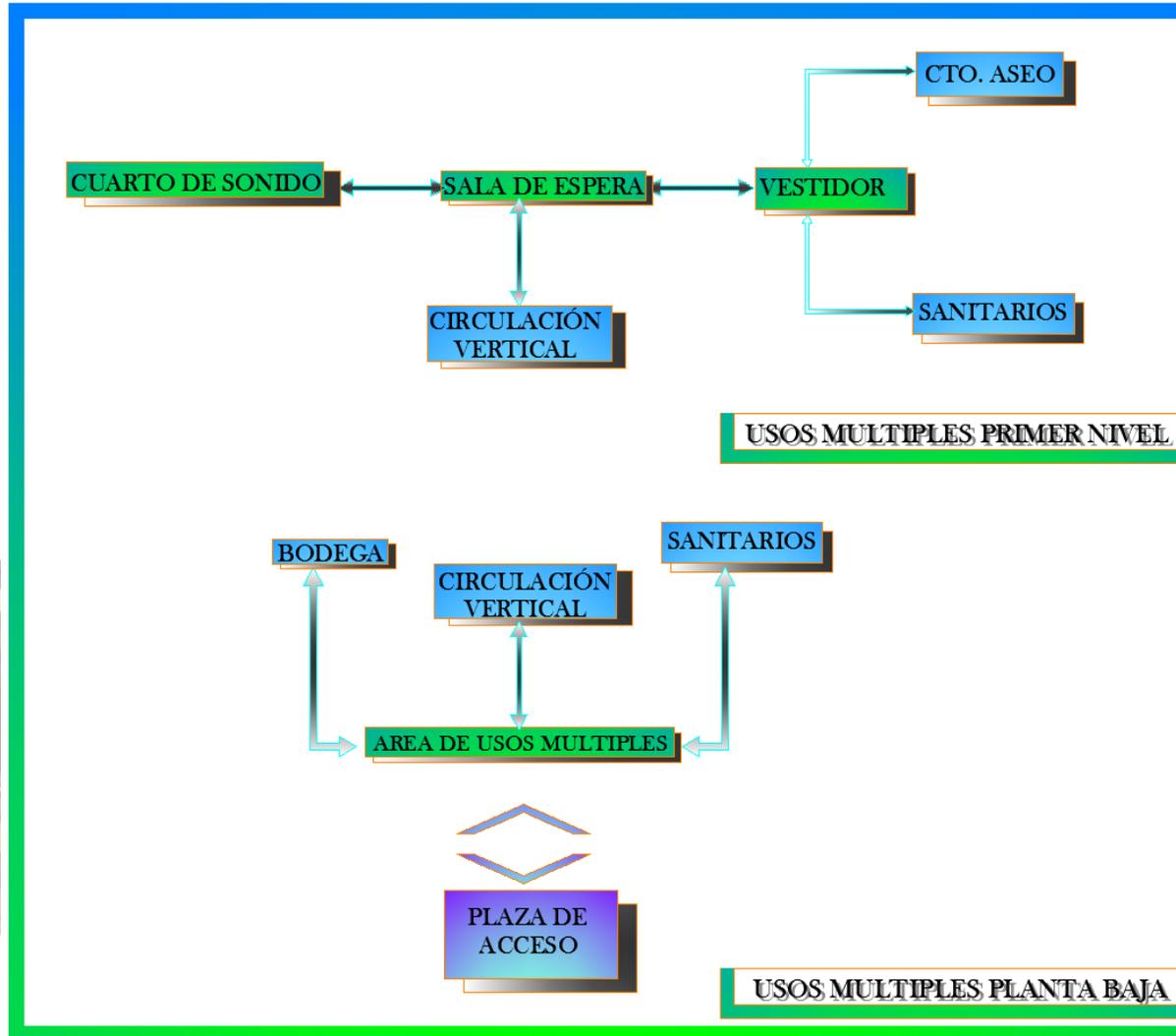
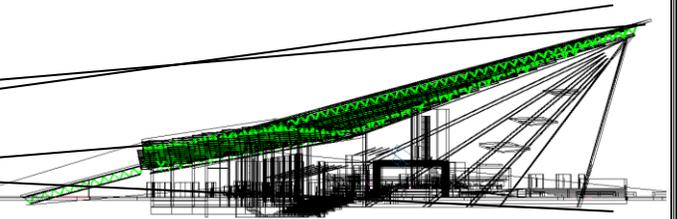
DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE CULTURA





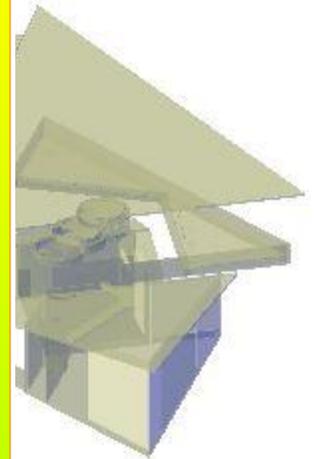
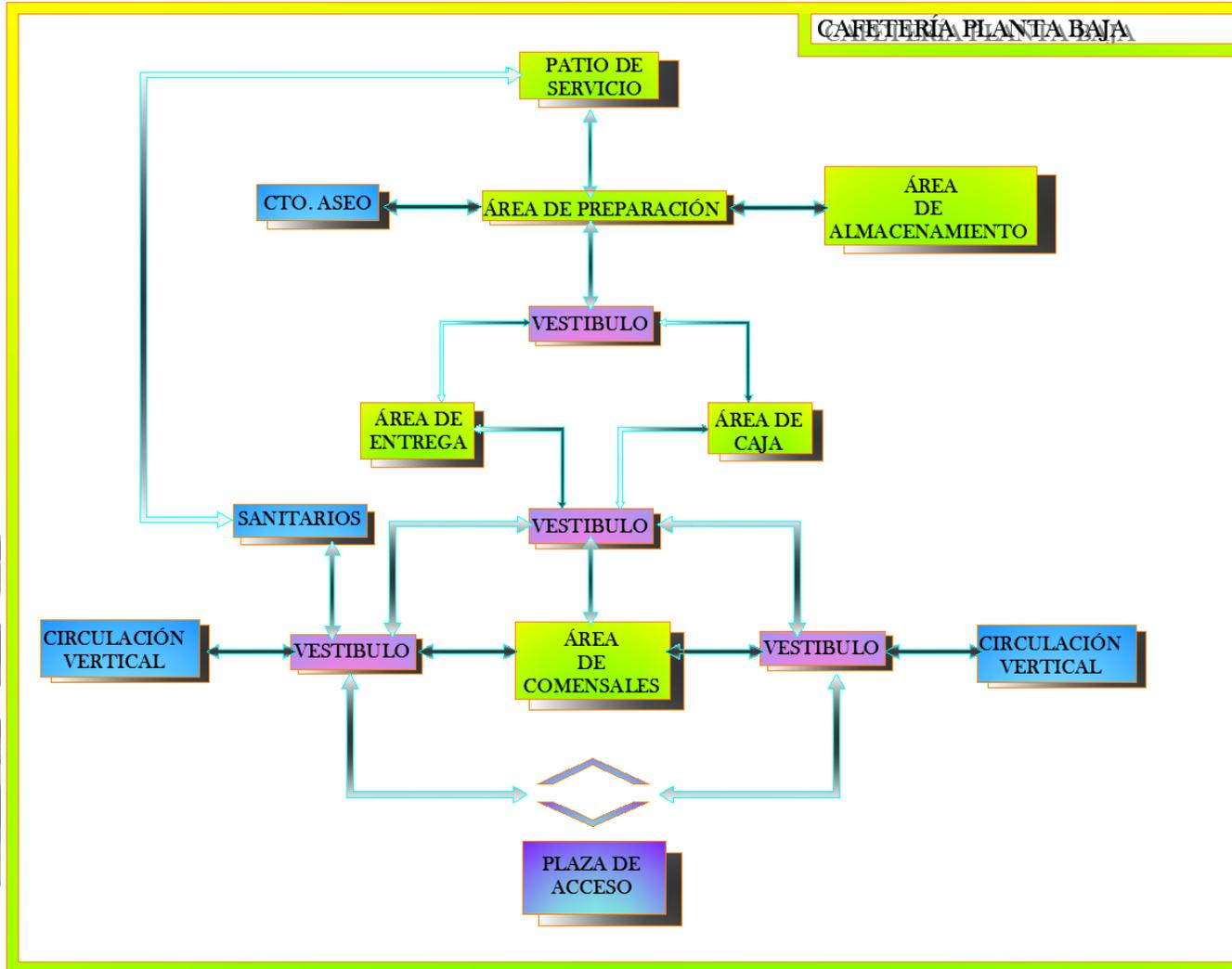
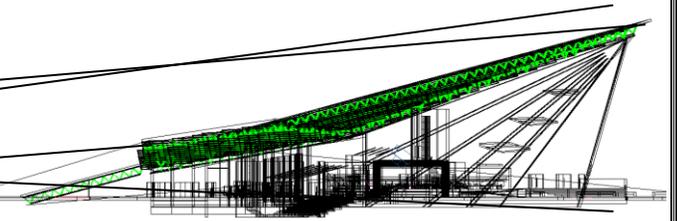
# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Z. DE CULTURA





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

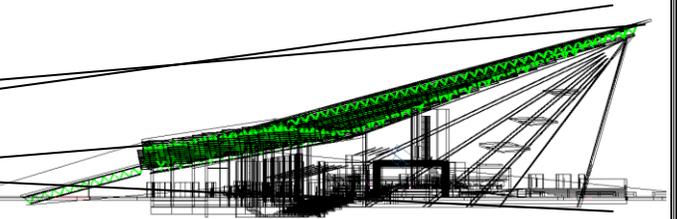
# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Z. DE ESPARCIMIENTO



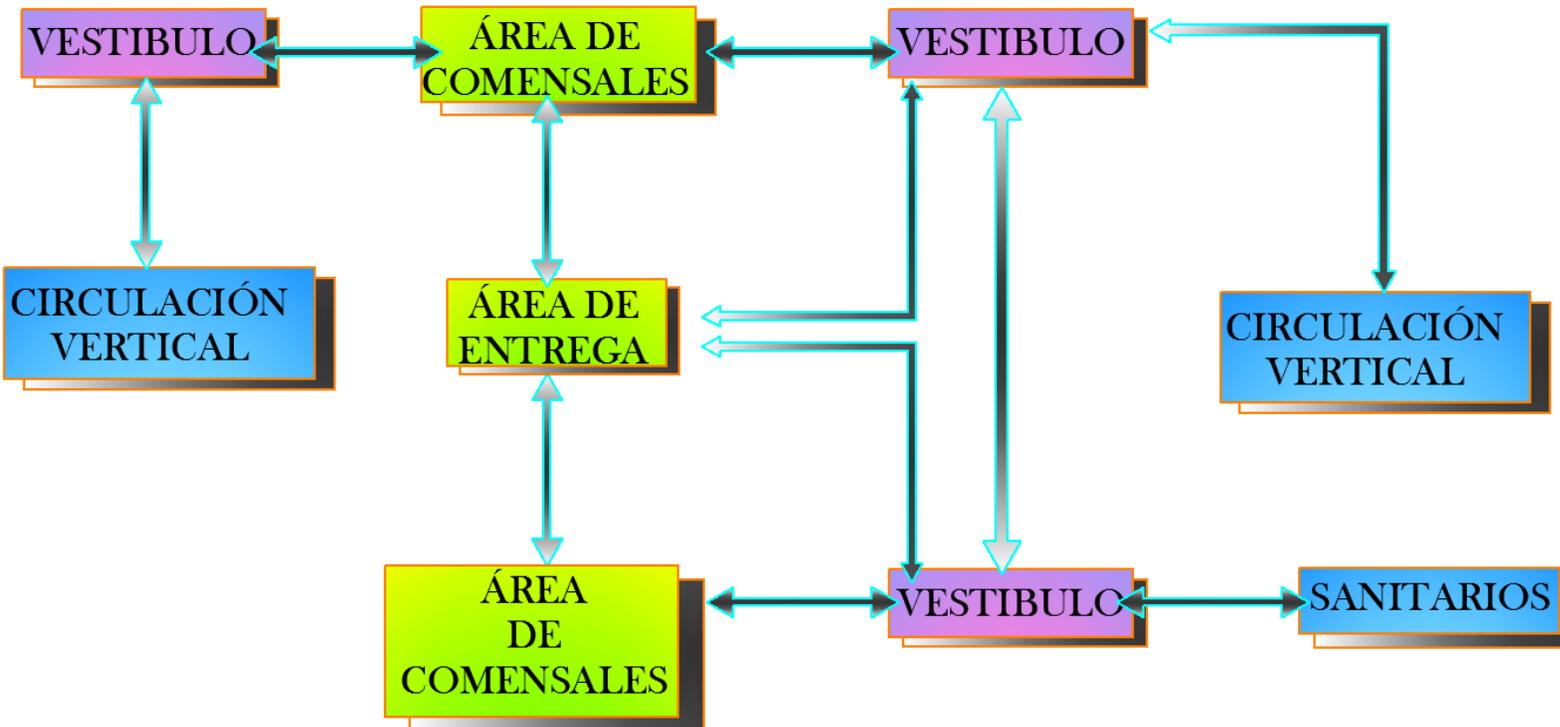


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Z. DE ESPARCIMIENTO



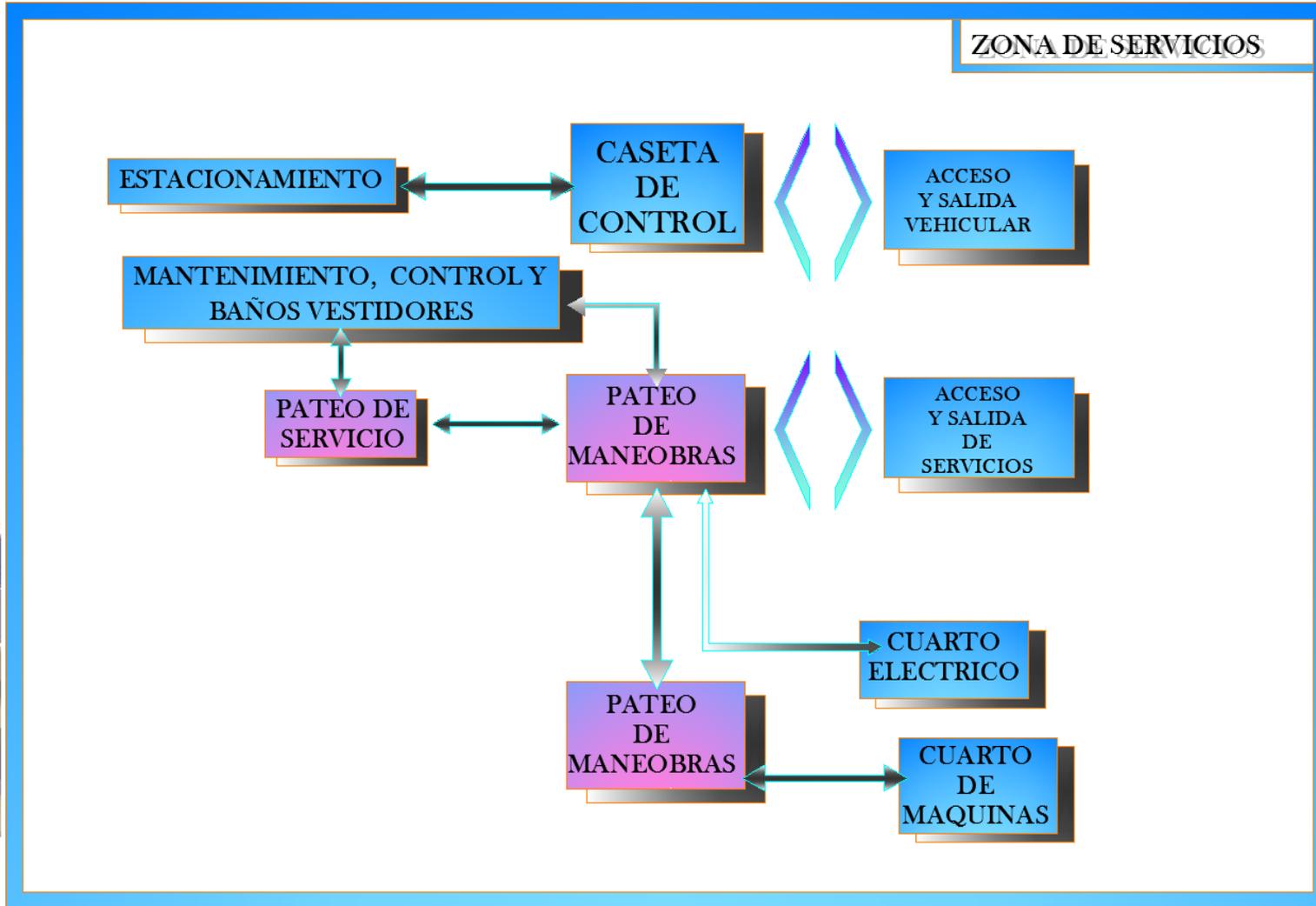
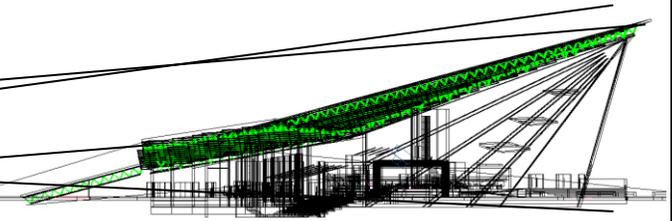
## CAFETERÍA PLANTA TIPO





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

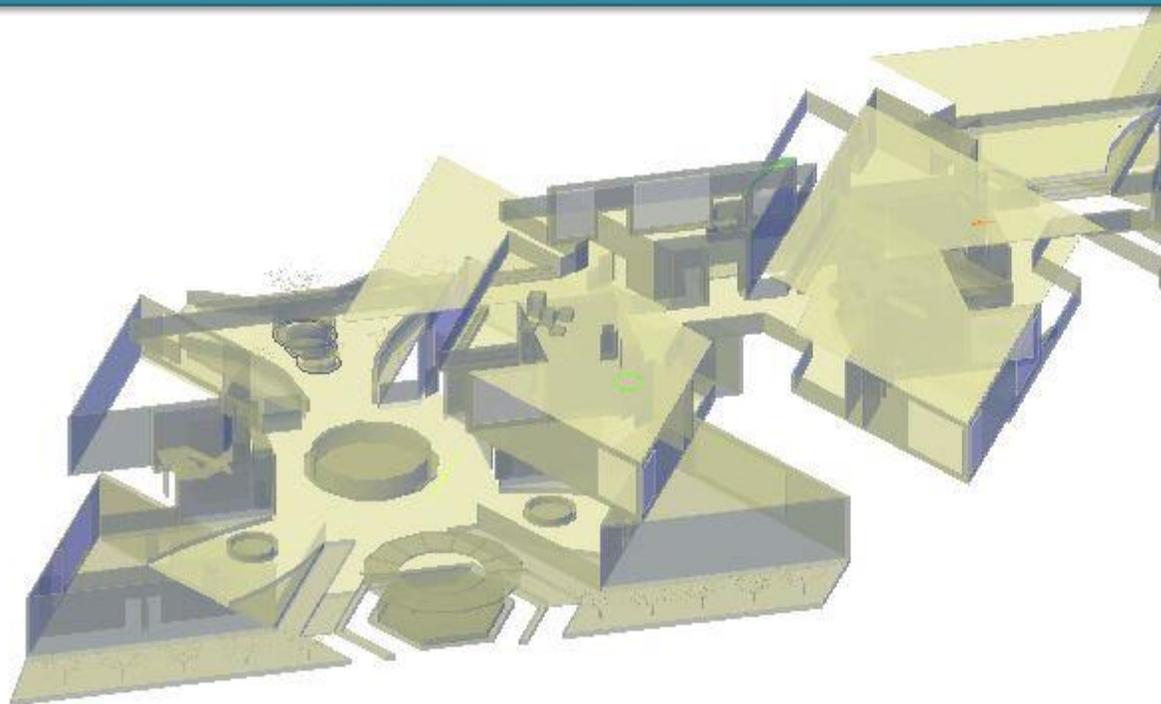
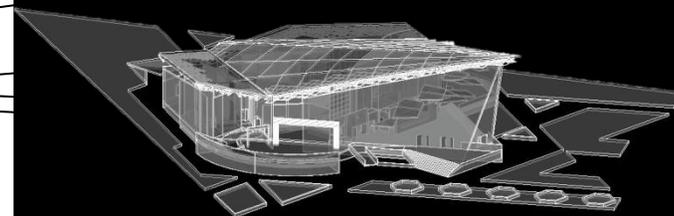
# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Z. DE SERVICIOS





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## ZONIFICACIÓN DEL CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO



En este apartado conoceremos la toma de decisiones para la zonificación ya que se tomó en cuenta los siguientes puntos:

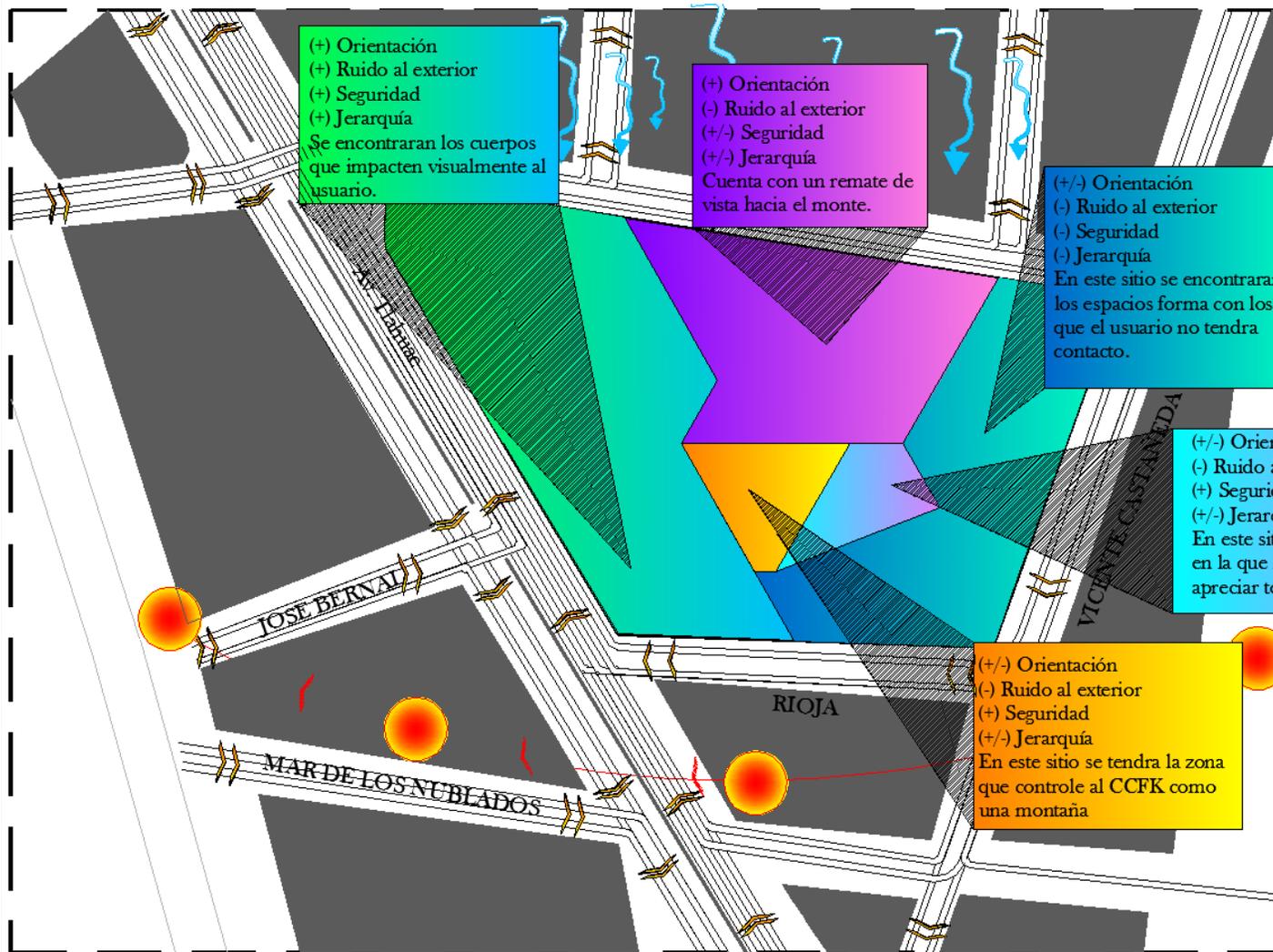
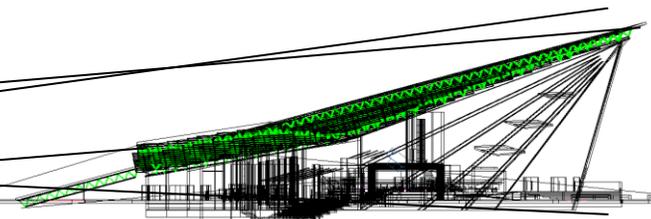
- *Orientación*
- *Jerarquía*
- *Funcionamiento*
- *Seguridad*
- *Valoración del terreno*





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# ANÁLISIS DEL TERRENO



(+) Orientación  
(+) Ruido al exterior  
(+) Seguridad  
(+) Jerarquía  
Se encontrarán los cuerpos que impacten visualmente al usuario.

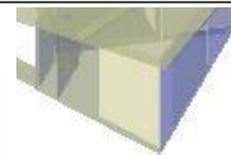
(+) Orientación  
(-) Ruido al exterior  
(+) Seguridad  
(+/-) Jerarquía  
Cuenta con un remate de vista hacia el monte.

(+/-) Orientación  
(-) Ruido al exterior  
(-) Seguridad  
(-) Jerarquía  
En este sitio se encontrarán los espacios forma con los que el usuario no tendrá contacto.

(+/-) Orientación  
(-) Ruido al exterior  
(+) Seguridad  
(+/-) Jerarquía  
En este sitio se tendrá la zona en la que los usuarios podrán apreciar todo el conjunto

(+/-) Orientación  
(-) Ruido al exterior  
(+) Seguridad  
(+/-) Jerarquía  
En este sitio se tendrá la zona que controle al CCFK como una montaña

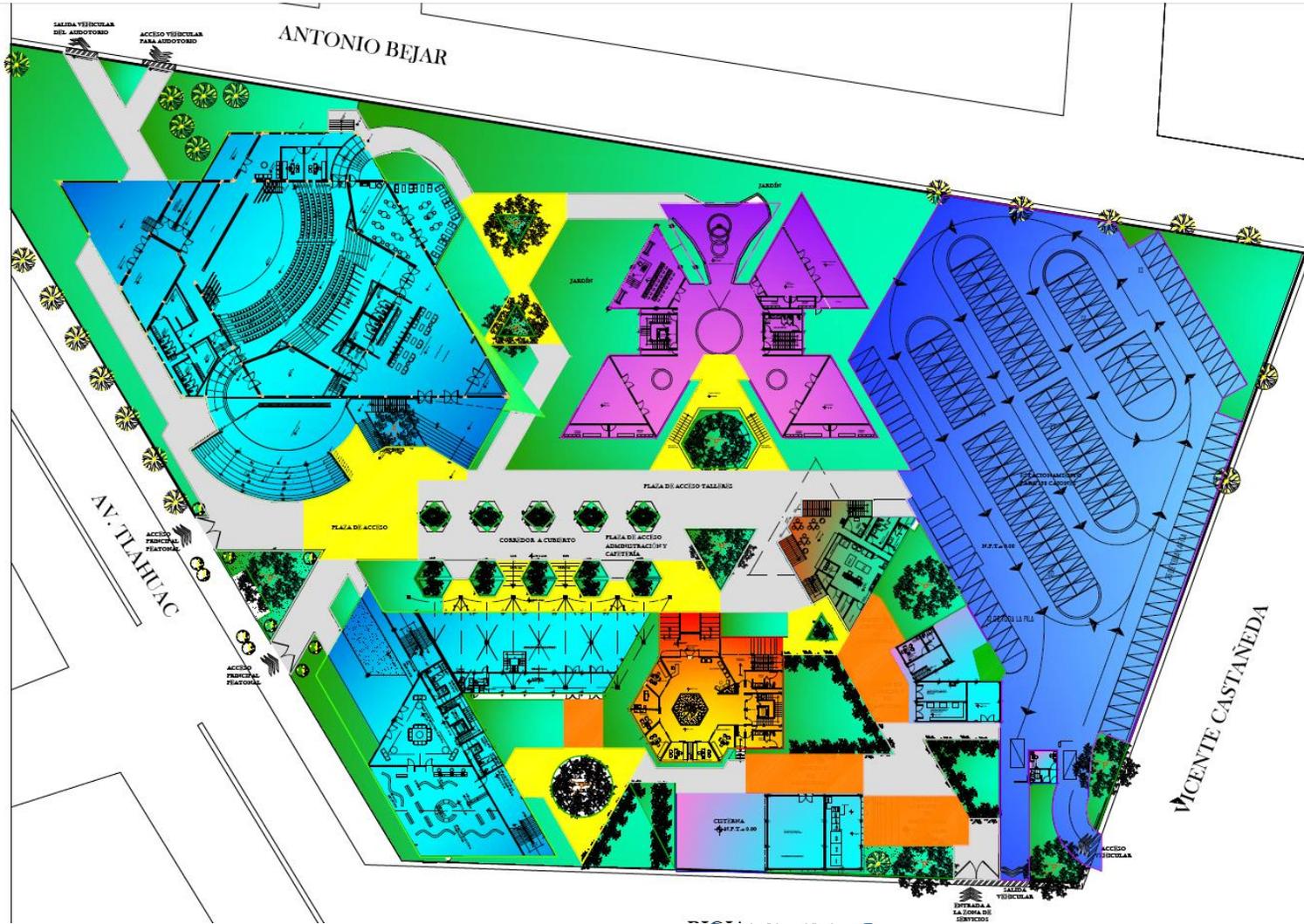
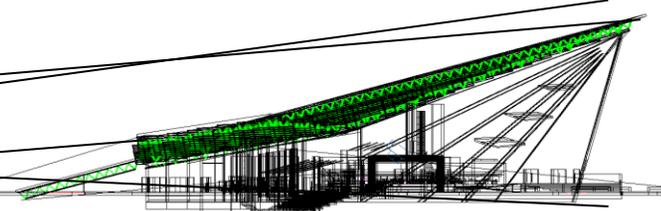
Z. ADMINISTRATIVA  
 Z. DE CULTURAL  
 Z. DE ENSEÑANZA  
 Z. DE ESPARCIMIENTO  
 Z. DE SERVICIOS





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# ZONIFICACIÓN

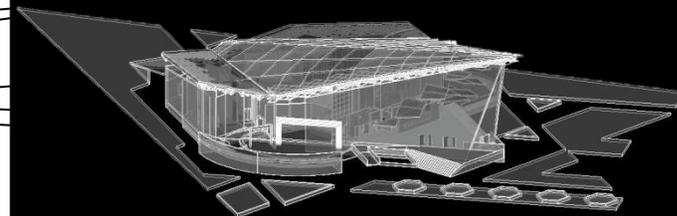


	Z. ADMINISTRATIVA
	Z. CULTURAL
	Z. DE ENSEÑANZA
	Z. DE ESPARCIMIENTO
	Z. DE SERVICIOS
	ESTACIONAMIENTO
	ÁREAS VERDES
	PATIOS DE SERVICIO
	PLAZAS
	CORREDORES

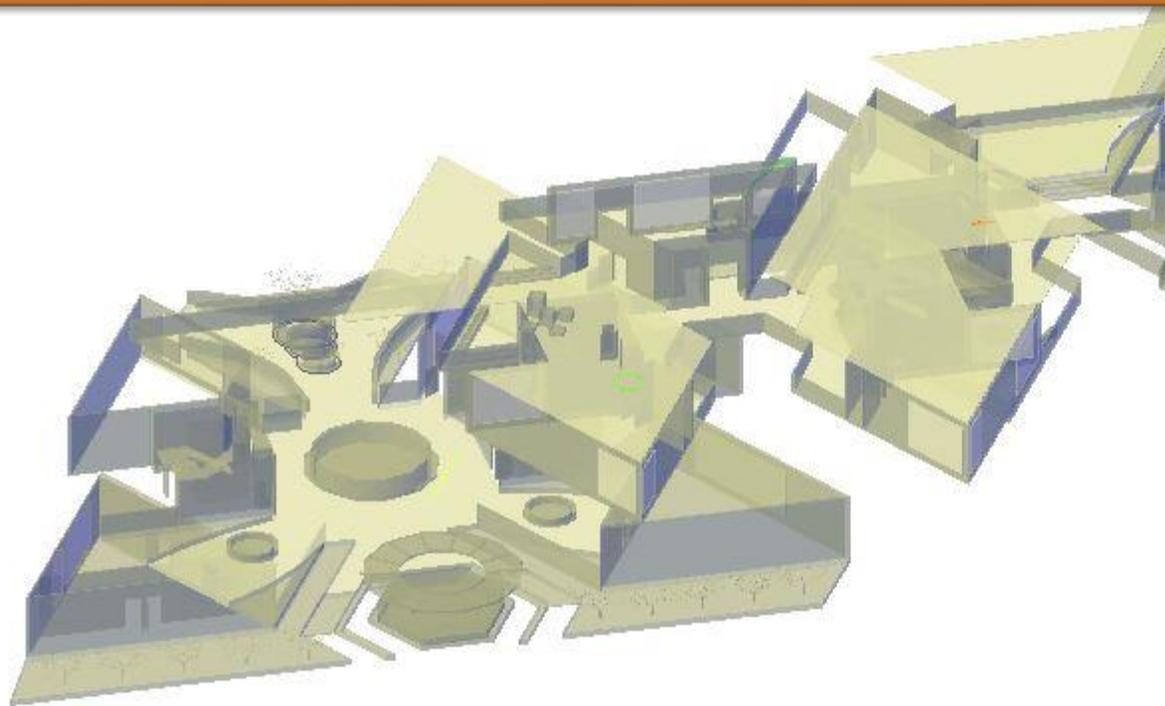




DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## *IMAGEN CONCEPTUAL*



En este apartado conoceremos el concepto del:

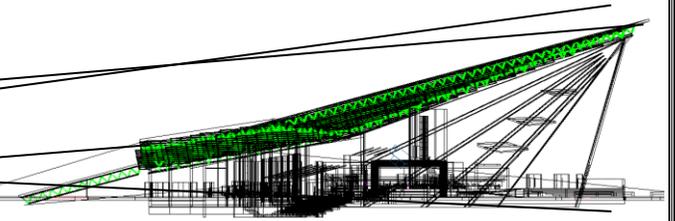
“Centro Cultural Frida Kahlo”





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# IMAGEN CONCEPTUAL



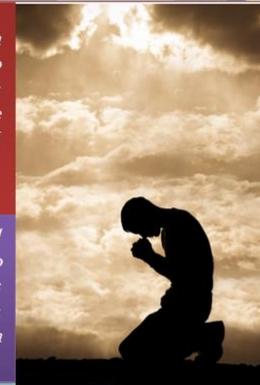
Se basa en la pictografía la cual es una escritura que por medio de signos gráficos (imágenes) representan objetos. Tomando como referencia el glifo (símbolo o figura que representa un concepto plasmado en grabaduras o pinturas), de la Delegación Tláhuac, el cual tiene diferentes significados, podemos observar que todos tienen algo en común, dentro de los cuales existe el elemento natural "AGUA".



*Partiendo de lo anterior el Centro Cultural Frida Kahlo cuenta con una diversificación en cada espacio forma, ya que cada uno de ellos es un glifo que cuenta con su propio concepto tomando en cuenta las actividades que se desarrollan en los mismos y en conjunto estos van descubriéndose como si las personas caminaran sobre un río que choca y sigue su camino como el agua cuando fluye por la naturaleza con la que está rodeada como las rocas, montañas etc.*

*El edificio de la Zona de Esparcimiento: El concepto se toma como el espacio forma en donde los usuarios puedan relajarse, distraerse, en conclusión puedan meditar, se toma como una piedra de meditación la cual nos cobija.*

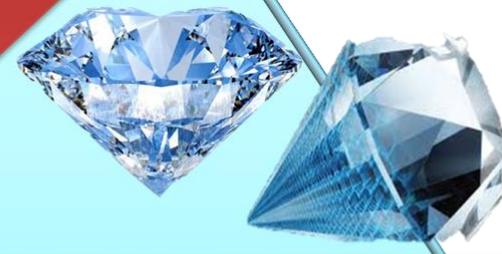
*Los edificios de la zona de Servicios: El concepto se toma como el espacio forma que atiende y provee las necesidades del Centro Cultural Frida Kahlo, haciendo referencia a un sirviente.*



*El edificio de la zona Administrativa: El concepto se toma como el espacio forma que controla y mantiene en orden al Centro Cultural Frida Kahlo por eso es que tiene la forma de una montaña, la cual observa a todo el Centro Cultural Frida Kahlo.*



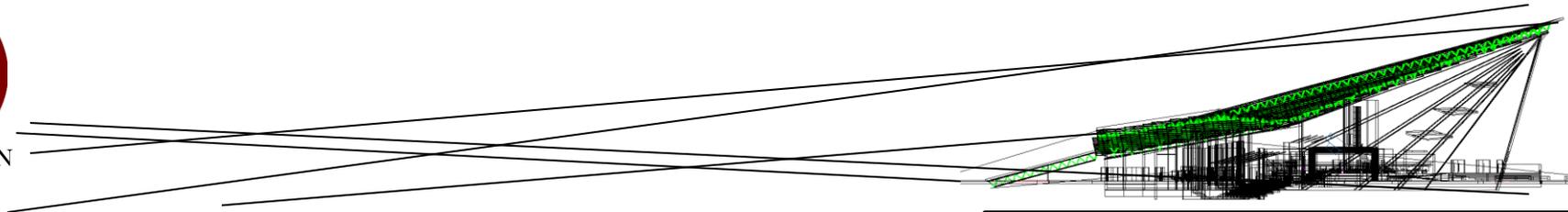
*El edificio de la zona de Enseñanza: El concepto se tomó como el espacio forma de creación, imaginación, haciendo referencia al cerebro en donde se llevaban a cabo estas actividades*



*Los edificios de la zona Cultural: El concepto para estos edificios se tomó como una forma de impacto visual, en donde se podrá apreciar la grandeza y fortaleza del saber, tomando como referencia el diamante como piedra preciosa la cual no se encuentra en cualquier lugar.*



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



• **CAPITULO 7 DESARROLLO  
EJECUTIVO DEL DISEÑO INTEGRAL**



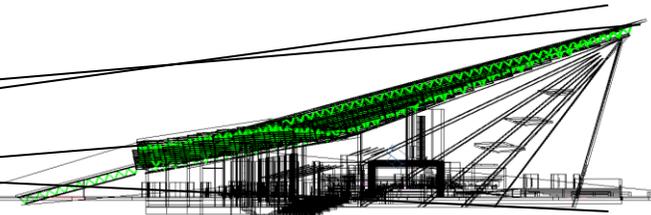
*En este capítulo conoceremos el desarrollo definitivo del diseño integral para satisfacer la necesidad.*

- PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y MEMORIA DESCRIPTIVA
- PLANTAS DEL CONJUNTO
- FACHADA DEL CONJUNTO
- CORTE DEL CONJUNTO





## MEMORIA DESCRIPTIVA



El Centro Cultural Frida Kahlo se ubica sobre la Av. Tláhuac entre las Calles Antonio Béjar y Rioja en la Colonia el Triángulo de la Delegación Tláhuac, cuenta con un área total de 23,950m<sup>2</sup>, colinda en la parte Norte con la calle Antonio Béjar, de lado Este con la calle Vicente Castañeda, del lado Sur con la calle Rioja y en la parte Oeste con la Av. Tláhuac. El proyecto cuenta con un área total construida de 9,570m<sup>2</sup>.

El acceso principal peatonal del proyecto se encuentra ubicado sobre la Av. Tláhuac del lado Oeste del predio, siendo la mejor ubicación ya que está sobre la Av. Principal, el acceso vehicular se encuentra ubicado sobre la calle Vicente Castañeda del lado Sur del predio, se localizó en esa parte por los conflictos viales que pudiera ocasionar sobre las demás avenidas.

El proyecto se encuentra diseñado por un eje rector, el cual cuenta con áreas ajardinadas y áreas de espacios abiertos, este eje rector sirve para interconectar a los diferentes edificios del proyecto, cada interconexión se llevaba a cabo por corredores los cuales rematan a una plaza de acceso.

El acceso principal cuenta con un remate visual dado por el auditorio el cual tiene una forma prismática triangular, este surge del suelo dando el efecto como si el mismo estuviese enterrado. El área de los talleres se encuentra en la parte Norte del predio, tiene una plaza interna que sirve para poder distribuir a los diferentes talleres, cuenta con cuatro niveles, los cuales tienen espacios abiertos que sirven para darle una mejor ventilación al edificio y estos a su vez crean un efecto de ligereza. El área de esparcimiento está ubicada en el lado Este siendo el segundo remate visual que tendrá el usuario, este cuenta con tres niveles, en los cuales tiene dos grandes terrazas que sirven para poder apreciar las vistas que nos genera el auditorio y el área de talleres. La zona administrativa se encuentra en la parte más cercana al centro del predio, cuenta con tres niveles, los cuales tienen forma hexagonal permitiendo así una visualización de 270° del Centro Cultural Frida Kahlo. El área de servicios se encuentra en el lado Sur ya que por su funcionamiento cuenta con su propio acceso vehicular y peatonal, son 3 edificios, dos tienen un nivel y el más alto cuenta con dos niveles, por último la zona cultural se encuentra ubicada en la parte poniente siendo esta la fachada principal del Centro Cultural Frida Kahlo, los edificios que la componen son el Auditorio, Biblioteca y librería y el área de usos múltiples.

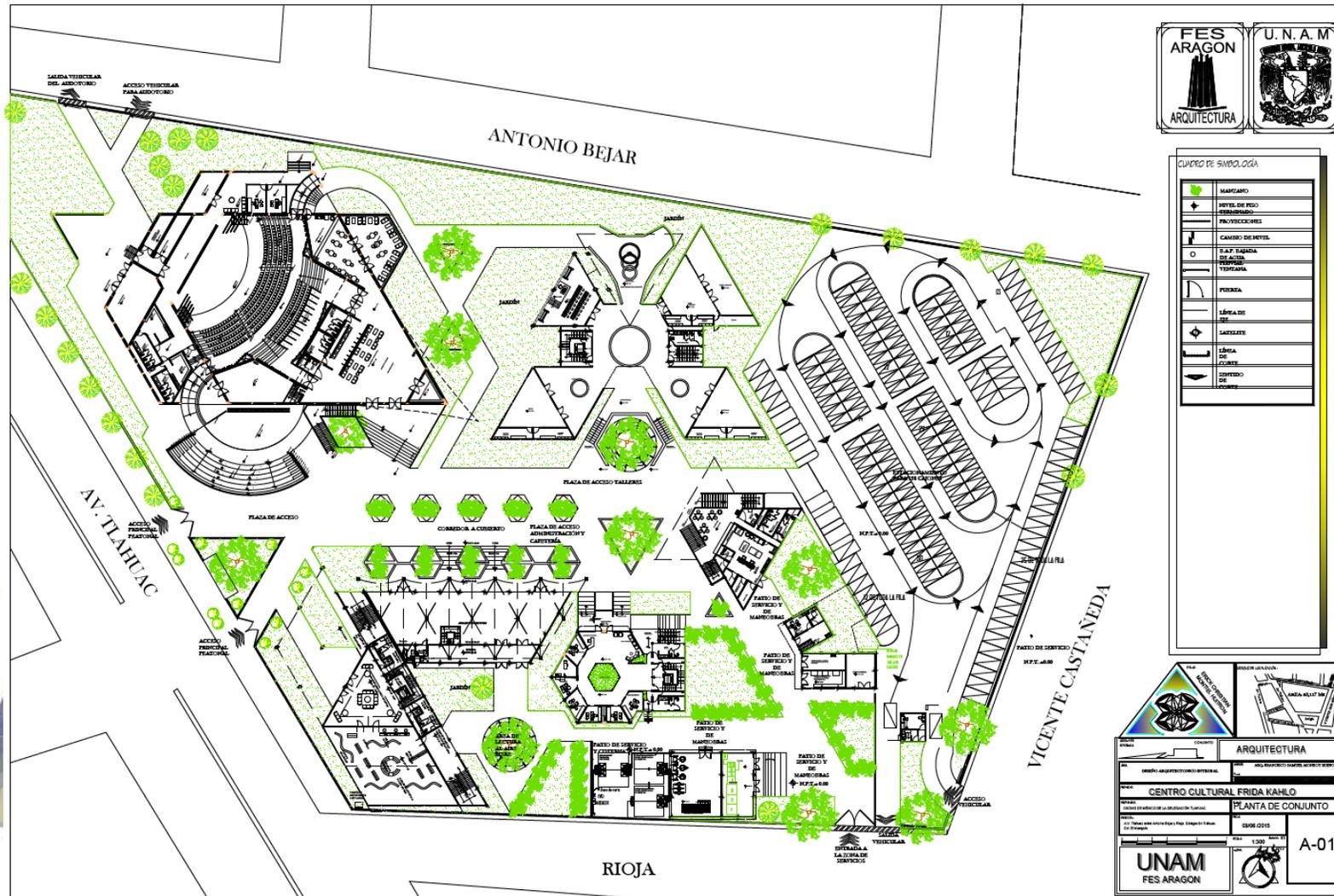
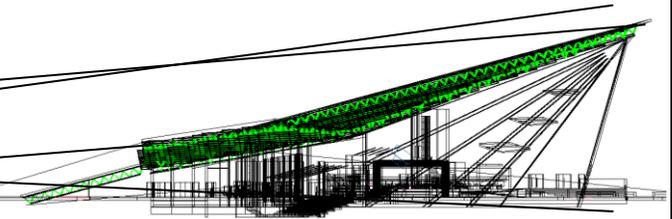
La intención arquitectónica es impactar al usuario ya que se quiere crear un lugar distinto, jugando con formas simples y de tal modo captar su atención, dentro del cual el podrá aprender, crear y desarrollarse como un individuo único, con este Centro Cultural las personas podrán sentirse libres dentro de un espacio forma que los ayuda a desenvolverse llevándolos por lugares de recreación como son los talleres, de meditación como es el área de esparcimiento, de conocimiento como es el área de cultura, donde podrá también asistir y realizar eventos mostrando sus aptitudes y conocimientos adquiridos, de tal forma que se podrá crear una mejor sociedad.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

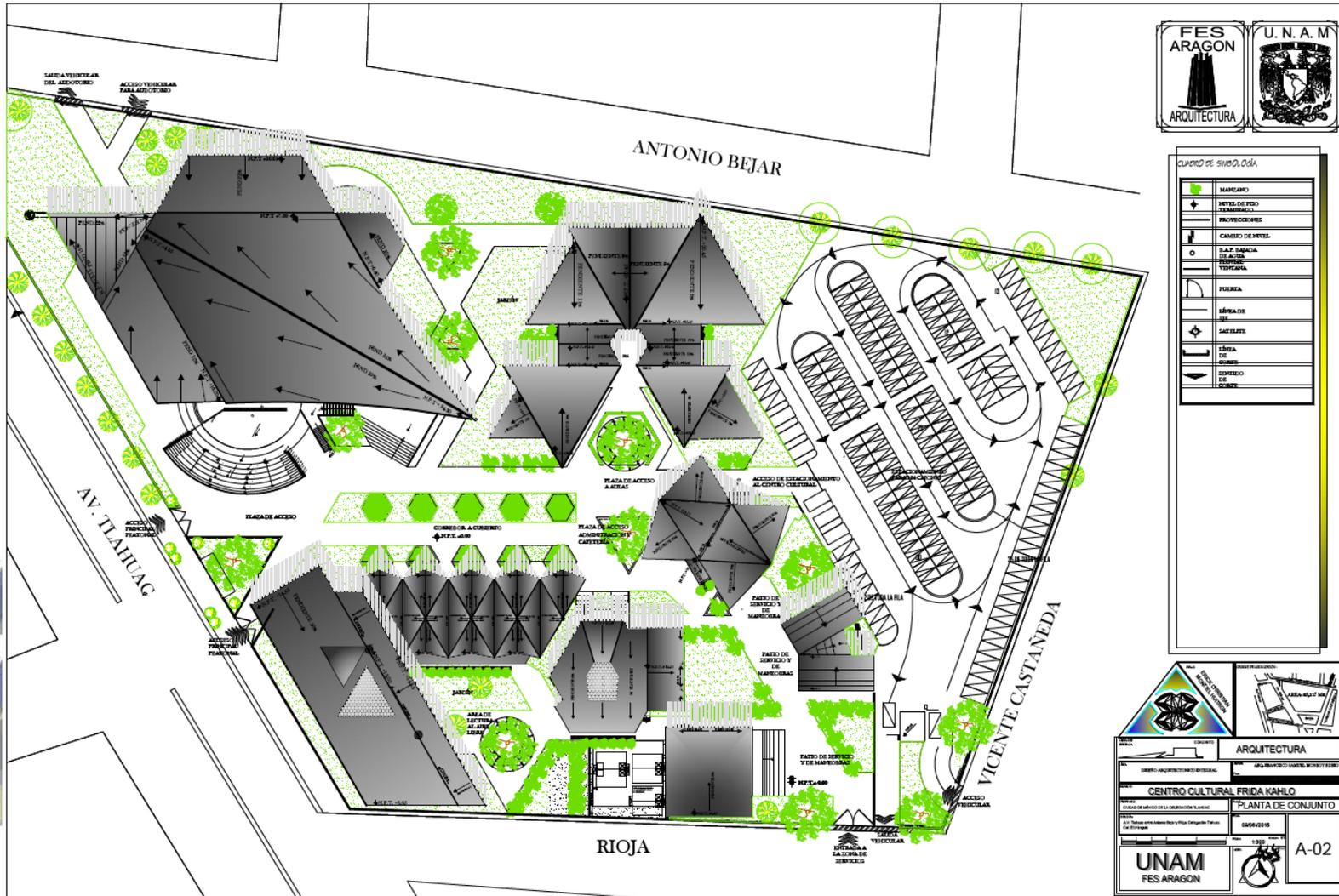
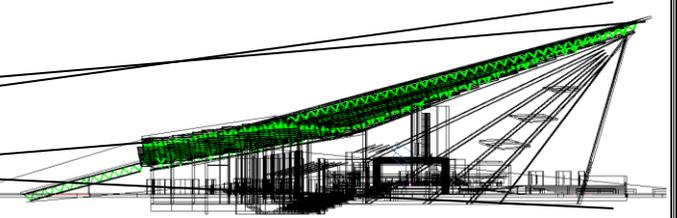
# PLANTA DEL CONJUNTO





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PLANTA DEL CONJUNTO TECHOS



CUADRO DE SIMBOLOGÍA

	MANTENIMIENTO
	SENTELES DE PISO TERMINALES
	PROTECCIONES
	CAMBIO DE SENTEL
	PLAZA PLAZADA DE SERVICIOS TROPICANA
	PURBIA
	LÍNEA DE
	SAFELITE
	LÍNEA DE SERVICIOS
	DIRECCION DE SERVICIOS

ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO

PLANTA DE CONJUNTO

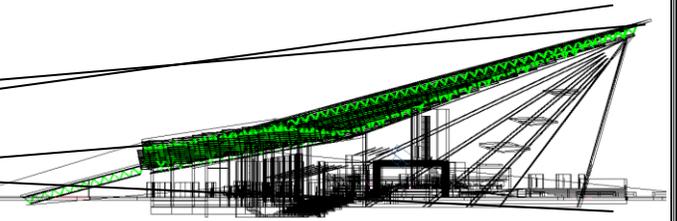
UNAM FES ARAGON

A-02



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# FACHADA Y CORTE DEL CONJUNTO



**FACHADA PRINCIPAL**

**CORTE TRANSVERSAL**

CUADRO DE SIMBOLOGÍA	
	LÁMINA DE IFE
	BOTES DE PISO TERMINADO
	LÁMINA DE HOTEL
	CESTRADO

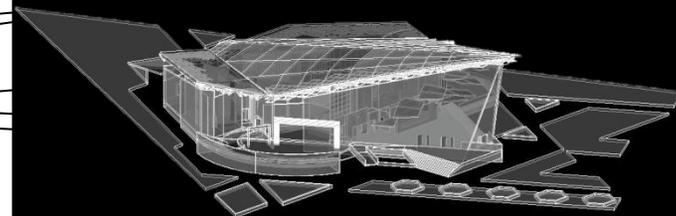
NORMATIVO

<b>ARQUITECTURA</b>	
DISEÑO ARQUITECTÓNICO: SISTEMAS	DISEÑO ARQUITECTÓNICO: SISTEMAS
<b>CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO</b>	
PROYECTO DE ARQUITECTURA	PLANTA DE CONJUNTO
<b>UNAM</b> FES ARAGÓN	<b>A-03</b>

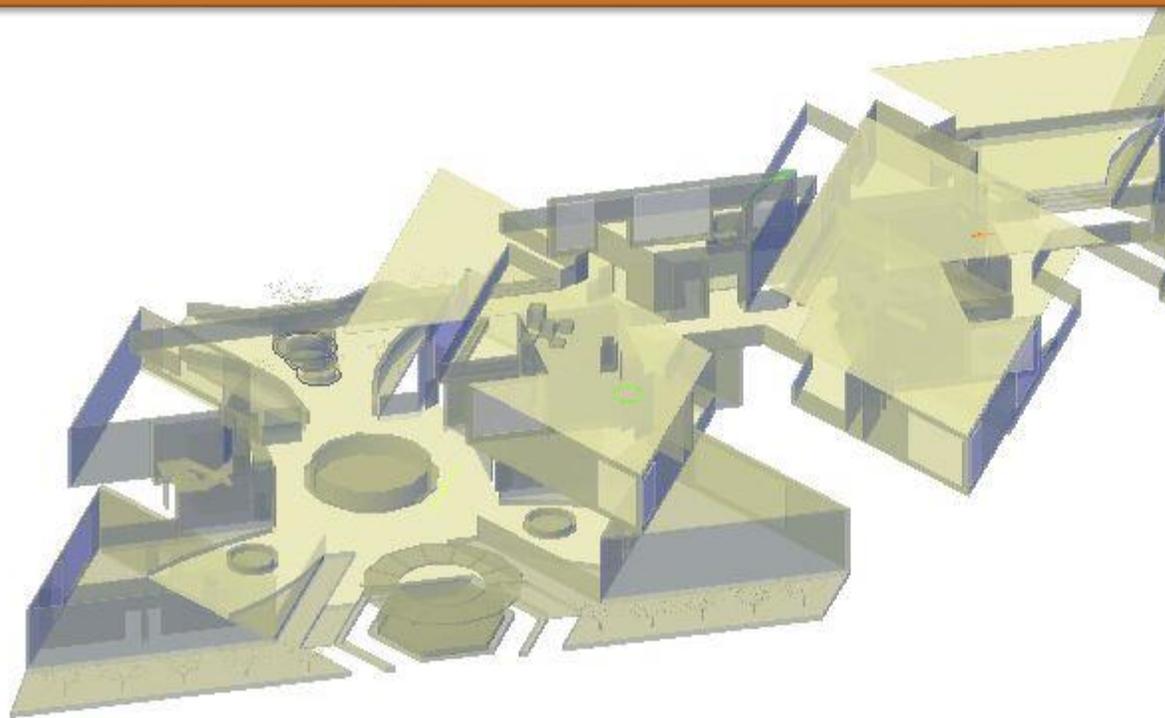




DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## *DISEÑO ARQUITECTÓNICO INTEGRAL DE CADA ELEMENTO DEL CONJUNTO*



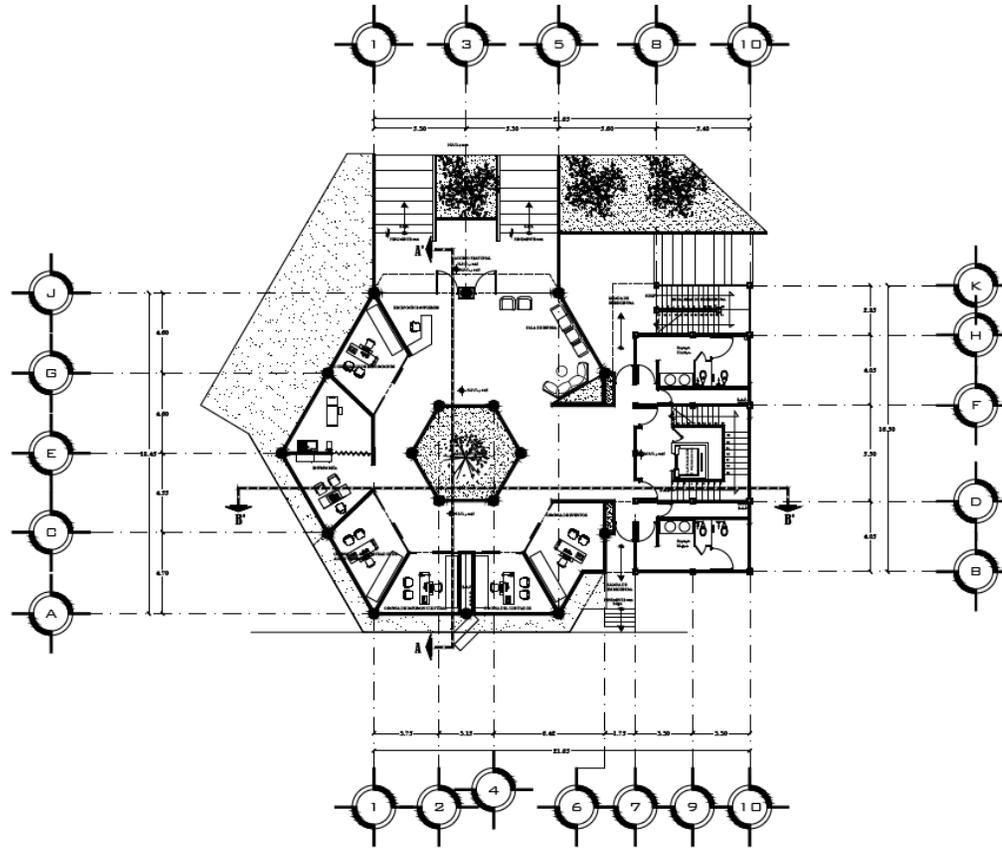
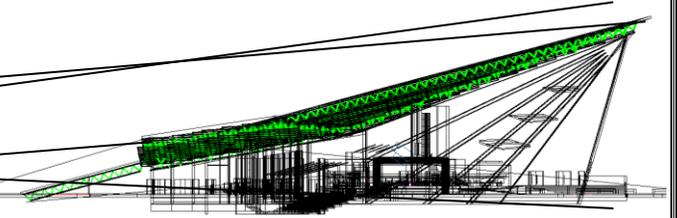
- Plantas arquitectónicas individuales (por cada nivel).
- Fachadas arquitectónicas
- Cortes arquitectónicos.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PLANTA BAJA



PLANTA BAJA



CUADRO DE SIMBOLOGÍA

	MADERO
	PAVIMENTO
	PASADIZOS
	CAMBIO DE NIVEL
	P.A.P. SANGRIA DE AGUA PLUVIAL
	TIERRA
	PUERTA
	LÍNEA DE TUBO
	SATELITE
	LÍNEA DE CORTE
	SENTIDO DE CORRIENTE

NORMATIVIDAD

MODELOS GRÁFICOS: COLEGIO DE  
INGENIEROS Y ARQUITECTOS DE MEXICO  
C.A.T. (C.A.T. 1987)  
C.A.T. (C.A.T. 1987)  
C.A.T. (C.A.T. 1987)

ARQUITECTURA

UNAM  
FES ARAGON

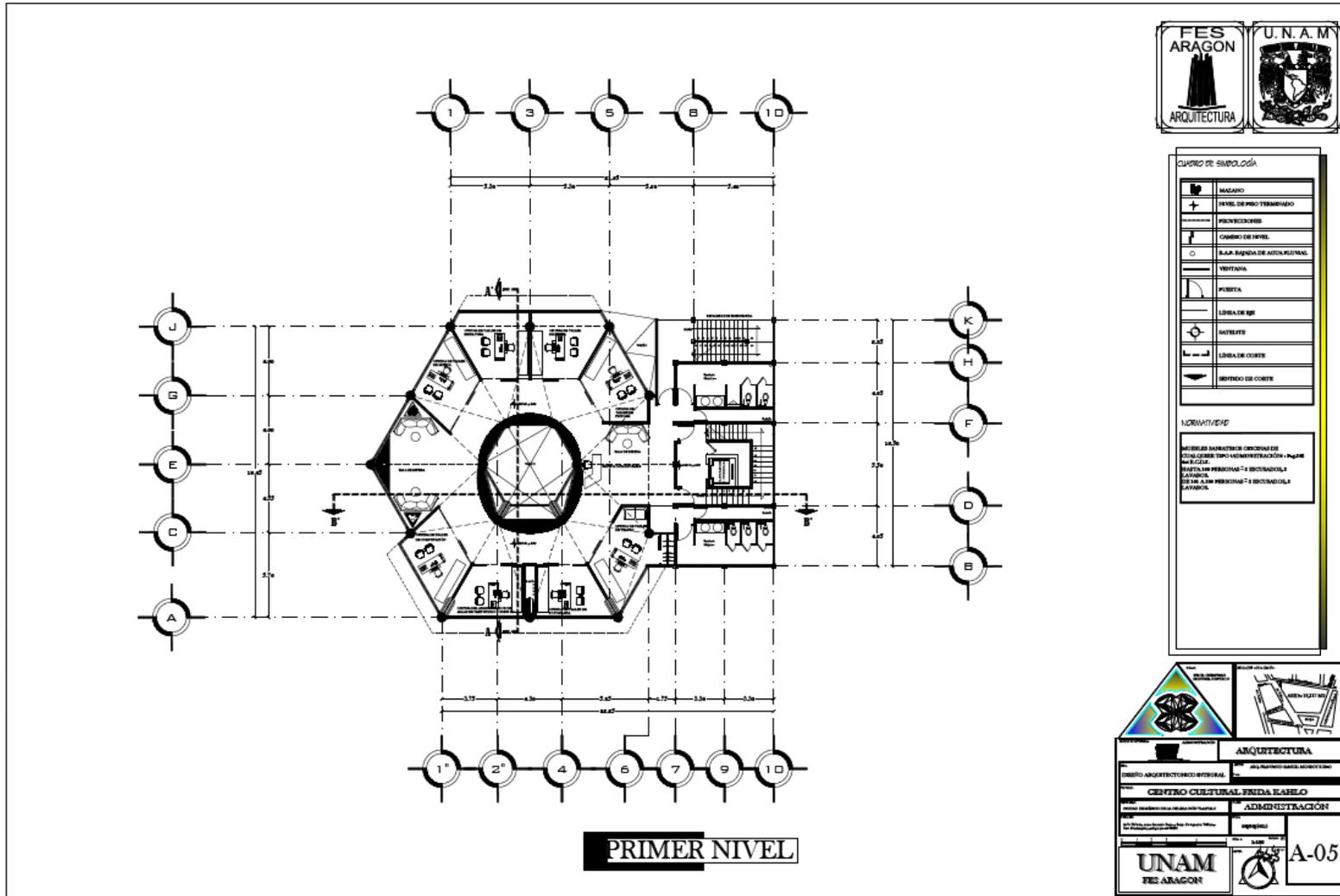
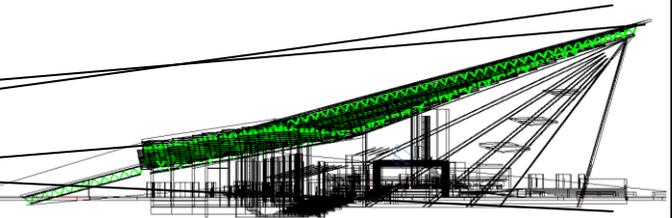
A-04

ADMINISTRACIÓN



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PRIMER NIVEL



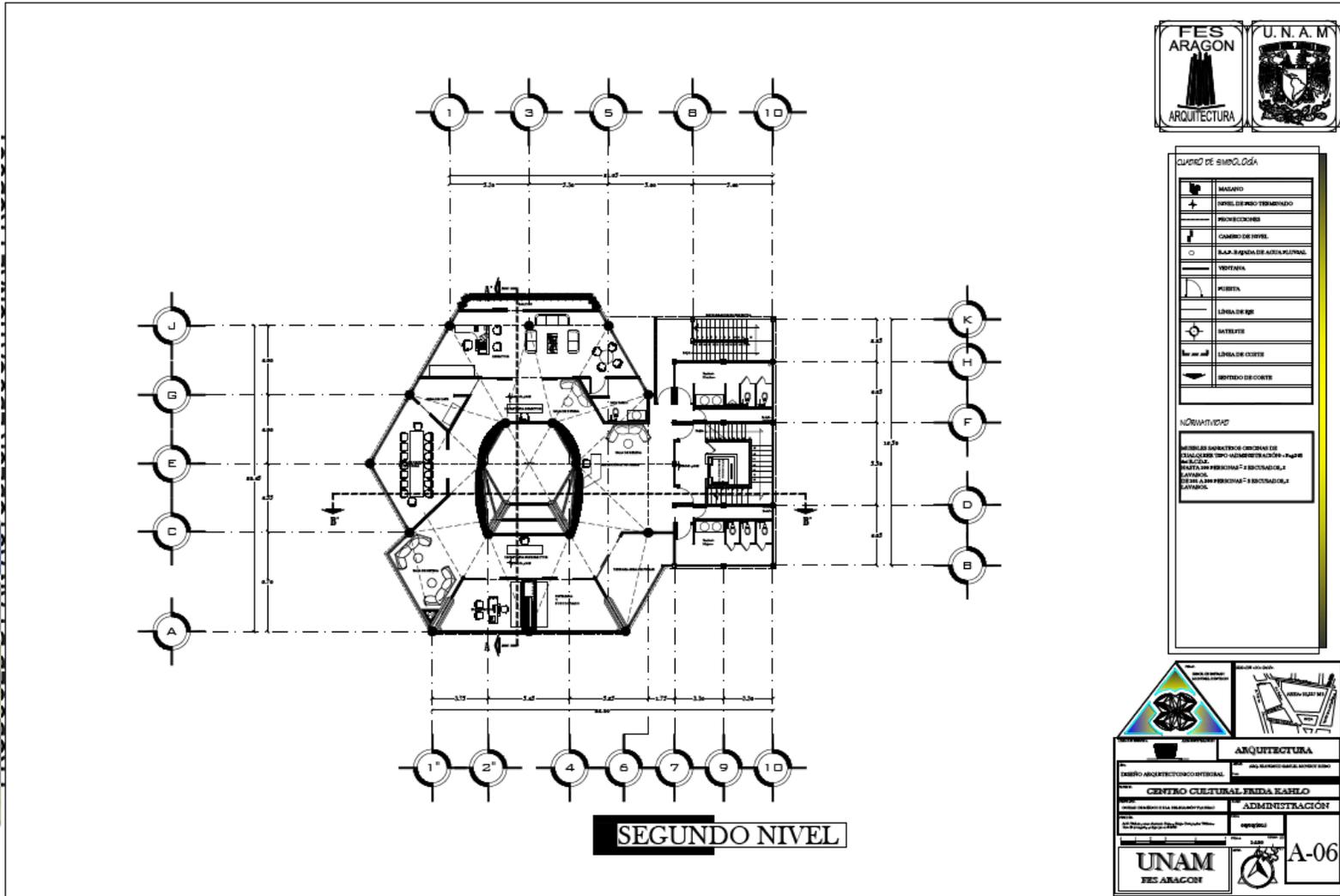
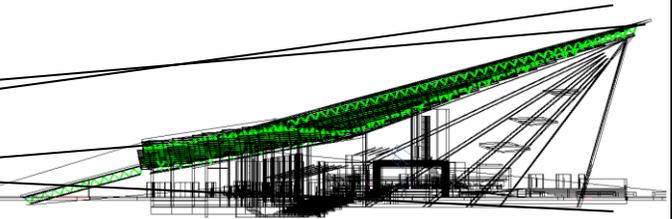
PRIMER NIVEL

ADMINISTRACIÓN



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# SEGUNDO NIVEL



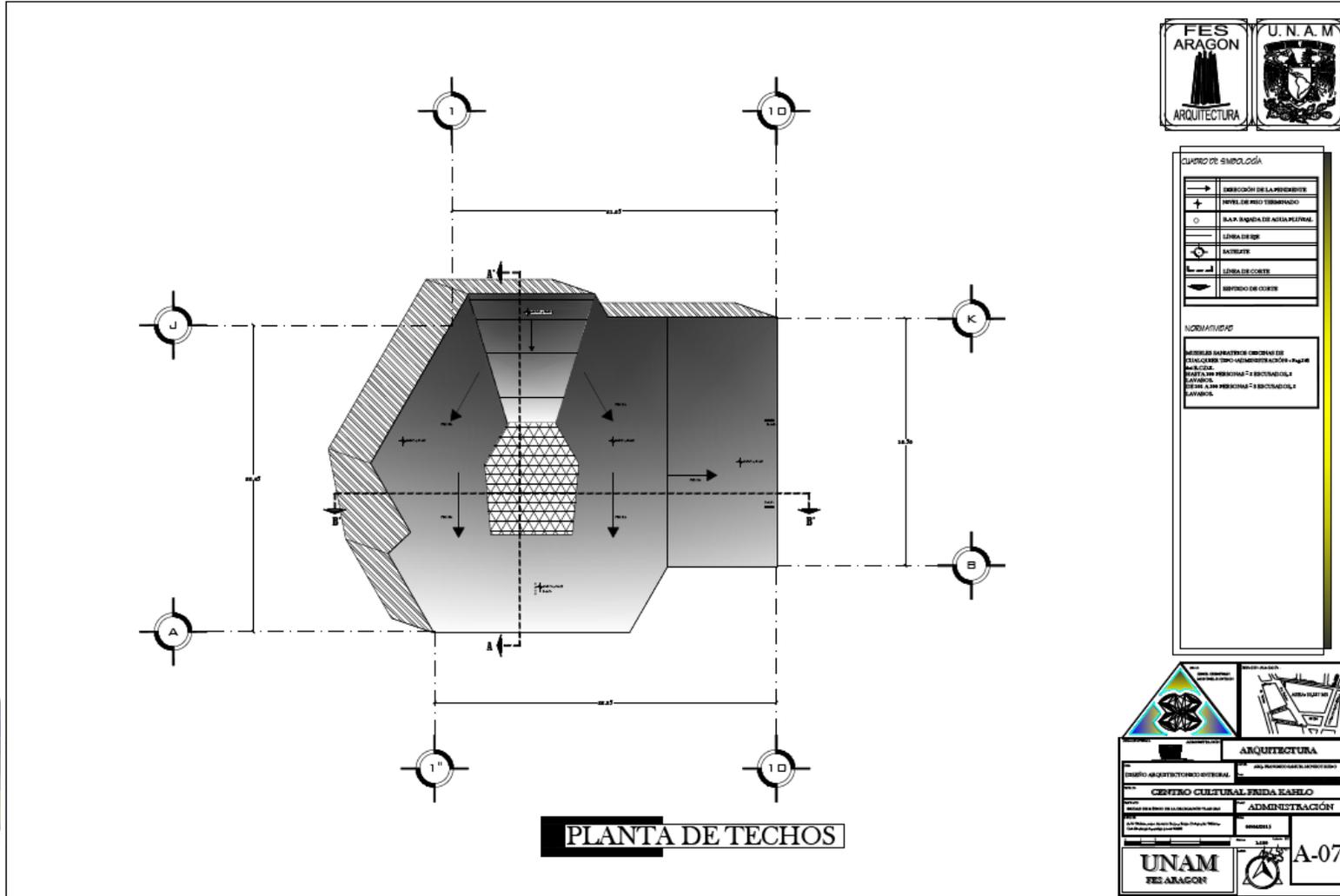
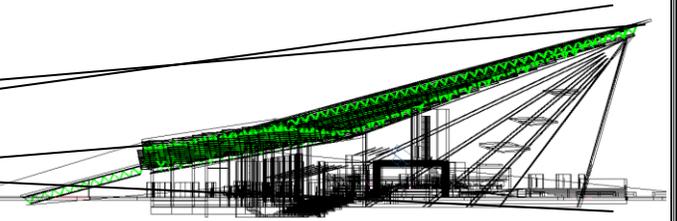
SEGUNDO NIVEL

ADMINISTRACIÓN



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

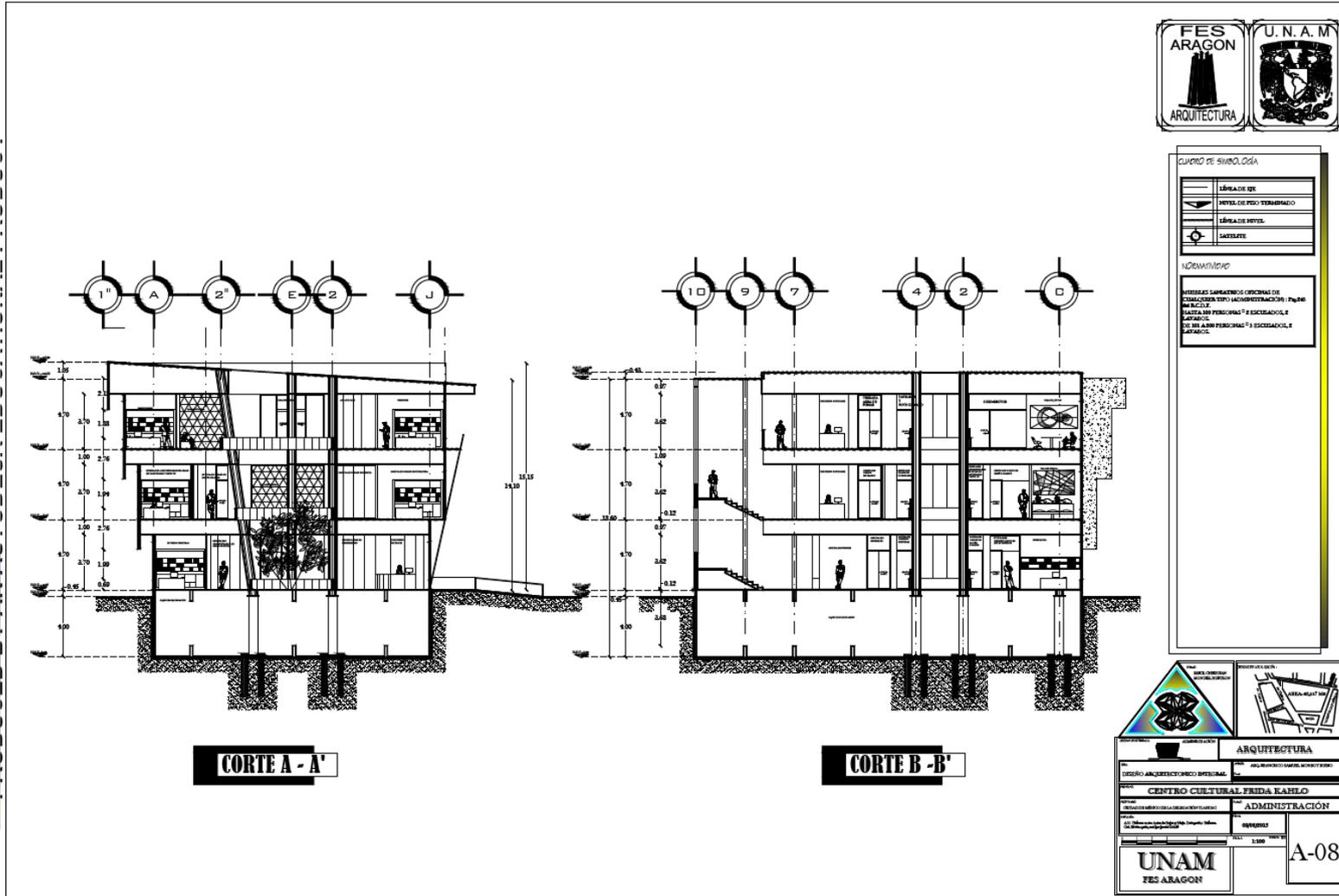
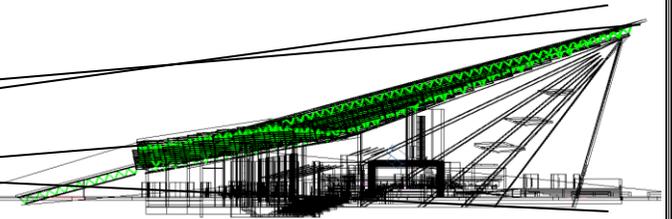
# PLANTA DE TECHOS





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

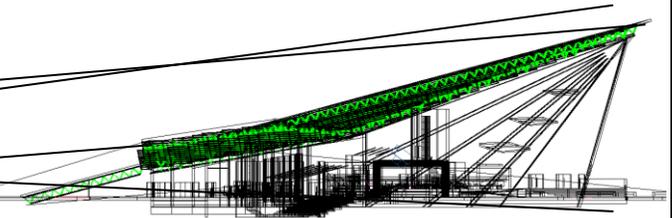
# CORTES



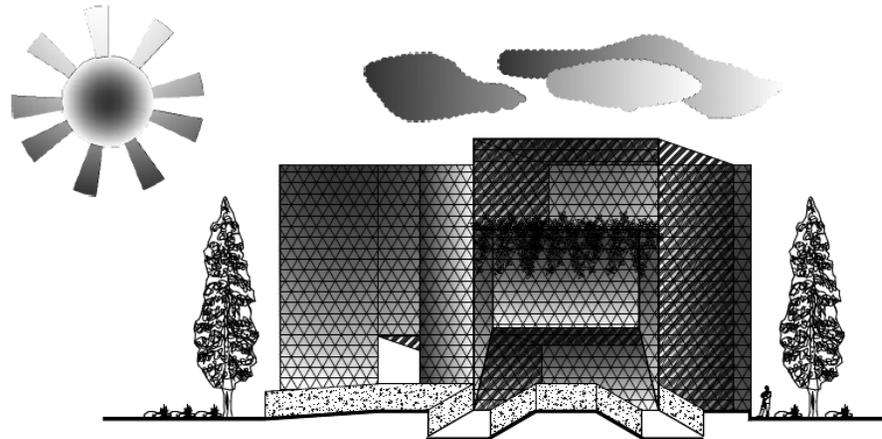


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

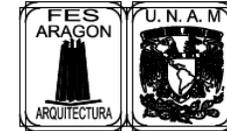
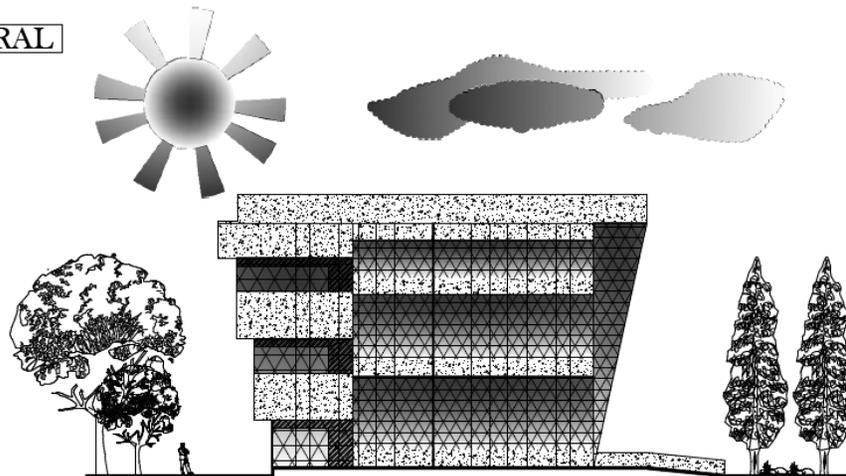
# FACHADAS



## FACHADA PRINCIPAL



## FACHADA LATERAL



CUOTRO DE SIMBOLOGÍA

	LÍNEA DE RIE
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	LÍNEA DE PARED
	LÍNEA DE SATELITE

Observación:

RESERVA LOS DERECHOS ORIGINALES DE  
ESTE CENTRO DE ADMINISTRACIÓN Y PUNTO  
DE CONTACTO PARA LAS PERSONAS Y SECRETARÍAS  
DE LOS ALUMNOS PERSONALES Y SECRETARÍAS  
ESTUDIANTILES.

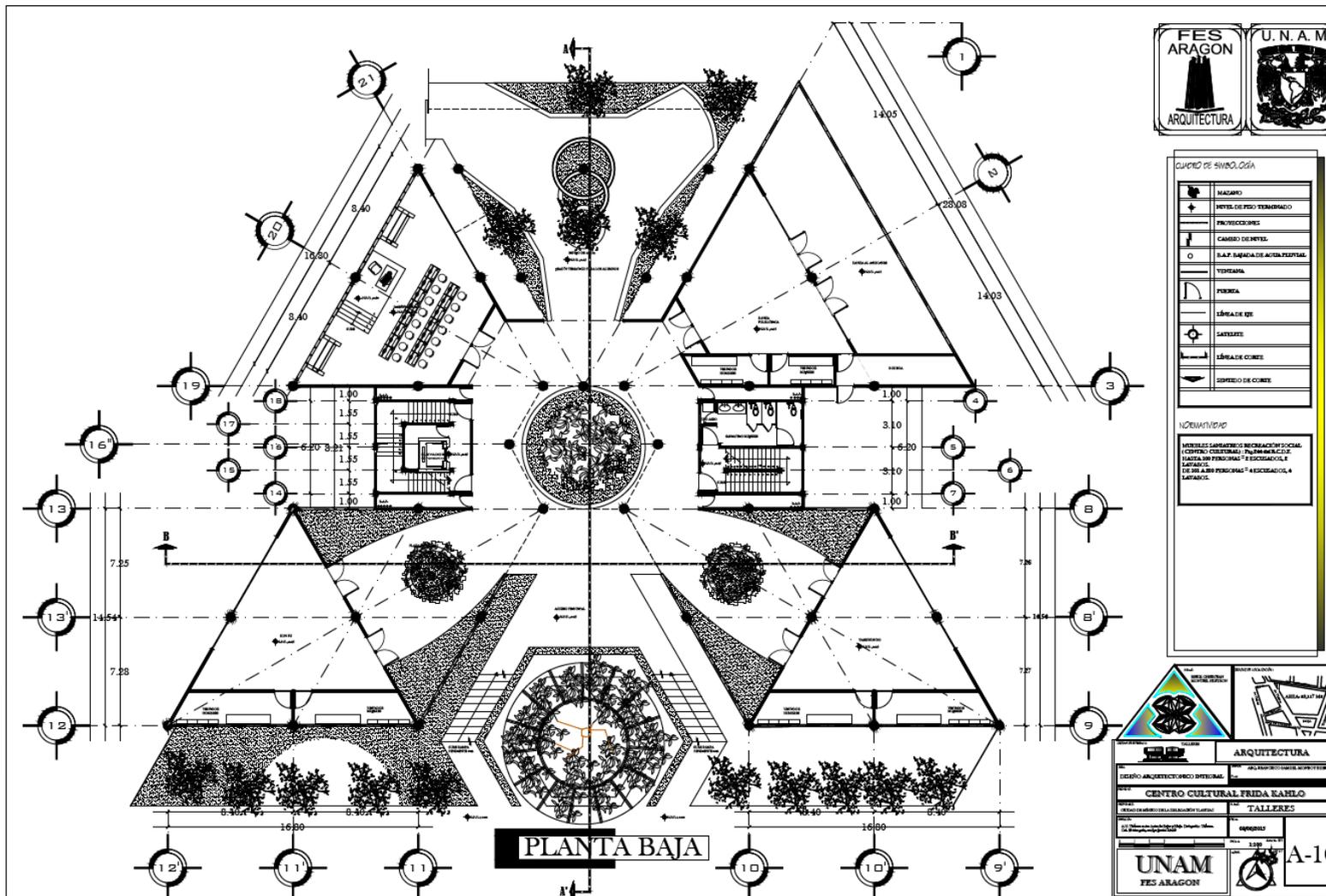
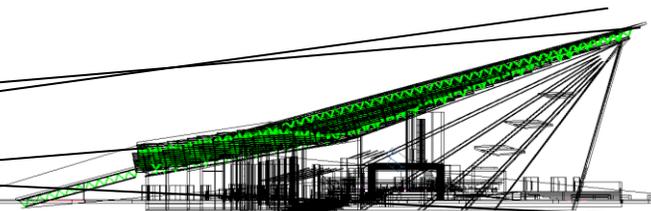
ARQUITECTURA	
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO	
ADMINISTRACIÓN	
UNAM FES ARAGON	A-09

ADMINISTRACIÓN



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PLANTA BAJA



CUADRO DE SIMBOLOGÍA

	MURO
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	PASADIZOS
	CAMBIO DE NIVEL
	S.P.F. SISTEMA DE ANCLAJE PERFORADO
	VENTANA
	PUERTA
	LÍNEA DE EJE
	SATELES
	LÍNEA DE CIERRE
	SOPLEO DE CIERRE

NO CONVENCIONAL

MATERIALS: SAPARRECO, RECREACION SOCIAL (CENTRO CULTURAL), PUNTO DE VENTA DE PRODUCTOS, LABORATORIO DE ANÁLISIS PERSONAL Y ASISTIDOS, 4 LAVABOS.

	ARQUITECTURA
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO	
TALLERES	
UNAM FES ARAGON	A-10

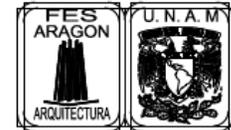
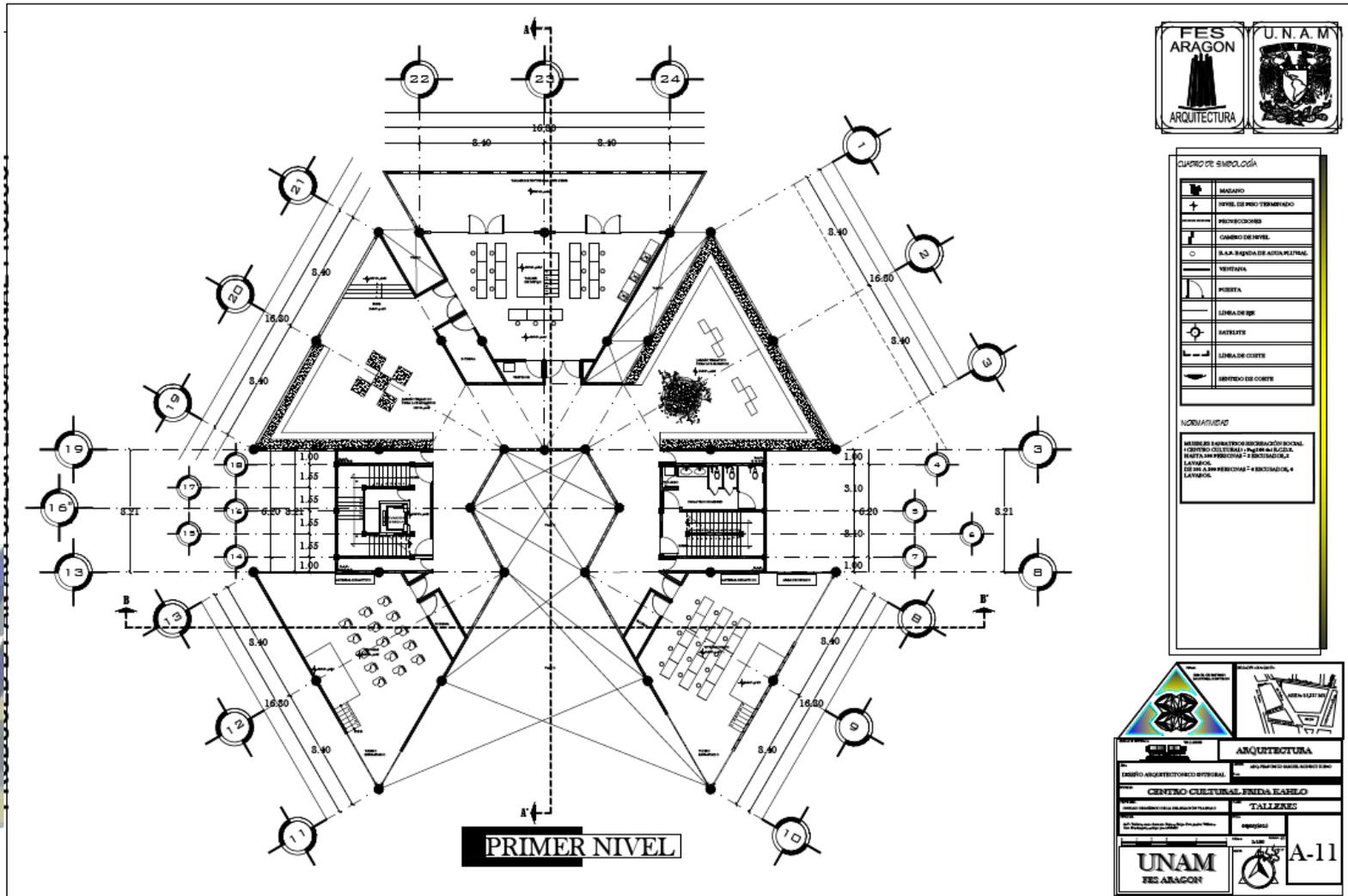
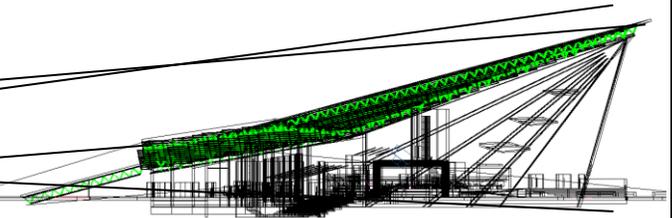
TALLERES





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PRIMER NIVEL



CLAVE DE SIMBOLOGÍA

[Symbol]	MAGAZO
[Symbol]	NIVEL DE PISO TERMINADO
[Symbol]	PREDECOROS
[Symbol]	CAMBIO DE NIVEL
[Symbol]	SALA SIGNATA DE ACISTALITADA
[Symbol]	VENTANA
[Symbol]	Puerta
[Symbol]	LÍNEA DE PIE
[Symbol]	BATELITE
[Symbol]	LÍNEA DE COSTE
[Symbol]	INTERIO DE COSTE

NOBILITACION

MUSEOS Y MONUMENTOS HISTÓRICOS  
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO  
MUSEO DE PREHISTORIA Y ETOLOGÍA  
LABORATORIO DE INVESTIGACIONES Y EDUCACIONAL Y LABORIOS

ARQUITECTURA

PROYECTO ARQUITECTÓNICO GENERAL

CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO

TALLERES

UNAM FES ARAGON

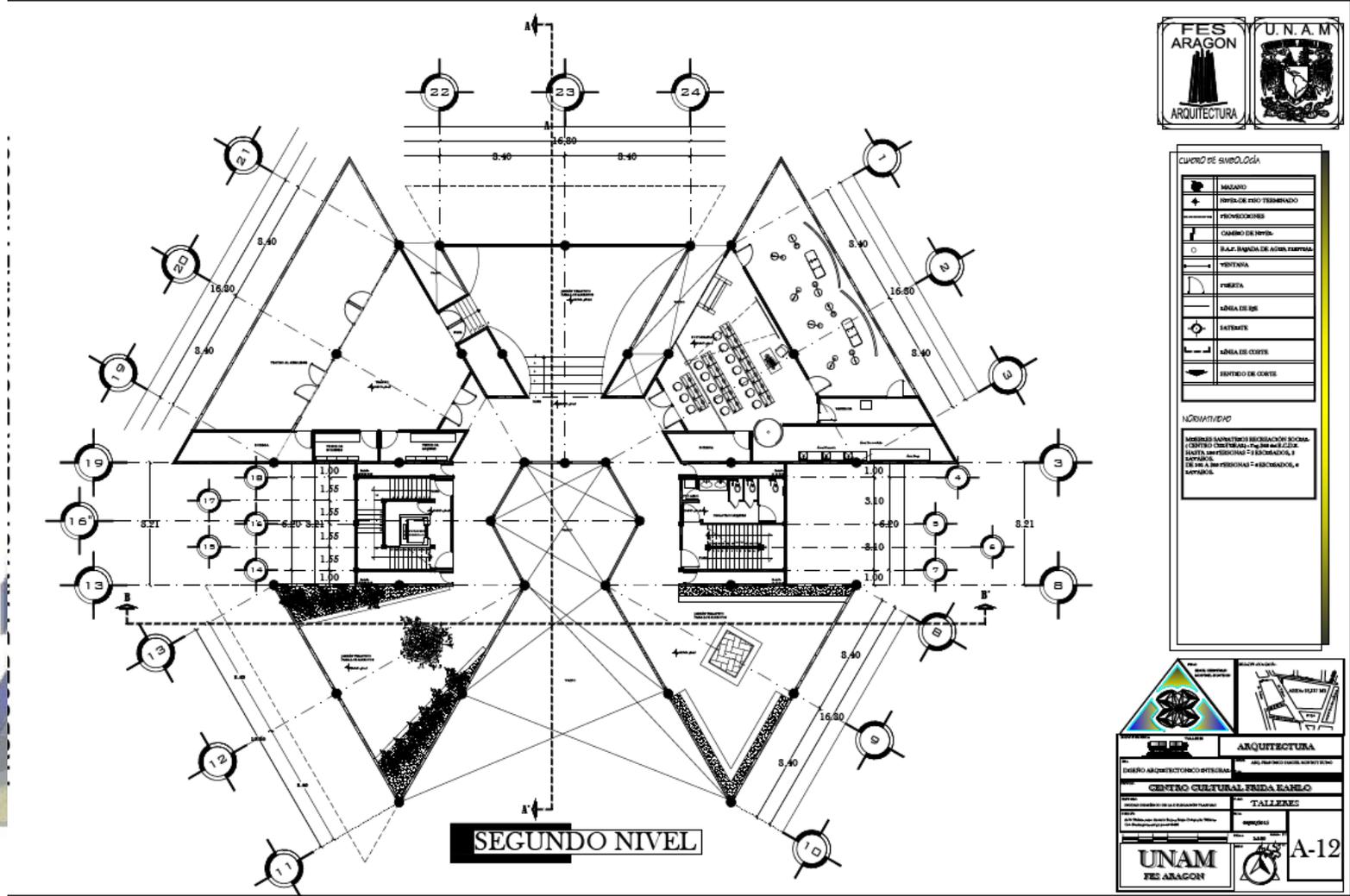
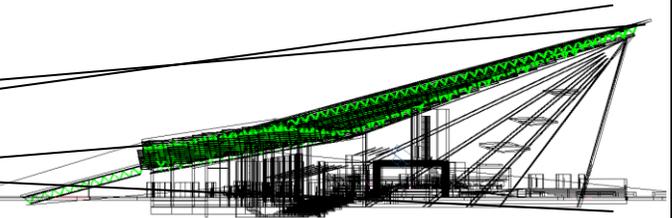
A-11

TALLERES



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# SEGUNDO NIVEL

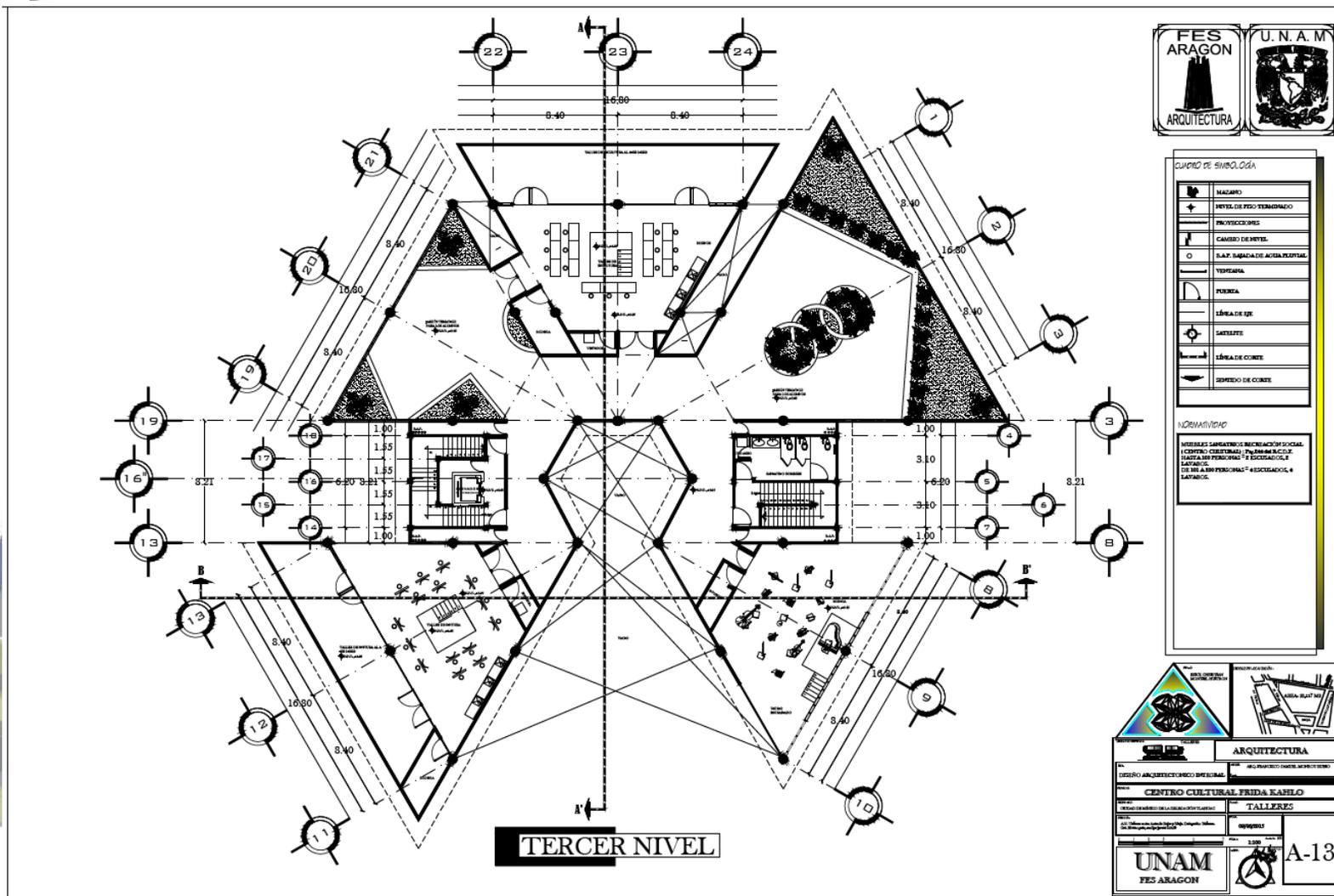
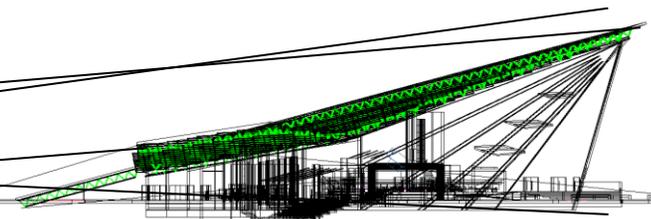


TALLERES



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# TERCER NIVEL



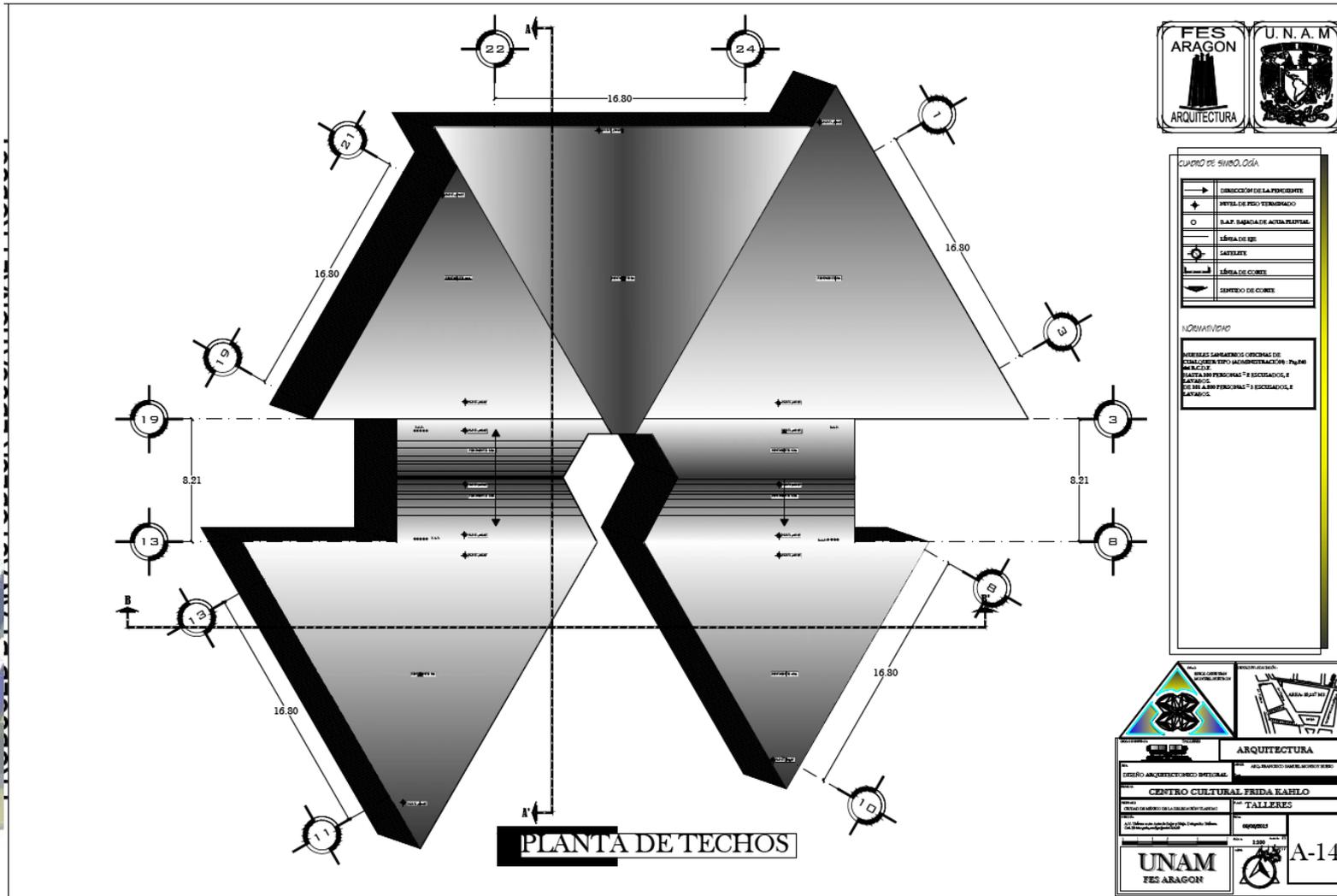
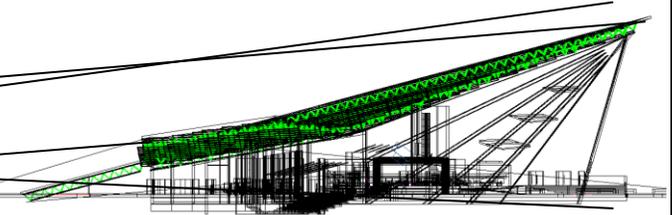
TALLERES





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PLANTA DE TECHOS



CUADRO DE SIMBOLOGÍA

→	DIRECCIÓN DE LA PENDIENTE
+	SETEL DE PISO VEREDUNTO
○	S.A.P. SAGUADA DE ACTUALIZACIÓN
—	LÍNEA DE EJE
—	LÍNEA DE EJE
—	LÍNEA DE COBRE
—	SIMBOLO DE COBRE

NORMATIVIDAD

INDICES LABORALES OFICIALES DE CALIFICACION TIPO ADMINISTRACION - FERIA DE MARCO DE CALIFICACION PERSONAL Y ESCUDADOS, E INDIADORES DE LOS ALIBI PERSONAL Y ESCUDADOS, E INDIADORES

ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO

TALLERES

UNAM FES ARAGON

A-14

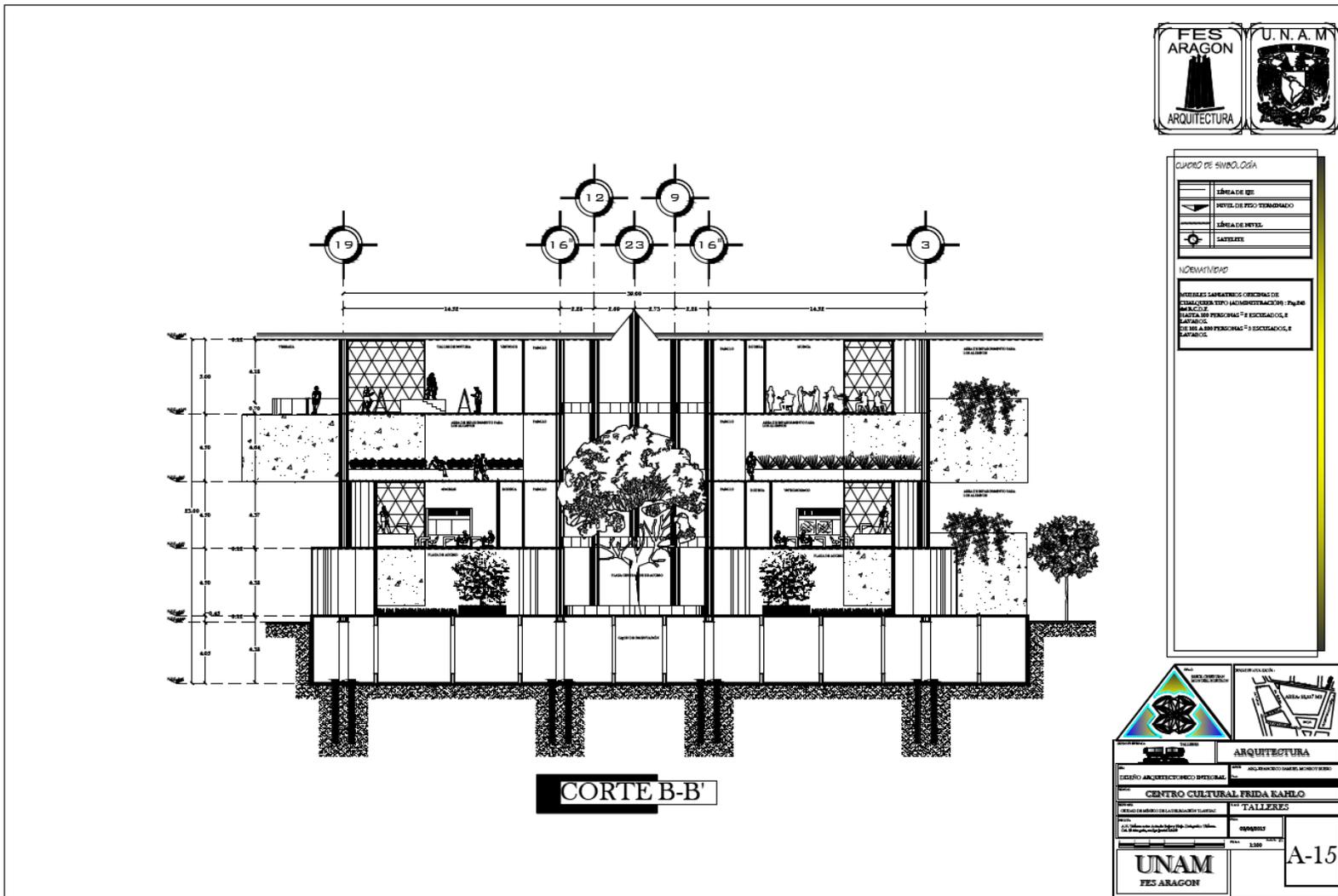
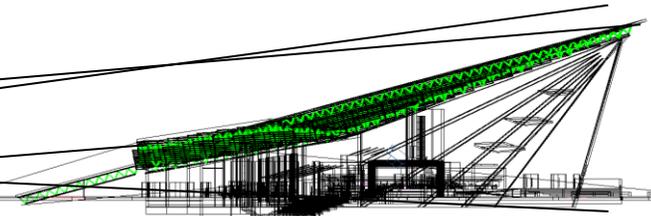
TALLERES





DELEGACIÓN TLÁHUAC

# CORTE



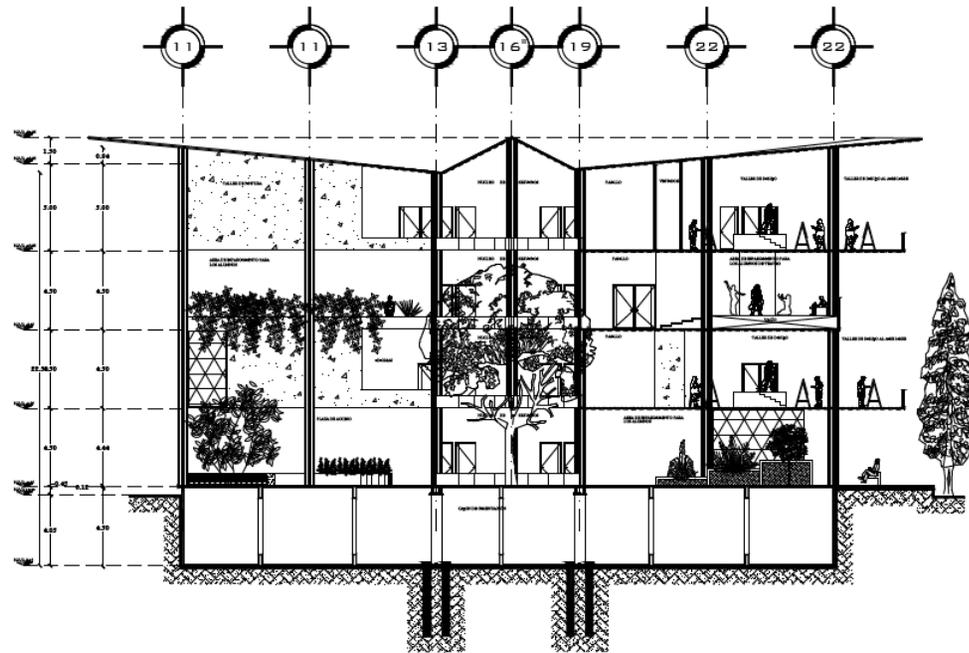
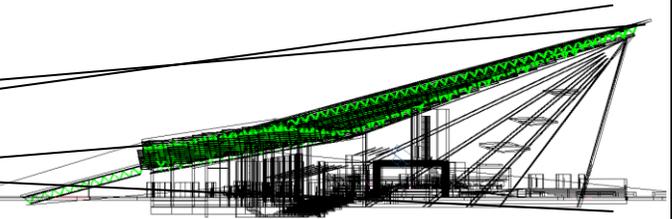
TALLERES





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# CORTE



**CORTE A-A'**



CUADRO DE SIMBOLOGÍA

	LÍNEA DE SUELO
	NOVEL DE PISO TERMINADO
	LÍNEA DE NIVEL
	SATELITE

NORMATIVIDAD

REGLAMENTO SANITARIO ORIGINAL DE CONSTRUCCIÓN TIPO HABITACIONAL: P. 24.66 PARA EL DISTRITO FEDERAL Y ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

	ARQUITECTURA
DISEÑO ARQUITECTÓNICO INTEGRAL	ARQUITECTO GABRIEL BARRAGÁN
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO	
TALLERES	
UNAM FES ARAGON	A-16

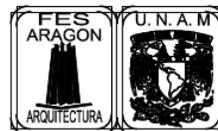
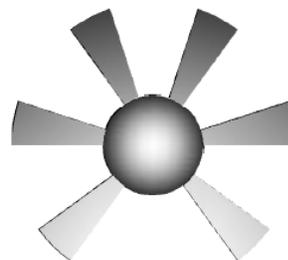
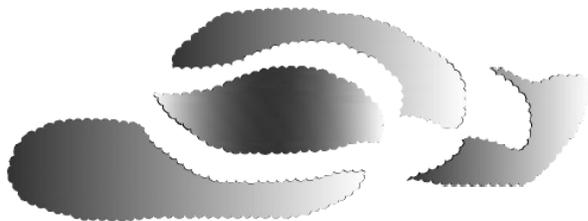
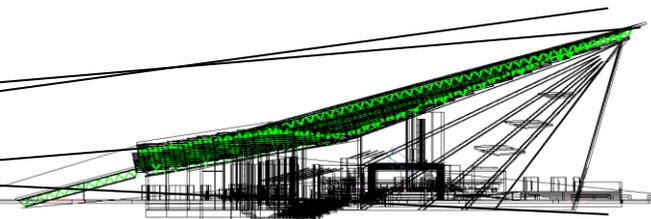
TALLERES





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

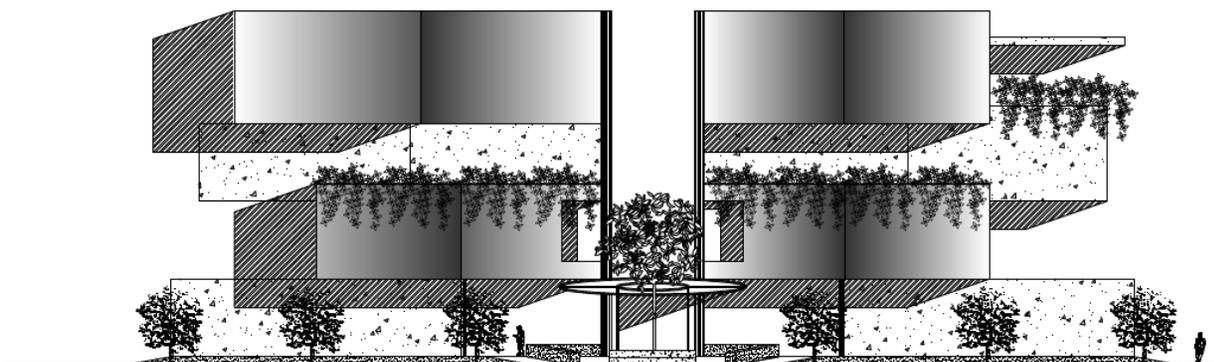
# FACHADA



CUADRO DE SIMBOLOGÍA	
	LÍNEA DE ORIGEN
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	LÍNEA DE NIVEL
	CORTE

Observaciones:

SEÑALES GRÁFICAS GENERALES DE CALIDAD DE TIPO ADMINISTRACIÓN: PUNTO DE VISTA, PLANTA DE PERSONAS Y SECCIONES DE PERSONAS DE UN AÑO PERSONAS Y SECCIONES DE PERSONAS.



FACHADA PRINCIPAL

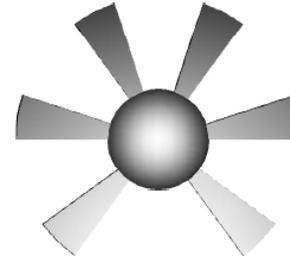
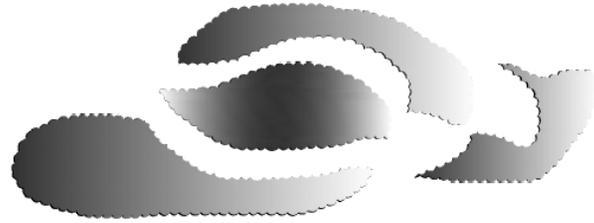
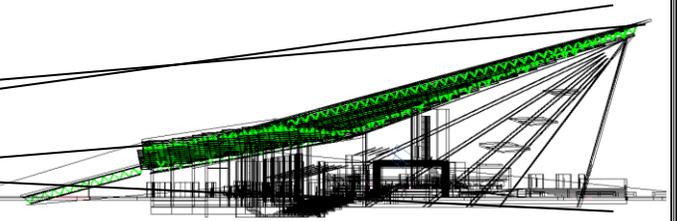
	ARQUITECTURA
DISEÑO ARCHITECTÓNICO OFICIAL	PROYECTO GRÁFICO OFICIAL
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO	
TALLERES	
UNAM FES ARAGON	A-17

TALLERES



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# FACHADA

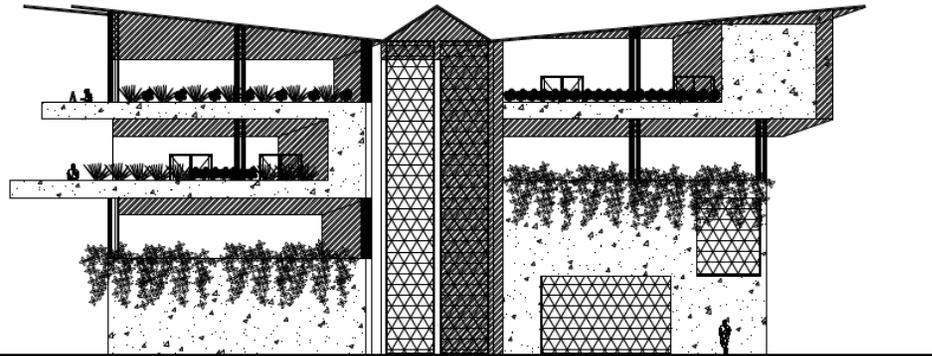


CUADRO DE SIMBOLOGÍA

	LÍNEA DE EJE
	METAL DE PISO TERMINADO
	LÍNEA DE METAL
	SATELITE

NOTAS:

MATERIALES SUGERIDOS: CERAMICA DE CUALQUIER TIPO (ACABADO EN PÓLVO FINO)  
MADERA  
MATERIALES PERSONALES Y ESCULTORIAS  
LANTERNAS  
DE UN A 200 PERSONAS Y ESCULTORIAS  
LANTERNAS



FACHADA LATERAL

ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO

TALLERES

UNAM FES ARAGON

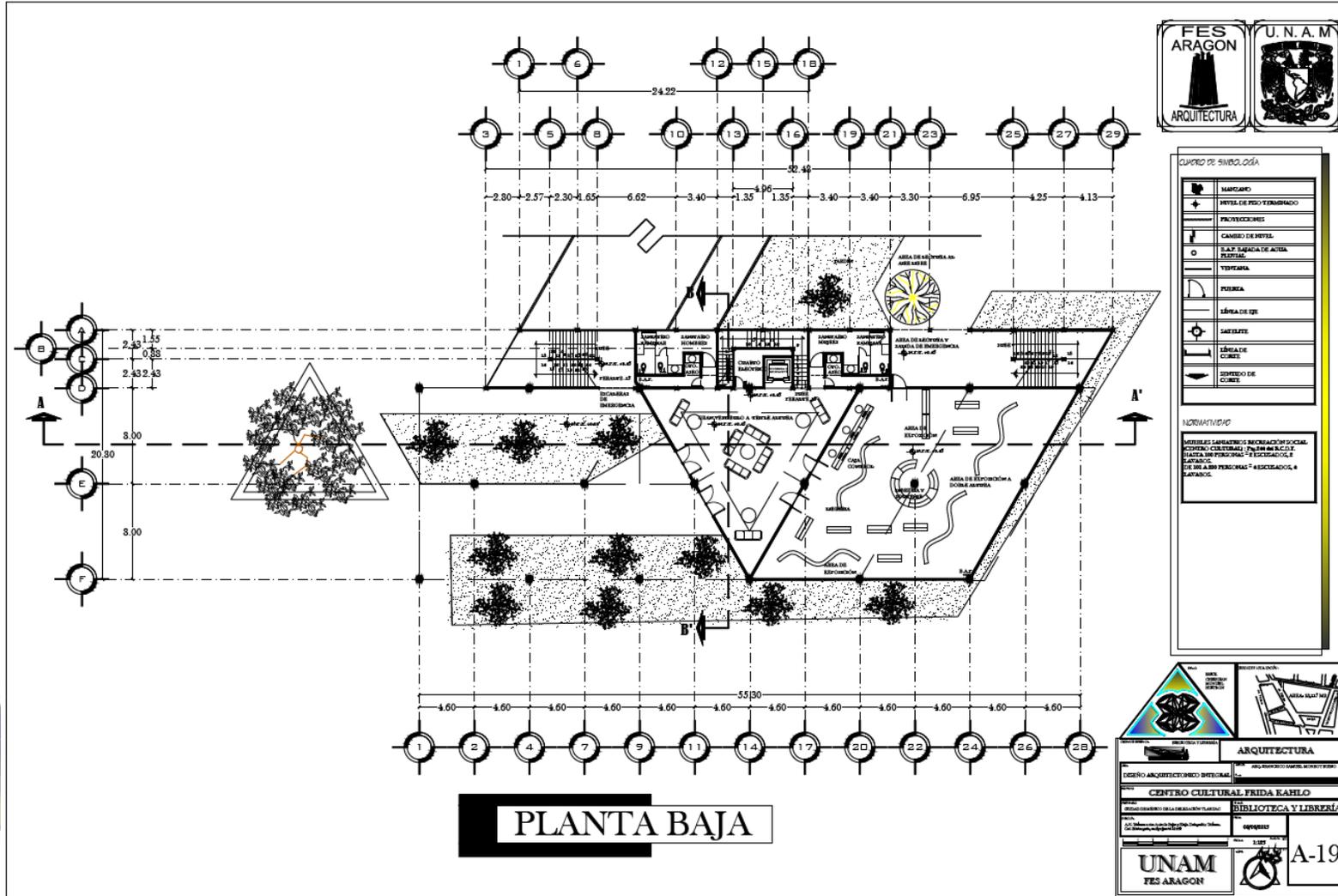
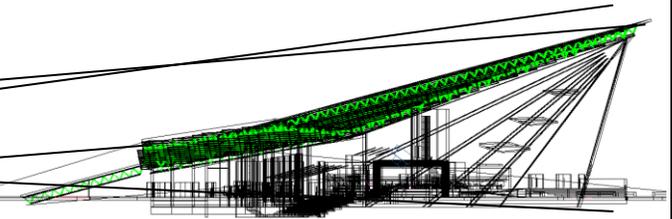
A-18

TALLERES



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PLANTA BAJA



PLANTA BAJA

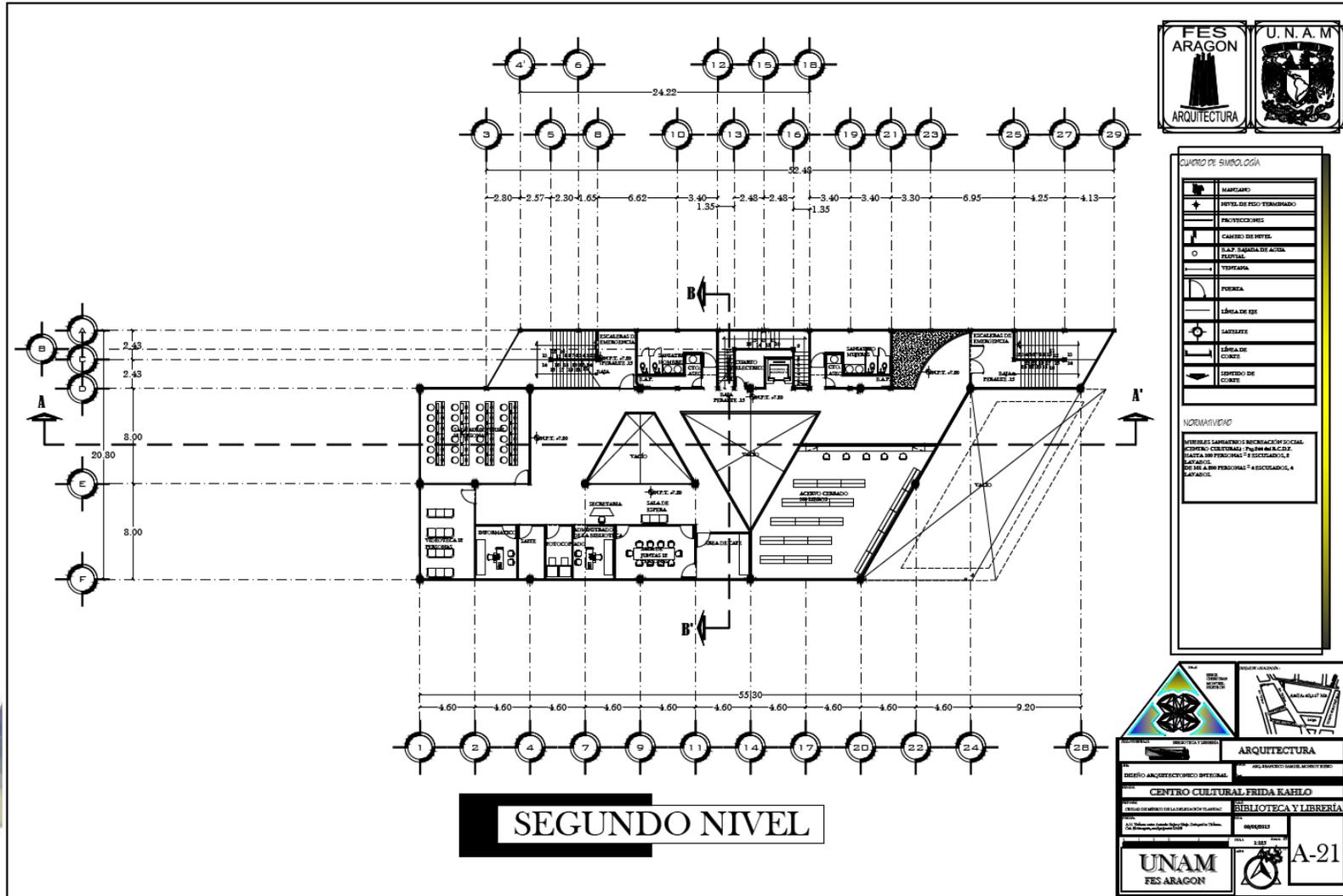
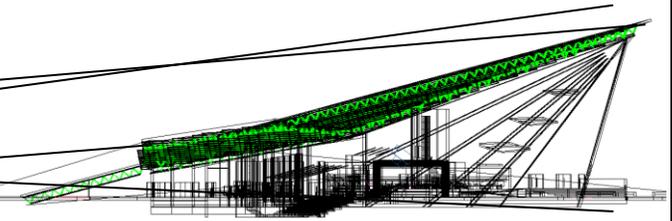
BIBLIOTECA Y LIBRERÍA





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# SEGUNDO NIVEL



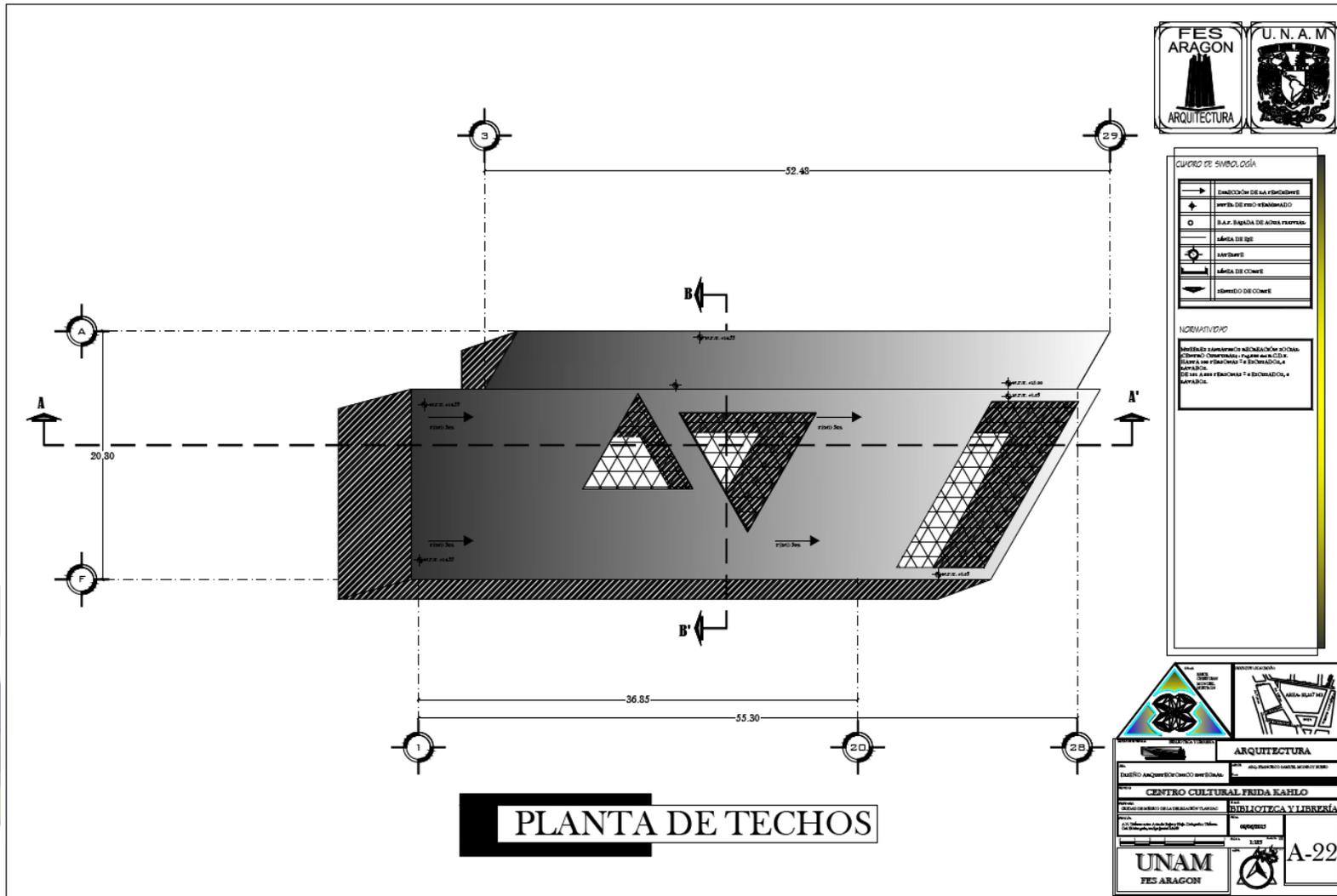
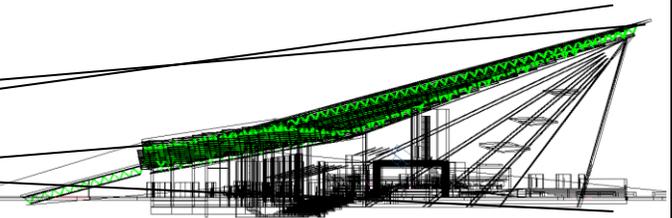
SEGUNDO NIVEL

BIBLIOTECA Y LIBRERÍA



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

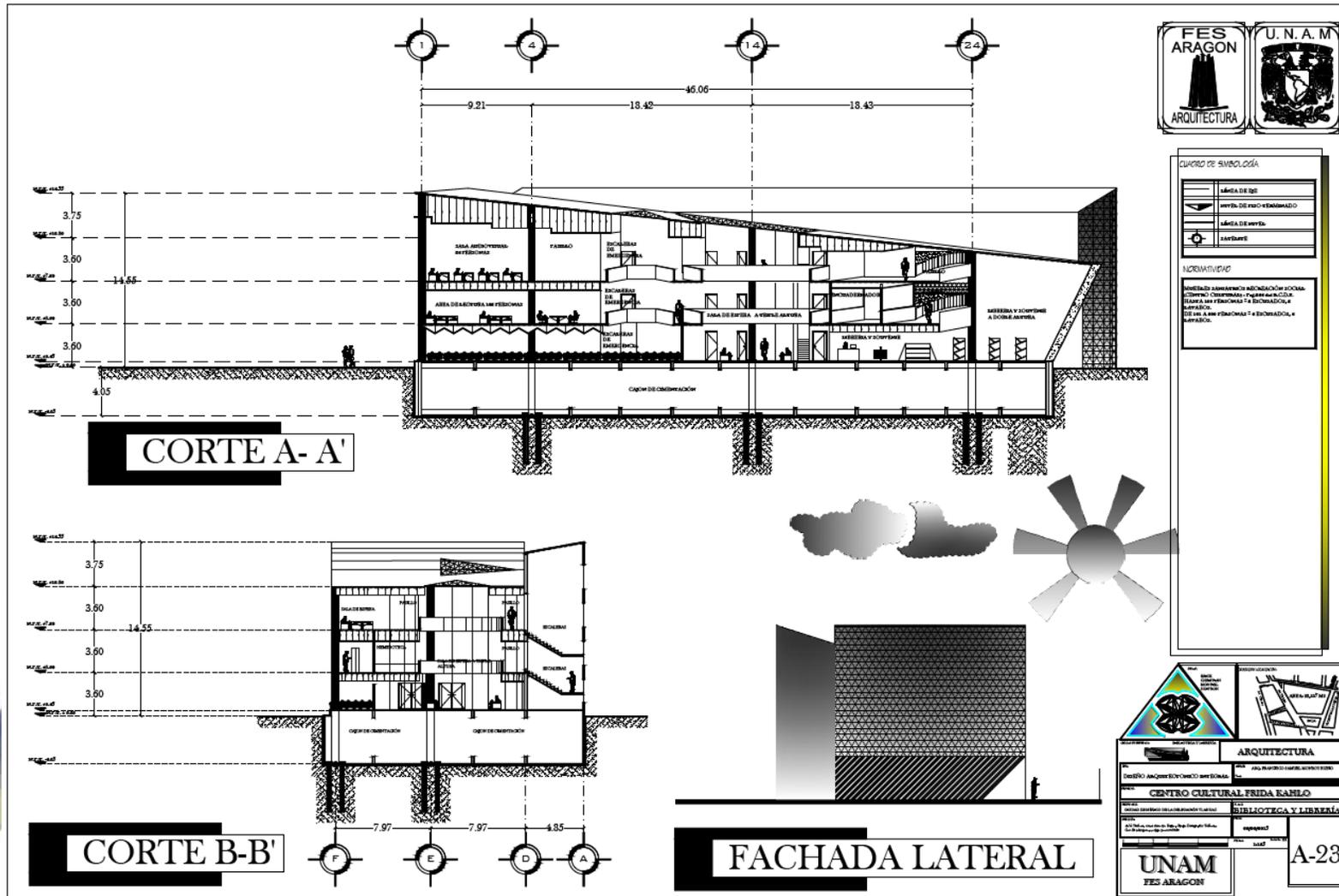
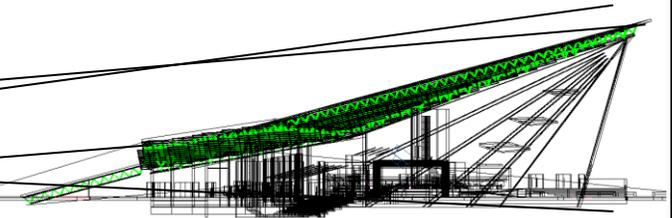
# PLANTA DE TECHOS





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# CORTES Y FACHADA

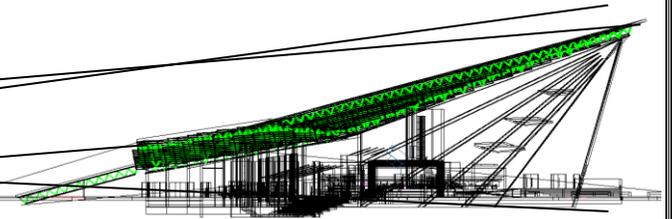


BIBLIOTECA Y LIBRERÍA



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# FACHADA



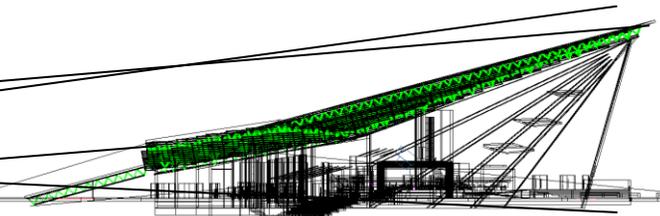
**FACHADA PRINCIPAL**

<p>CUADRO DE SIMBOLOGÍA</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>LÍNEA DE EJE</td></tr> <tr><td></td><td>NIVEL DE PISO TERMINADO</td></tr> <tr><td></td><td>LÍNEA DE PARED</td></tr> <tr><td></td><td>ACEROS</td></tr> </table> <p>NORMATIVIDAD</p> <p>MINISTERIO LABORES Y RECREACIÓN SOCIAL SECRETARÍA CULTURAL, PATRIMONIO, BELLAS ARTES Y DE LAS INDUSTrias CREATIVAS SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y EQUIPAMIENTO SECRETARÍA DE ECONOMÍA</p>			LÍNEA DE EJE		NIVEL DE PISO TERMINADO		LÍNEA DE PARED		ACEROS
	LÍNEA DE EJE								
	NIVEL DE PISO TERMINADO								
	LÍNEA DE PARED								
	ACEROS								
<p>ARQUITECTURA</p> <p>DISEÑO ARCHITECTÓNICO Y TÉCNICO</p> <p>CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO</p> <p>BIBLIOTECA Y LIBRERÍA</p> <p>UNAM FES ARAGÓN</p> <p>A-24</p>									

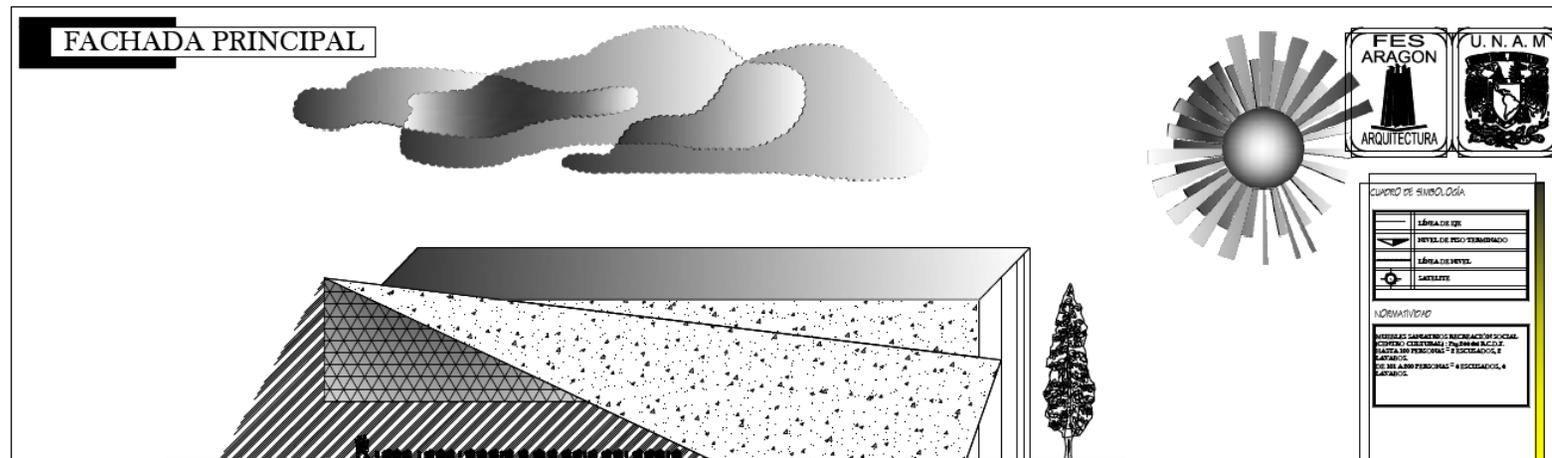


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# FACHADA



FACHADA PRINCIPAL



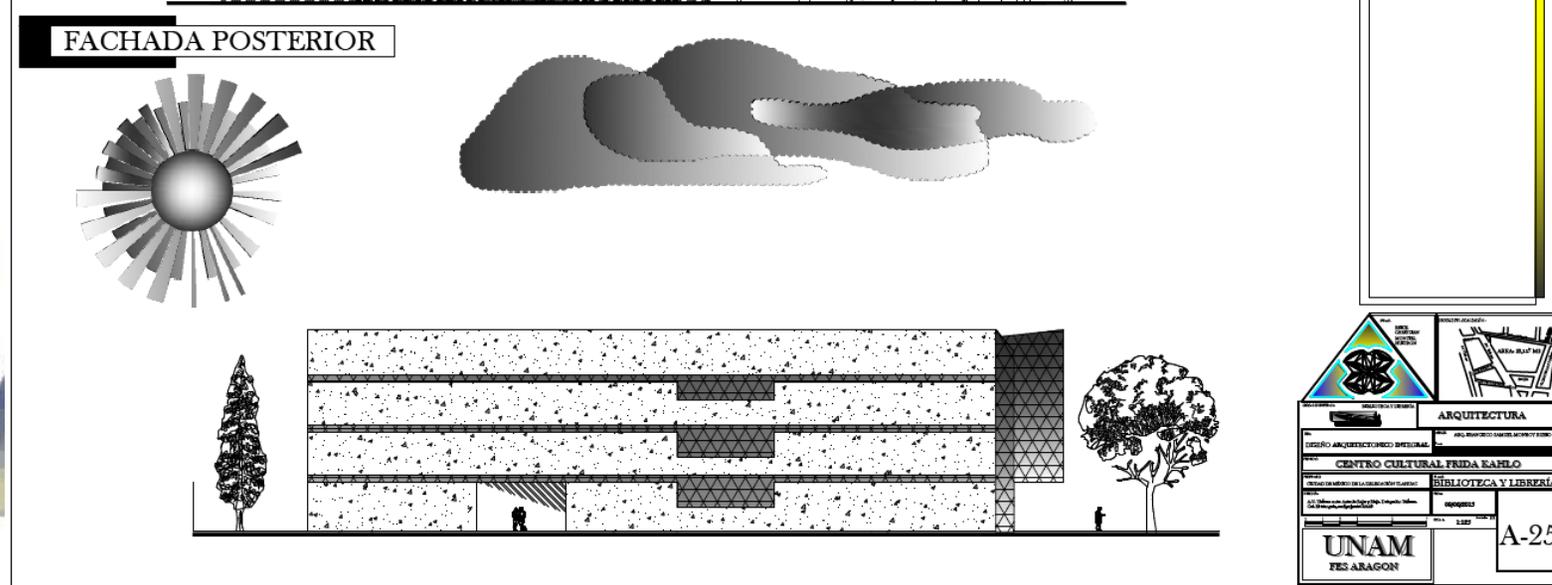
CUADRO DE SIMBOLOGÍA

	LÍNEA DE FIN
	FIN DE FIN DE TERMINADO
	LÍNEA DE NIVEL
	SATELITE

NORMATIVO

MODELOS GRÁFICOS DE REPRESENTACIÓN DE:  
 - ESCUELA CENTRAL  
 - PLANTAS BACULOS  
 - SUELO DE PERSONAL Y ESCUELAS, E  
 - SATELITE  
 DE SU AÑO PERSONAL Y ESCUELAS, E  
 SATELITE

FACHADA POSTERIOR



ARQUITECTURA

CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO

BIBLIOTECA Y LIBRERÍA

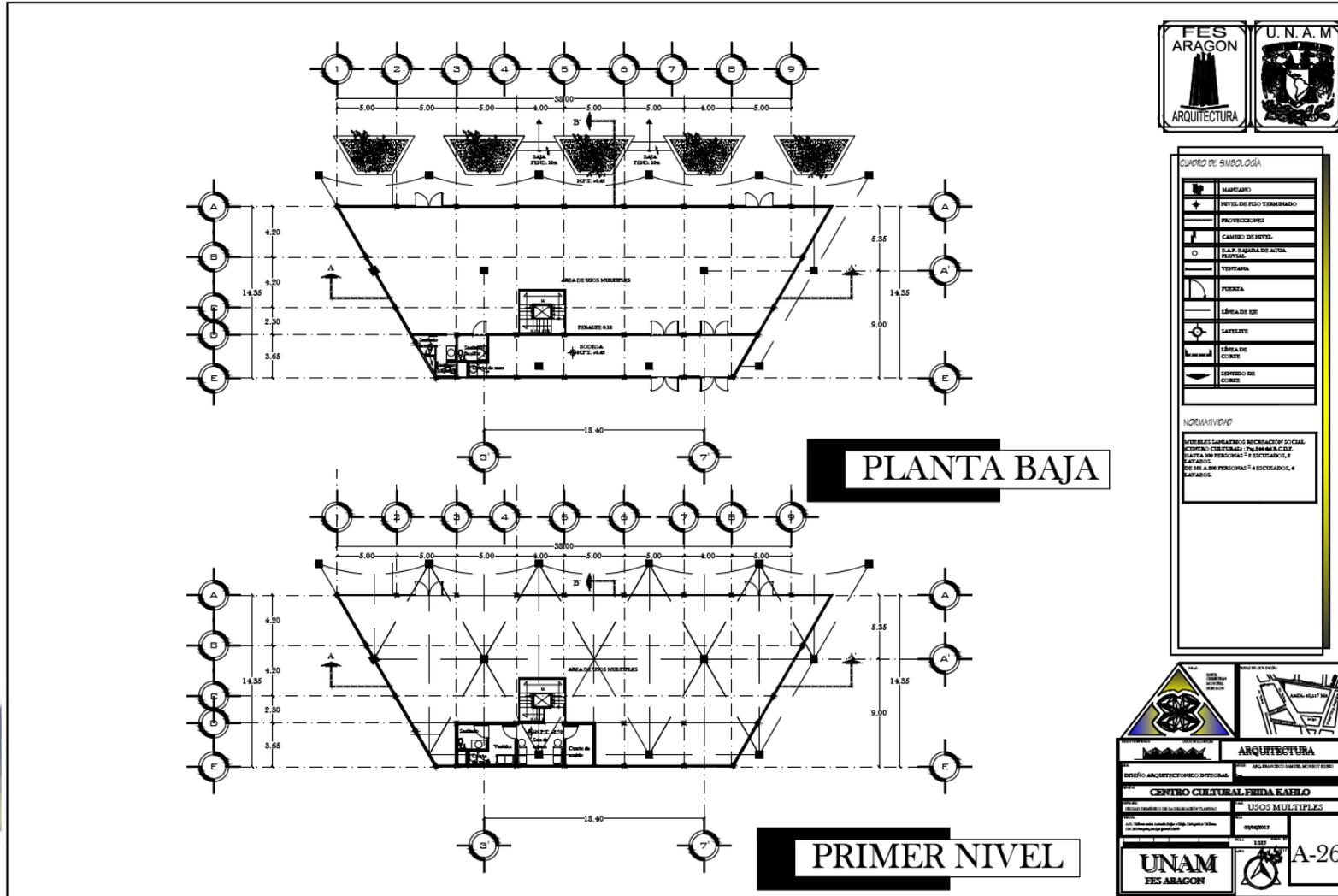
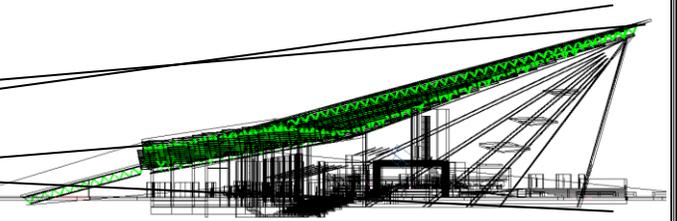
UNAM FES ARAGON

A-25



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PLANTAS

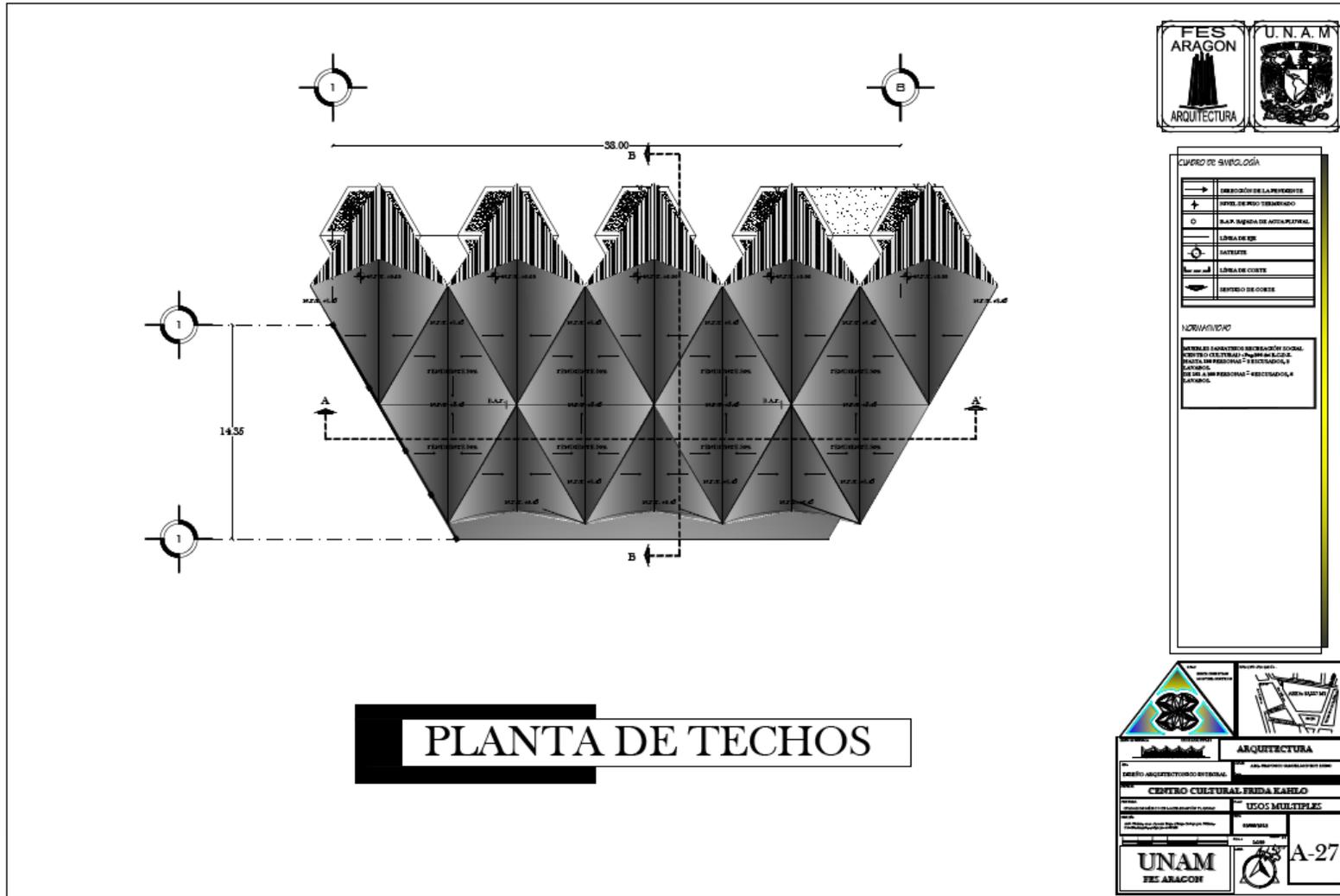
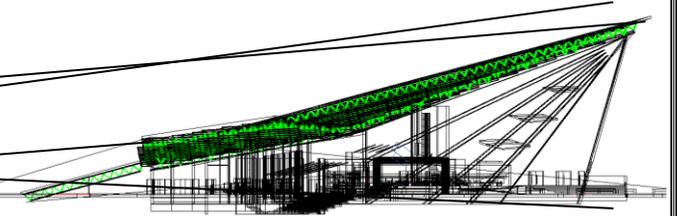


**USOS MULTIPLES**



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PLANTA DE TECHOS

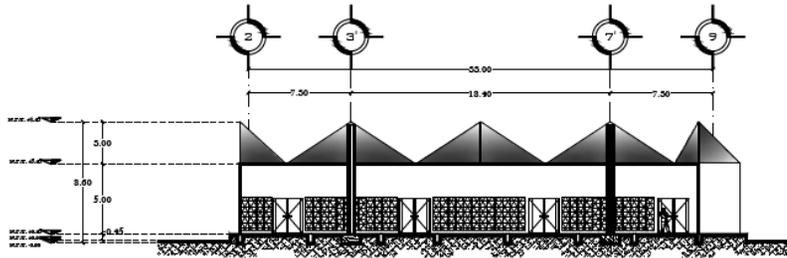
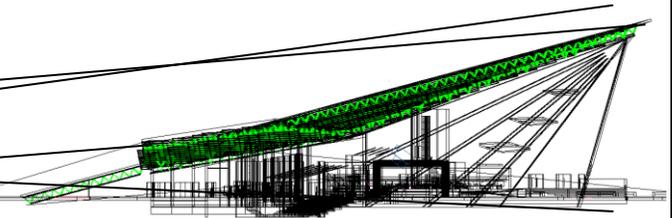


USOS MULTIPLES

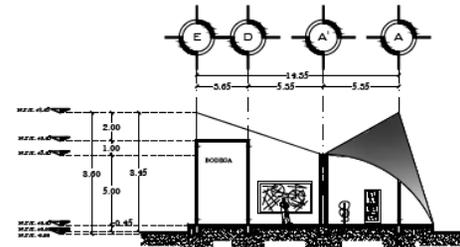


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

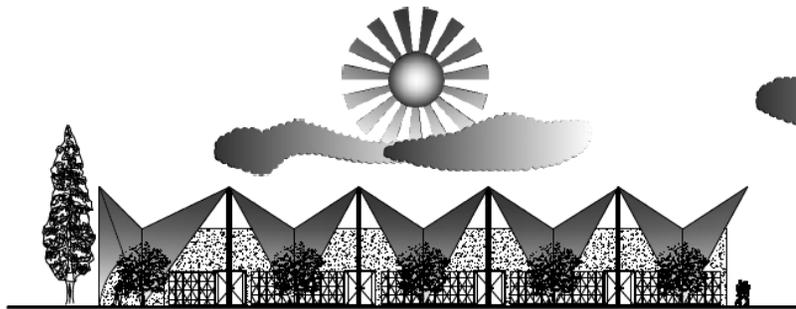
# CORTES Y FACHADAS



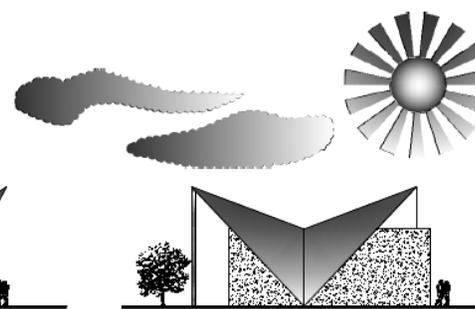
**CORTE A-A'**



**CORTE B-B'**



**FACHADA PRINCIPAL**



**FACHADA LATERAL**



CUPO DE SIMBOLOGÍA

	Libera del uso
	Servir de modo voluntario
	Libera del servicio
	Trabaja

NORMATIVIDAD

Normativa de Construcción del Estado de México  
 Reglamento de Construcción del Estado de México  
 Norma de Edificación y Edificación de Edificios  
 Norma de Edificación y Edificación de Edificios  
 Norma de Edificación y Edificación de Edificios

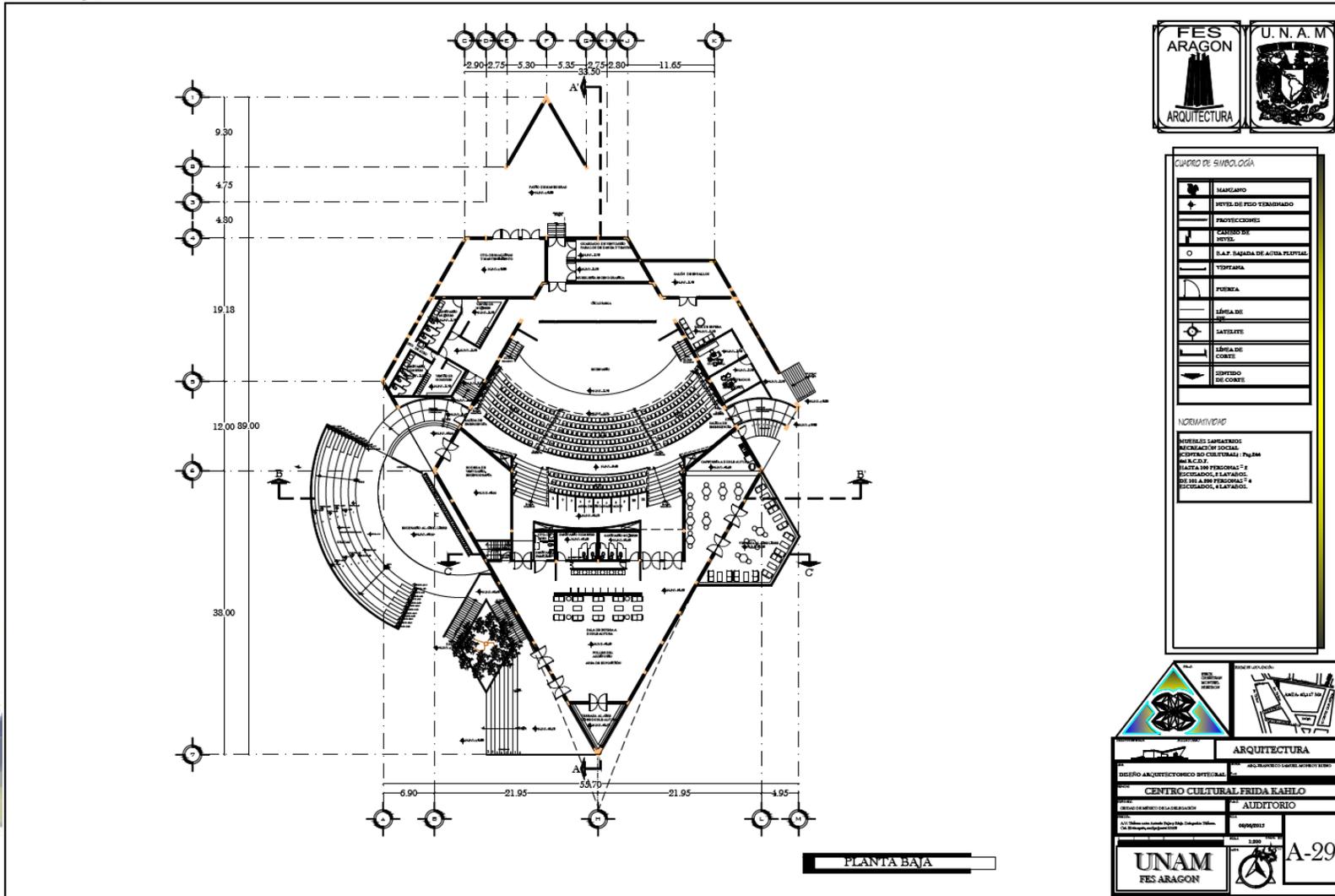
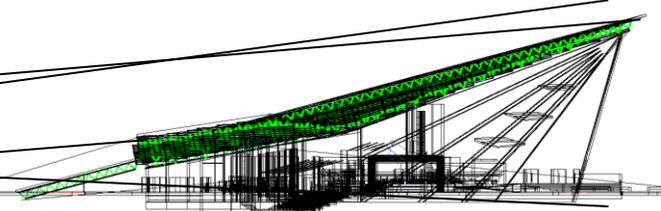
	ARQUITECTURA
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO	
USOS MÚLTIPLES	
UNAM FES ARAGON	A-28

**USOS MÚLTIPLES**



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PLANTA BAJA

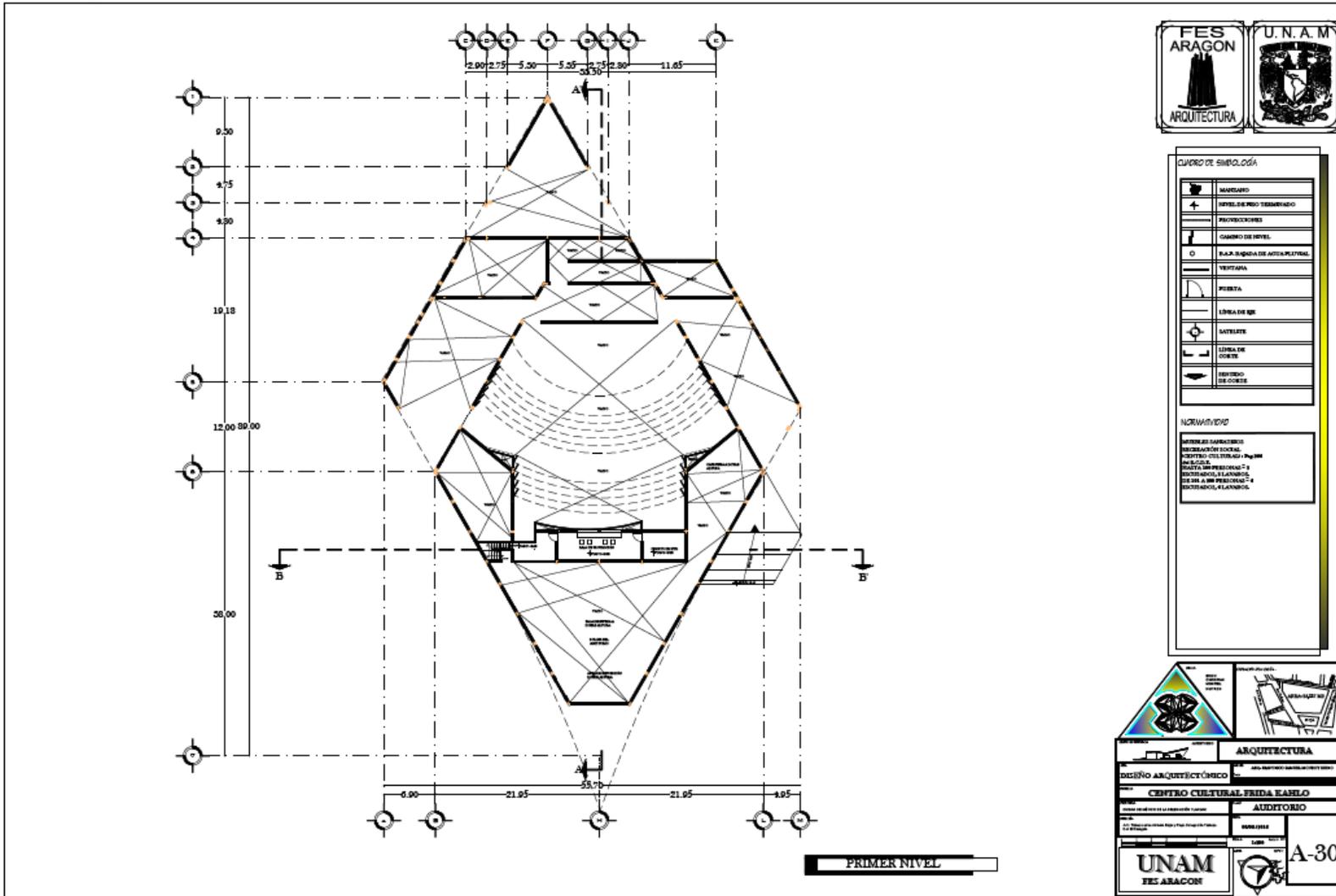
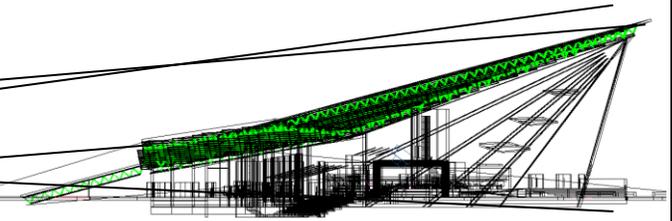


AUDITORIO



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PRIMER NIVEL

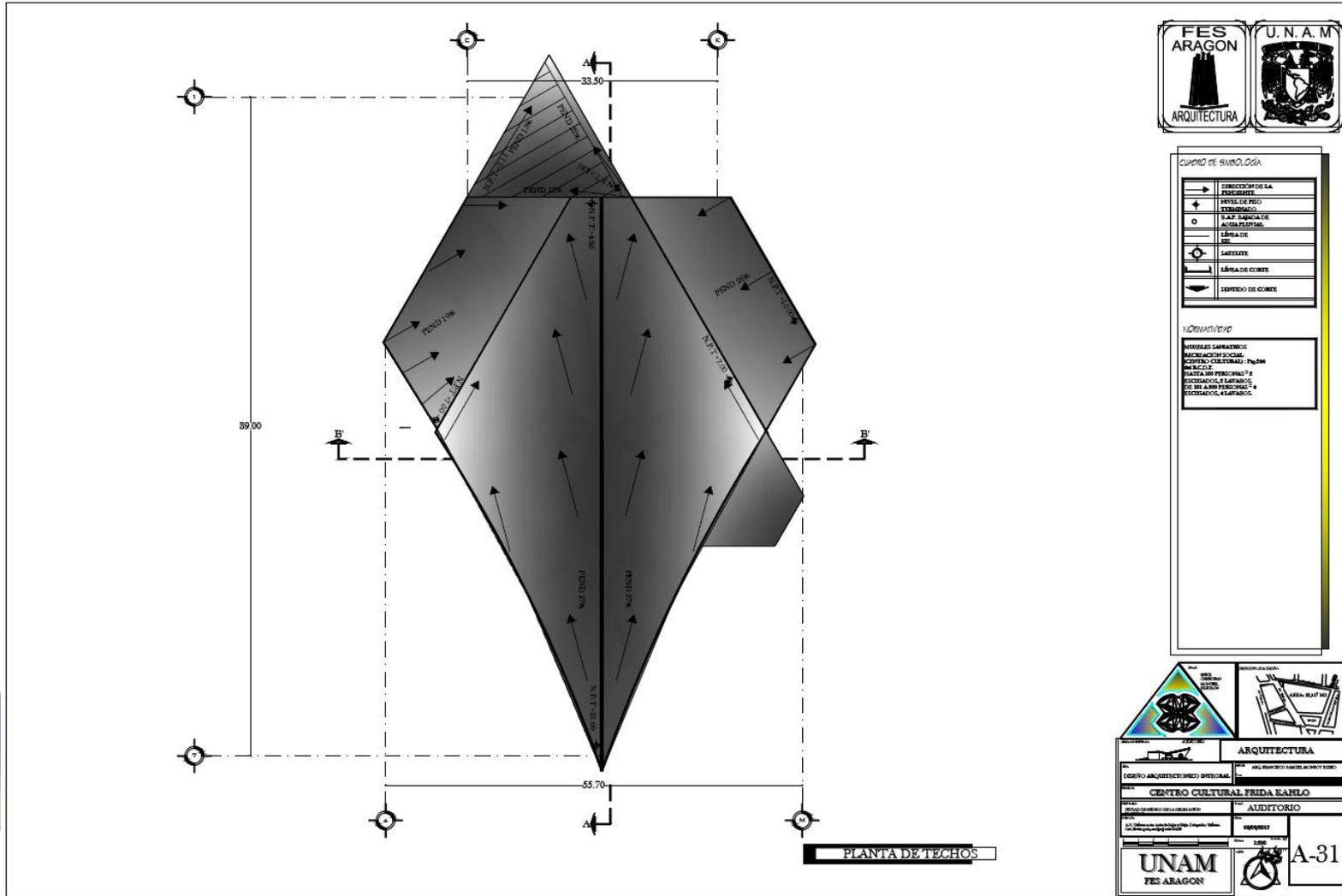
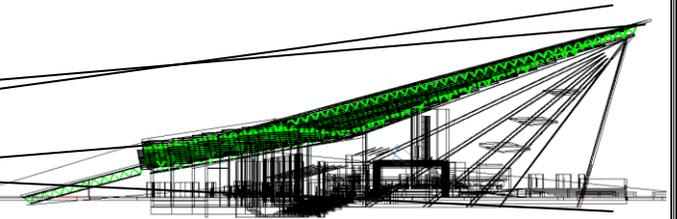


AUDITORIO



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PLANTA DE TECHOS

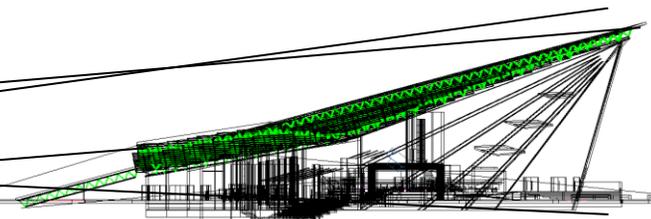


AUDITORIO



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# CORTES Y FACHADA



**CORTE B-B**

**CORTE C-C**

**FACHADA PRINCIPAL**

CUADRO DE SIMBOLOGÍA	
	NIVEL DE piso
	NIVEL DE techo
	NIVEL DE suelo
	Sección

**NORMATIVAS**

Normativa de construcción  
 Normativa de diseño  
 Normativa de instalaciones eléctricas y mecánicas  
 Normativa de instalaciones de agua y gas  
 Normativa de instalaciones de telecomunicaciones  
 Normativa de instalaciones de energía solar  
 Normativa de instalaciones de energía eólica  
 Normativa de instalaciones de energía geotérmica

**ARQUITECTURA**

**CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO**

**AUDITORIO**

**UNAM**  
FES ARAGON

**A-32**

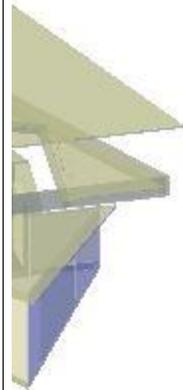
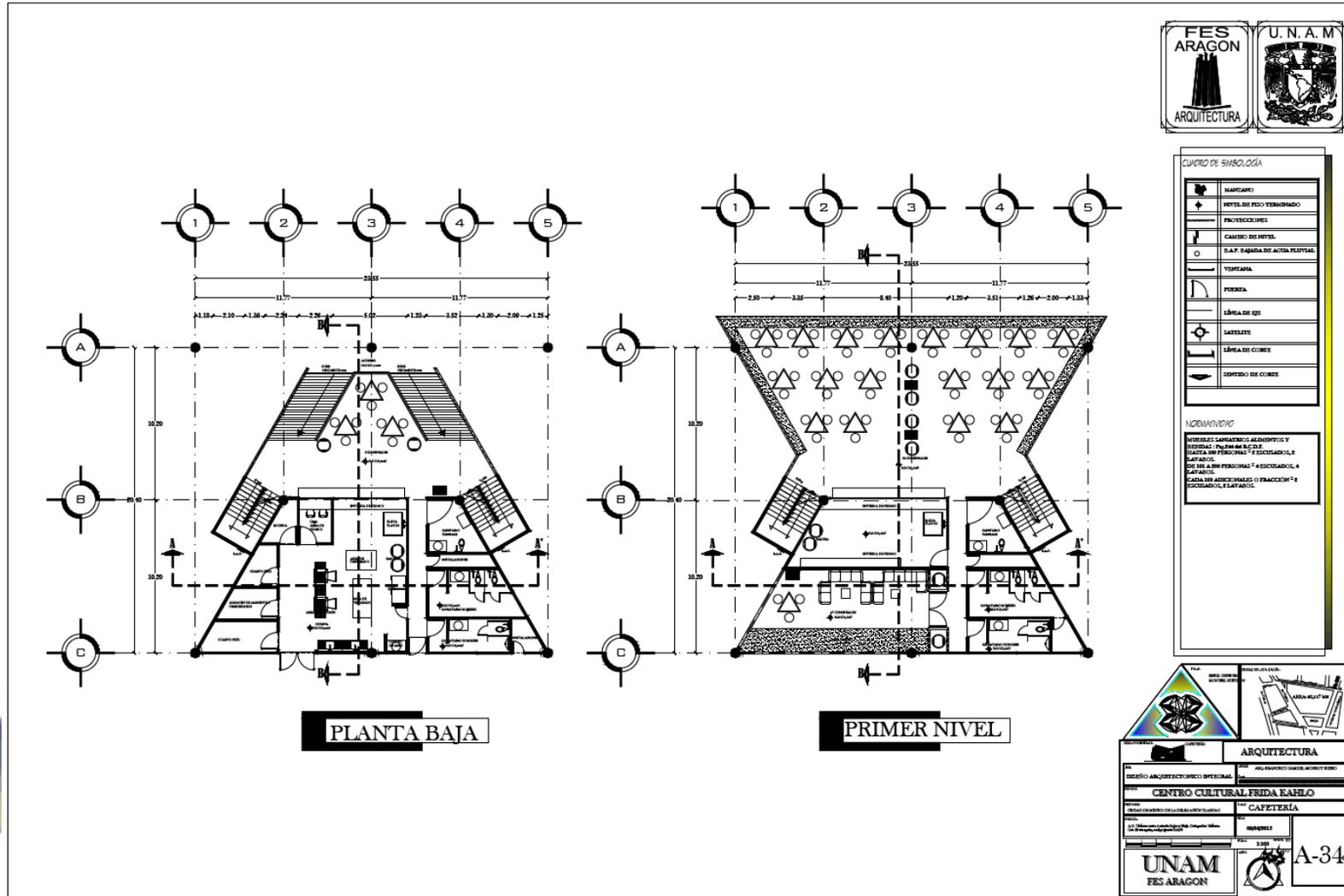
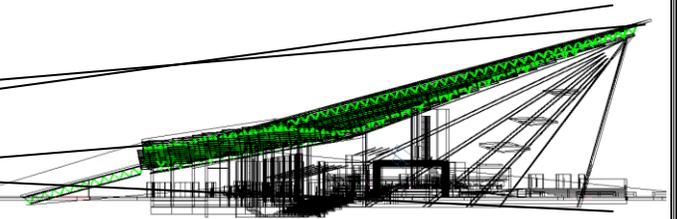
AUDITORIO





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PLANTAS

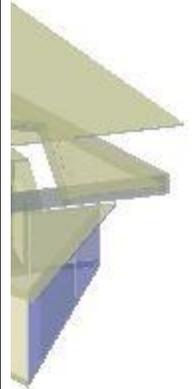
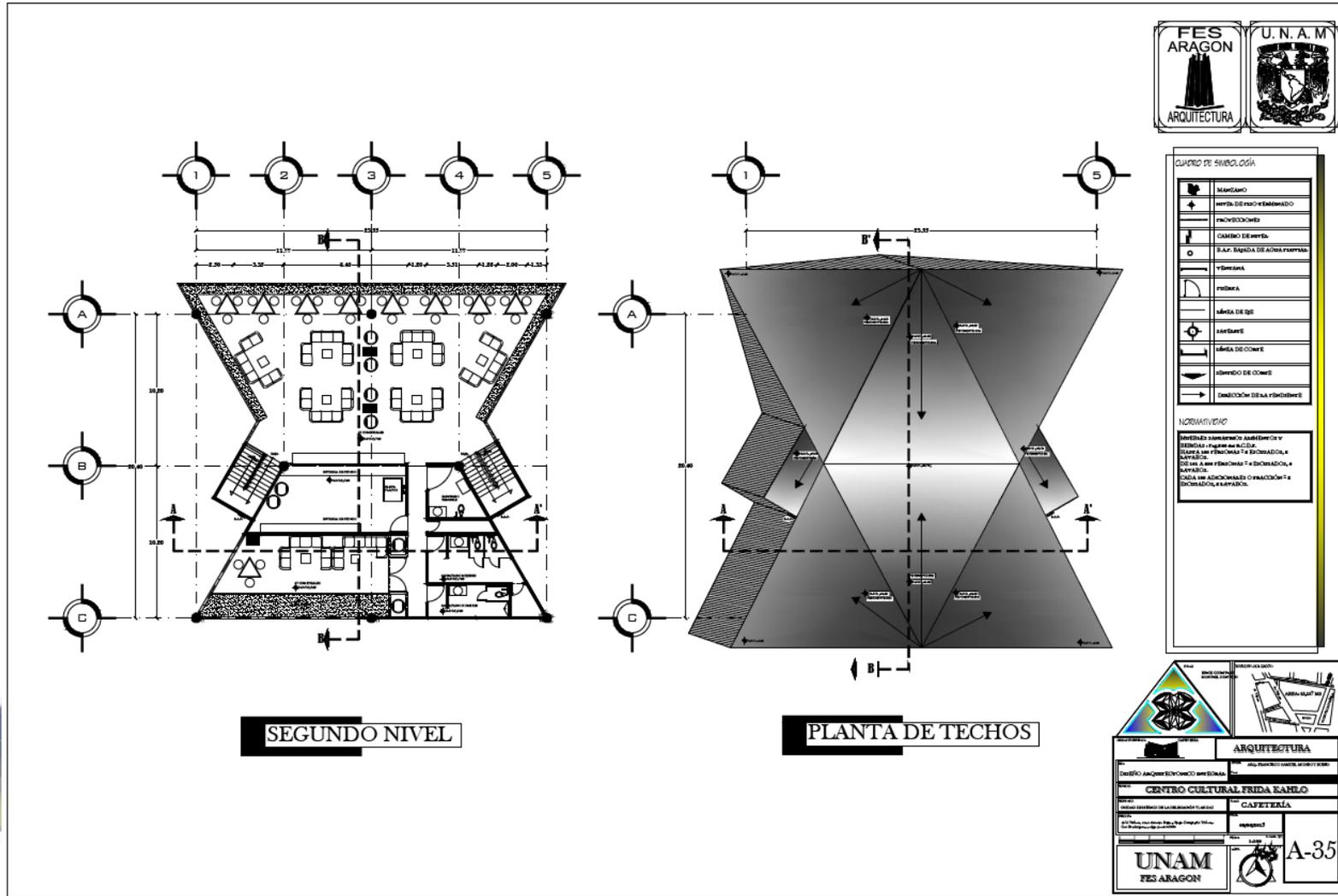
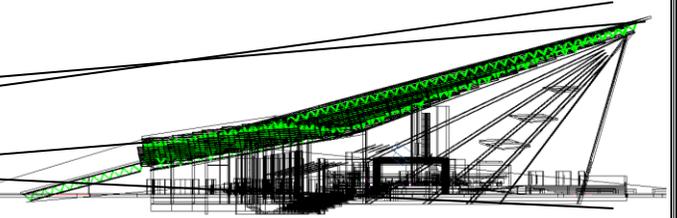


CAFETERÍA



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PLANTAS

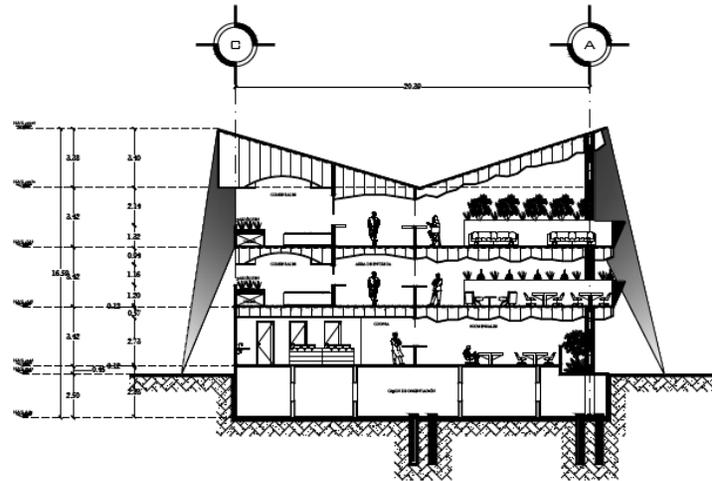
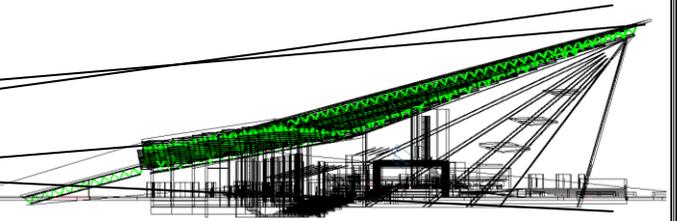


CAFETERÍA

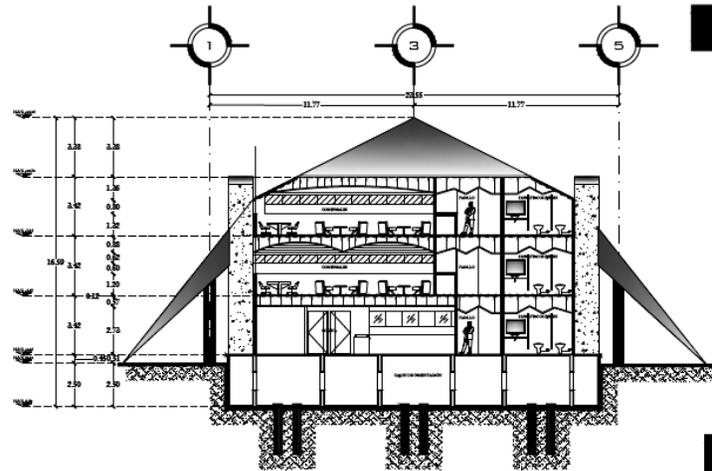


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# CORTES



**CORTE A-A'**



**CORTE B-B'**

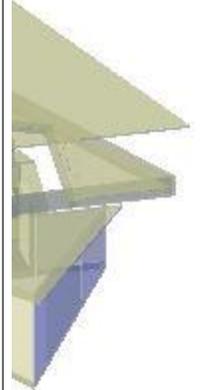


CURSO DE SIMBOLOGIA	
	LÍNEA DE EJE
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	LÍNEA DE NIVEL
	SANEANTE

**NOVENAVIGILIO**

EDIFICIOS SUPERIORES DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS: PABILLÓN DE ACCESOS, PLANTA SUPERIOR DE ESCUELAS Y LABORATORIOS DE DESEMPEÑO Y ESCUELAS DE LABORATORIOS, CÁMARA DE ASESORÍAS Y ESCUELAS DE ESCUELAS Y LABORATORIOS.

	ARQUITECTURA
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO	
CAFETERÍA	
UNAM FES ARAGON	A-36



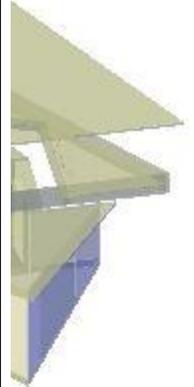
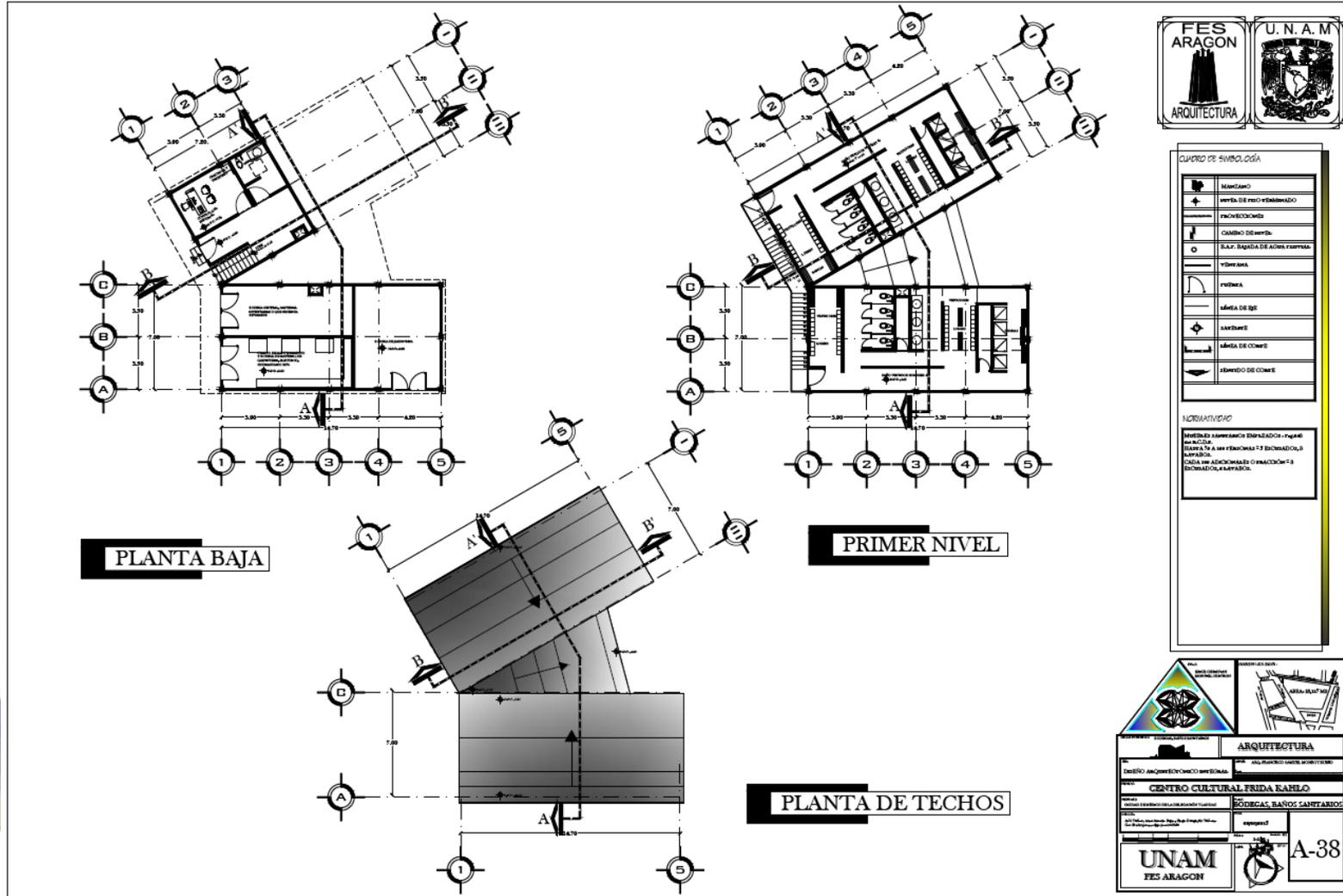
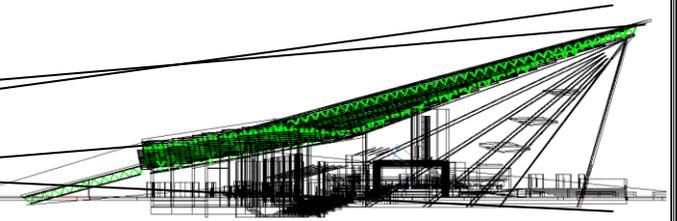
CAFETERÍA





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# PLANTA BODEGA Y SANTARIOS

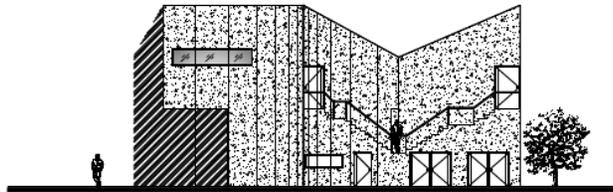
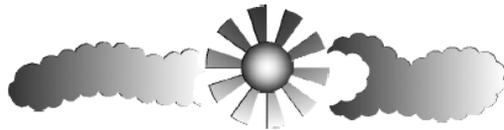
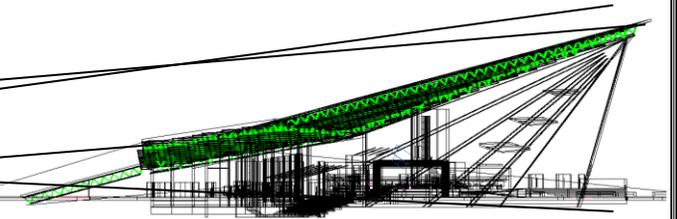


SERVICIOS

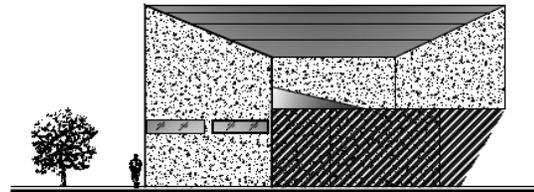


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

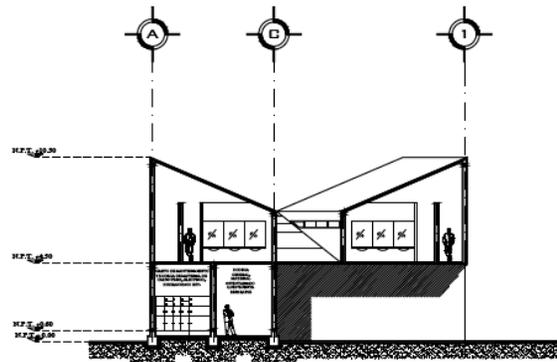
# FACHADAS Y CORTES BODEGA Y SANTARIOS



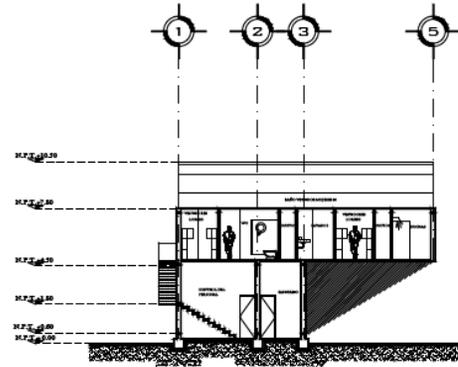
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL



CORTE A-A'



CORTE B-B'



CUATRO DE SIMBOLOGÍA	
ÁREA DE TIPO	
ÁREA DE USO DE BARRIO	
ÁREA DE SERVICIO	
ÁREA DE...	

**NORMATIVIDAD**

SEGUIMIENTO A LA NORMATIVIDAD DE LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

SEGUIMIENTO A LA NORMATIVIDAD DE LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

SEGUIMIENTO A LA NORMATIVIDAD DE LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

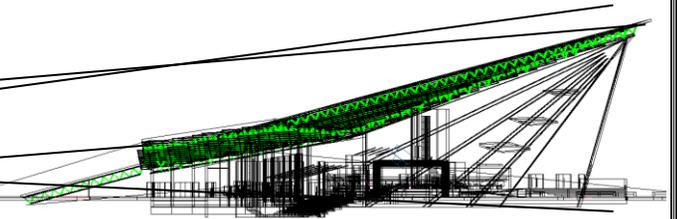
ARQUITECTURA	
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO	
BODEGAS, BAÑOS SANTARIOS	
UNAM	A-39

SERVICIOS



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# CUARTO DE MAQUINAS PLANTAS



PATIO DE  
SERVICIO Y  
DE  
MANEOBRAS  
N.P.T. ± 0.00

CUADRO DE SIMBOLOGÍA

■	MAQUINARIO
+	IMPULSO DE FUEGO REFRIGERADO
+	FRIGORIFICACIONES
+	CAMBIO DE FASES
○	VALV. MANEJO DE ALTA PRESION
□	VENTILADA
□	PANORAMA
□	ALFONJA DE GAS
◆	SAVANTES
→	ALFONJA DE COQUE
→	SERVICIO DE COQUE
→	DIRECCION DE LA FERTILIZANTE

NORMATIVIDAD

MANTENIMIENTO (MANTENIMIENTO) - 100%  
MANTENIMIENTO (MANTENIMIENTO) - 100%  
MANTENIMIENTO (MANTENIMIENTO) - 100%  
MANTENIMIENTO (MANTENIMIENTO) - 100%

**PLANTA BAJA**

**PLANTA DE TECHOS**

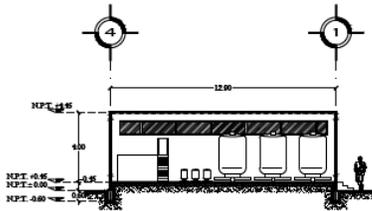
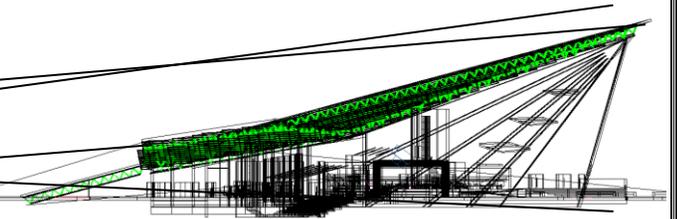
**UNAM**  
FES ARAGON

A-40

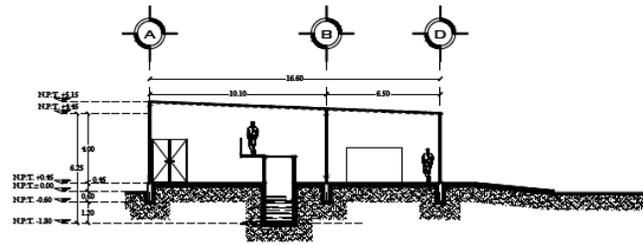


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

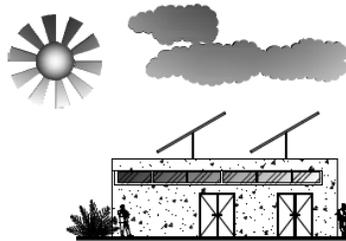
# CUARTO DE MAQUINAS FACHADAS Y CORTES



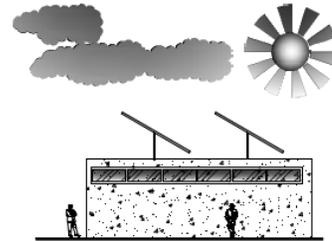
CORTE A-A'



CORTE B-B'



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR



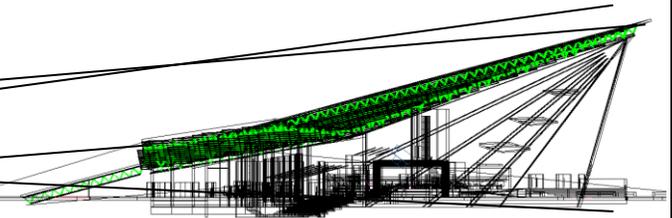
CUADRO DE SIMBOLOGIA	
	LÍNEA DE HIELO
	RETEL DE PISO TERMINADO
	LÍNEA DE RETEL
	SATELES
NORMAS Y DATOS	
NORMAS SANITARIAS EMPLEADOS - P. 40	
NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	

	ARQUITECTURA
UNAM	ARQUITECTURA
FES ARAGON	ARQUITECTURA
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO	
UNAM	
FES ARAGON	
A-41	



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# CASETA DE VIGILANCIA



**PLANTA BAJA**

**PLANTA DE TECHOS**

**CORTE A-A'**

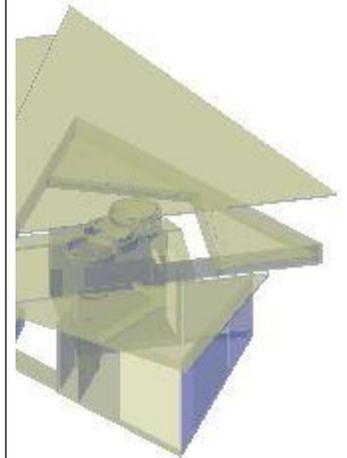
**FACHADA PRINCIPAL**

CUADRO DE SIMBOLOGÍA	
	MANDO
	MEDIO DE USO RESERVADO
	PROHIBIDO
	CALLE DE TRÁNSITO
	S.A.P. SIGNA DE ALTA PRIORIDAD
	VÍAS DE TRÁNSITO
	FIANZA
	ÁREA DE LUZ
	SEÑALES
	CARTA DE COLORES
	DIRECCIÓN DE COLORES
	DIRECCIÓN DE LA VIALIDAD

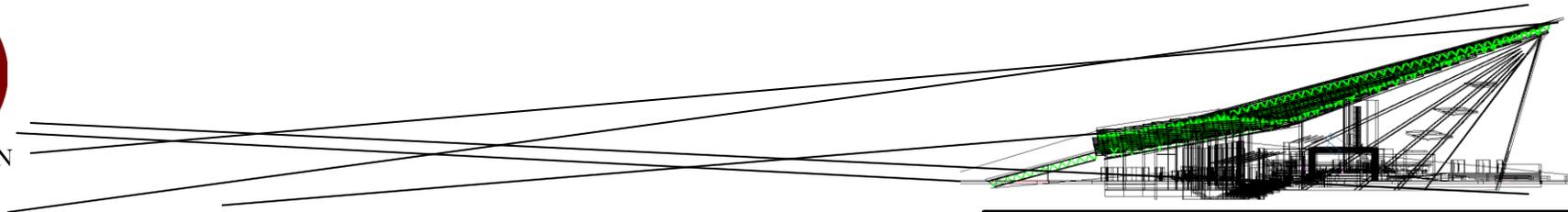
NORMATIVIDAD	
<p>Identificar a los usuarios administrativos y técnicos que manejan el sistema de seguridad en las personas y en el sistema de seguridad de las personas y en el sistema de seguridad de las personas y en el sistema de seguridad de las personas.</p>	<p>Identificar a los usuarios administrativos y técnicos que manejan el sistema de seguridad en las personas y en el sistema de seguridad de las personas y en el sistema de seguridad de las personas y en el sistema de seguridad de las personas.</p>

ARQUITECTURA	ARQUITECTURA
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO	
CASETA DE VIGILANCIA	
UNAM	A-42
FES ARAGON	





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



• **CAPITULO 8 CRITERIO  
ESTRUCTURAL**



*En este capítulo conoceremos la determinación definitiva del sistema constructivo ocupado para el desarrollo del auditorio.*

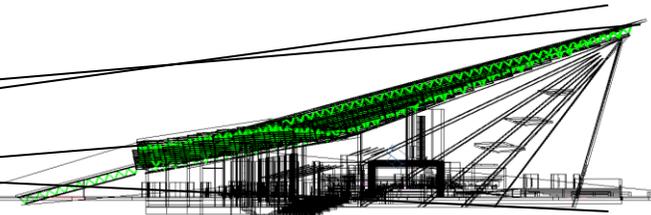
- PROYECTO ESTRUCTURAL Y MEMORIA DESCRIPTIVA
- DEFINICIÓN DEL SISTEMA Y DIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS EN CIMENTACIÓN
- DEFINICIÓN DEL SISTEMA Y DIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS EN ENTREPISOS
- DEFINICIÓN DEL SISTEMA Y DIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS EN CUBIERTAS





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## MEMORIA DESCRIPTIVA



El Centro Cultural Frida Kahlo se encuentra ubicado en un suelo de transición tipo II totalmente plano, con una resistencia de 5 a 6Ton/m<sup>2</sup>. El edificio a analizar es el auditorio el cual se encuentra resuelto en dos niveles, su forma en planta es de un rombo, en el alzado presenta la forma de un prisma triangular.

EL sistema constructivo empleado es el siguiente:

### Cimentación:

Se ocupó un sistema de cajón de cimentación con dimensiones en contra trabes, de 1.20 x 0.55m, con una altura de cajón de entrepaños de 2.25m, el cajón cuenta con una losa de contacto de concreto armado con un peralte de 0.30m y una losa tapa a base de vigueta y bovedilla con un peralte de 0.20m.

### Entrepiso:

Para los entrepisos se ocupó la losa de concreto armado con un peralte de 0.12m.

### Cubierta:

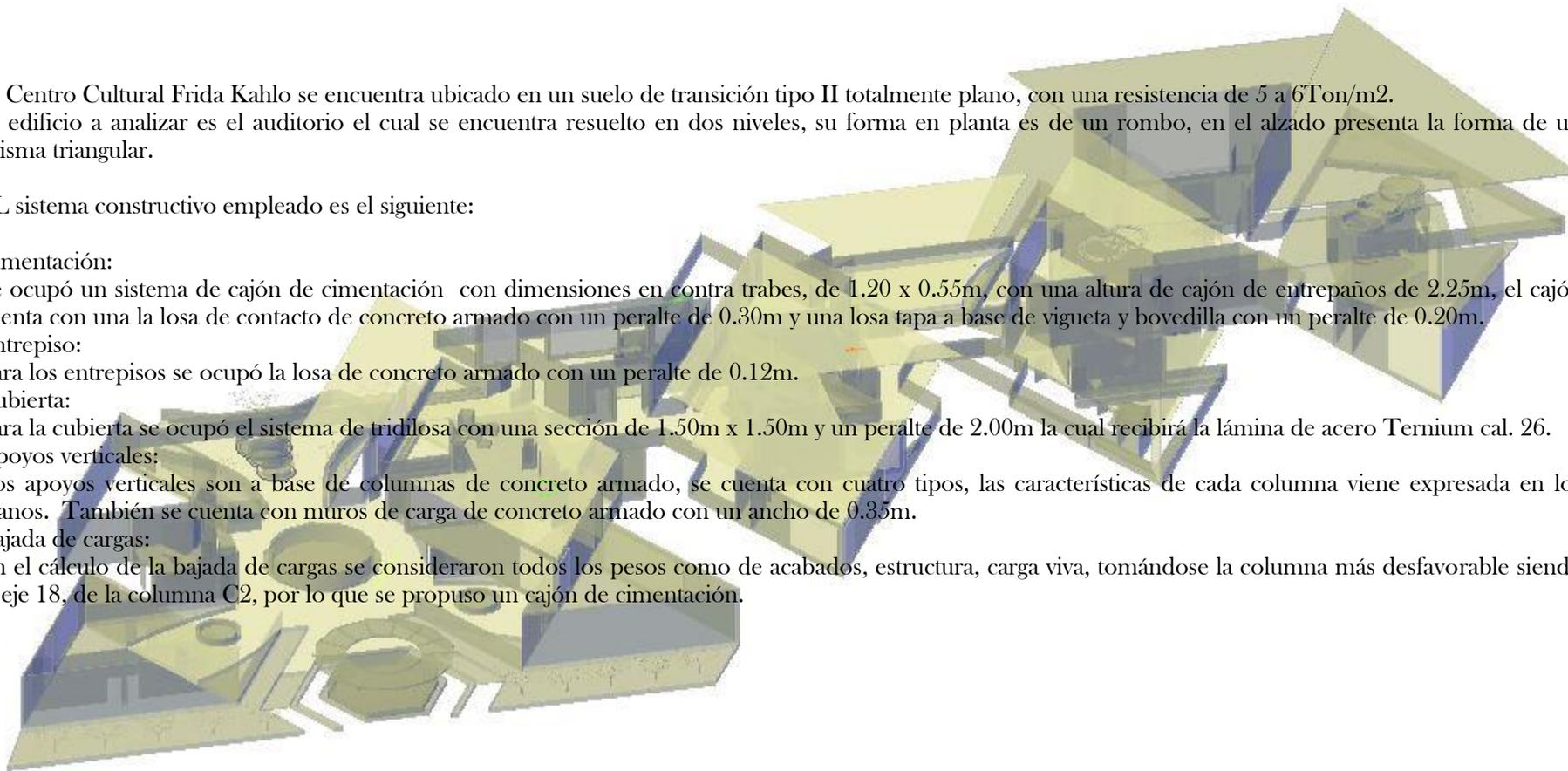
Para la cubierta se ocupó el sistema de tridilosa con una sección de 1.50m x 1.50m y un peralte de 2.00m la cual recibirá la lámina de acero Ternium cal. 26.

### Apoyos verticales:

Los apoyos verticales son a base de columnas de concreto armado, se cuenta con cuatro tipos, las características de cada columna viene expresada en los planos. También se cuenta con muros de carga de concreto armado con un ancho de 0.35m.

### Bajada de cargas:

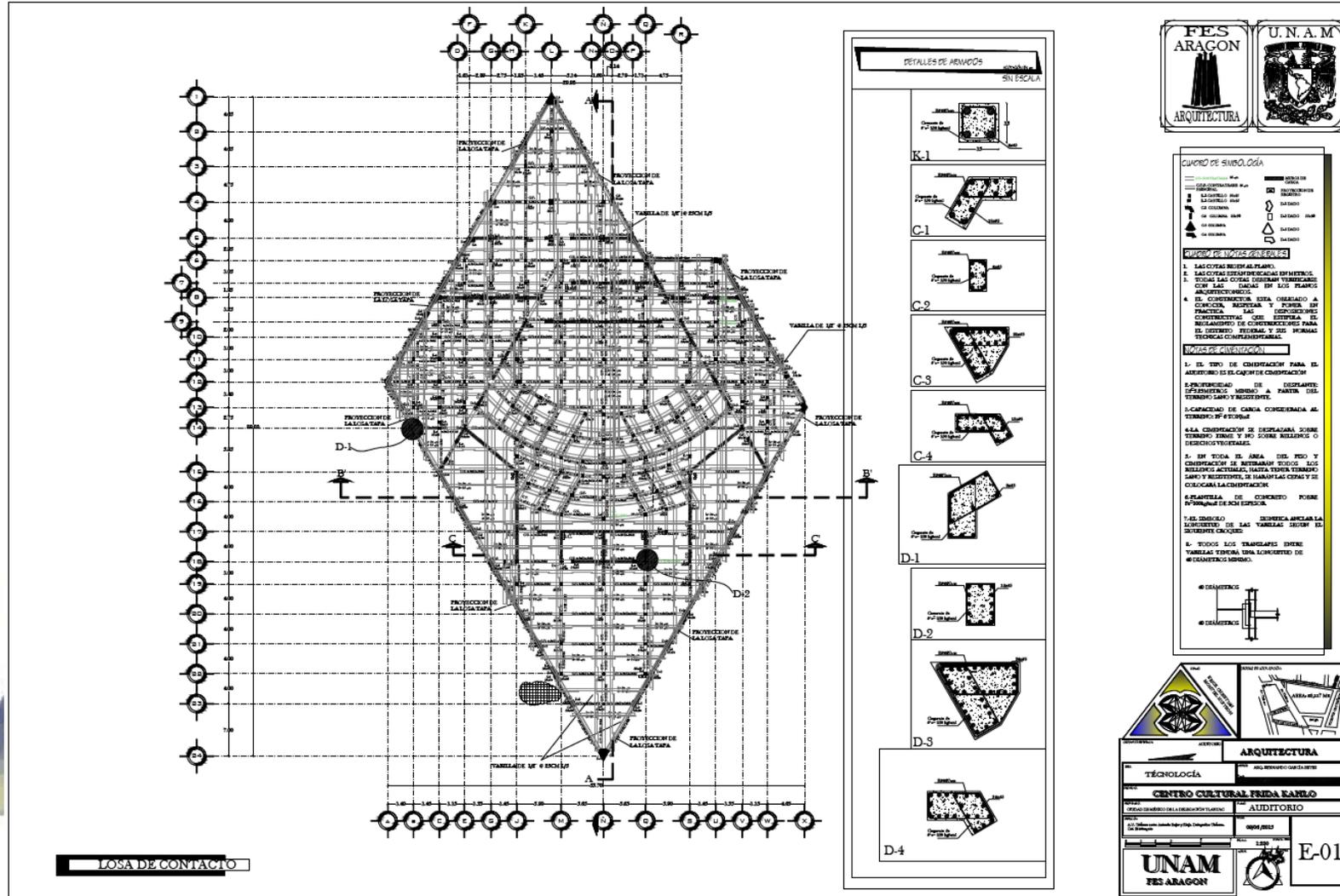
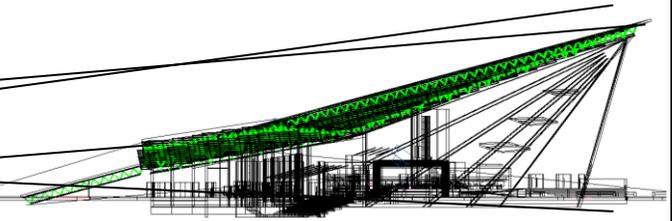
En el cálculo de la bajada de cargas se consideraron todos los pesos como de acabados, estructura, carga viva, tomándose la columna más desfavorable siendo el eje 18, de la columna C2, por lo que se propuso un cajón de cimentación.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

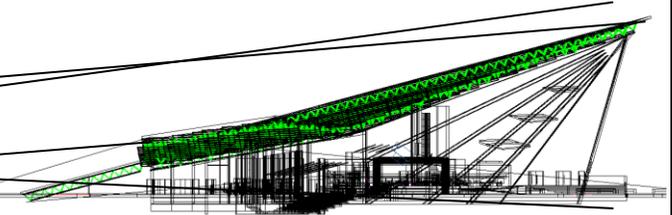
# PLANO DE CIMENTACIÓN





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# DETALLES



**D-1**

**D-2**

**ARMADO DE COLUMNA MEDIANERA CON DADO EN PLANTA**

**ARMADO DE COLUMNA ESQUINERA CON DADO EN PLANTA**

**INSTRUCCIONES GENERALES**

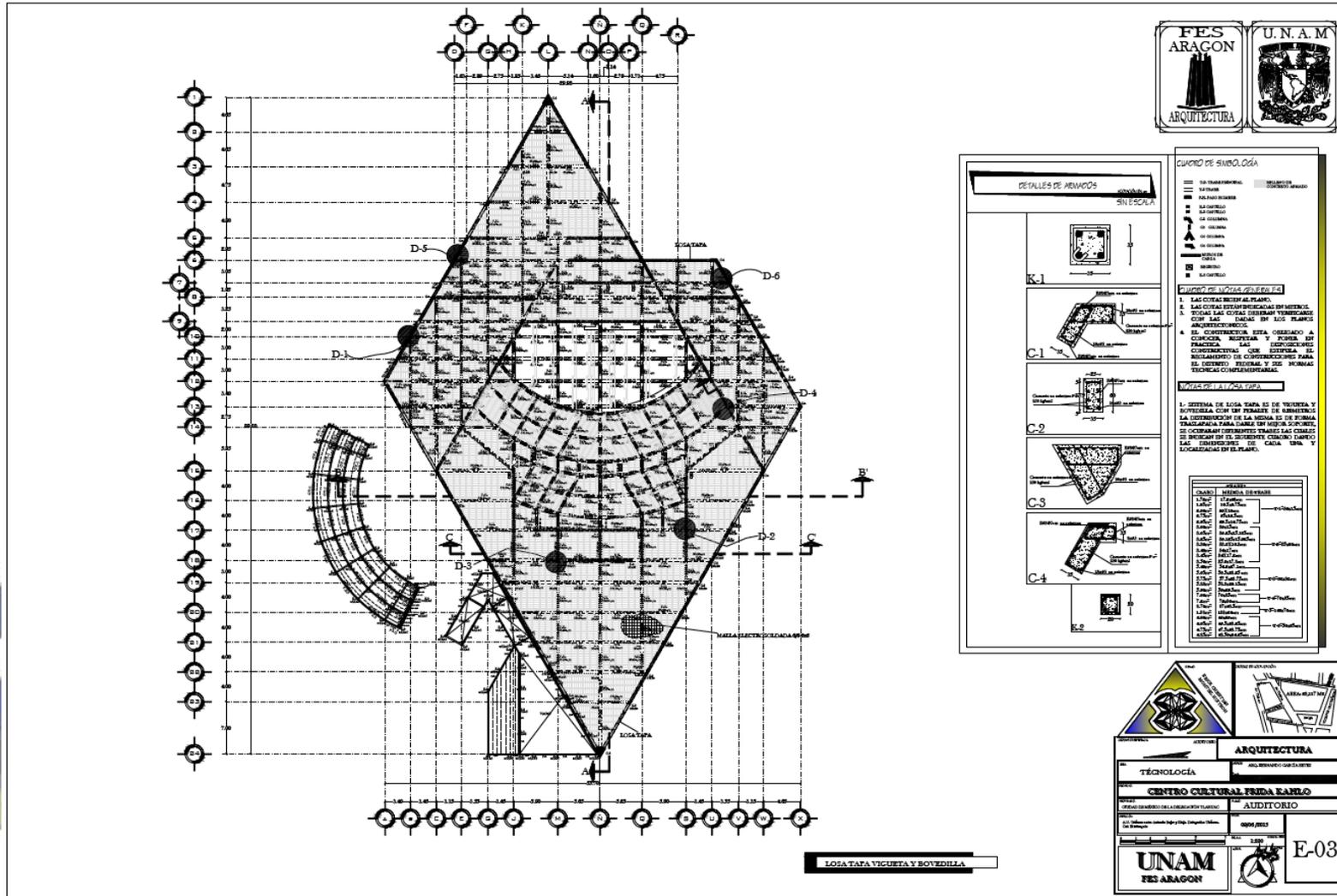
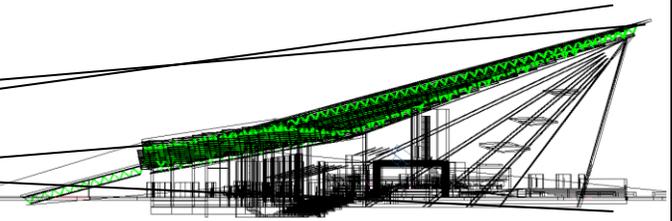
1. LAS COTAS DEBEN AL PLANO.
2. LAS COTAS ESTÁN INDICADAS EN CENTÍMETROS.
3. TODAS LAS COTAS DEBEN VERIFICARSE CON LAS DADAS EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
4. EL CONTRATEMPO ESTÁ OBLIGADO A CONOCER, MEDIR Y FORJAR EN PRÁCTICA LAS REPLICACIONES CONCRETAS QUE SUPLEN EL REQUERIMIENTO DE CONCRETOS PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL Y SUS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

ARQUITECTURA
TÉCNOLOGIA
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO
AUDITORIO
UNAM FES ARAGON



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

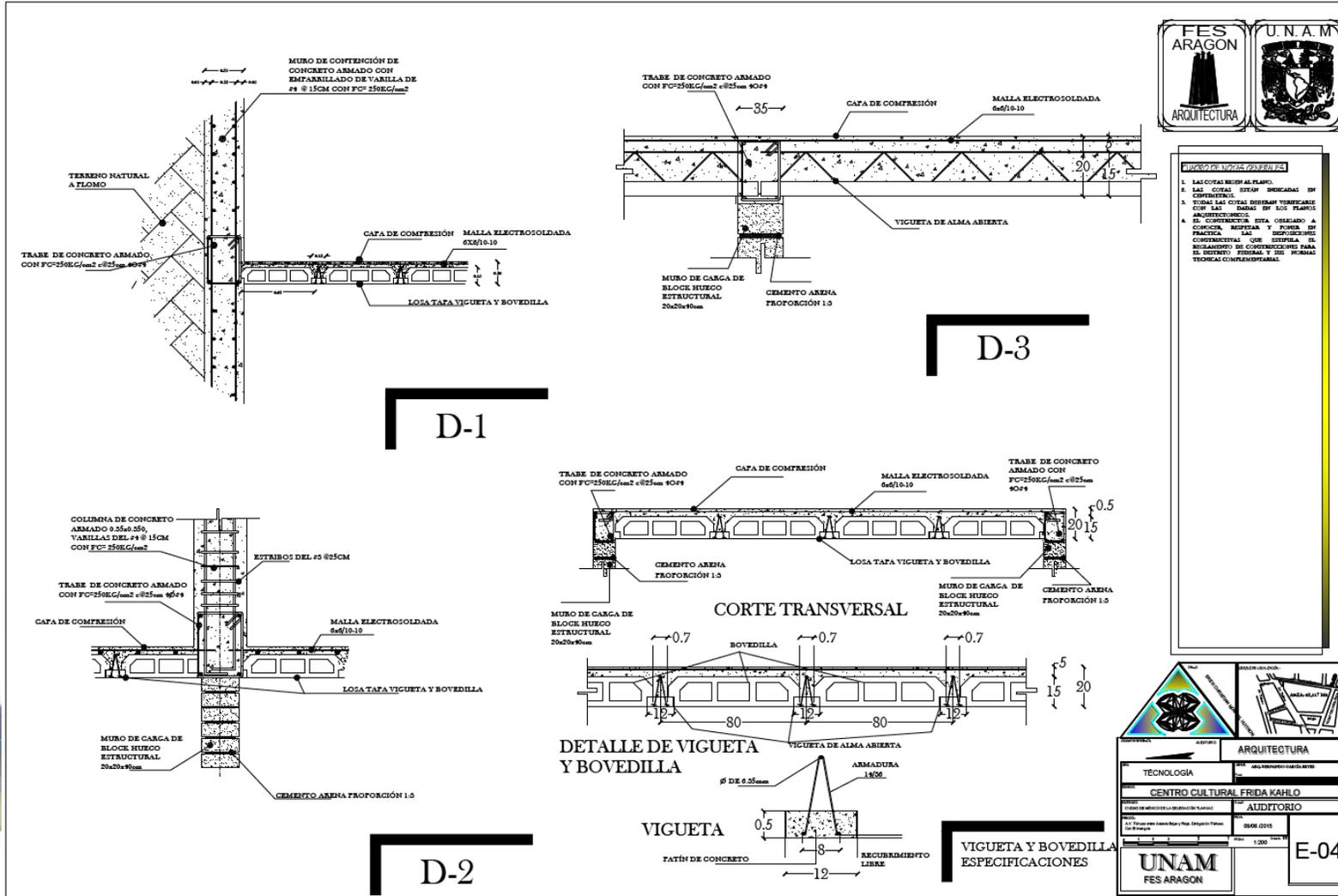
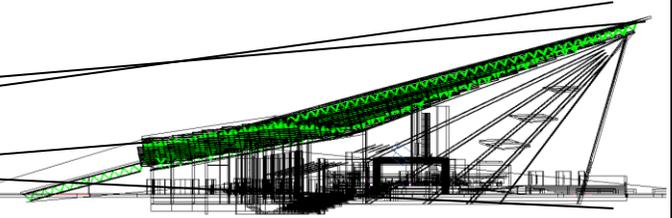
# PLANO DE CIMENTACIÓN LOSA TAPA VIGUETA Y BOVEDILLA





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

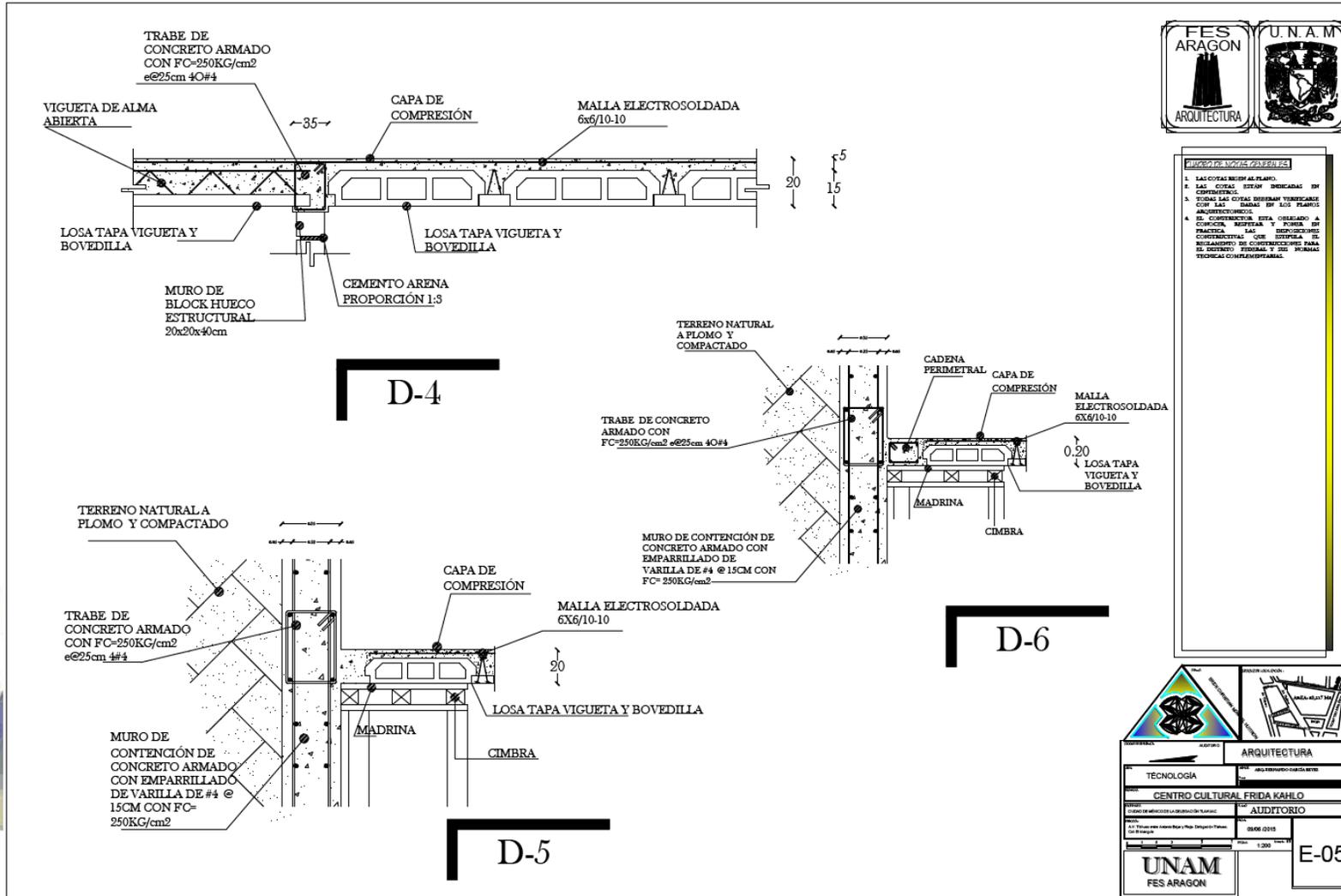
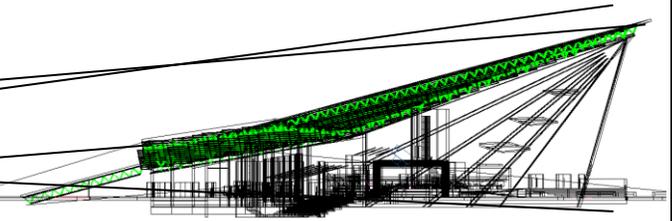
# DETALLES





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

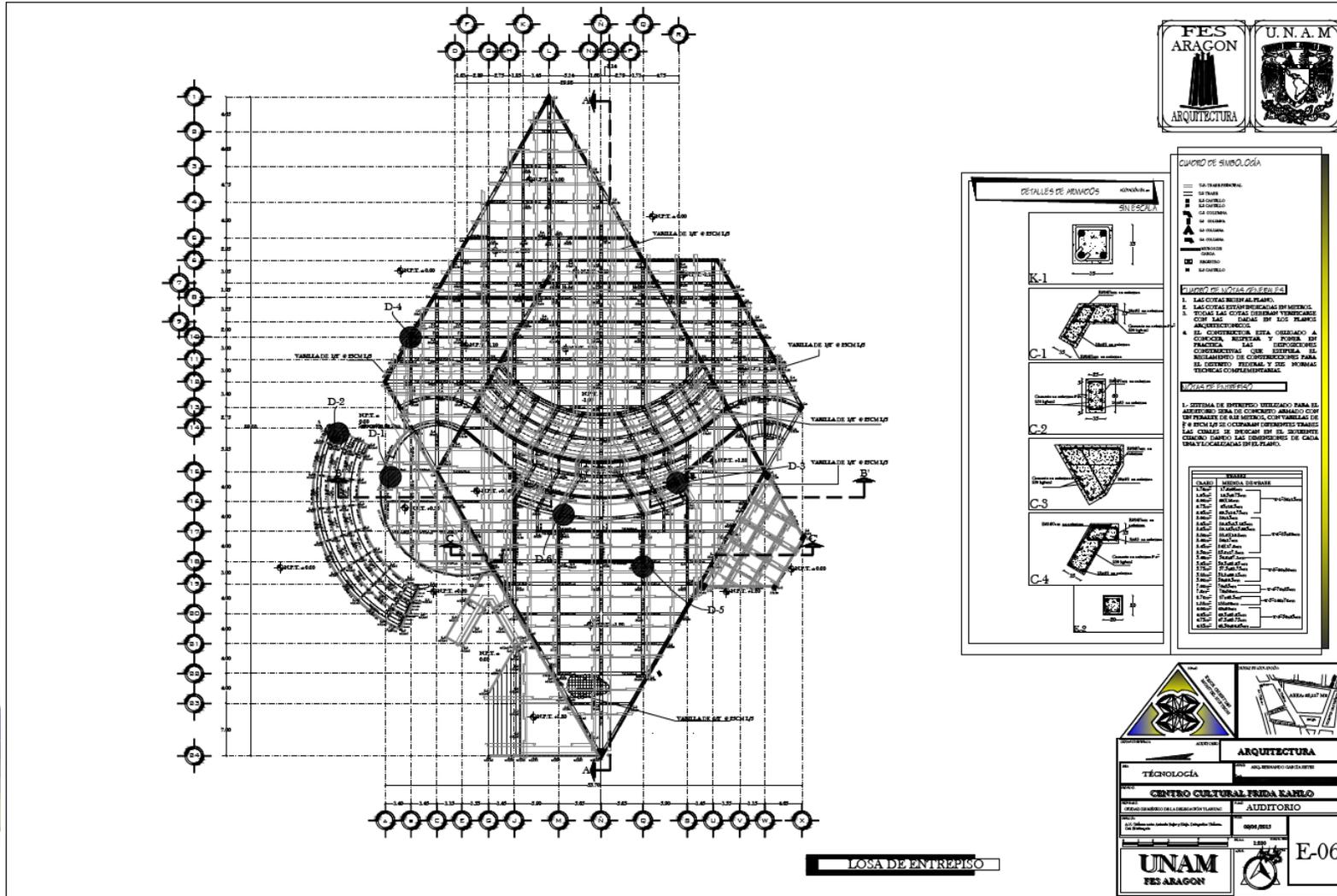
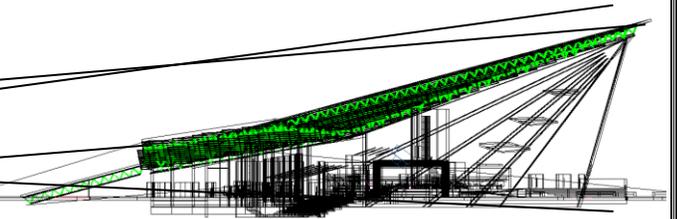
# DETALLES





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

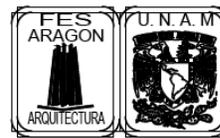
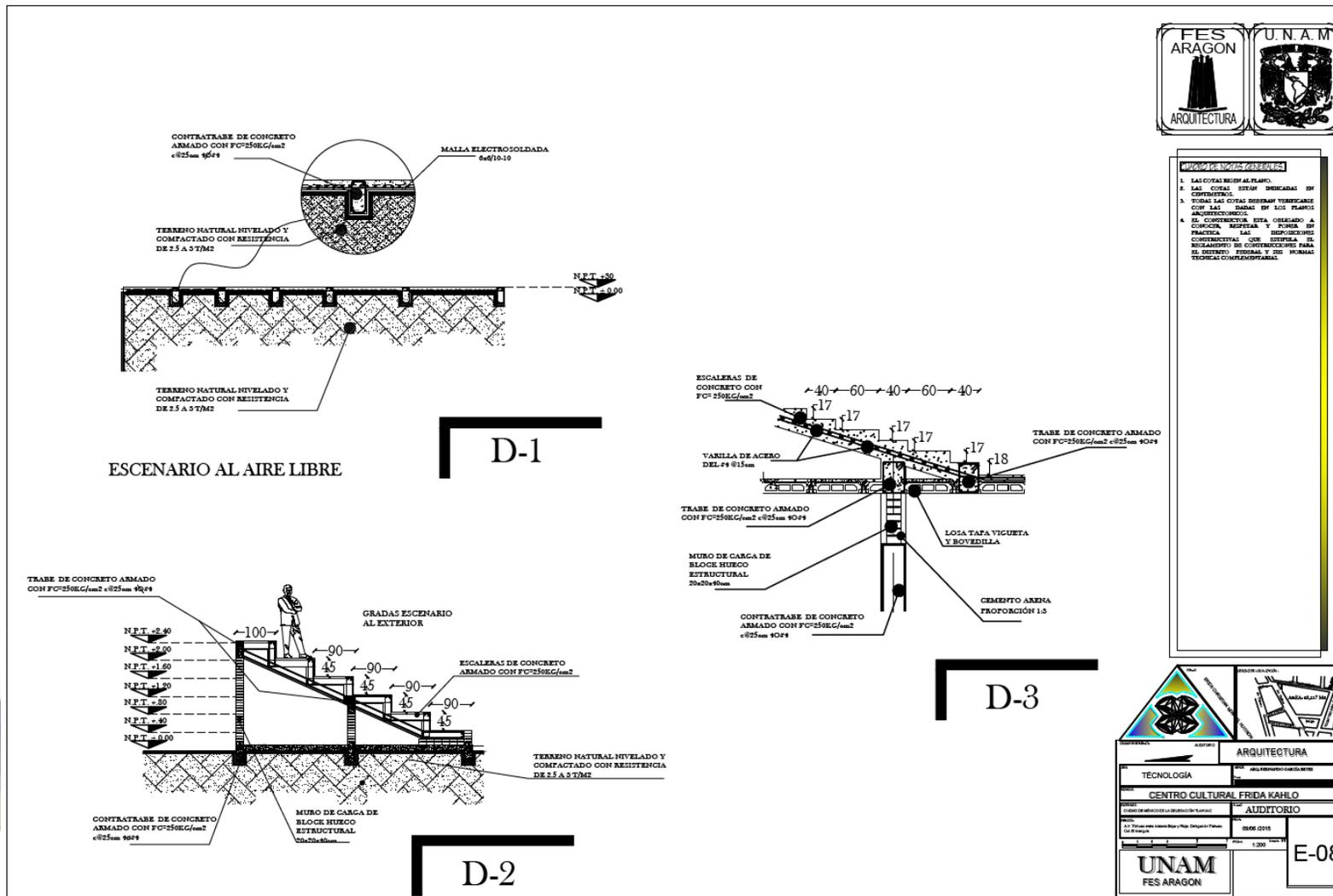
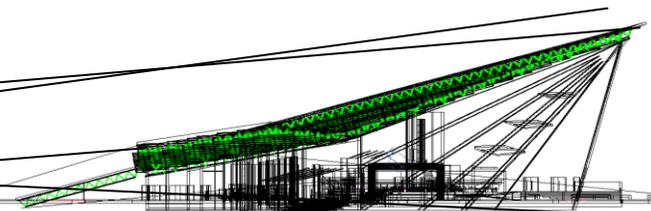
# PLANO DE ENTREPISO LOSA DE CONCRETO ARMADO







# DETALLES



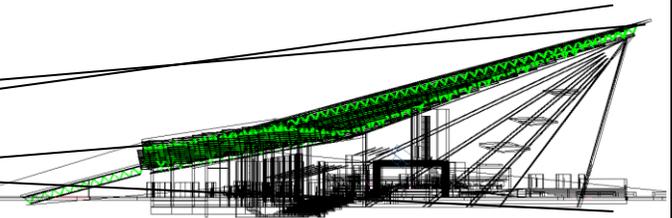
1. LAS COTAS DEBEN SER AL PLANO.
2. LAS COTAS DEBEN SER DERECHAS EN CUALQUIER SENTIDO.
3. TODAS LAS COTAS DEBEN VERIFICARSE CON LAS DADAS EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
4. EL CONTRATE EN ESTA OBRERA DEBE OBLIGADO A CONFORMARSE CON LAS NORMAS DE PRACTICA LAS DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS QUE SUPLEN AL REGLAMENTO DE CONTRATACIONES PARA EL CONTRATO, FIGURAS Y SUS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS.

<b>ARQUITECTURA</b>	
TECNOLOGIA	ARQUITECTURA
<b>CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO</b>	
<b>AUDITORIO</b>	
UNAM FES ARAGON	
<b>E-08</b>	



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# DETALLES



TERRENO NATURAL A PLOMO Y COMPACTADO

TRABE DE CONCRETO ARMADO CON FC=250KG/cm<sup>2</sup> @Ø25cm 4Ø4

MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO CON EMPARRILLADO DE VARILLA DE #4 @ 15CM CON FC= 250KG/cm<sup>2</sup>

LOSA DE CONCRETO ARMADO CON VARILLAS DEL #4 @ 15CM CON FC= 250KG/cm<sup>2</sup>

**D-4**

COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 0.35x0.350, VARILLAS DEL #4 @ 15CM CON FC= 250KG/cm<sup>2</sup>

LOSA DE CONCRETO ARMADO CON VARILLAS DEL #4 @ 15CM CON FC= 250KG/cm<sup>2</sup>

ESCALERAS DE CONCRETO CON FC= 250KG/cm<sup>2</sup>

VARILLA DE ACERO DEL #4 @15cm

TRABE DE CONCRETO ARMADO CON FC=250KG/cm<sup>2</sup> @Ø25cm 4Ø4

VARILLAS DE ACERO

ESTRIBOS

**D-6**

COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 0.35x0.350, VARILLAS DEL #4 @ 15CM CON FC= 250KG/cm<sup>2</sup>

ESTRIBOS DEL #3 @25CM

TRABE DE CONCRETO ARMADO CON FC=250KG/cm<sup>2</sup> @Ø25cm 4Ø4

LOSA DE CONCRETO ARMADO CON VARILLAS DEL #4 @ 15CM CON FC= 250KG/cm<sup>2</sup>

**D-5**

**REGLAMENTO DE CONDICIONES**

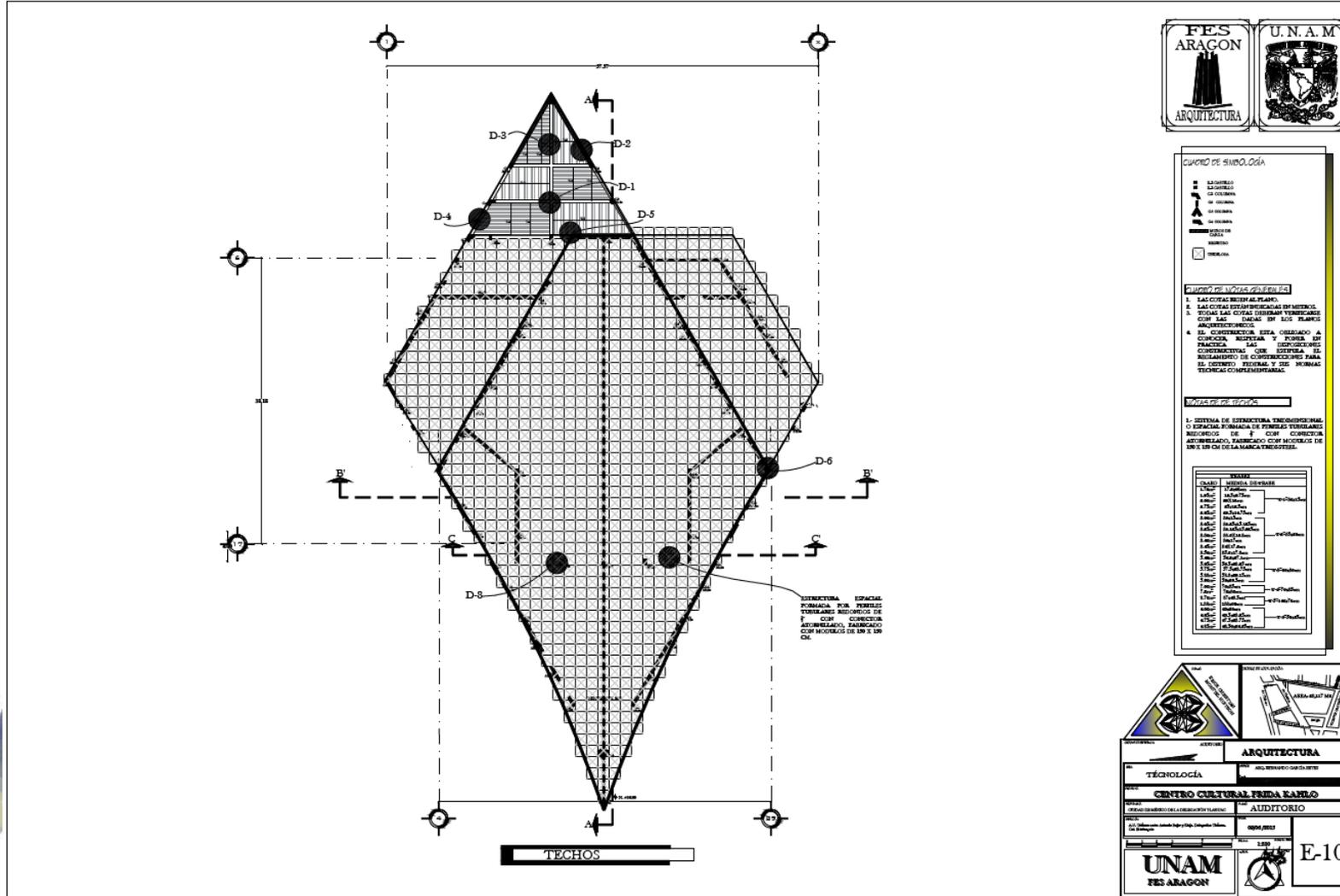
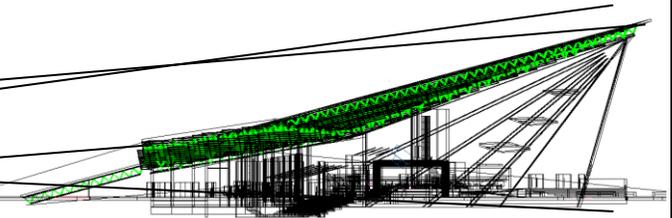
1. LAS COTAS DEBEN AL PLANO.
2. LAS COTAS ESTÁN DISEÑADAS EN CENTIMETROS.
3. TODAS LAS COTAS DEBEN VERIFICARSE CON LAS DADAS EN LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS.
4. EL CONSTRUCTOR ESTA OBLIGADO A CUMPLIR, RESPETAR Y PONER EN PRÁCTICA LAS DISPOSICIONES CONTENIDAS, QUE ESTEEN EN EL REGLAMENTO DE CONDICIONES PARA EL DISEÑO, EJECUCIÓN Y SUS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

ARQUITECTURA	ARQUITECTURA
TECNOLOGÍA	ARQUITECTURA
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO	AUDITORIO
UNAM	E-09
FES ARAGON	



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

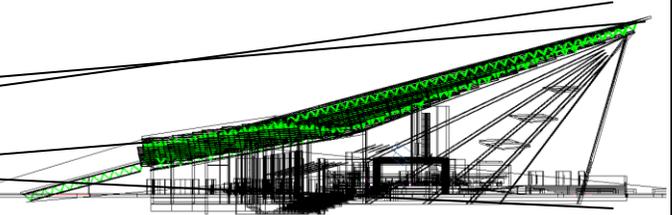
# PLANO DE CUBIERTA ESTRUCTURAL ESPACIAL Y SISTEMA LOSACERO





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# DETALLES SISTEMA LOSACERO



**D-1**

**D-3**

**D-2**

**PLACA CONTINUA CON ANCLAS @ 40cm AHOGADA EN LA VIGA DE CONCRETO.**

PLACA CONTINUA CON ANCLAS @ 40cm AHOGADA EN LA VIGA DE CONCRETO. LAS DIMENSIONES SEÑALADAS SON:

**UNAM FES ARAGON**

**U.N.A.M.**

**ARQUITECTURA**

**PROYECTO DE OBRAS DE OBRAS**

1. LAS COTAS SEÑALADAS EN EL PLANO.
2. LAS COTAS SEÑALADAS EN EL PLANO.
3. TOMAR LAS COTAS SEÑALADAS EN EL PLANO.
4. EL CONSTRUCTOR ESTÁ OBLIGADO A CUMPLIR LAS COTAS SEÑALADAS EN EL PLANO.

EL CONSTRUCTOR QUE DEBE CUMPLIR LAS COTAS SEÑALADAS EN EL PLANO DEBE CUMPLIR LAS COTAS SEÑALADAS EN EL PLANO.

**ARQUITECTURA**

**TECNOLOGIA**

**CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO**

**AUDITORIO**

**UNAM FES ARAGON**

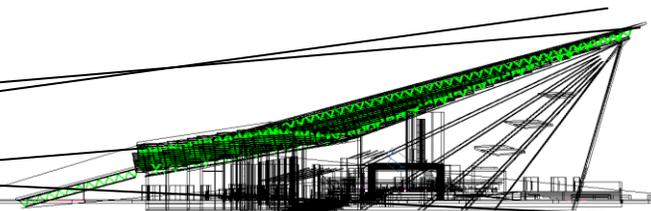
**E-11**





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# DETALLES SISTEMA ESTRUCTURA ESPACIAL



**D-7**

DETALLE DE FIJACION A COLUMNA DE CONCRETO

**D-6**

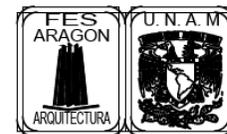
DETALLE DE FIJACION AL BRAZO DE APOYO

**D-7**

DETALLE DE FIJACION AL BRAZO DE APOYO

**D-8**

DETALLE DE FIJACION AL BRAZO DE APOYO



- RECOMENDACIONES**
1. LAS COTAS DEBEN AL PLANO.
  2. LAS COTAS DEBEN INDICARSE EN CENTIMETROS.
  3. TODAS LAS COTAS DEBEN VERIFICARSE CON LAS DADAS EN LOS PLANOS ANTERIORES.
  4. EL CONSTRUCTOR ESTA OBLIGADO A COMPROBAR MEDIDAS Y FORMA DE PRACTICA. LAS DESVIACIONES CONCRETAS CON EXCEPCION DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL Y SUS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS.

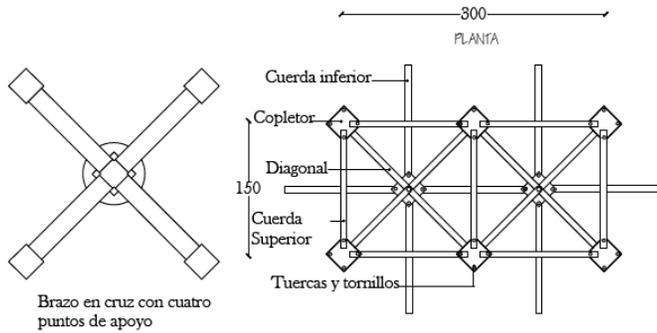
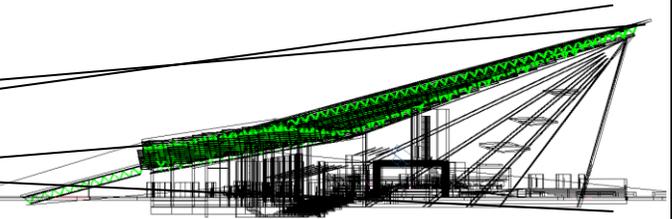
ARQUITECTURA	
TECNOLOGÍA	ARQUITECTURA
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO	
AUDITORIO	
UNAM	
FES ARAGON	



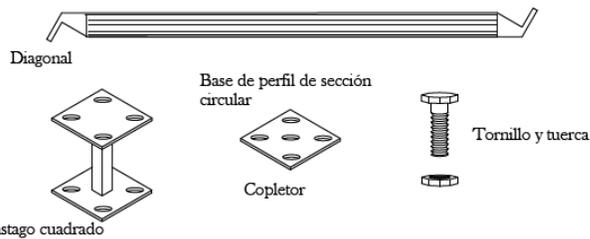
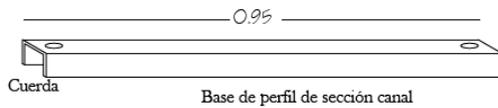
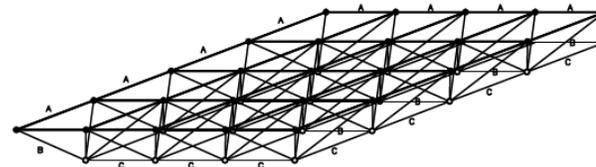


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# DETALLES SISTEMA ESTRUCTURA ESPACIAL



MATERIALES PARA REALIZAR  
ESTRUCTURA  
TRIDIMENSIONAL DE  
MODULOS DE 1.50 X 1.50m



**INSTRUCCIONES**

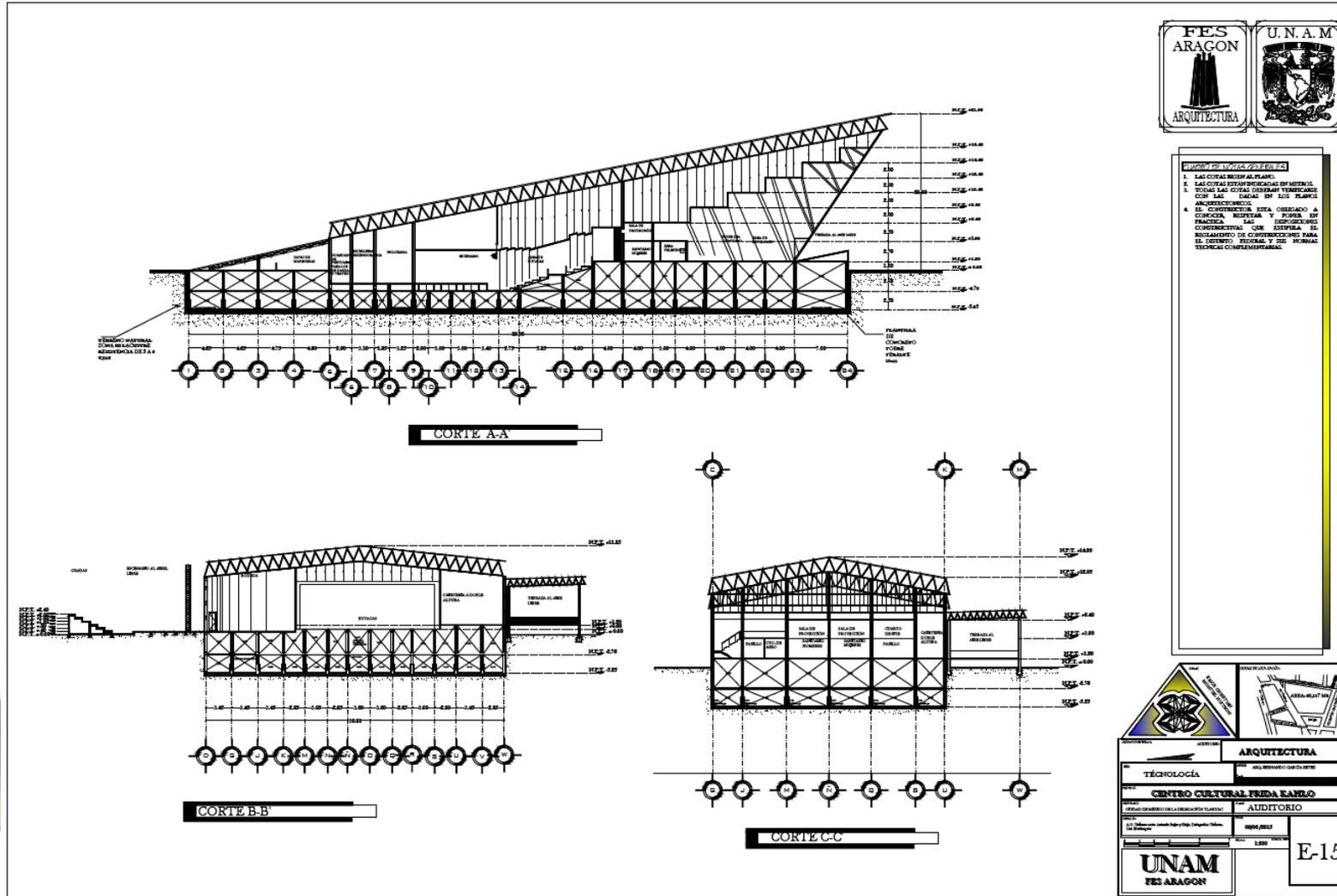
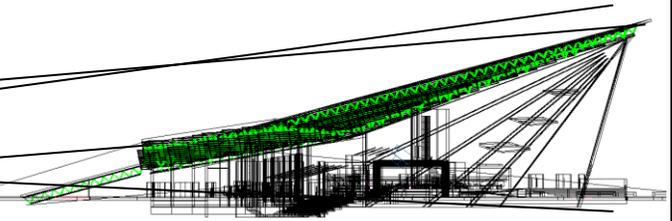
1. LAS COTAS DEBEN AL PLANO.
2. LAS COTAS DEBEN INDICARSE EN CORTE.
3. TOMAR LAS COTAS DEBEN VERIFICARSE CON LAS DADAS EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
4. EL CONSTRUCTOR ESTA OBLIGADO A CONSULTAR SUPLENIR Y PODER EN PRÁCTICA LAS INDICACIONES CONTENIDAS CON REFERENCIA AL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISEÑO, EJECUCIÓN Y DE NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

ARQUITECTURA	
TECNOLOGÍA	ARQUITECTURA
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO	
AUDITORIO	
UNAM FES ARAGON	
E-14	



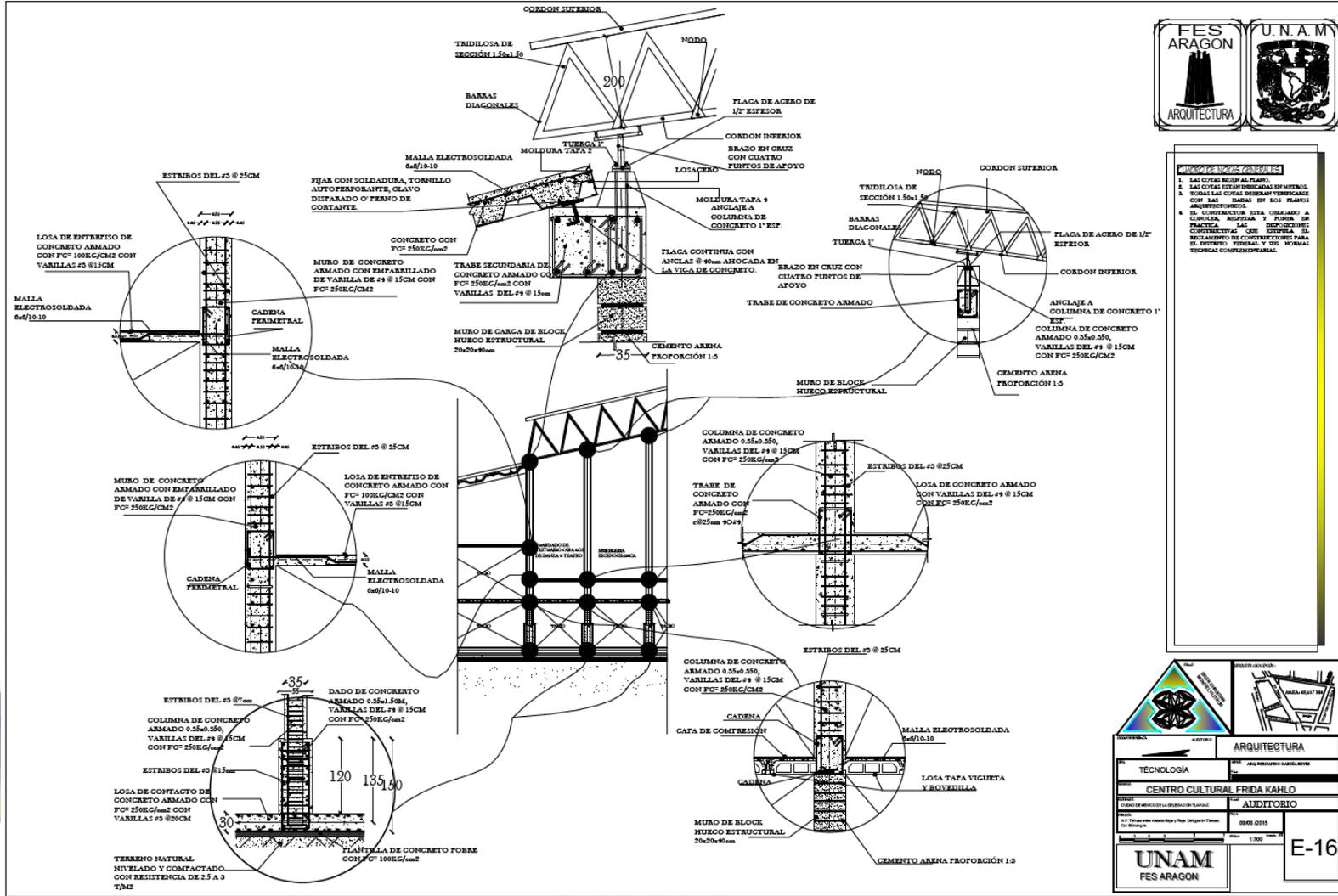
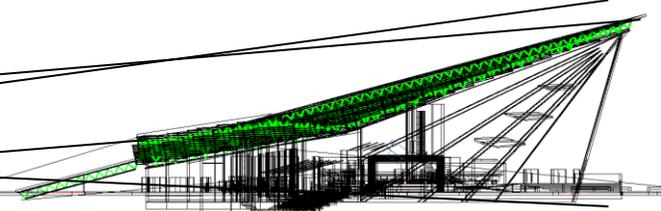
DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# CORTES





# CORTE POR FACHADA



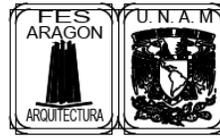
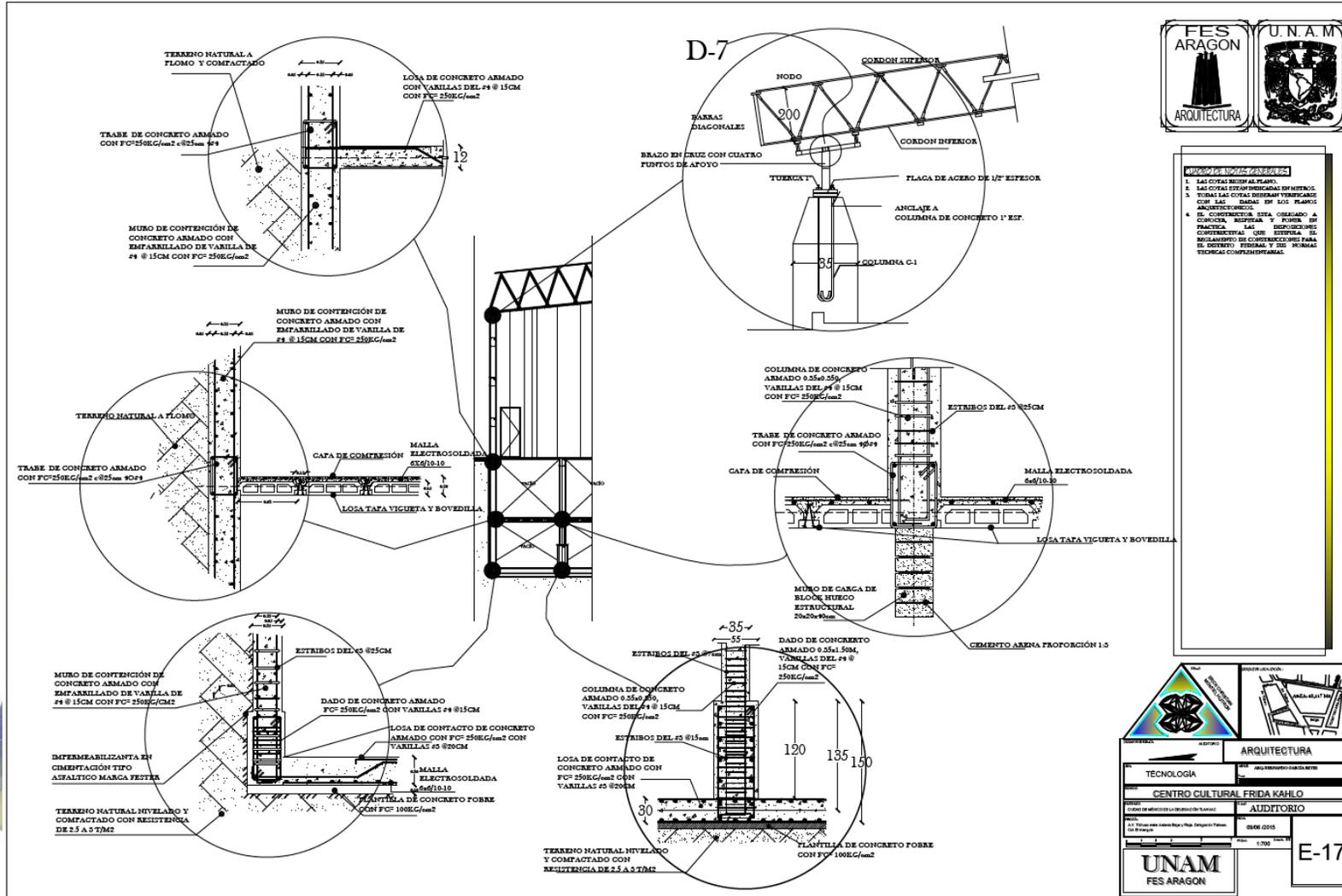
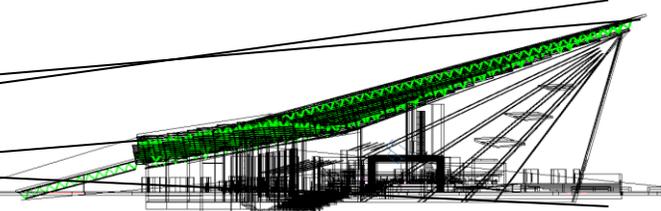
- Normas de Construcción**
1. LAS CUYAS MUESTRAS AL PLANO.
  2. LAS CUYAS ESTAN INDICADAS EN INTERIOR.
  3. TANTAS LAS CUYAS MUESTRAS VERIFICARSE CON LAS DADAS EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
  4. SE CONSTRUYERA DEBA CORRIDOR A CONECTA, SUPERA Y FORMA DE PANTALLA. LAS RECONSTRUCCIONES CONSTRUCTIVAS QUE ESTUPERA EL RECONSTRUYENDO SE CONSTRUYERON PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL Y SUS NORMAS TECNICAS CORRESPONDIENTES.

ARQUITECTURA	
Tecnología	
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO	
AUDITORIO	
UNAM FES ARAGON	
E-16	



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# CORTE POR FACHADA

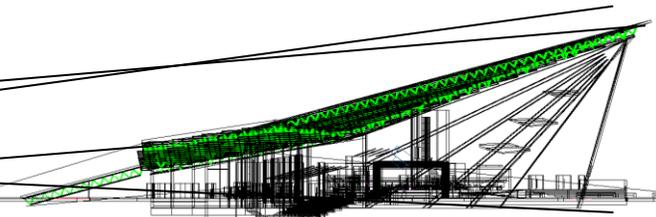


- RECOMENDACIONES**
1. LAS CORTAS SEGUN AL PLANO.
  2. LAS CORTAS DEBEN SER HECHAS EN INTERIORES.
  3. TOMAR LAS CORTAS DEBEN SER HECHAS CON LAS BARRAS DE LOS TRABAJOS ARQUITECTONICOS.
  4. EL CONCRETISTA ESTA OBLIGADO A CUBRIR LAS CORTAS Y PONER EN PRACTICA LAS RECOMENDACIONES CONCRETISTAS QUE ESTIPULA EL REGLAMENTO DE CONCRETOS PARA EL DISEÑO, EJECUCION Y SERVICIO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO.

ARQUITECTURA	
TECNOLOGIA	ARQUITECTURA
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO	
AUDITORIO	
UNAM FES ARAGON	
E-17	



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



## • **CAPITULO 9 CRITERIO DE INSTALACIONES**

*En este capítulo conoceremos la determinación definitiva del diseño para el desalojo y aprovechamiento de las aguas negras, grises y pluviales, así como el diseño de la instalación eléctrica.*

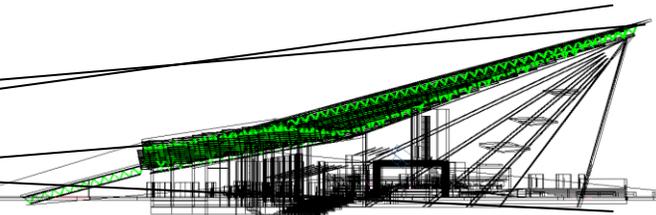
- PROYECTO DE INSTALACION HIDRÁULICA Y MEMORÍA DESCRIPTIVA
- PROYECTO DE INSTALACION SANITARIA Y MEMORÍA DESCRIPTIVA.
- PROYECTO DEL DESALOJO DE LAS AGUAS PLUVIALES Y MEMORÍA DESCRIPTIVA.
- PROYECTO DEL APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES Y SERVIDAS, MEMORÍA DESCRIPTIVA.
- PROYECTO DE ENERGÍA ELECTRICA Y MEMORÍA DESCRIPTIVA.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## INSTALACIÓN HIDRÁULICA



### DEFINICIÓN:

La instalación hidráulica es el conjunto de elementos tales como tuberías, conexiones, válvulas, materiales de unión entre otros que abastecen y distribuyen de agua a cada uno de los servicios, en la cantidad y presión suficiente para satisfacer las necesidades de los mismos<sup>1</sup>.

### DESCRIPCIÓN DE LA RED:

Se ocuparan dos redes de agua para el Centro Cultural Frida Kahlo; una de agua tratada y la otra de agua potable.

### DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE:

La distribución de agua potable parte de la red secundaria subterránea de Agua Potable (Delegacional de Tláhuac), la cual se conecta mediante una toma general de predio de 32 mm de diámetro, esta llega a una cisterna y mediante un equipo hidroneumático, dúplex, alimenta a los núcleos de servicio de los diferentes edificios que conforman el Centro Cultural Frida Kahlo, así como cada uno de los muebles sanitarios (lavabos, tarjas y regaderas).

### ALMACENAMIENTO DEL AGUA POTABLE:

El agua potable se almacena en una cisterna con dimensiones de 7.00mx7.00mx4.50m =220.50m<sup>3</sup>.

### DISTRIBUCIÓN DE AGUA TRATADA:

La distribución de agua tratada parte de las cisternas de almacenamiento de agua tratada y mediante un equipo hidroneumático dúplex de bombeo, alimenta al sistema de riego y a los núcleos de servicio de los diferentes edificios que conforman el Centro Cultural Frida Kahlo, así como cada uno de los muebles sanitarios (W.C.).

### ALMACENAMIENTO DEL AGUA TRATADA:

El agua tratada se almacena en dos cisternas con dimensiones cada una de 6mx6mx5m=180m<sup>3</sup>.

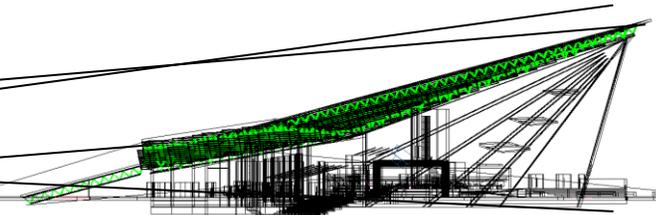
Fuente: Guía técnica de construcción tomo 3 instalaciones Hidráulicas, Sanitarias y Especiales IMSS pag.12





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# INSTALACIÓN HIDRÁULICA



## CALCULO DEL CONSUMO DIARIO DE AGUA POTABLE:

El consumo diario de agua potable, es el resultado del producto de la dotación de agua al día de cada edificio, por la cantidad de personas de cada uno de los edificios del Centro Cultural Frida Kahlo.

DOTACION DE AGUA SEGUN REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES			
EDIFICIO	DOTACION DE AGUA AL DIA	CANTIDAD DE PERSONAS	DOTACION REQUERIDA
AUDITORIO	25	350	8750
TALLERES	25	185	4625
CAFETERIA	12	160	1920
ADMINISTRACIÓN	50	42	2100
BIBLIOTECA	25	96	2400
LIBRERIA	10	70	700
USOS MULTIPLES	25	100	2500
SERVICIOS	100	54	5400
AREAS VERDES	5	5742.83	28714.15
ESTACIONAMIENTO	8	159	1272
TOTAL			58381.15

## CALCULO DE LA DOTACIÓN DE AGUA CONTRA INCENDIOS:

La dotación de agua contra incendios es el resultado del producto; del total de m<sup>2</sup> construidos por 5 (litros por m<sup>2</sup> de construcción).

CALCULO DE DOTACIÓN DE AGUA CONTRA INCENDIOS CENTRO CULTURAL		
Total de m <sup>2</sup> construidos	Litros por m <sup>2</sup> construido	Litros a almacenar
9570	5	47850

## CALCULO DE LA CANTIDAD DE AGUA POTABLE A ALMACENAR:

Para obtener la cantidad de agua potable a almacenar se suma el total del consumo diario de agua potable más el total de la dotación del agua contra incendios, el resultado se duplicara ya que la dotación mínima a almacenar es de 2 veces la demanda diaria, así como lo establece el RCDF.<sup>1)</sup>

Total del consumo diario de agua potable	58381.15
Total de la dotación del agua contra incendios	47850
Total de suma=	106231.15
Total de agua a almacenar=	212462.3

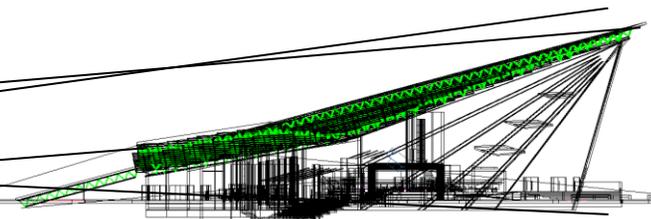
Fuente: Reglamento de construcciones para el Distrito Federal sexta edición junio 2011 página 110, 241





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# INSTALACIÓN HIDRÁULICA



## CALCULO DEL DIÁMETRO DE LA TOMA GENERAL:

Utilizando la fórmula de continuidad:  $D = \frac{\sqrt{4 \cdot Q}}{\pi \cdot V}$

Dónde:

D= Diámetro en metros

Q= Gasto hidráulico en m<sup>3</sup>/s

V= Velocidad de flujo en m/s = 1.0m/s

Calculo de Q:  $Q = Q_{md}/1000$

Dónde:

Q<sub>md</sub> = Gasto máximo diario

Sustituyendo:  $Q = 0.8108/1000$

$Q = 0.000811 \text{ m}^3/\text{s}$

De la fórmula de continuidad sustituyendo valores tenemos:

$D = \frac{\sqrt{4 \cdot 0.000811}}{3.1416 \times 1 \text{ m/s}} = 32.13 \text{ mm}$

Por lo tanto el diámetro de la toma general del centro cultural es de 1 ¼ ” (Diámetro comercial) 32mm.

Calculo del gasto máximo diario (Q<sub>md</sub>)= Q<sub>ma</sub> x CVD

Dónde:

Q<sub>ma</sub>= Gasto medio anual

CVD = Coeficiente de variación diaria = 1.20 clima templado (20%)

Calculo de (Q<sub>ma</sub>)= Demanda diaria / 24 hrs. \* 3600seg.

Demanda diaria= Población x Dotación día = 58,381 l/día

Sustituyendo:

$Q_{ma} = 58381 / (24 \cdot 3600)$

$Q_{ma} = 58381 / 86400 = 0.6757 \text{ l/s}$

Calculo (Q<sub>md</sub>)= Q<sub>ma</sub> x CVD

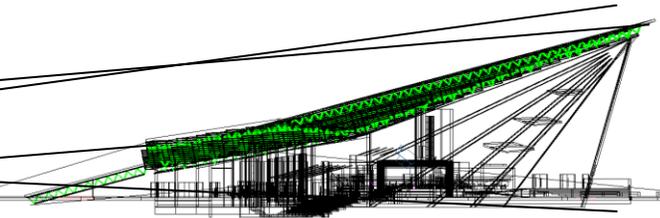
Sustituyendo:

$Q_{md} = 0.6757 \times 1.20 = 0.8108 \text{ l/s}$





# INSTALACIÓN HIDRÁULICA



CALCULO DE DIAMETRO DE TUBERIA PARA AGUA POTABLE LAVABOS (NUCLEO 1)								
	TRAMO	MUEBLE	U.M. PROPIAS	U.M. ACUMULADO	GASTO PROBABLE (L.P.S.)	Ø Calculado	m/s	hf %
MUJERES	a	Lavabo	1	1	0.10	13 mm	0.61	4.921
	b	Lavabo	1	2	0.18	13 mm	1.097	14.05
CTO. ASEO	c	Vertedero de aseo	1	3	0.25	19 mm	0.57	2.756
HOMBRES	d	Lavabo	1	1	0.10	13 mm	0.61	4.921
	e	Lavabo	1	2	0.18	13 mm	1.097	14.05
SUMA DE RAMALES	f		c+e	5	0.37	25 mm	0.656	2.52

CALCULO DE DIAMETRO DE TUBERIA PARA AGUA TRATADA (INODORO FLUXOMETRO Y MINGITORIO) (NUCLEO 1)								
	TRAMO	MUEBLE	U.M. PROPIAS	U.M. ACUMULADO	Q: L/s	Ø Propuesto	m/s	hf %
MUJERES	A	Inodoro (fluxometro)	5	5	1.30	32 mm	1.539	9.176
	B	Inodoro (fluxometro)	5	10	1.70	38 mm	1.439	6.563
	C	Inodoro (fluxometro)	5	15	1.98	38 mm	1.676	8.699
HOMBRES	D	Mingitorio (fluxometro)	3	3	1.30	32 mm	1.539	9.176
	E	Inodoro (fluxometro)	5	8	1.56	32 mm	1.847	12.858
	F	Inodoro (fluxometro)	5	13	1.88	38 mm	1.591	7.903
SUMA DE RAMALES	G		C-F	28	2.53	50 mm	1.232	3.503

CALCULO DE DIAMETRO DE TUBERIA PARA AGUA POTABLE LAVABOS (NUCLEO 2)								
	TRAMO	MUEBLE	U.M. PROPIAS	U.M. ACUMULADO	GASTO PROBABLE (L.P.S.)	Ø Propuesto	m/s	hf %
	a	Tarja	1	1	0.10	13 mm	0.61	4.921
	b	Lavabo	1	2	0.18	13 mm	1.097	14.05
	c	Lavabo	1	3	0.25	19 mm	0.57	2.756
	d	Lavabo	1	4	0.31	19 mm	0.93	6.605
	e	Lavabo	1	5	0.37	19 mm	1.11	9.097
	f	Lavabo	1	6	0.42	25 mm	0.745	8.162
	g	Lavabo	1	7	0.46	25 mm	0.816	3.724
	h	Vertedero de aseo	1	1	0.10	13 mm	0.61	4.921
	i	Lavabo	1	2	0.18	13 mm	1.097	14.05
SUMA DE RAMALES	j		g + i	9	0.54	25 mm	0.957	4.973

CALCULO DE DIAMETRO DE TUBERIA PARA AGUA TRATADA (INODORO FLUXOMETRO Y MINGITORIO) (NUCLEO 2)								
	TRAMO	MUEBLE	U.M. PROPIAS	U.M. ACUMULADO	Q: L/s	Ø Propuesto	m/s	hf %
MUJERES	A	Inodoro (fluxometro)	5	5	1.30	32 mm	1.539	9.176
	B	Inodoro (fluxometro)	5	10	1.70	38 mm	1.439	6.563
	C	Inodoro (fluxometro)	5	15	1.98	38 mm	1.676	8.699
HOMBRES	D	Inodoro (fluxometro)	5	20	2.21	38 mm	1.879	10.757
	E	Inodoro (fluxometro)	5	25	2.41	38 mm	2.048	12.631
	F	MINGITORIO (fluxometro)	3	28	2.53	50 mm	1.232	3.503
DISCAPACITADOS	G	Inodoro (fluxo sensor)	5	5	1.30	32mm	1.539	
SUMA DE RAMALES	H		F + G	33	2.7	50 mm	1.32	3.816

## CALCULO DE LOS DIAMETROS DE LOS NUCLEOS SANITARIOS DEL AUDITORIO DE ACUERDO AL METODO DE HUNTER:

Descripción:

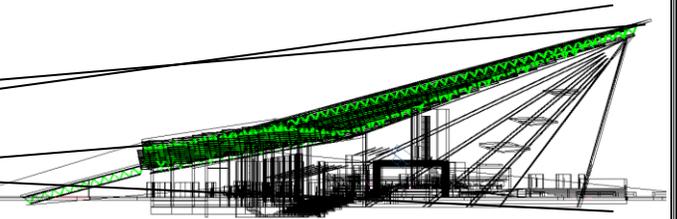
- 1.- Seccionamiento de alimentación de agua potable y agua tratada.
- 2.- Colocación de nomenclatura en cada tramo (a, b, c, d, etc...).
- 3.- Indicación de mueble sanitario por tramo.
- 4.- Colocación de U.M. propia. Se toman los datos de la tabla 5.1 de las Normas de diseño de Ingeniería en Instalaciones<sup>1)</sup>.
- 5.- Conforme se va avanzando en los tramos se suman las U.M. propias de cada mueble, colocando el resultado en la columna de U.M. Acumulado.
- 6.- Se coloca el gasto probable de las U.M. Acumuladas, tomando los datos de la tabla 5.4 de las Normas de diseño de Ingeniería en Instalaciones<sup>1)</sup>.
- 7.- Tomando en cuenta el gasto probable se propone el diámetro, de acuerdo a las Normas de diseño de Ingeniería en Instalaciones<sup>1)</sup>, siguiendo las siguientes relaciones:  $m/s < 3$ ,  $hf < 15\%$ .
- 8.- Al terminar se suman las U.M. acumuladas.
- 9.- De acuerdo al total de U.M. acumulado se coloca el gasto probable, toman los datos de la tabla 5.4 de las Normas de diseño de Ingeniería en Instalaciones<sup>1)</sup>.
- 10.- Para finalizar se coloca el diámetro propuesto de acuerdo al gasto probable siguiendo las relaciones anteriores.

Fuente: Normas de diseño de Ingeniería en Instalaciones Hidráulica y especiales

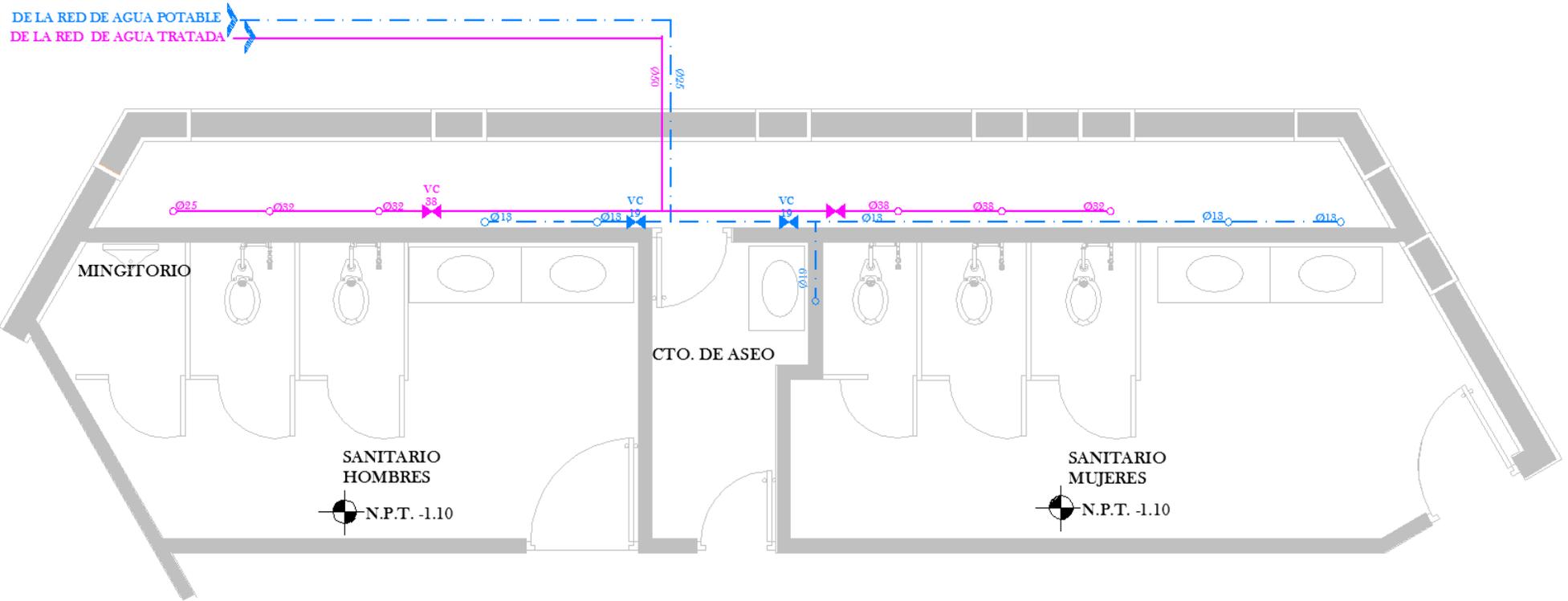


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# INSTALACIÓN HIDRÁULICA



CROQUIS DEL NUCLEO SANITARIO (1):



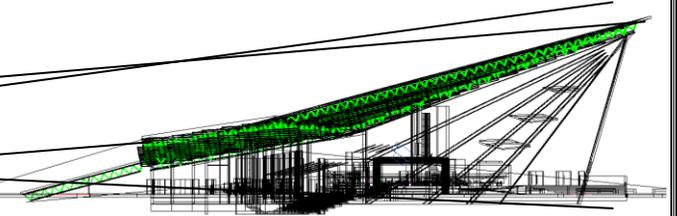
Nota: Todos los diámetros están indicados en milímetros.



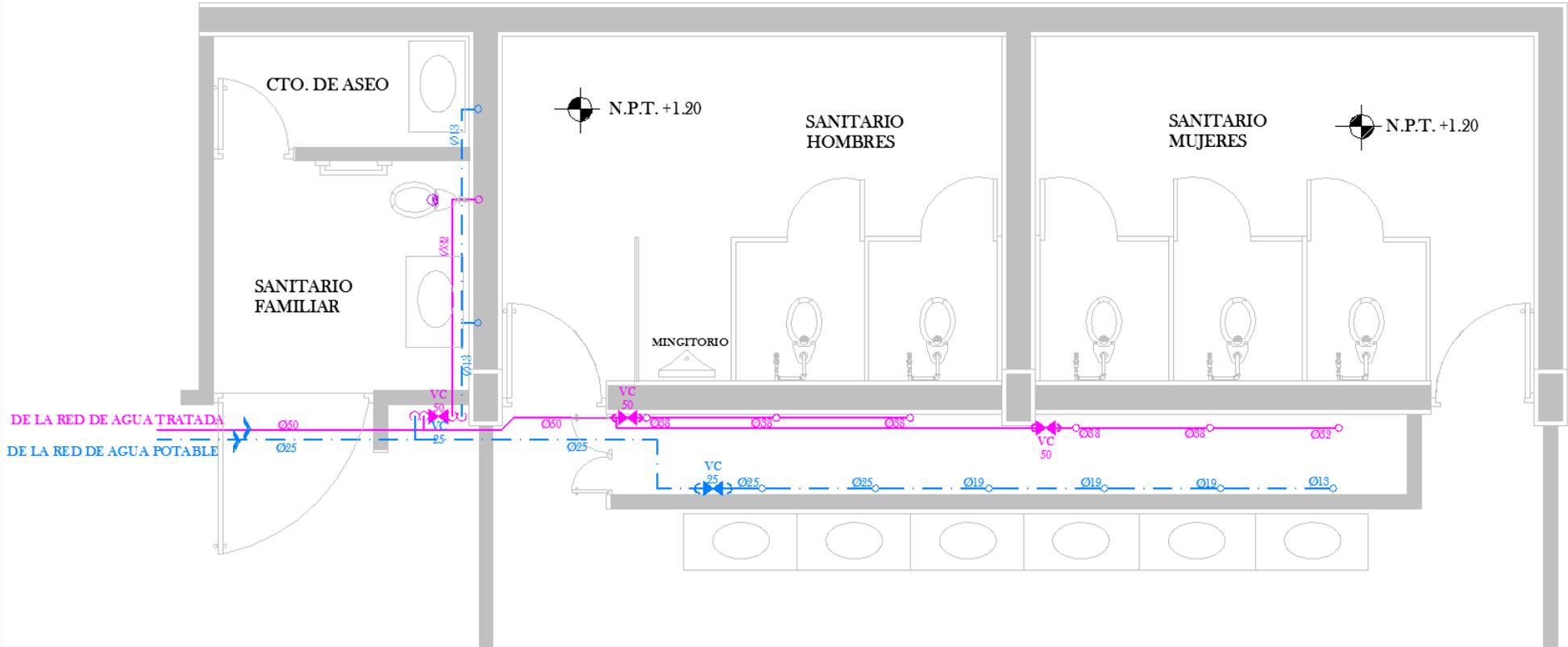


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# INSTALACIÓN HIDRÁULICA



CROQUIS DEL NUCLEO SANITARIO (2):



Nota: Todos los diámetros están indicados en milímetros.

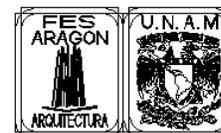
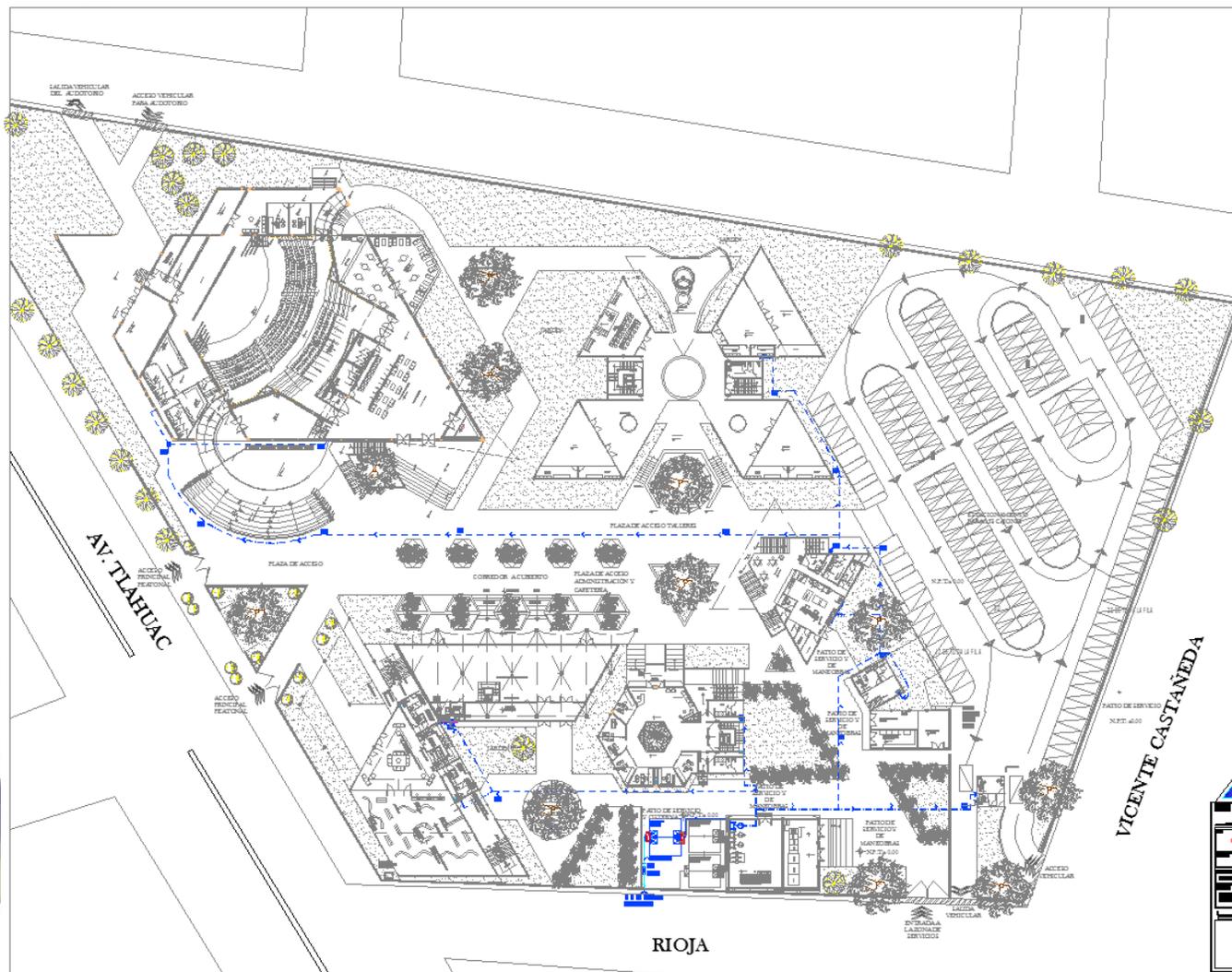
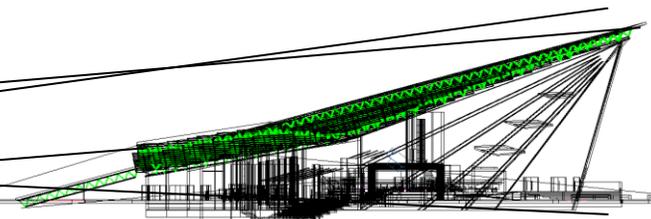






DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# INSTALACIÓN HIDRÁULICA



CUADRO DE SÍMBOLOS

—	RED DE ALIMENTACIÓN
—	RED DE AGUAS PLUVIALES
—	RED DE AGUA CALIENTE
—	RED DE AGUA FRÍA
—	RED DE VENTILACIÓN
—	RED DE GAS
—	RED DE DRENAJE
—	RED DE SANEAMIENTO
—	RED DE TELEFONÍA
—	RED DE DATOS
—	RED DE ENERGÍA
—	RED DE ALUMBRADO
—	RED DE SANEAMIENTO
—	RED DE AGUAS PLUVIALES
—	RED DE AGUA CALIENTE
—	RED DE AGUA FRÍA
—	RED DE VENTILACIÓN
—	RED DE GAS
—	RED DE DRENAJE
—	RED DE SANEAMIENTO
—	RED DE TELEFONÍA
—	RED DE DATOS
—	RED DE ENERGÍA

**ESPECIFICACIONES:**

- El diámetro de la toma de agua potable será de 1".
- La dimensión de la máquina de agua potable para el Centro Cultural Frida Kahlo es de 7.00m x 0.50m x 0.50m con una CAP de 100.000 (litros/día). (Ver cálculos en memoria descriptiva).
- Para la instalación hidráulica de la red secundaria del Centro Cultural Frida Kahlo se utilizará tubo hidráulico de PVC marca ANILASCO.
- El suministro a muebles sanitarios será con tubo de P.V.C. a los inodoros con diámetro 3" y lavabos 2".
- La red de secundaria de agua tratada suministrará a los inodoros y mingitorios. Esta también se utilizará para riego de las áreas verdes.
- Se cuenta con dos sistemas de alimentación para agua tratada con dimensiones de 5m x 0.50m x 0.50m CAP 181,250.000 (L/D) (Ver cálculos en memoria descriptiva).
- Se ocupará el sistema Hunter para riego de las áreas verdes del Auditorio.
- La red de agua potable suministrará a los lavabos y piletas.
- Antes de ingresar el suministro de agua potable o tratada a los diferentes edificios se instalará una válvula de compuerta.

ARQUITECTURA

Control Arquitecto

CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO

ALBAÑALES EXTERIORES

2005 2014

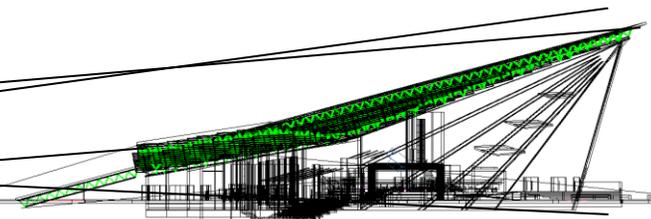
UNAM FES ARAGON

SP-02



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# INSTALACIÓN SANITARIA



## DEFINICIÓN:

La instalación sanitaria es el conjunto de elementos tales como tuberías, conexiones, válvulas y materiales de unión que tienen como finalidad conducir las aguas negras, materias de desecho o pluviales a los lugares de captación destinados para tal fin<sup>1)</sup>.

## DESCRIPCIÓN DE LA RED DE DESAGÜE:

Se cuenta con dos redes de desagüe una es la red de aguas servidas y la otra red es de agua pluvia.

## DESCRIPCIÓN DE LA RED DE DESAGÜE DE LAS AGUAS SERVIDAS:

La red de desagüe de las aguas servidas, parte de los muebles sanitarios (W.C., mingitorios, lavabos, tarjas) y coladeras, conectándose horizontal y verticalmente, llegando a la red de albañal interior del Centro Cultural Frida Kahlo de aguas servidas, la cual pasa por los corredores exteriores y rodea a los edificios dirigiéndose a la Planta de Tratamiento o a la red secundaria de alcantarillado.

Esta agua tratada se almacenará junto con el agua pluvial previamente filtrada, para posteriormente ser reutilizada en los W.C. y el riego de las áreas verdes del Centro Cultural Frida Kahlo.

## CARACTERÍSTICAS DE LA RED DE DESAGÜE DE LAS AGUAS SERVIDAS:

La red de desagüe de las aguas servidas es de PVC al interior de los edificios y al exterior es de concreto, cuenta con diámetros de 82mm, 114mm y 168mm dependiendo del desalojo de U.M. de cada uno de los edificios del Centro Cultural Frida Kahlo, dicha red de desagüe cuenta con registros de concreto a cada 10m siempre y cuando el diámetro del tubo sea de 15cm, cuando el diámetro es de 20cm la distancia de registro a registro será de 20m, cuando el diámetro es de 25cm la distancia de registro a registro será de 30m, cuando el diámetro es de 30cm o mayor la distancia de registro a registro será de 40m, estos registros también se ocupan para los cambios de dirección, de diámetro y de pendiente, las dimensiones de los registros serán de 0.40mx0.60m a una profundidad de hasta 1m, 0.50mx0.70m a una profundidad 2.00m, 0.60mx0.80m a una profundidad mayor de 2.00m; en todos los casos las dimensiones mínimas de la tapa debe de ser de 0.40m x 0.60m.

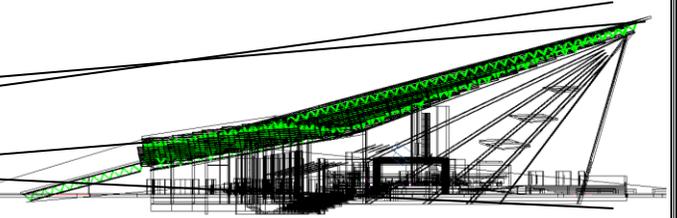
Fuente: Guía técnica de construcción tomo 3 instalaciones Hidráulicas, Sanitarias y Especiales IMSS pag. 51, 52.  
Fuente: Normas de diseño de Ingeniería en Instalaciones Hidráulica y especiales



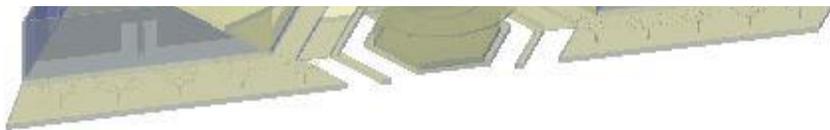
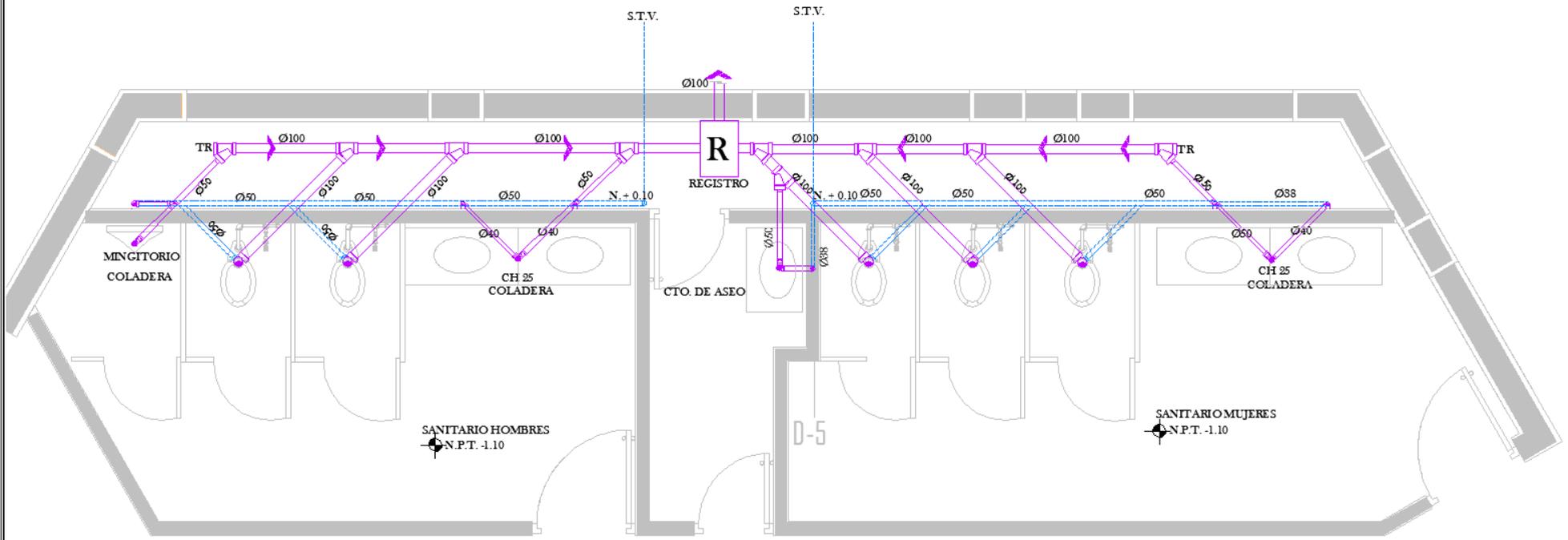


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# INSTALACIÓN SANITARIA



CROQUIS DEL NUCLEO SANITARIO (1):



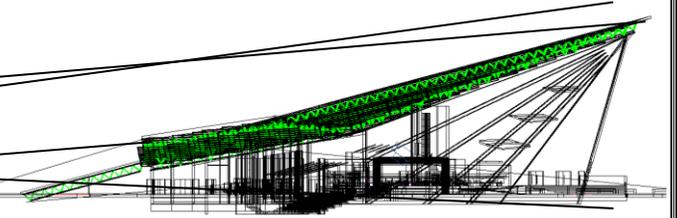
Nota: Todos los diámetros están indicados en milímetros.



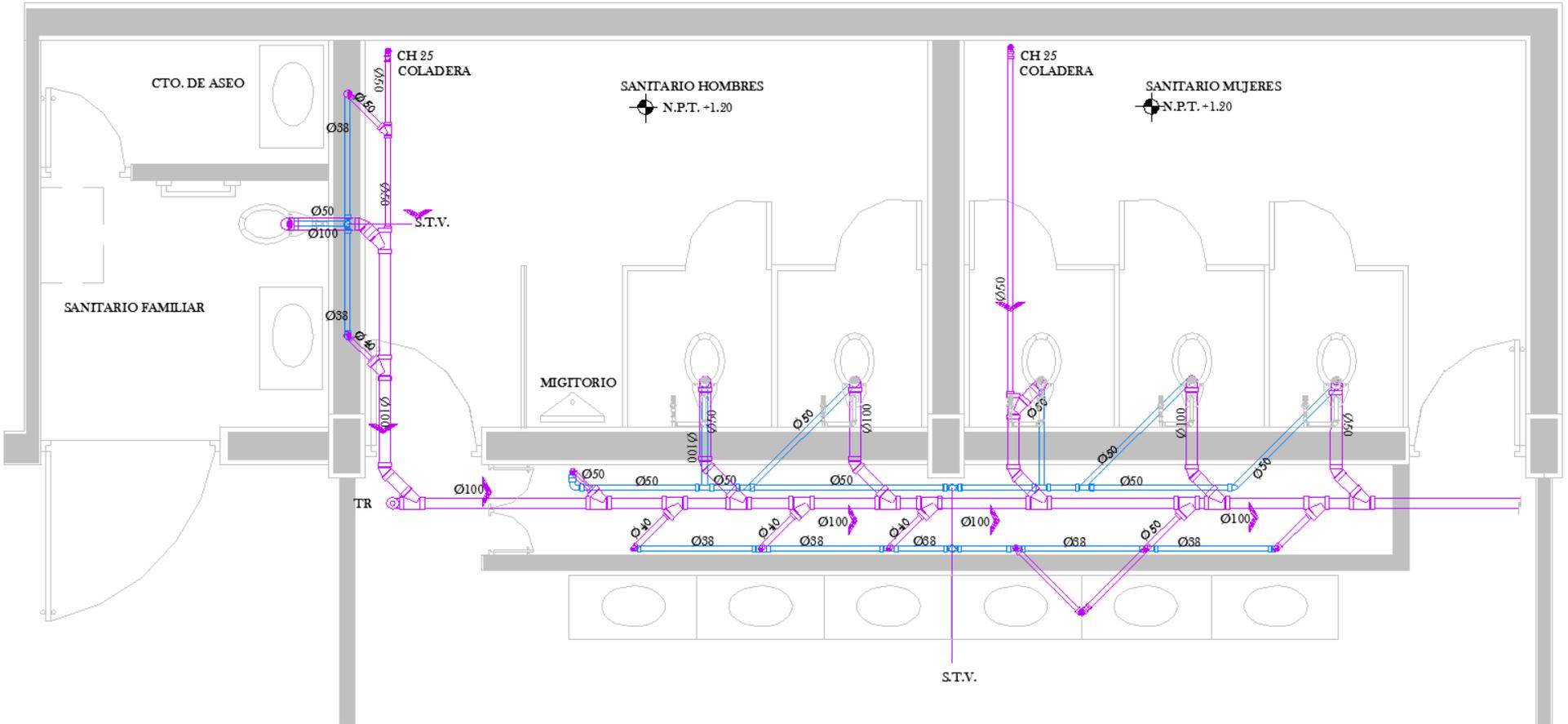


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# INSTALACIÓN SANTARIA



CROQUIS DEL NUCLEO SANITARIO (2):



Nota: Todos los diámetros están indicados en milímetros.

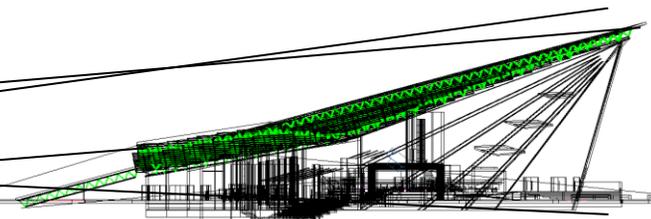






DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# INSTALACIÓN SANTARIA



## TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS:

Para el tratamiento de aguas combinadas se ocupa la planta AS-JET la cual emplea un proceso bioquímico de lodos activados. Esta planta prefabricada cuenta con 7 celdas modulares las cuales ayudan para el proceso de tratamiento.

1. Área de pre tratamiento
2. Regulación y bombeo
3. Reactor biológico
4. Clarificador
5. Cloración
6. Digestor
7. Lechos de secado

Gracias a esta planta de tratamiento el Centro Cultural Frida Kahlo podrá reutilizar el 100% de aguas grises y negras lo cual nos ayudara a que la demanda de agua potable reduzca en un 22%. El agua tratada puede reutilizarse en los sanitarios y riego de áreas verdes.

El objetivo más importante al del reusó del agua, es la protección del medio ambiente. Adicionalmente se obtienen beneficios económicos y fiscales, como reducción en las tarifas del agua potable suministrada.

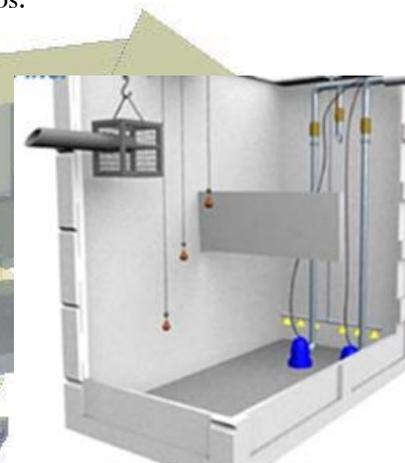
### 1. PRETRATAMIENTO

El agua residual es conducida por gravedad a la unidad de pre tratamiento donde se separan los objetos de gran tamaño y los materiales que no se pueden tratar biológicamente, como plástico, metales, vidrio y arena entre otros.

### 2. REGULACION Y BOMBEO

En esta unidad de proceso se airea, se homogeneiza y se regulan las variaciones de caudal en el aporte de agua contaminada que entra a la planta. Esta unidad de proceso es de tipo aerobio y se utilizan sistemas de bombeo y regulación integrados.

El panel de control, regula la alternancia en la operación de las bombas instaladas (dúplex). En el cabezal de las bombas, se instala una línea de retorno con válvula para regular el aporte a la planta tratadora de aguas residuales, según el flujo de diseño.



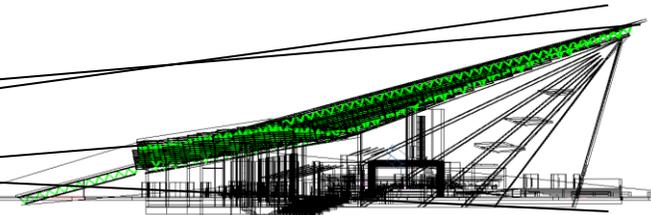
Fuente: <https://www.plantasdetratamiento.com.mx/es/plantas-asa-jet/diseño.html>





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## INSTALACIÓN SANTARIA



### 3. REACTOR BIOLÓGICO

El agua residual previamente regulada entra al Reactor donde se inicia el Tratamiento de Aguas Servidas.

En donde las bacterias presentes en el lodo activado o Biomasa se alimentan y reproducen transformando el agua contaminada en un líquido claro que no genera malos olores.

### 4. CLARIFICADOR

En el Clarificador, el agua proveniente del birreactor, permanece en completa calma, la mayoría de las partículas que están en suspensión sedimentan, las partículas flotantes se remueven utilizando un Skimmer o desnatado de Superficie JET. El agua cristalina es canalizada en forma continua por un vertedero ajustable JET de aluminio, con sección en “V” para detener sobrenadantes.

Esta agua clara y sin olores altamente descontaminados es el único efluente que sale de la planta tratadora de aguas residuales ASA/JET, para ser reutilizada o regresar al medio ambiente.

### 5. CLORACION

El efluente del Clarificador pasa a la unidad de desinfección del agua, que consiste de un Clorado JET, simple en su diseño, durable y eficiente en su operación. Opera por gravedad y utiliza pastillas JET de hipoclorito de calcio que se disuelven lentamente eliminando los agentes patógenos dañinos para la salud del hombre.

### 6. DIGESTOR

Parte del Lodo Activado que sedimenta en el clarificador es enviado a esta unidad de proceso (digestor) para su total estabilización. Los microorganismos en el lodo activado permanecen durante 25 días, se logra así la estabilización o inocuidad de los lodos, lo que garantiza la no generación de olores y de insectos. Aquí las bacterias no reciben alimento por lo que inicialmente consumen los remanentes de los contaminantes y luego se inicia la fase endógena o canibalismo donde se auto consumen.

### 7. LECHOS DE SECADO

Los lodos ya estabilizados en la etapa anterior (digestor) se envían a los lechos de secado donde se deshidratan. para posteriormente ser utilizados como acondicionador de los jardines del Centro Cultural Frida Kahlo.

Fuente: <https://www.plantasdetratamiento.com.mx/es/plantas-asa-jet/disceno.html>

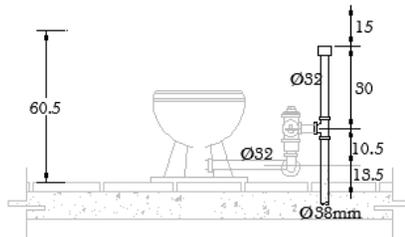
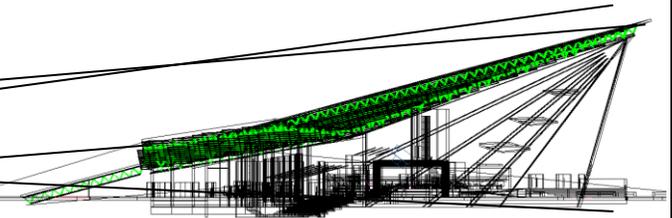




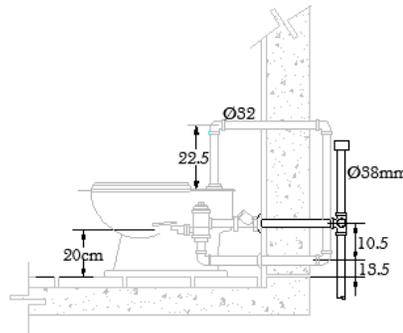


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

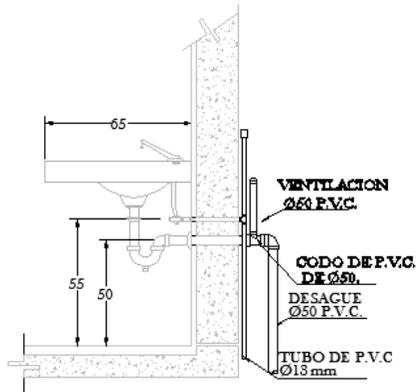
# DETALLES



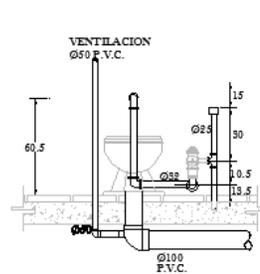
ELEVACION POSTERIOR  
D-1



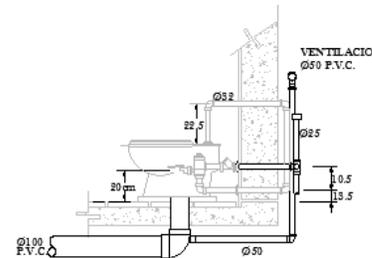
ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDO  
D-1



D-2



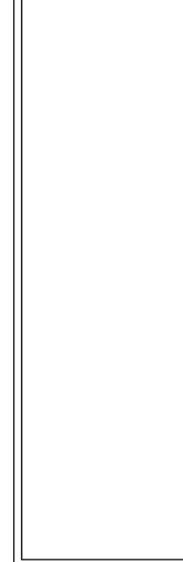
ELEVACION POSTERIOR  
D-3



ELEVACION LATERAL  
D-3



CUADRO DE SIMBOLOGIA

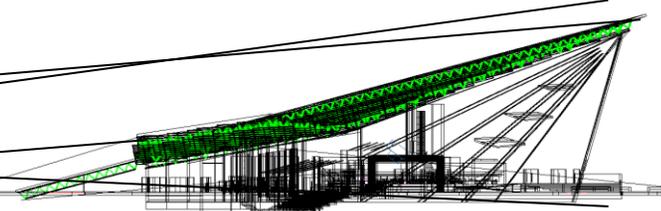


ARQUITECTURA	
CONTROL AMBIENTAL	
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO	
CONJUNTO	
UNAM FES ARAGON	D-01



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# DETALLES



D-4  
ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

D-5

DETALLE DE MINGITORIO

D-7



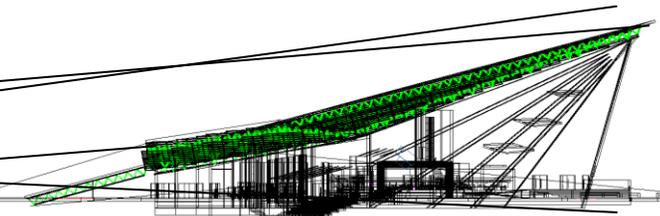
CUADRO DE SIMBOLOGIA	

ARQUITECTURA	
CONTROL AMBIENTAL	
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO	
CONJUNTO	
UNAM FES ARAGON	D-02



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## RED DE DESAGÜE DE LAS AGUAS PLUVIALES



### DESCRIPCIÓN DE LA RED DE DESAGÜE DE LAS AGUAS PLUVIALES:

La red de desagüe de las aguas pluviales se realiza por medio de bajadas de agua pluvial, canaletas y alcantarillas, dependiendo del tipo de cubierta propuesta sobre el diseño de los edificios, dicha red está separada de las aguas negras.

### DESCRIPCIÓN DE LA RED DE DESAGÜE DE LAS AGUAS PLUVIALES POR MEDIO DE BAJADAS Y CANALETAS:

En el caso de la biblioteca, parte de la administración, cuarto de máquinas y vigilancia, la recolección del agua pluvial se lleva a cabo por medio de bajadas y canaletas, las cuales se conectan vertical y horizontalmente, llegando a la red de albañal interior del Centro Cultural Frida Kahlo de agua pluvial, esta pasa por los corredores exteriores y rodea a los edificios dirigiéndose hacia el tratamiento de agua pluvial realizado por filtros, ó, a la red secundaria de alcantarillado. Esta agua pluvial se almacenara junto con el agua tratada, para posteriormente ser reutilizada en los W.C. y el riego de las áreas verdes del Centro Cultural Frida Kahlo.

### CARACTERÍSTICAS DE LA RED DE DESAGÜE DE LAS AGUAS PLUVIALES POR MEDIO DE BAJADAS Y CANALETAS:

Para este proyecto se consideró la utilización de tuberías de PVC para las bajadas de agua pluvial con un diámetro de 50mm, 75mm y 100 mm, a (¼) de su capacidad.

La red de desagüe de las aguas pluviales es de concreto simple, la cual cuenta con el 1% de pendiente.

### CALCULO DEL NÚMERO DE BAJADAS PARA LOS EDIFICIOS:

Para poder determinar del número de bajadas de agua pluvial en cada edificio, se ocupó la Formula Racional.

Formula Racional:  $Q_p = 2.778 \times C \cdot I \cdot A$

Dónde:  
 $Q_p$  = Gasto pluvial en l/s  
 $A$  = Área de captación, en hectáreas  
 $C$  = Coeficiente de escurrimiento, adimensional = 0.95  
 $I$  = Intensidad de precipitación, en donde se ocupara la precipitación máxima mensual de 150mm/hr.

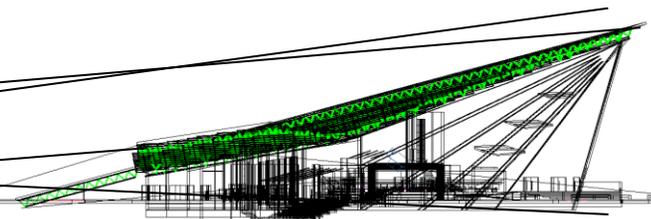
ESPACIO	ÁREA (Ha)	$Q_p$ =LPS	BAP (cálculo)	BAP (real)
BIBLIOTECA	0.061	24	3.62	4
ADMINISTRACIÓN	0.029	11	3.71	4
CUARTO DE MAQUINA	0.0206	8	1.22	1
VIGILANCIA	0.0028	1	1.06	1





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## RED DE DESAGÜE DE LAS AGUAS PLUVIALES



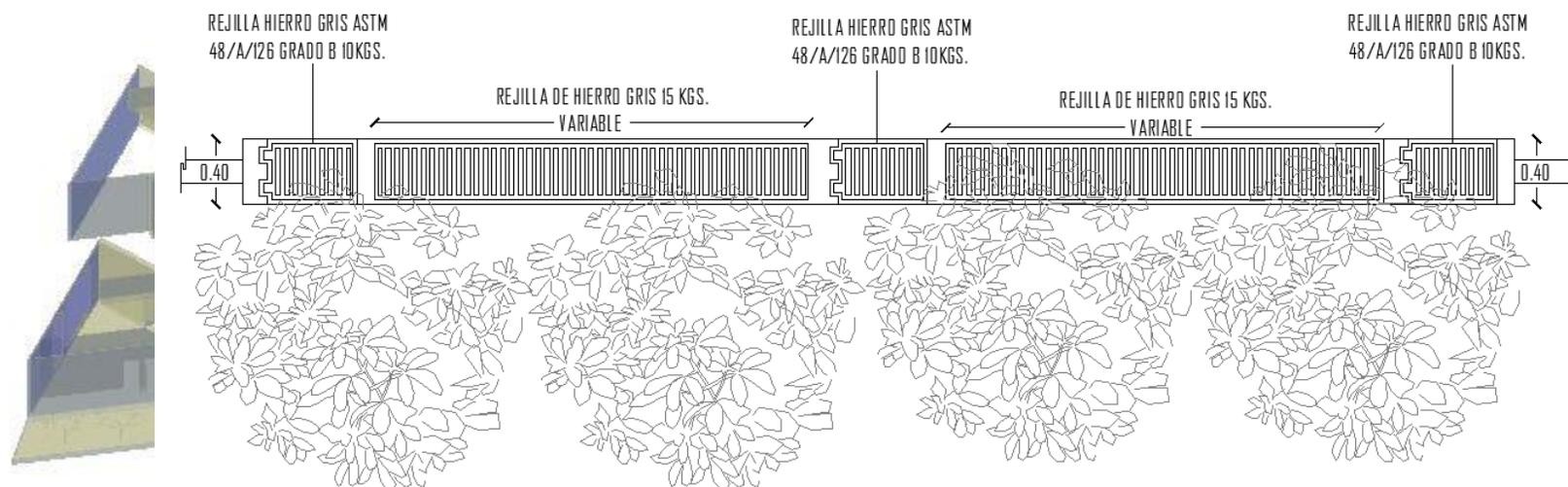
### DESCRIPCIÓN DE LA RED DE DESAGÜE DE LAS AGUAS PLUVIALES POR MEDIO DE ALCANTARILLAS:

En el caso del auditorio, talleres, cafetería, parte de la administración, baños vestidores, bodegas y usos múltiples, la recolección del agua pluvial se lleva a cabo por medio de alcantarillas, las cuales se conectan horizontalmente a la red de albañal interior del Centro Cultural Frida Kahlo de agua pluvial, esta pasa por los corredores exteriores del Centro Cultural Frida Kahlo y rodea a los edificios dirigiéndose hacia el tratamiento de agua pluvial realizado por filtros o a la red secundaria de alcantarillado.

Esta agua pluvial se almacenara junto con el agua tratada, para posteriormente ser reutilizada en los W.C. y el riego de las áreas verdes del Centro Cultural Frida Kahlo.

### CARACTERÍSTICAS DE LA RED DE DESAGÜE DE LAS AGUAS PLUVIALES POR MEDIO DE ALCANTARILLAS:

La red de desagüe de las aguas pluviales cuenta con alcantarillas colocadas estratégicamente en el piso fuera de los edificios antes mencionados, con N.P.T.+0.10m con respecto al N.P.T. ±0.00m, estas alcantarillas se interconectan por medio de tubos de concreto simple de acuerdo a las Normas de diseño de ingeniería, la red cuenta con un diámetro de 75mm y 100mm, las pendientes manejadas son para el diámetro de 75mm será del 2% y para el diámetro de 100mm será de 1%, dicha red se dirige al cuarto de máquinas donde se realizara el proceso de tratamiento por medio de filtros.



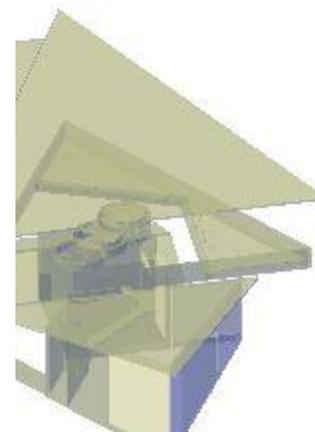
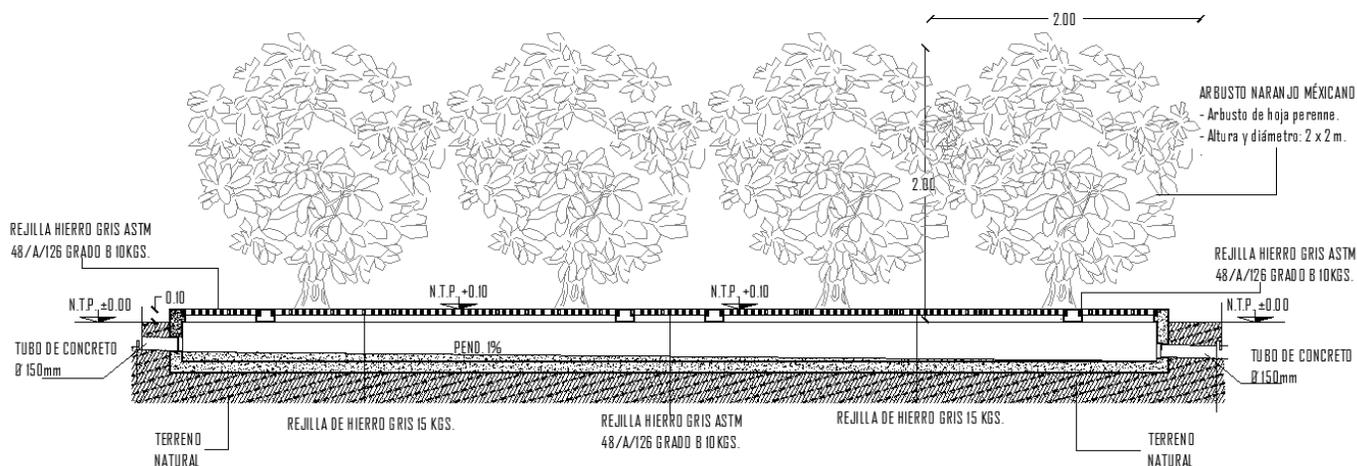
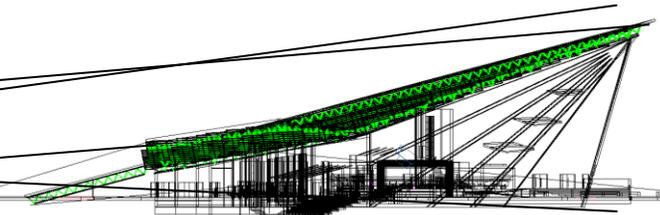
Fuente: Normas de diseño de ingeniería Instituto Mexicano del Seguro Social capítulo 11 eliminación de aguas pluviales.



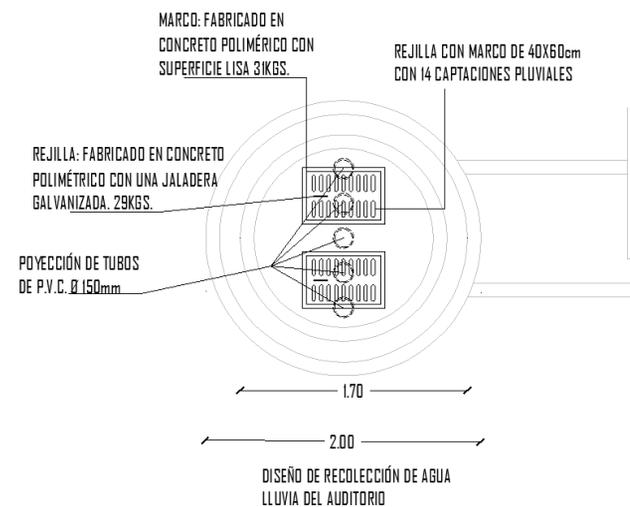
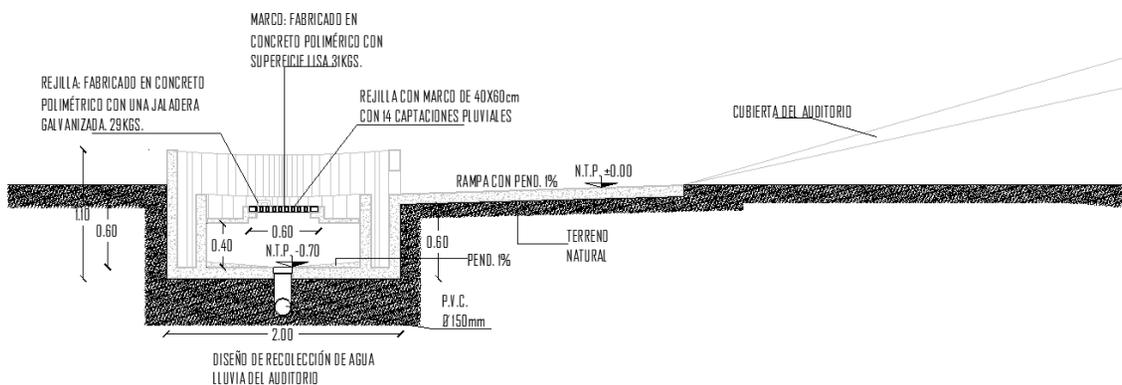


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# RED DE DESAGÜE DE LAS AGUAS PLUVIALES



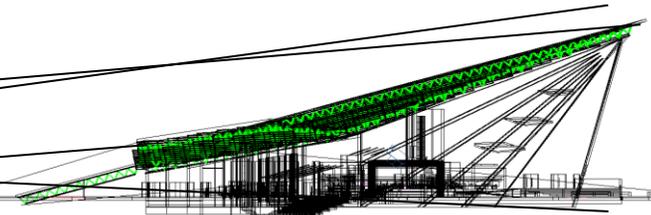
## DISEÑO DE ALCANATARILLA PARA EL AUDITORIO





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# RED DE DESAGÜE DE LAS AGUAS PLUVIALES



## CALCULO DE ALBAÑAL:

En la tabla podemos observar la cantidad de gasto pluvial de cada edificio del Centro Cultural Frida Kahlo en donde sumando cada una de ellas obtenemos el total de gasto pluvial para una precipitación de retorno de 10 años con una duración de 30 min.

Esto quiere decir que la tubería estará diseñada en función a ese gasto pluvial  $Q_p = 76$  (l/s).

Para poder conocer el gasto pluvial se ocupa la Formula Racional

$$Q_p = 2.778 \times C \cdot I \cdot A = L/S$$

Donde:

$Q_p$  = Gasto pluvial en l/s

A = Área de captación, en hectáreas

C = Coeficiente de escurrimiento, adimensional = 0.95

I = Intensidad de precipitación, en donde se ocupara la Isoyeta de retorno 10 años y duración de 30min valor para este proyecto 56mm/hr.

ISOYETA DE 10 AÑOS 30 MIN = 56 (mm/hr)	
ESPACIO	L/s
AUDITORIO	35
TALLERES	15
CAFETERIA	3
CUARTO DE MAQUINAS	3
VIGILANCIA	0.41
BODEGAS, BAÑOS	
SANTARIOS, CONTROL PERSONAL	1
ADMINISTRACIÓN	4
USOS MULTIPLES	6
BIBLIOTECA	9
<b><math>Q_p</math> total =</b>	<b>76</b>

Tabla 11.4 Drenajes pluviales horizontales

PRECIPITACIÓN N DE DISEÑO mm/hr	Pendiente 2%				
	ÁREA TRIBUTARIA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL m2				
	SEGÚN DIÁMETRO DE LA TUBERÍA mm				
	75	100	150	200	250
50	214	492	1396	3008	5414
60	178	410	1163	2507	4512
70	153	351	997	2149	3867
80	134	307	872	1880	3384
90	119	273	776	1671	3008
100	107	246	698	1504	2707
110	97	224	636	1367	2461
120	89	205	582	1253	2256
130	82	189	537	1157	2082
140	76	176	499	1074	1934
150	71	164	465	1003	1805
160	67	154	436	940	1692
170	63	145	411	885	1592
180	59	137	388	836	1504
190	56	129	367	792	1425
200	53	123	349	752	1353

Tabla 11.2 Drenajes pluviales horizontales

PRECIPITACIÓN N DE DISEÑO mm/hr	Pendiente 1%				
	ÁREA TRIBUTARIA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL m2				
	SEGÚN DIÁMETRO DE LA TUBERÍA mm				
	75	100	150	200	250
50	152	348	990	2128	3828
60	127	290	825	1773	3190
70	109	249	707	1520	2734
80	95	217	619	1330	2392
90	84	193	550	1182	2127
100	76	174	495	1064	1914
110	69	158	450	967	1740
120	63	145	412	887	1595
130	58	134	381	818	1472
140	54	124	354	760	1367
150	51	116	330	709	1276
160	47	109	309	665	1196
170	45	102	291	626	1126
180	42	97	275	591	1063
190	42	92	261	560	1007
200	38	87	247	532	967

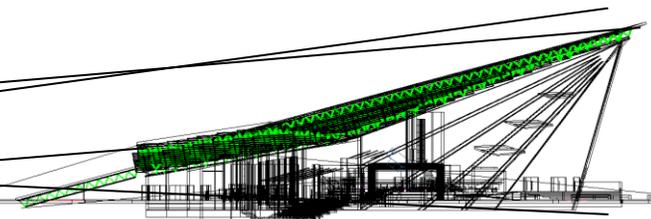
Fuente: Normas de diseño de ingeniería Instituto Mexicano del Seguro Social capítulo 11 eliminación de aguas pluviales.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# RED DE DESAGÜE DE LAS AGUAS PLUVIALES



## CALCULO DE CISTERNA DE ALMACENAMIENTO PROBABLE DE AGUA PLUVIAL:

Para el cálculo de almacenamiento del agua pluvial se ocupara la Formula Racional.

Formula Racional:

$$Q_p = 2.778 \times C \cdot I \cdot A = L/S$$

Dónde:

$Q_p$  = Gasto pluvial en l/s

A = Área de captación, en hectáreas

C = Coeficiente de escurrimiento, adimensional = 0.95

I = Intensidad de precipitación, en donde se ocupara la  
Isoyeta de retorno 10 años y duración de 60min valor para  
este proyecto 38mm/hr.

Se almacenara una hora del gasto pluvial obteniendo como resultado:

$$51 \text{ L/s} \cdot 3600 \text{ s/h} = 183,600 \text{ L/h.}$$

ISOYETA DE 10 AÑOS 60 MIN = 38 (MM/HR)

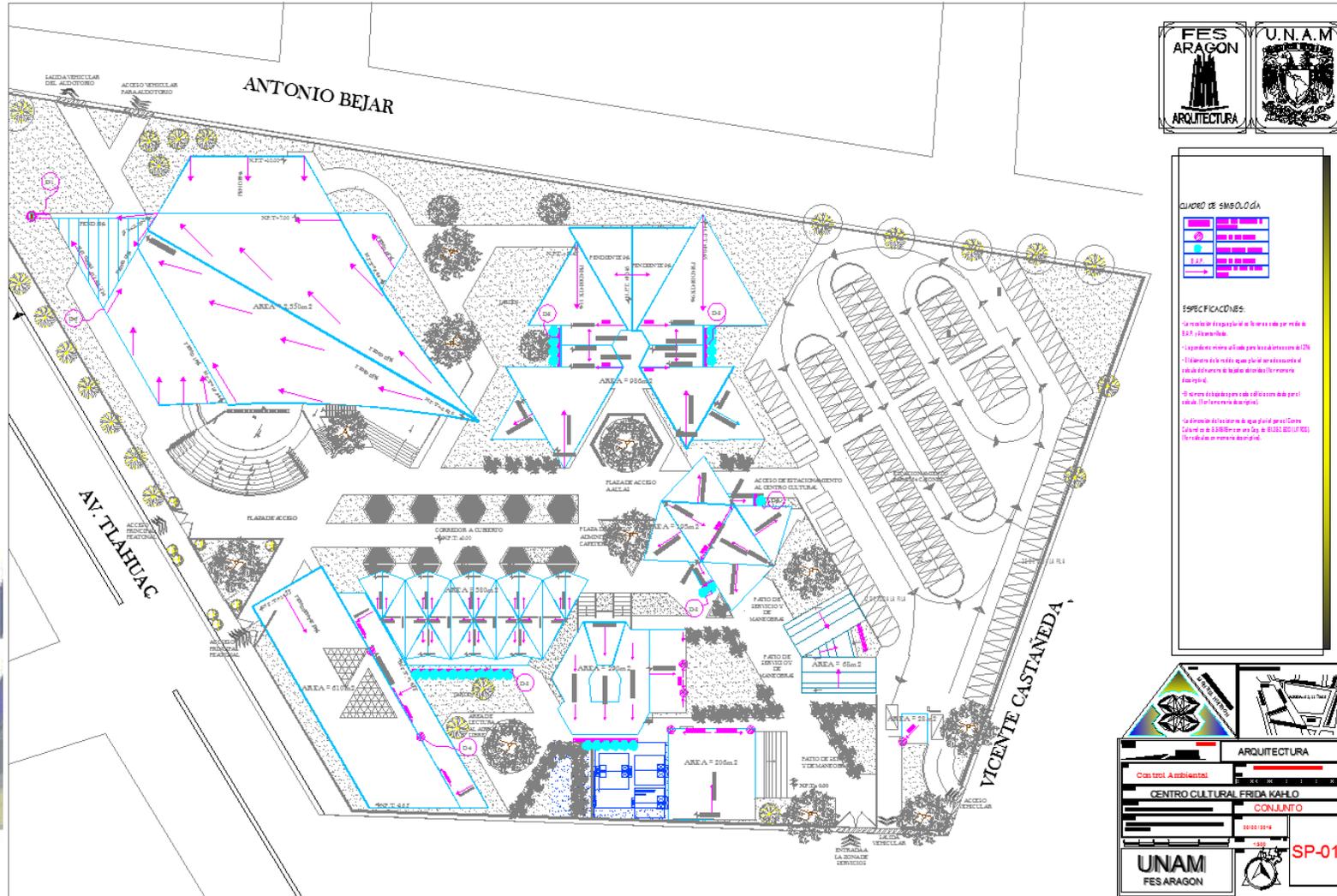
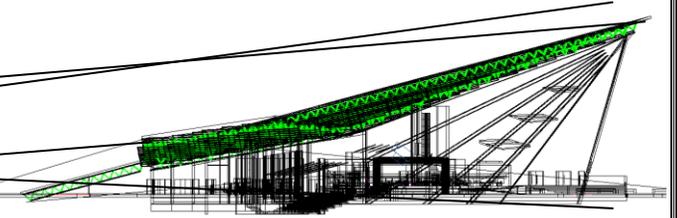
ESPACIO	L/S
AUDITORIO	24
TALLERES	10
CAFETERIA	2
CUARTO DE MAQUINAS	2
VIGILANCIA	0.3
BODEGAS, BAÑOS VESTIDORES, CUARTO DE VIGILANCIA, CONTROL PERSONAL	1
ADMINISTRACIÓN	3
USOS MULTIPLES	4
BIBLIOTECA	6
<b>Q<sub>p</sub> total =</b>	<b>51</b>





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# RED DE DESAGÜE DE LAS AGUAS PLUVIALES

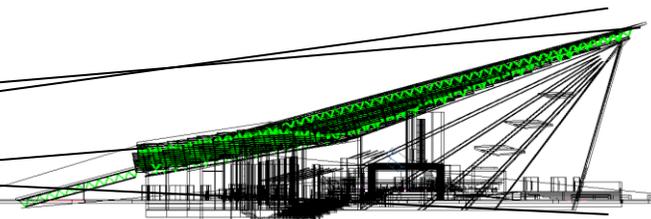






DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS SERVIDAS Y LAS AGUAS PLUVIALES



### ALMACENAMIENTO DEL AGUA TRATADA Y EL AGUA PLUVIAL:

Una vez terminado el proceso de tratamiento de aguas servidas y aguas pluviales, se almacenaran, para después aprovecharla para la alimentación de W.C. y riego del Centro Cultural Frida Kahlo.

### APROVECHAMIENTO DEL AGUA TRATADA Y EL AGUA PLUVIAL:

Para poder aprovechar el agua tratada de las aguas servidas y pluviales se implementara un sistema de riego y un sistema de alimentación para los W.C. y mingitorios.

### SISTEMA DE RIEGO AUTOMATICO:

#### DEFINICIÓN:

El riego automático es un sistema para proveer con agua a las plantas del jardín de manera tecnicada, por medio de sistema de aspersión y/o goteo normalmente.

#### DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO AUTOMATICO:

El sistema de riego automático que se ocupó para el Centro Cultural Frida Kahlo es por medio de aspersores, el cual parte del almacenamiento del agua tratada y mediante un equipo hidroneumático dúplex de bombeo, alimenta al sistema de riego, llegando primero a una válvula solenoide, para después alimentar a los aspersores y estos puedan rociar las áreas verdes del Centro Cultural Frida Kahlo.

#### CARACTERISTICAS DEL SISTEMA DE RIEGO AUTOMATICO:

Este sistema de riego automatizado cuenta con un Sensor Climatológico el cual puede actualizarse, ya que cuenta con un programador inteligente “ET Solar Sync”, que ajusta su programa de riego automáticamente basándose en las condiciones climáticas de cada día, con lo que se consigue un mayor ahorro de agua a lo largo del año.

Se ocupó la tubería de PVC ya que es más rígida que la tubería de polietileno.

Los aspersores se colocaron para las áreas grandes en una distancia de 8 y 10 metros y para las áreas pequeñas en 2, 3 y 5 metros, este esparcimiento permite el traslape del riego y asegura la distribución uniforme del agua.

El tipo de aspersor que se utilizó para el sistema de riego es de tipo turbina, ya que emiten un chorro constante de agua y giran lentamente siguiendo un patrón circular.

Fuente: <http://www.activcb.es/riegovasquez/pagina3.html>

Fuente: [https://www.hunterindustries.com/sites/default/files/hunter\\_catalog\\_sp.pdf](https://www.hunterindustries.com/sites/default/files/hunter_catalog_sp.pdf)

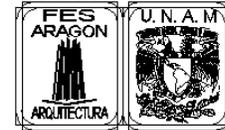
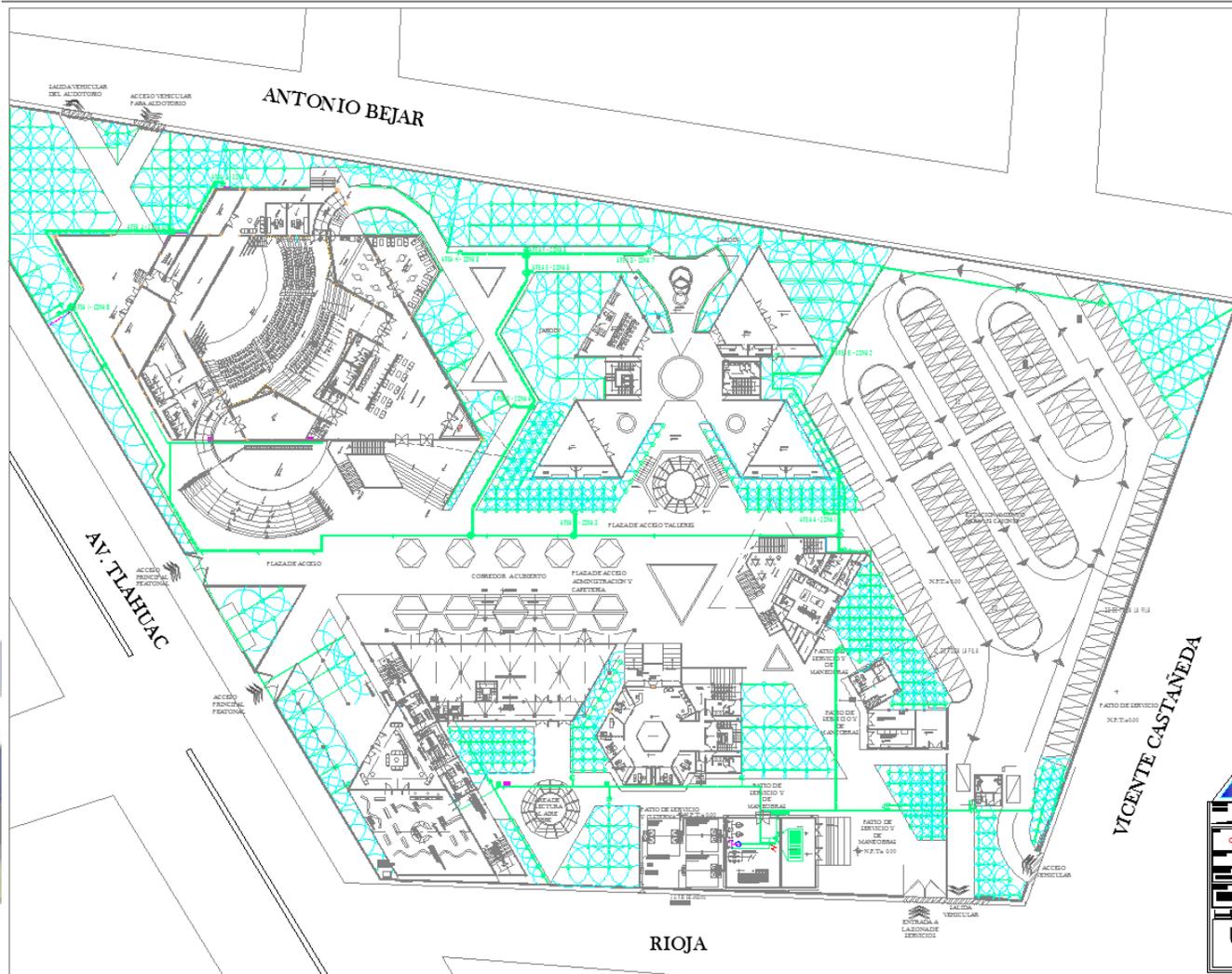
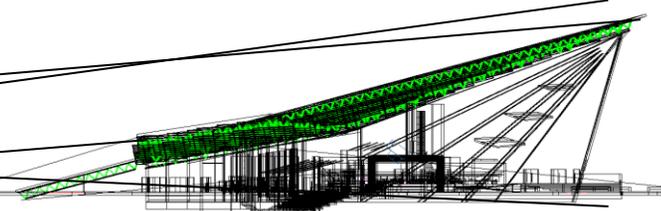
Fuente: <http://www.hunterindustries.com/es/manuales-del-usuario>





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# SISTEMA DE RIEGO



**CLAVERO DE SIMBOLOGIA**

	RED RIEGO PRINCIPAL
	TUBO DE DISTRIBUCION
	PUERTO DE SANEAMIENTO
	LAJUNA DE SANEAMIENTO
	BOVEDILLA
	LAJUNA DE COMPLETO
	LAJUNA DE SANEAMIENTO
	RED RIEGO PRINCIPAL

**ESPECIFICACIONES:**

- Sección en la que se muestra el sistema de riego para que se pueda ver en detalle el diseño de la red de riego y la distribución de los puntos de riego.
- La red de riego debe ser diseñada y construida de acuerdo a las normas de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Se debe considerar el drenaje de las aguas de lluvia que caen sobre el sistema de riego.

UNAM FES ARAGON ARQUITECTURA

Control Ambiental

CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO

LAJUNAS EXTERIORES

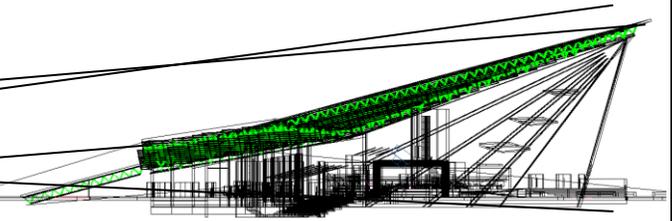
UNAM FES ARAGON

SP-02



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# INSTALACIÓN ELÉCTRICA



## DEFINICIÓN:

Se le llama instalación eléctrica al conjunto de elementos que permiten transportar y distribuir la energía eléctrica, desde el punto de suministro hasta los equipos dependientes de esta. Entre estos elementos se incluyen: tableros, interruptores, transformadores, bancos de capacitores, dispositivos, sensores, dispositivos de control local o remoto, cables, conexiones, contactos, canalizaciones, y soportes.

Las instalaciones eléctricas pueden ser abiertas (conductores visibles), aparentes (en ductos o tubos), ocultas (dentro de paneles o falsos plafones), o ahogadas (en muros, techos o pisos)<sup>1)</sup>.

## DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

La alimentación eléctrica es de tipo aérea proporcionada por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), esta suministra una acometida, ubicada en la calle Rioja al costado sur del predio, dentro de la zona de servicios, la cual cumple con los lineamientos solicitados por la CFE.

El sistema cuenta con el apoyo de una subestación eléctrica y dos plantas de emergencia una localizada en el cuarto de máquinas del auditorio y la otra en el cuarto eléctrico del Centro Cultural Frida Kahlo.

## CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

La distribución de energía de la red externa a los edificios será por piso mediante tubería de PVC y la distribución interna de los edificios será por falso plafón mediante tubería tipo Conduit galvanizado de pared gruesa.

Las plantas de emergencia son de diesel.

Los materiales empleados y las características de los mismos cumplen con la normatividad vigente.

## DESCRIPCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA:

1.- Entrada general de energía eléctrica a la acometida y el medidor.

2.- Pasa a la subestación eléctrica, la cual cuenta con cuchillas de pruebas, interruptor general en media tensión, celda de acoplamiento y un transformador de media tensión a baja tensión. Esta subestación funciona como la alimentación primaria.

3.- A partir de la subestación eléctrica, se pasa al tablero de distribución que sirve para generar la alimentación secundaria, la cual está destinada a dotar de energía eléctrica a los diferentes edificios del Centro Cultural Frida Kahlo.

5.- Cuando la energía llega a los edificios, éstos la reciben por medio de un sub tablero de distribución, el cual la conduce a los diferentes circuitos derivados.

4.- Se cuenta con una planta de emergencia general, que sirve como la alimentación terciaria, en el momento en que el suministro de energía se vea suspendido o haya fallado.

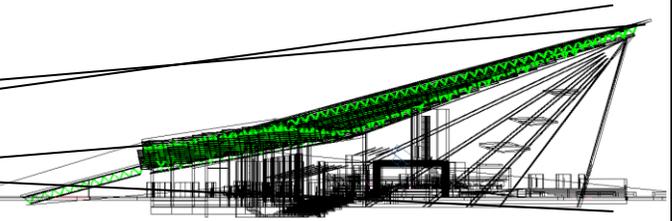
Fuente: Guía técnica de construcción tomo 2 Instalaciones Eléctricas.



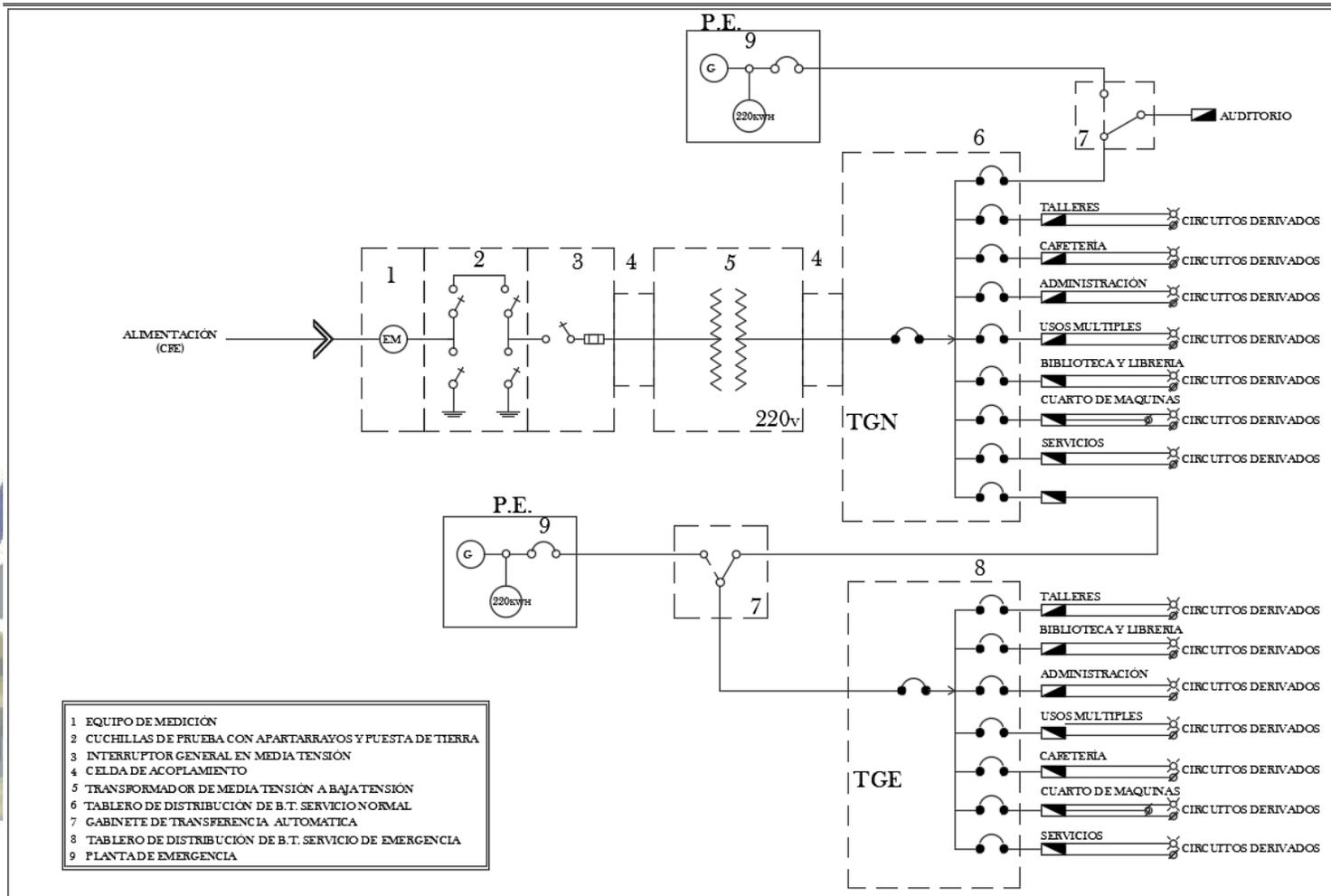


DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# INSTALACIÓN ELÉCTRICA



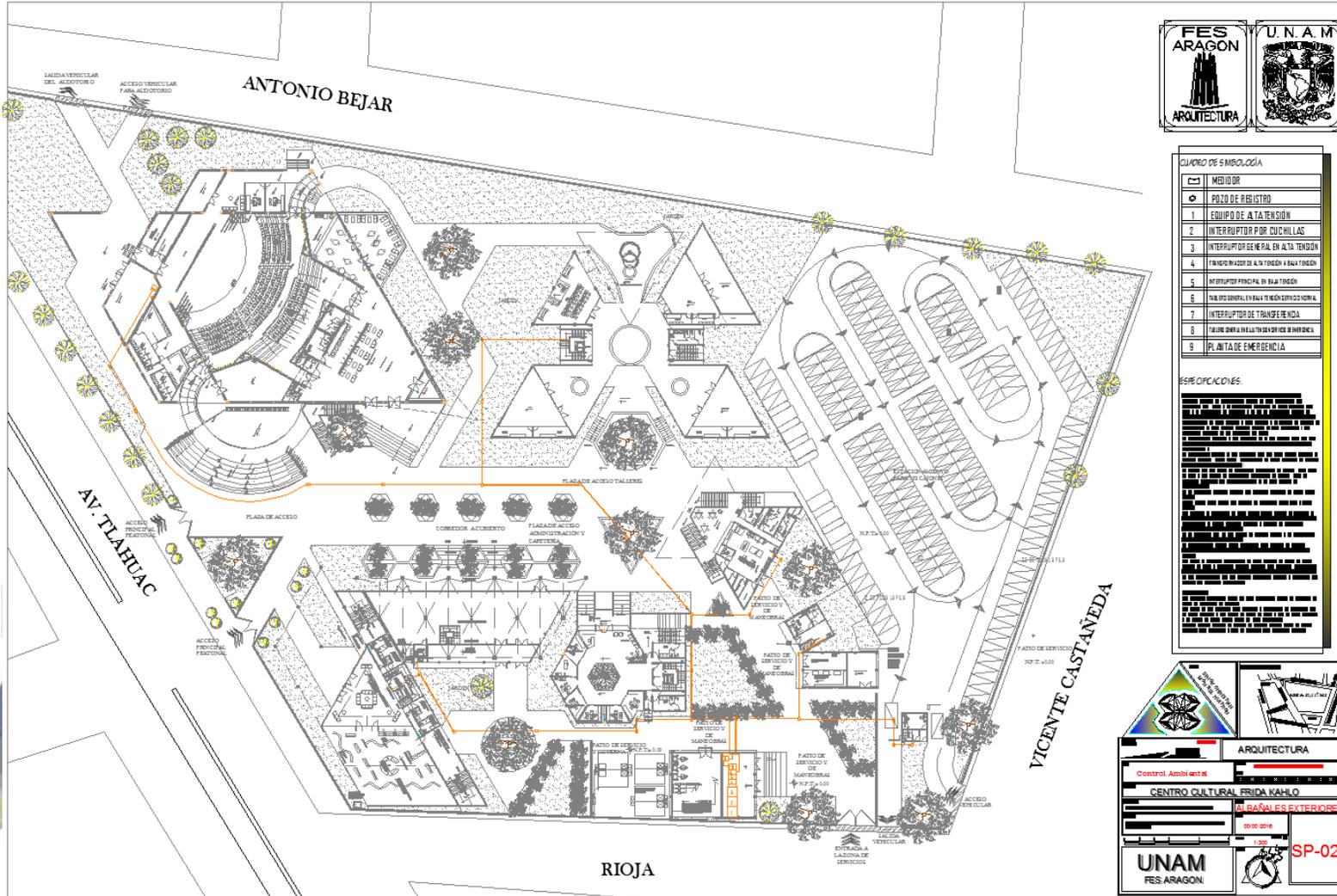
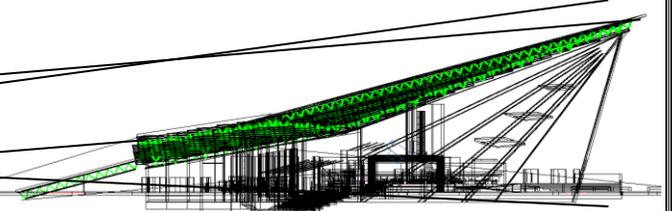
A continuación se muestra el diagrama unifilar donde se puede observar la distribución de la energía:





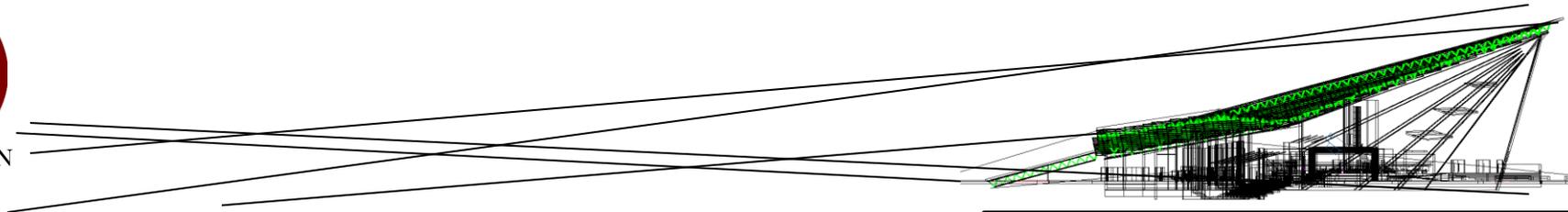
DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# INSTALACIÓN ELÉCTRICA





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC



- **CAPITULO 10 FACTIBILIDAD Y ESTUDIOS ECONOMICOS**

*En este capítulo conoceremos la determinación definitiva del costo total del proyecto y los honorarios del arquitecto diseñador.*

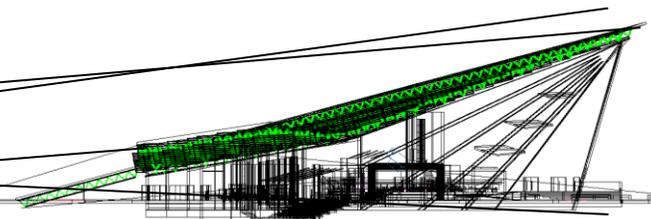
- COSTO GLOBAL POR ÍNDICE DE SUPERFICIE
- CRITERIO DE COSTOS GENERALES INCLUYENDO HONORARIOS PROFESIONALES
- PROGRAMA DE OBRA





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# COSTO GLOBAL POR ÍNDICE DE SUPERFICIE



## PRESUPUESTO TOTAL POR ZONAS

Superficie total del terreno: 23,950m<sup>2</sup>

Superficie total construida (incluyendo áreas exteriores): 23,765.33m<sup>2</sup>

ZONAS DEL CCFK (EDIFICIOS)					
Clave	Área	m <sup>2</sup>	%	*Costo por m <sup>2</sup>	Total en M.N.
A-01	Administración	875	9.14	\$8,650.00	\$7,568,750.00
A-02	Talleres	3191	33.34	\$7,450.00	\$23,772,950.00
A-03	Biblioteca y librería	1332	13.92	\$6,678.00	\$8,895,096.00
A-04	Usos múltiples	476	4.97	\$5,000.00	\$2,380,000.00
A-05	Auditorio	2595	27.12	\$14,140.00	\$36,693,300.00
A-06	Cafetería	795	8.31	\$6,256.60	\$4,973,997.00
A-07	Servicios Generales	306	3.20	\$7,233.00	\$2,213,298.00
Superficie total=		9570.00	100	TOTAL=	\$86,497,391.00

ÁREAS EXTERIORES					
Clave	Área	m <sup>2</sup>	%	*Costo por m <sup>2</sup>	Total en M.N.
A-06	Estacionamiento	4673	33	\$2,000.00	\$9,346,000.00
A-07	Plazas y pasillos	3779.12	27	\$1,350.00	\$5,101,812.00
A-08	Áreas verdes	5742.83	40	\$450.00	\$2,584,273.50
Superficie total=		14194.95	100	TOTAL=	\$17,032,085.50

CONCLUSIÓN	
Zonas	COSTO
EDIFICIOS CONSTRUIDOS	\$86,497,391.00
ÁREAS EXTERIORES	\$17,032,085.50
<b>COSTO TOTAL ESTIMADO DEL PROYECTO</b>	<b>\$103,529,476.50</b>

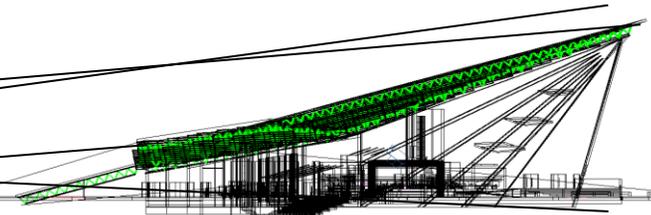
El costo total del proyecto "Centro Cultural Frida Kahlo" es de: Ciento tres millones quinientos veintinueve mil cuatrocientos setenta y seis pesos 50/100 M.N.

Fuente: Datos obtenidos del "MANUAL BIMSA" consulta 2016





## COSTO GLOBAL POR ÍNDICE DE SUPERFICIE



### DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR PARTIDAS

Superficie total del terreno: 23950m<sup>2</sup>

Superficie total construida (incluyendo áreas exteriores): 23,765.33m<sup>2</sup>

### DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR PARTIDAS

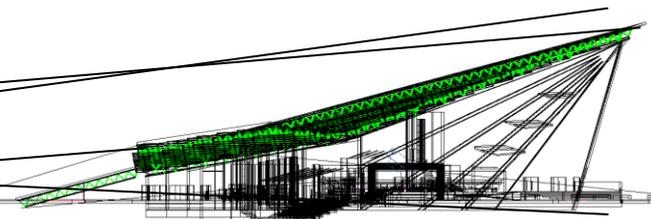
CLAVE	ÁREA	%	COSTO TOTAL	COSTO POR PARTIDA
PRE - 01	Preliminares	1.00%	\$103,529,476.50	\$1,035,294.77
CIM - 02	Cimentación	13.00%	\$103,529,476.50	\$13,458,831.95
EST - 03	Estructura	23.00%	\$103,529,476.50	\$23,811,779.60
ALB - 04	Albañilería	15.00%	\$103,529,476.50	\$15,529,421.48
ACA - 05	Acabados	12.00%	\$103,529,476.50	\$12,423,537.18
IEL - 06	Instalación Eléctrica	9.00%	\$103,529,476.50	\$9,317,652.89
ISA - 07	Instalación Sanitaria	4.00%	\$103,529,476.50	\$4,141,179.06
IHI - 08	Instalación Hidráulica	4.00%	\$103,529,476.50	\$4,141,179.06
IES - 09	Instalaciones Especiales	2.00%	\$103,529,476.50	\$2,070,589.53
SCI - 10	Instalaciones Contra Incendio	1.00%	\$103,529,476.50	\$1,035,294.77
HyC - 11	Herrería y Cancelería	3.00%	\$103,529,476.50	\$3,105,884.30
CAR - 12	Carpintería	4.00%	\$103,529,476.50	\$4,141,179.06
JAR - 13	Jardinería	4.00%	\$103,529,476.50	\$4,141,179.06
ÁEX - 14	Áreas Exteriores	4.00%	\$103,529,476.50	\$4,141,179.06
LIM - 15	Limpieza Final de Obra	1.00%	\$103,529,476.50	\$1,035,294.77
Total=		100.00%	\$103,529,476.50	\$103,529,476.50

El costo total del proyecto "Centro Cultural Frida Kahlo" es de:  
Ciento tres millones quinientos veintinueve mil cuatrocientos setenta y seis pesos 50/100 M.N.



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## CRITERIO DE COSTOS GENERALES INCLUYENDO HONORARIOS PROFESIONALES



### HONORARIOS PROFESIONALES DEL PROYECTO DE ACUERDO AL ARANCEL DEL CAM-SAM

Para la obtención de los honorarios del proyecto ejecutivo se utilizará el Arancel del Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México CAM SAM, el cual proporciona la siguiente fórmula:  $H = [(S) (C) (F) (I) / 100][K]$

En donde:

H= Importe de los honorarios en moneda nacional.  
S= Superficie total por construir en metros cuadrados.  
C= Costo **unitario estimado** para la construcción en \$/m<sup>2</sup>

I= Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México, S.A., cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1 (uno).  
K= Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.

Formula; C= Costo total estimado del proyecto /S

Sustituyendo: C= 103,529,476.50/23,764.95  
C=4,356.39

Sustituyendo:  $H = [(S) (C) (F) (I) / 100][K]$

H= [(23764.95) (4356.39) (0.84988) (1) / 100][5.955]  
H= [(103,529,476.50)(0.84988)(1)/ 100][5.955]  
H= [(87987631.49/100)[5.955]  
H= [879876.31][5.955]  
H= 5239976.85

F= Factor correspondiente a la superficie del predio (S)

Formula; F= F.o - [(S - S.o) (d.o.) / D]

Se agrega el 10% por concepto de diseño de áreas exteriores:

En donde:

S= Valor de la superficie estimada.  
S.o= Valor de la superficie indicada en la tabla A.07.08 el cual deberá ser el inmediatamente inferior al de la superficie estimada "S".  
F.o= Valor del factor "F" correspondiente a la cantidad determinada para S.o.  
d.o.= Valor del factor "d" correspondiente a la cantidad determinada para S.o.  
D.o.= Valor del divisor "D" correspondiente a la cantidad determinada para S.o.

H= 5239976.85 x 1.10  
H= 5763974.53

Sustituyendo:

F= 0.88 - [(23,764.95 - 20,000)(0.80) / 100,000]  
F= 0.88 - [(3,764.95)(0.80) / 100,000]  
F= 0.88 - [3,011.96/ 100,000]  
F= 0.88 - 0.030  
F= 0.84988

Distribución del importe total del proyecto para cada componente arquitectónico:

Funcional y Formal:  
HFF= (4.00/5.955) (5763974.53)= 3,871,687.342 (67.17%)

Cimentación y Estructura:  
CE= (0.595/5.955)(5763974.53)= 575,913.492 (9.99%)

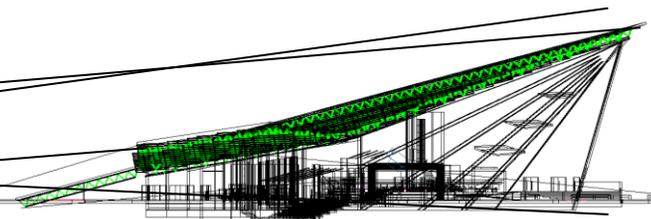
Instalaciones Electromecánicas:  
IEM= (1.3607/ 5.955) (5763974.53) = 1,317,051.241 (22.84%)

Los honorarios profesionales son de: cinco millones setecientos sesenta y tres mil novecientos setenta y cuatro pesos 53/100 M.N.





## CRITERIO DE COSTOS GENERALES INCLUYENDO HONORARIOS PROFESIONALES



HONORARIOS PROFESIONALES DEL PROYECTO DE ACUERDO AL ARANCEL DEL CAIM-SAM

DESCRIPCIÓN	PROYECTO	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	COSTO UNITARIO ESTIMADO	FACTOR DE SUPRFICIE (F)	COMPONENTE ARQUITECTONICO	HONORARIOS
H=(SC)F/100(K)	FUNCIONAL Y FORMAL	23764.95	\$103,529,476.50	0.84988	4.00	\$3,519,505.26
H=(SC)F/100(K)	CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	23764.95	\$103,529,476.50	0.84988	0.595	\$523,209.19
H=(SC)F/100(K)	ALIMENTACIÓN Y DESAGÜES	23764.95	\$103,529,476.50	0.84988	0.234	\$205,736.49
H=(SC)F/100(K)	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO	23764.95	\$103,529,476.50	0.84988	0.162	\$142,478.43
H=(SC)F/100(K)	ALUMBRADO Y FUERZA	23764.95	\$103,529,476.50	0.84988	0.722	\$635,270.70
H=(SC)F/100(K)	SONIDO	23764.95	\$103,529,476.50	0.84988	0.016	\$13,946.87
H=(SC)F/100(K)	SEGURIDAD	23764.95	\$103,529,476.50	0.84988	0.087	\$76,549.24
H=(SC)F/100(K)	VIGILANCIA	23764.95	\$103,529,476.50	0.84988	0.0531	\$46,731.42
H=(SC)F/100(K)	VOZ Y DATOS	23764.95	\$103,529,476.50	0.84988	0.0870	\$76,549.24
<b>SUMA TOTAL =</b>						<b>\$5,239,976.85</b>

MATRIZ DE DATOS PARA LA OBTENCIÓN DEL COMPONENTE ARQUITECTÓNICO "K"

AREA		Administración	Talleres	Biblioteca y Librería	Usos multiples	Auditorio	Cafetería	Servicios generales	Estacionamiento	Totales
S	m <sup>2</sup>	875.00	3191.00	1332.00	476.00	2595.00	795.00	306.00	4673.00	14243.00
	%	6.14	22.40	9.35	3.34	18.22	5.58	2.15	32.81	100.00%
C	\$/m <sup>2</sup>	\$8,650.00	\$7,450.00	\$6,678.00	\$5,000.00	\$14,140.00	\$6,256.60	\$7,233.00	\$2,000.00	
(( S ) ( C ) / 1000)	( \$ miles )	7.568,75	23772.95	8895.096	2380	36693.3	4973.997	2213.298	9346	\$95,843.39
Funcional y Formal	4.00	0.246	0.896	0.374	0.134	0.729	0.223	0.086	1.312	4.00
Cimentación y Estructura	0.885	0.0544	0.1983	0.0828	0.0296	0.1612	0.0494	0.0190		0.595
Alimentaciones y Desagües	0.348	0.0214	0.0780	0.0325	0.0116	0.0634	0.0194	0.0075		0.234
Protección contra Incendio	0.241	0.0148	0.0540	0.0225	0.0081	0.0439	0.0135	0.0052		0.162
Alumbrado y Fuerza	0.722	0.0444	0.1618	0.0675	0.0241	0.1315	0.0403	0.0155	0.2369	0.722
Sonido	0.087					0.0159				0.016
Seguridad	0.087	0.0053	0.0195	0.0081	0.0029	0.0159	0.0049	0.0019	0.0285	0.087
Vigilancia	0.087		0.0195	0.0081	0.0029	0.0159	0.0049	0.0019		0.053
Voz y datos	0.087	0.0053	0.0195	0.0081	0.0029	0.0159	0.0049	0.0019	0.0285	0.087
<b>SUMA FF</b>	<b>K</b>	<b>0.246</b>	<b>0.896</b>	<b>0.374</b>	<b>0.134</b>	<b>0.729</b>	<b>0.223</b>	<b>0.086</b>	<b>1.312</b>	<b>4.00</b>
<b>SUMA CE</b>	<b>K</b>	<b>0.0544</b>	<b>0.1983</b>	<b>0.0828</b>	<b>0.0296</b>	<b>0.1612</b>	<b>0.0494</b>	<b>0.0190</b>		<b>0.595</b>
<b>SUMA ELM</b>	<b>K</b>	<b>0.0912</b>	<b>0.3522</b>	<b>0.1470</b>	<b>0.0525</b>	<b>0.3023</b>	<b>0.0877</b>	<b>0.0338</b>	<b>0.2940</b>	<b>1.3607</b>
<b>SUMA TOTAL</b>	<b>K</b>	<b>0.391</b>	<b>1.447</b>	<b>0.604</b>	<b>0.216</b>	<b>1.192</b>	<b>0.360</b>	<b>0.139</b>	<b>1.606</b>	<b>5.955</b>

Los honorarios profesionales son de: cinco millones seiscientos sesenta y tres mil novecientos setenta y cuatro pesos 53/100 M.N.

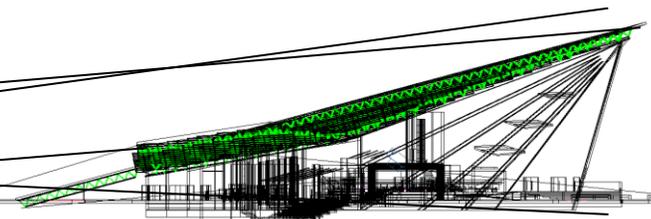






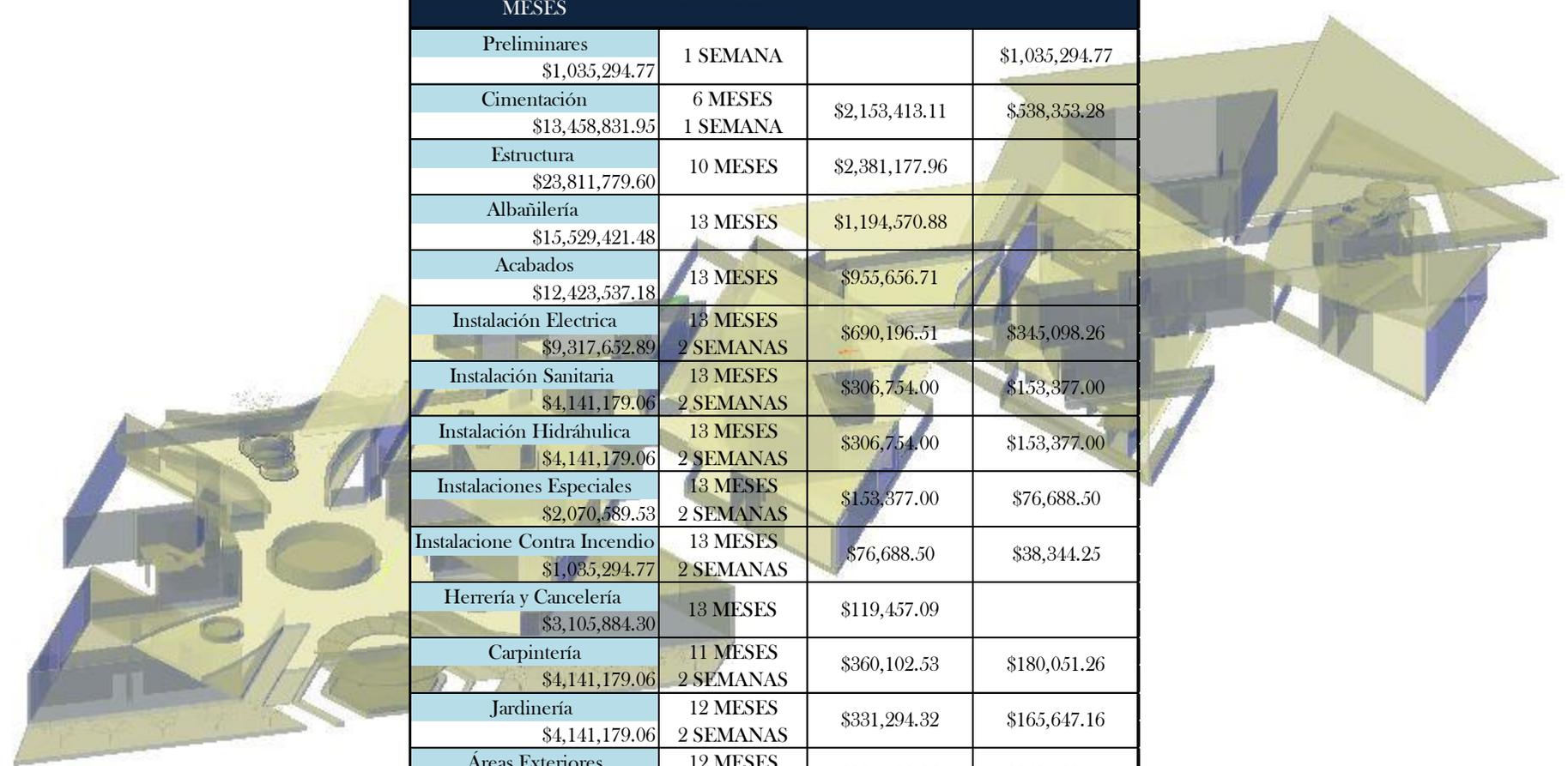


## PROGRAMA DE OBRA



Programa de obra general por partidas con flujo de caja

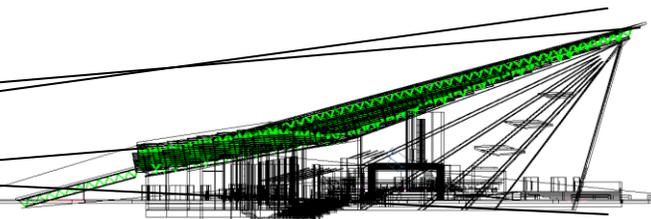
DESARROLLO DEL PROYECTO 1 AÑO 8 MESES	TIEMPO ESTIMADO	MES	SEMANAS
Preliminares \$1,035,294.77	1 SEMANA		\$1,035,294.77
Cimentación \$13,458,831.95	6 MESES 1 SEMANA	\$2,153,413.11	\$538,353.28
Estructura \$23,811,779.60	10 MESES	\$2,381,177.96	
Albañilería \$15,529,421.48	13 MESES	\$1,194,570.88	
Acabados \$12,423,537.18	13 MESES	\$955,656.71	
Instalación Eléctrica \$9,317,652.89	13 MESES 2 SEMANAS	\$690,196.51	\$345,098.26
Instalación Sanitaria \$4,141,179.06	13 MESES 2 SEMANAS	\$306,754.00	\$153,377.00
Instalación Hidráulica \$4,141,179.06	13 MESES 2 SEMANAS	\$306,754.00	\$153,377.00
Instalaciones Especiales \$2,070,589.53	13 MESES 2 SEMANAS	\$153,377.00	\$76,688.50
Instalación Contra Incendio \$1,035,294.77	13 MESES 2 SEMANAS	\$76,688.50	\$38,344.25
Herrería y Cancelería \$3,105,884.30	13 MESES	\$119,457.09	
Carpintería \$4,141,179.06	11 MESES 2 SEMANAS	\$360,102.53	\$180,051.26
Jardinería \$4,141,179.06	12 MESES 2 SEMANAS	\$331,294.32	\$165,647.16
Áreas Exteriores \$4,141,179.06	12 MESES 3 SEMANAS	\$324,798.36	\$243,598.77
Limpieza Final de Obra \$1,035,294.77	18 MESES	\$51,764.74	





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# RENDER



ADMINISTRACIÓN

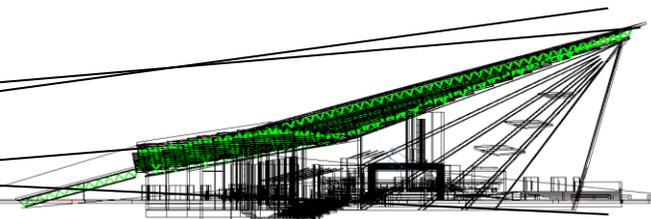


CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO | Facultad de Estudios Superiores Aragón



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# RENDER



TALLERES



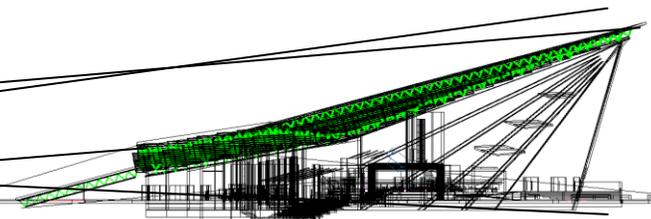
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO | Facultad de Estudios Superiores Aragón

262



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

RENDER



TALLERES



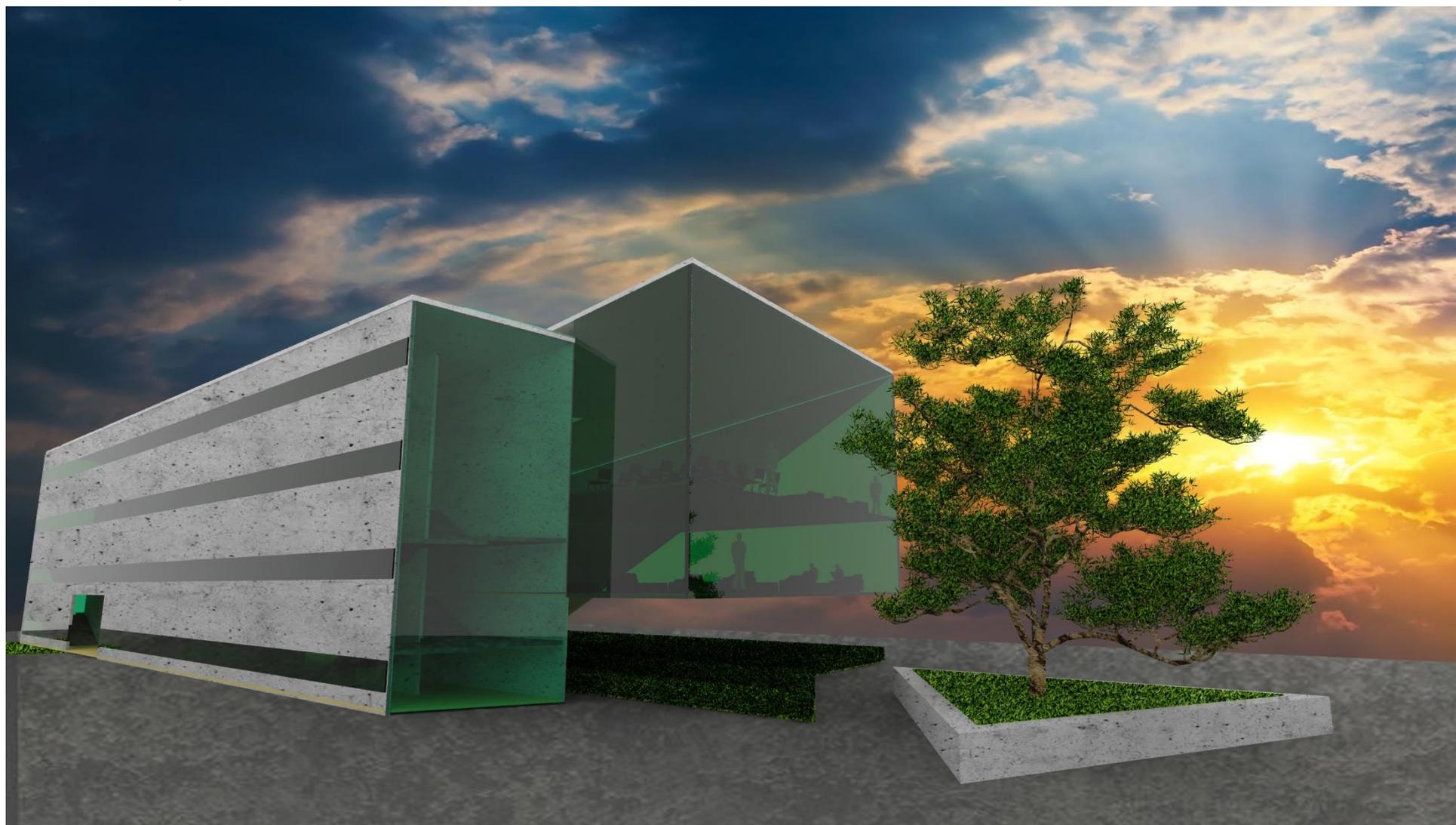
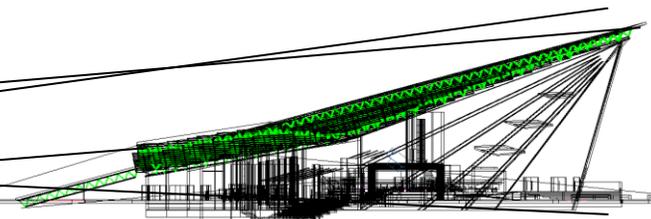
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO | Facultad de Estudios Superiores Aragón

263



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# RENDER



**BIBLIOTECA Y LIBRERÍA**

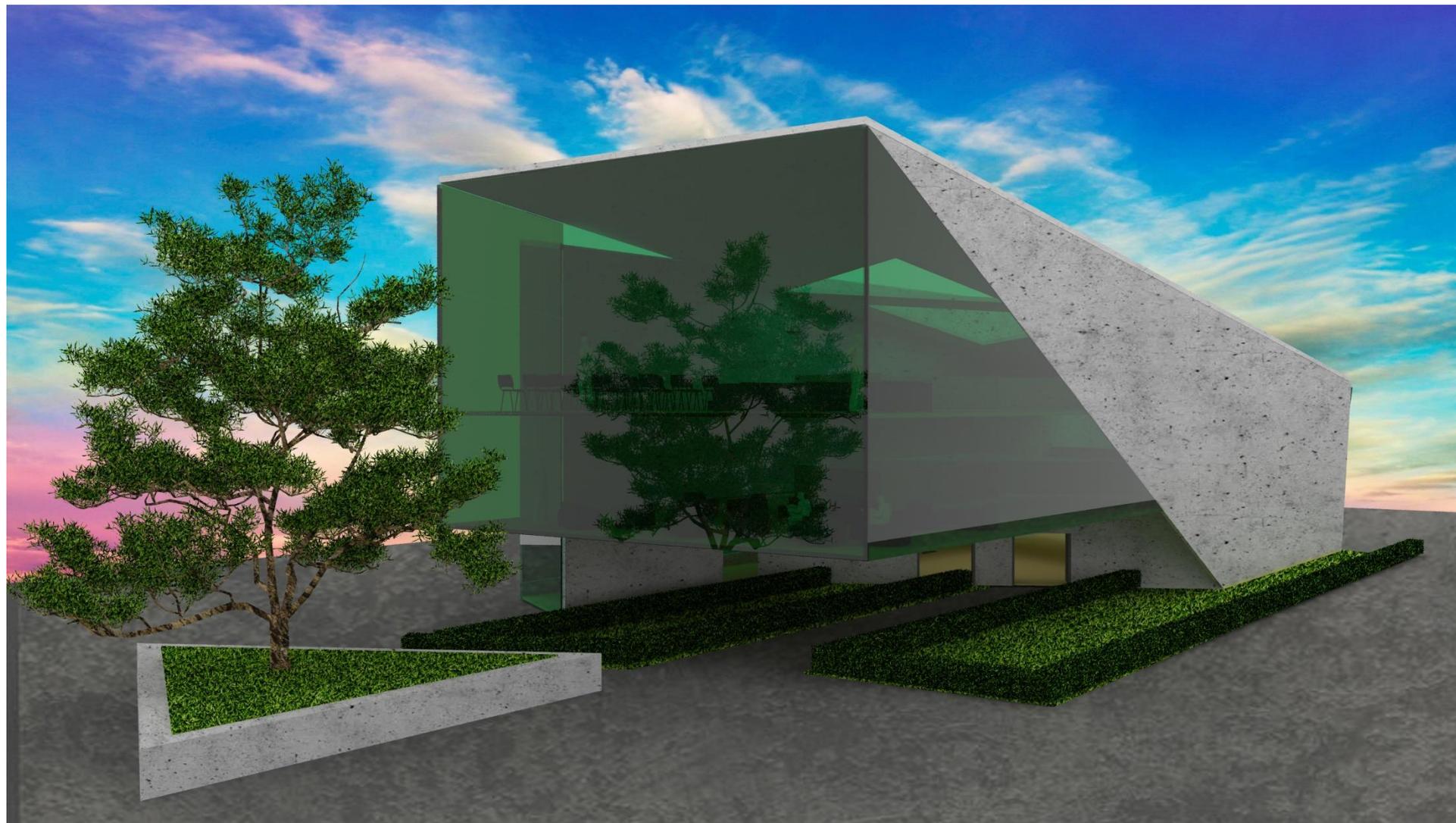
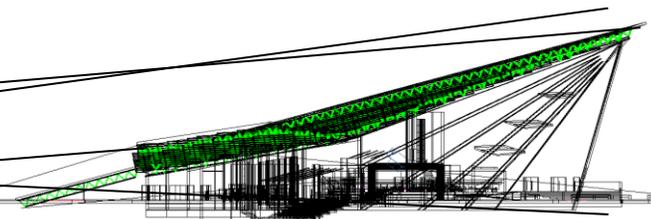


CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO | Facultad de Estudios Superiores Aragón



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# RENDER



**BIBLIOTECA Y LIBRERÍA**



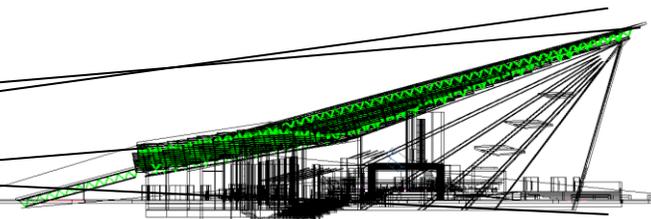
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO | Facultad de Estudios Superiores Aragón

265



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# RENDER



**USOS MÚLTIPLES**

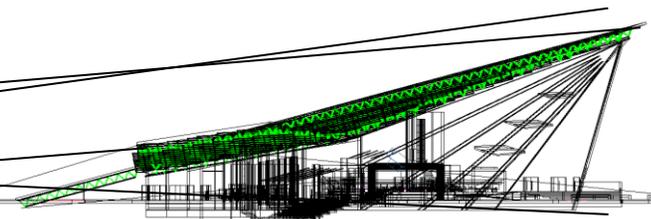
 **CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO** | Facultad de Estudios Superiores Aragón

266



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# RENDER



**USOS MÚLTIPLES**



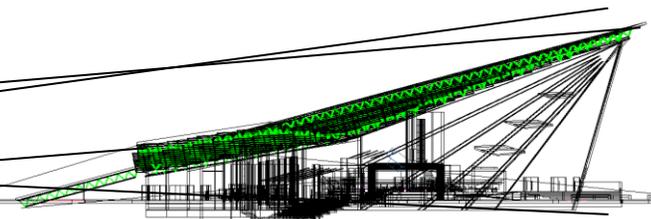
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO | Facultad de Estudios Superiores Aragón

267



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

RENDER



AUDITORIO



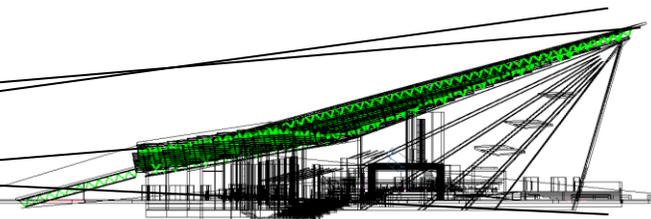
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO | Facultad de Estudios Superiores Aragón

268



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

RENDER



AUDITORIO



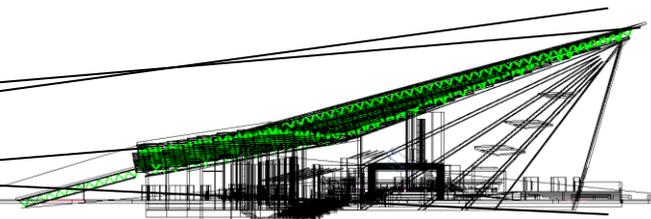
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO | Facultad de Estudios Superiores Aragón

269



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# RENDER



CAFETERÍA



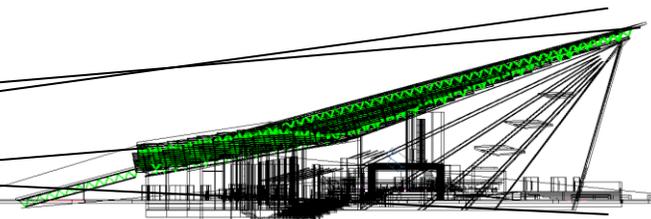
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO | Facultad de Estudios Superiores Aragón

270



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# RENDER



CAFETERÍA



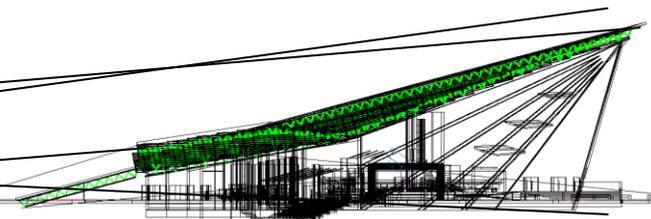
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO | Facultad de Estudios Superiores Aragón

271



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# RENDER



SERVICIOS



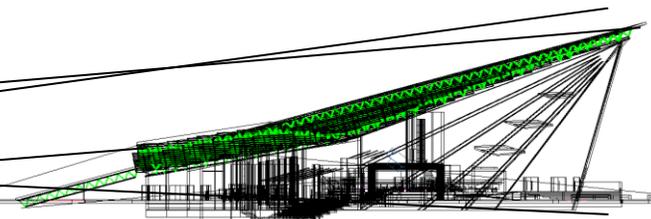
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO | Facultad de Estudios Superiores Aragón

272



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# RENDER



SERVICIOS

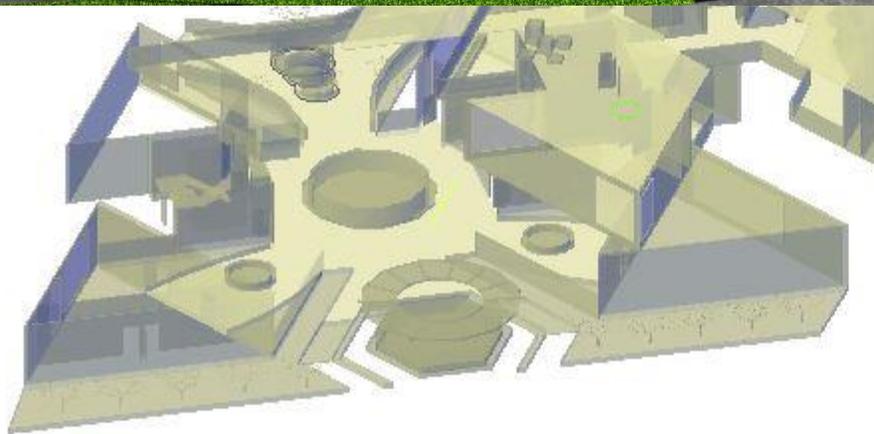
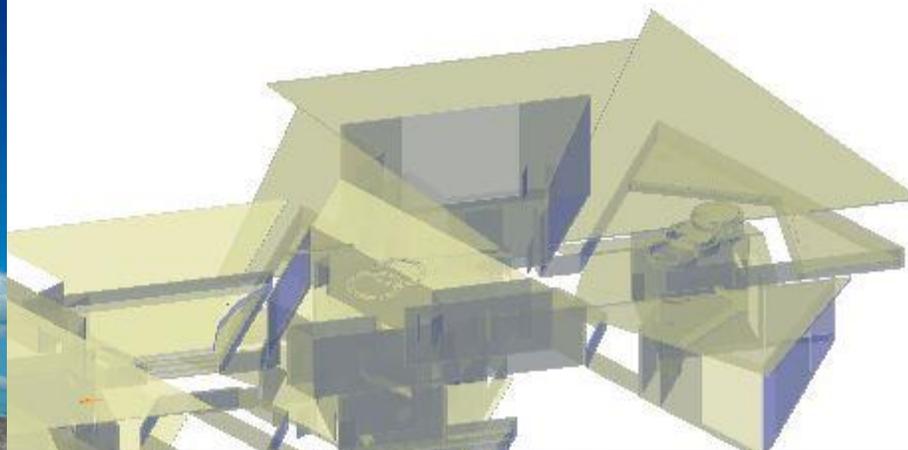
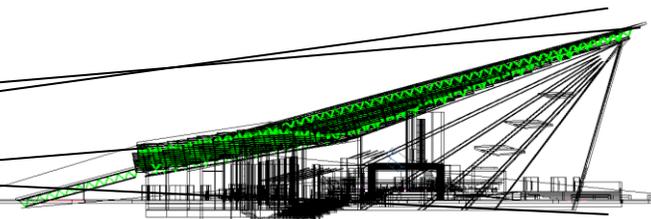
CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO | Facultad de Estudios Superiores Aragón

273



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

# RENDER



SERVICIOS



CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO | Facultad de Estudios Superiores Aragón

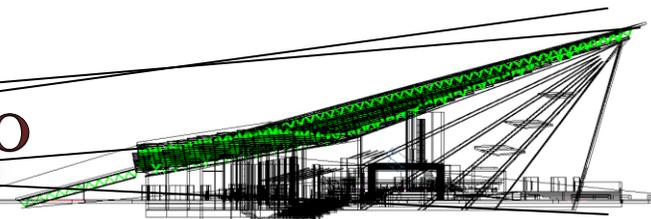
274



DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## RENDER INTERIOR

# CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO

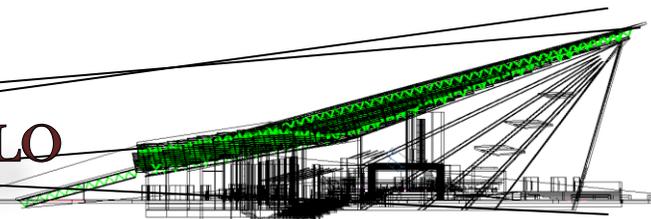




DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## RENDER INTERIOR

# CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO

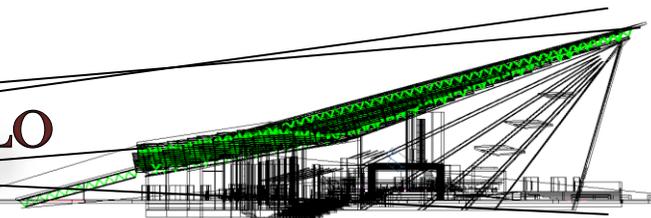




DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

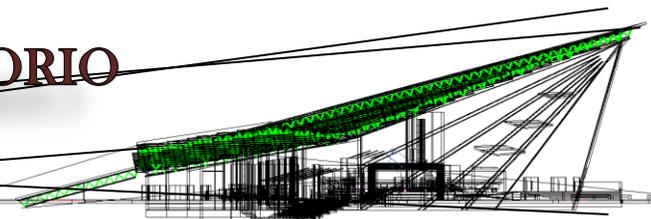
# RENDER EXTERIOR

## CENTRO CULTURAL FRIDA KAHLO





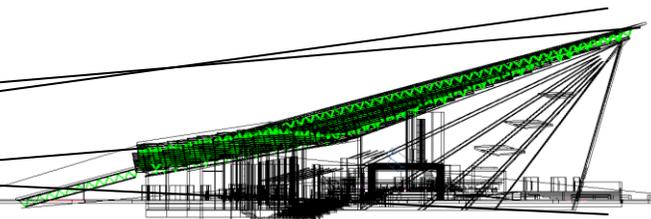
# RENDER S INTERIOR ES DEL AUDITORIO





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

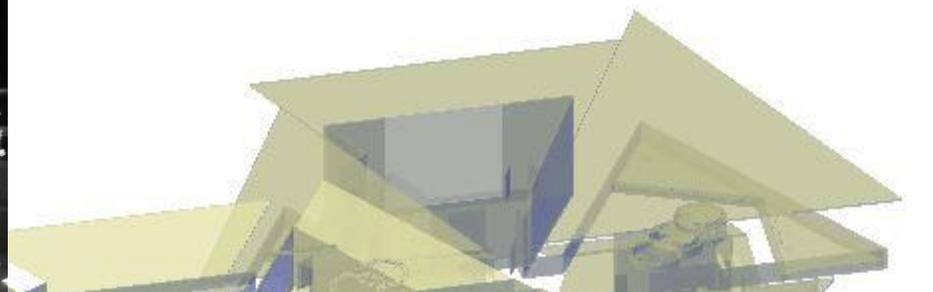
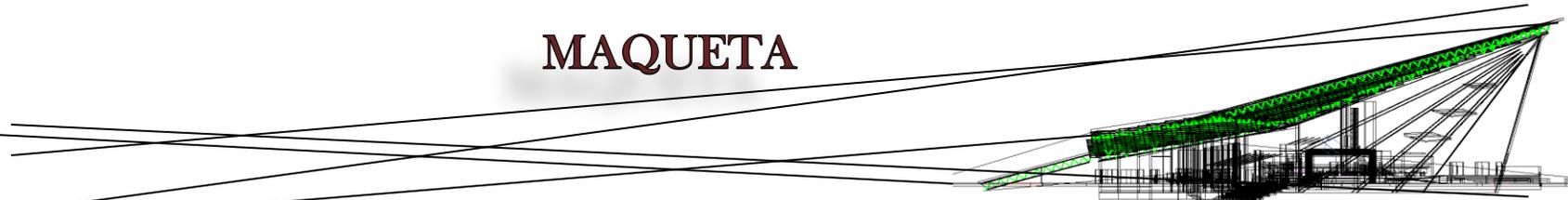
# MAQUETA





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

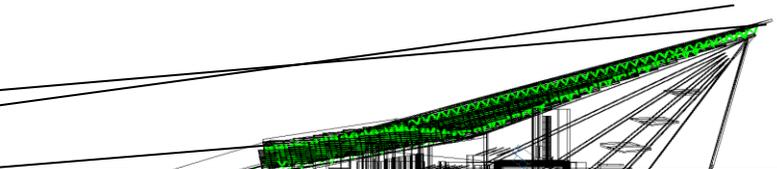
# MAQUETA





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

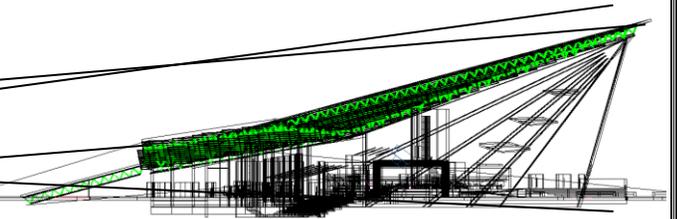
# MAQUETA





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## CONCLUSIÓN

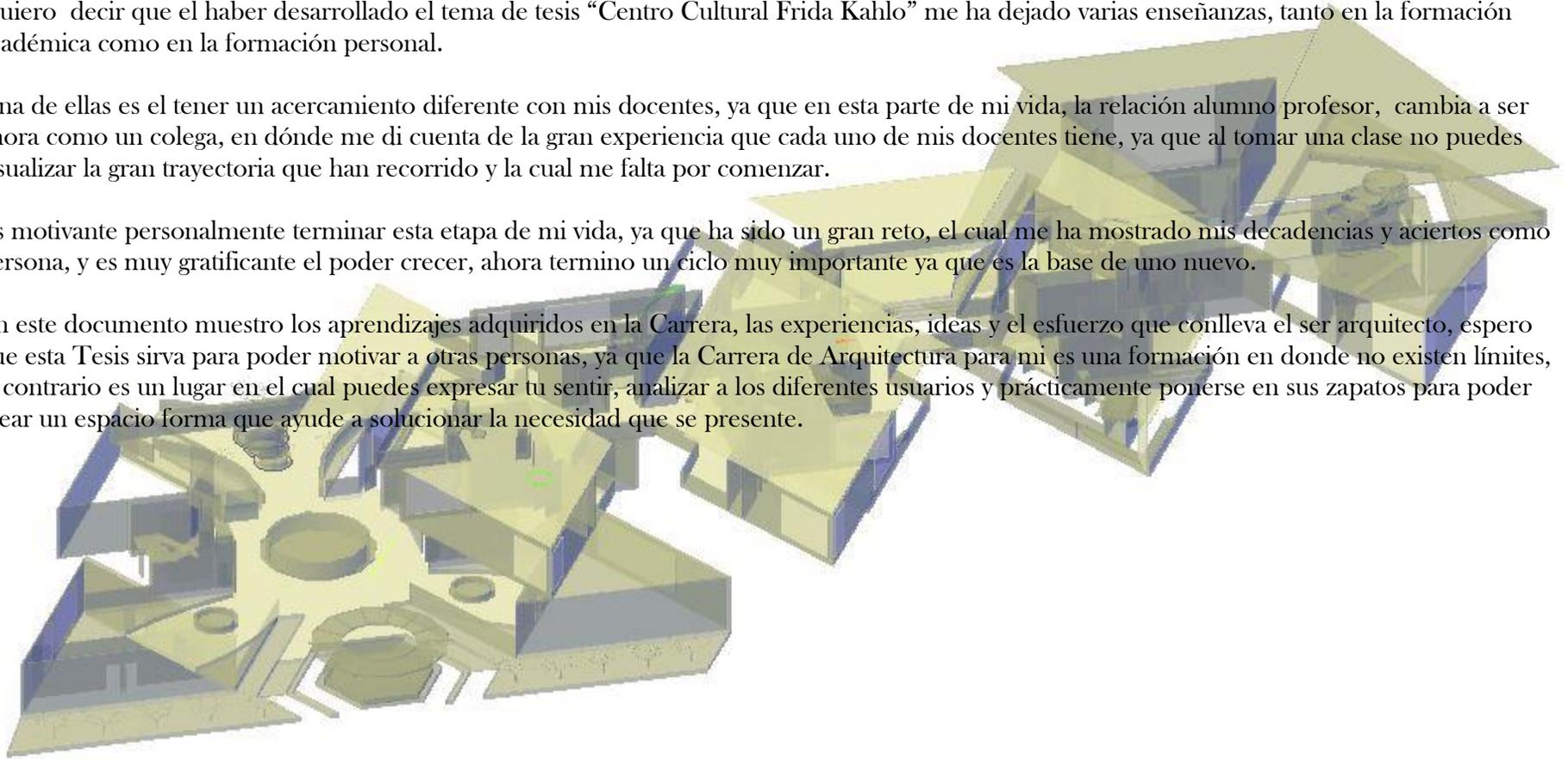


Quiero decir que el haber desarrollado el tema de tesis “Centro Cultural Frida Kahlo” me ha dejado varias enseñanzas, tanto en la formación académica como en la formación personal.

Una de ellas es el tener un acercamiento diferente con mis docentes, ya que en esta parte de mi vida, la relación alumno profesor, cambia a ser ahora como un colega, en dónde me di cuenta de la gran experiencia que cada uno de mis docentes tiene, ya que al tomar una clase no puedes visualizar la gran trayectoria que han recorrido y la cual me falta por comenzar.

Es motivante personalmente terminar esta etapa de mi vida, ya que ha sido un gran reto, el cual me ha mostrado mis decadencias y aciertos como persona, y es muy gratificante el poder crecer, ahora termino un ciclo muy importante ya que es la base de uno nuevo.

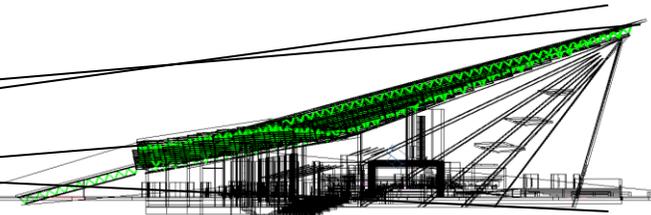
En este documento muestro los aprendizajes adquiridos en la Carrera, las experiencias, ideas y el esfuerzo que conlleva el ser arquitecto, espero que esta Tesis sirva para poder motivar a otras personas, ya que la Carrera de Arquitectura para mí es una formación en donde no existen límites, al contrario es un lugar en el cual puedes expresar tu sentir, analizar a los diferentes usuarios y prácticamente ponerse en sus zapatos para poder crear un espacio forma que ayude a solucionar la necesidad que se presente.





DELEGACIÓN  
TLÁHUAC

## BIBLIOGRAFÍA:



- Reglamento de Construcciones Para el Distrito Federal. Luis Arnal Simón, Max Betancourt Suárez. México Distrito Federal: Trillas, Junio 2011.
- Catálogo de la Dirección de Arquitectura y Conservación del Patrimonio Inmueble, INBA
- Normas SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. EDUCACION Y CULTURA. SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL, 2012.
- TESIS “CENTRO CULTURAL FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS DE TLÁHUAC” Sergio Alfredo García nieto, enero 2009, Licenciatura en Arquitectura UNAM, Escuela Nacional de Estudios Profesionales Aragón.
- TESIS “CENTRO CULTURAL DE LAS ARTES TLAHUAC” Bernal Díaz, Joaquin Leobardo sustentante, Licenciatura en Arquitectura UNAM, Escuela Nacional de Estudios Profesionales Aragón, 2001.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. "Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano." data.seduvi.cdmx.gob.mx. 2015. Gobierno del Distrito Federal. 2017 <http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/index.php/programas-de-desarrollo/programas-delegacionales>.
- TLÁHUAC. (2017). 1st ed. [eBook] Ciudad de Mexico Distrito Federal: CDMX, Available at: <https://es.scribd.com/doc/209461983/MONOGRAFIA-TLAHUAC> [Accessed 12 Nov. 2016].
- INAFED Instituto para el Federalismo y el Desarrollo Municipal... "TLÁHUAC." Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. 2010. SEGOB Secretaría de Gobernación. 2015 <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM09DF/index.html>.
- Ma. Teresa Jarquín Ortega. El Colegio Mexiquense, A.C... "Educación Franciscana." Época Colonial. 2005. El Colegio Mexiquense, A. C... 2006 [http://biblioweb.tic.unam.mx/diccionario/htm/articulos/sec\\_2.htm](http://biblioweb.tic.unam.mx/diccionario/htm/articulos/sec_2.htm).
- AsturnaturaDB. "Flora. Plantas de pastizales xerofíticos y prados." asturnatura.com. 2004. AsturnaturaDB. 2017 <https://www.asturnatura.com/flora/plantas-pastizales-xerofiticos-prados/1.html>.
- Metros Cúbicos. "Desarrollos inmobiliarios destacados." Metros Cúbicos. 2000. Inmuebles Online SAPI de CV... 2017 <http://inmuebles.metroscubicos.com/terrenos/venta/distrito-federal/tlahuac/san-francisco-tlaltenco/>.
- ViaDF. "Transporte público en Tláhuac." ViaDF.com.mx. 2017. ViaDF. 2017 <http://www.viadf.com.mx/directorio/Distrito-Federal/Tlahuac>.
- CDMX, SEDUVI, ciudadMX... "Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda." Capital Social. 2009. D.R. Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. 2009 <http://ciudadmx.df.gob.mx:8080/seduvi/>.
- Secretaría de Cultura. "Centro Cultural Mexiquense Bicentenario." mexicoescultura.com. 2017. Secretaría de Cultura. 2017 <http://www.mexicoescultura.com/recinto/66385/centro-cultural-mexiquense-bicentenario.html>.
- IMCYC. "Centro Cultural Mexiquense Bicentenario." imcyc.com. 2011. Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, A.C. 2011 <http://www.imcyc.com/revistacyt/enero2012/artfundamentos.html>.
- ArchDaily de México S.A. de C.V. "Centro Cultural en Mulhouse / Paul Le Quernec." archdaily.mx. 2006. ArchDaily de México S.A. de C.V. 2013 <http://www.archdaily.mx/mx/02-306716/centro-cultural-en-mulhouse-paul-le-quernec>.

