



# CENTRO JUVENIL

México, D.F. , Xochimilco

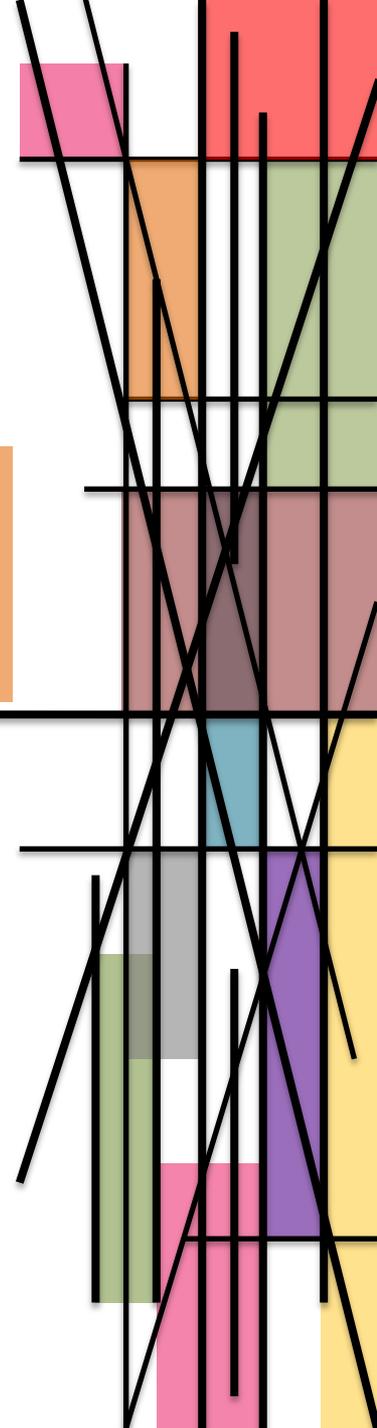
Universidad Nacional Autónoma de México.  
Facultad de Arquitectura.  
Taller Hannes Meyer

“TÉSIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO”  
Presenta: Sagrario Gabriela Flores Ocaña.

Dirigida por:  
Arq. Moisés Santiago García.  
Arq. Carlos Herrera Navarrete.  
Arq. Miguel Alejandro Reynosa Seba.

Noviembre 2014

# DE ARTE





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**

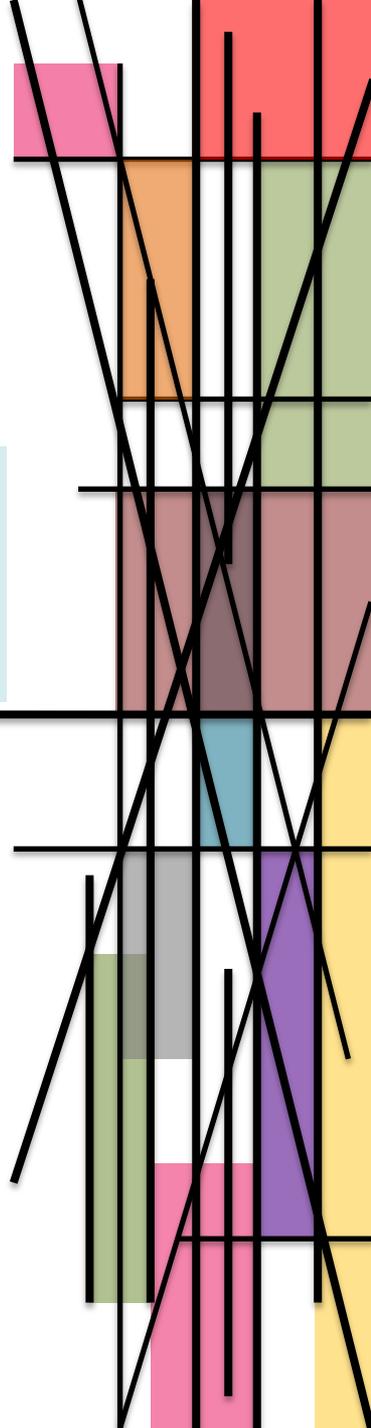
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

# AGRADECIMIENTOS

*"El agradecimiento es la memoria del corazón"*

Lao-tsé (570-490 a.C.). Filósofo taoista



## AGRADECIMIENTOS

---

Por medio de esta manera me es grato expresar mis mas sentidos agradecimientos por todo el apoyo que siempre me han brindado y dedicar a mi familia todo el esfuerzo y sacrificio para alcanzar esta meta.

A mi madre, Guadalupe Ocaña Becerril. Gracias por ser mi mayor apoyo y consejera, por todo tu sacrificio y amor; porque a pesar de mis caídas y errores haz estado conmigo siempre guiándome para ser una mejor persona, y por todos tus esfuerzos para cumplir mis metas y sueños.

A mi padre, Enrique Flores Mendoza. Gracias por tus grandes consejos, por compartir conmigo toda tu experiencia y por enseñarme a seguir adelante a pesar de mis fallas; por ser un buen ejemplo para conducirme en la vida y por tu amor y compañía.

A mi hermana, Sandra Flores Ocaña. Gracias por estar conmigo apoyándome y comprendiéndome en este difícil camino; y por ser mi amiga y compañera de vida.

Ustedes: Mi familia, son mi mayor motor para cumplir mis sueños y querer ser una mejor persona cada día. Les agradezco a todos por su amor, esfuerzo, sacrificio y compañía siempre. Los amo!

Ésta tesis y mi título profesional se los dedico, porque sin ustedes no hubiera sido posible alcanzar este sueño.

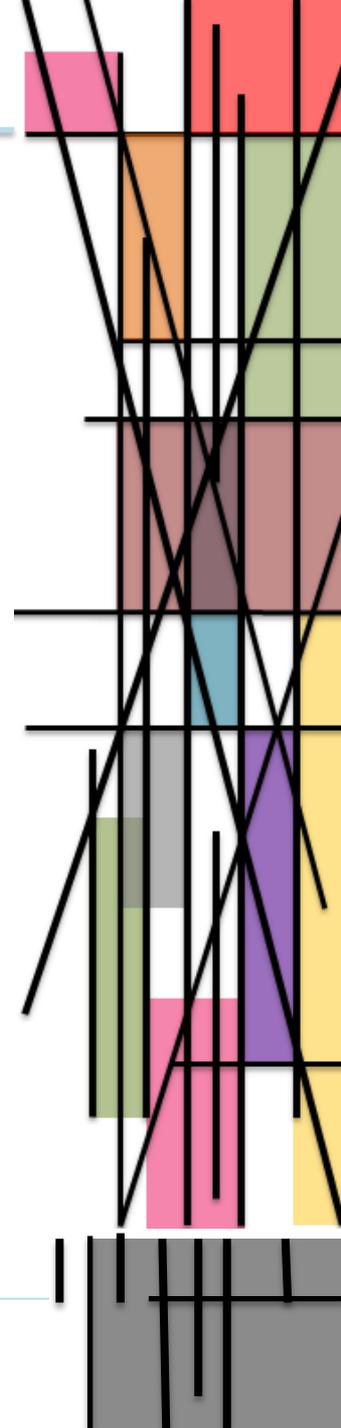
A Armando García Maldonado. Gracias cariño por el apoyo incondicional que me haz dado a lo largo de este difícil camino, por todo tu amor y comprensión siempre; porque sin ti, este proyecto hubiera sido mas difícil. Gracias..... Te quiero!

A mis amigos y compañeros . Les doy las gracias por formar parte de este logro, por las desveladas y esfuerzos que vivimos juntos para sacar adelante cada uno de los proyectos realizados. Por su amistad, aventuras y experiencias vividas a lo largo de estos años; y por sus mejores consejos .

A mis sinodales. Gracias por compartir su experiencia profesional y sus conocimientos, y por ser parte fundamental en mi formación académica.

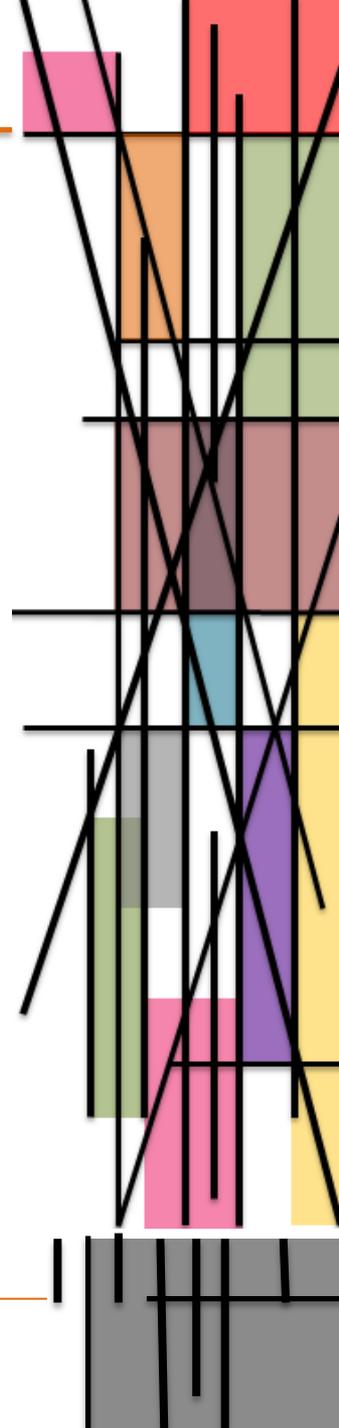
Gracias a todos y cada uno de ustedes por formar parte de mi historia y de este logro personal.

---



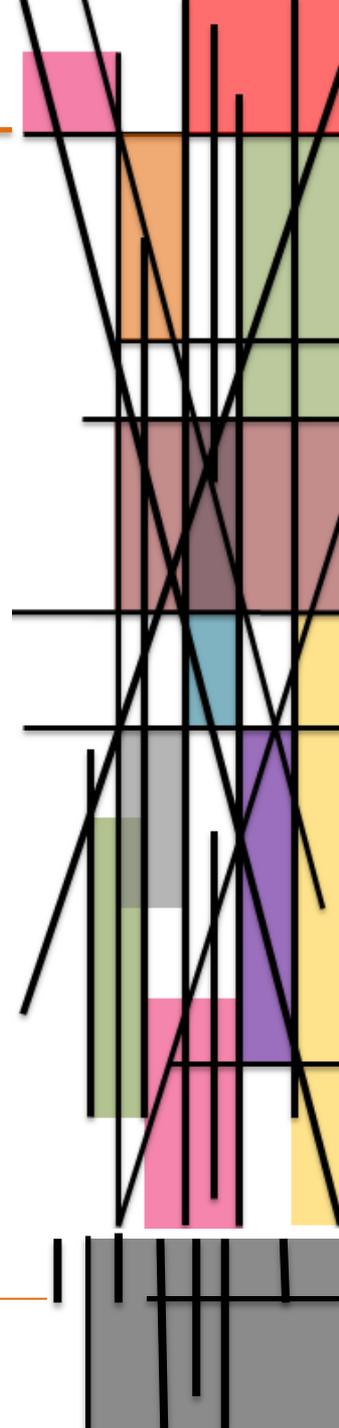
# ÍNDICE

• <b>Introducción</b> .....	4	Infraestructura.....	22
• <b>Marco Teórico</b>		Vialidad.....	23
Planteamiento del Problema.....	5	Jerarquía Vial.....	23
Fundamentación.....	5	Vialidad Regional.....	24
Objetivos.....	5	Vialidad Primaria.....	24
Objetivos Generales.....	6	Vialidad Secundaria.....	24
Objetivos Específicos.....	6	Vialidad Local.....	24
Metodología.....	6	Transporte.....	25
Ubicación Física de la Demanda.....	7	Vivienda.....	27
Antecedentes del Tema.....	8	Equipamiento.....	28
Antecedentes Históricos.....	9	Conclusiones.....	30
Conclusiones.....	10	• <b>Marco Socio-Económico</b>	
• <b>Marco Físico</b>		Aspectos Demográficos.....	31
<b>Medio físico natural</b>		Actividad Económica.....	33
Ubicación Geográfica.....	11	Ingresos.....	33
Delimitación Territorial.....	11	Salarios.....	34
Ecología.....	12	Desempleo.....	34
Geología.....	13	Población Económicamente Activa por Sector.....	35
Suelos.....	14	Conclusiones.....	36
Suelos: Zona III Lacustre.....	15	• <b>Marco Normativo</b>	
Clima.....	16	Lineamientos derivados del Programa General.....	37
Vientos Dominantes.....	17	Programa Delegacional de Desarrollo Urbano.....	38
Normales Climatológicas.....	18	Usos de Suelo.....	42
Flora.....	19	Normas SEDESOL (educación y cultura).....	43
Fauna.....	19	Reglamento de Construcciones para el D.F.....	45
•		Conclusiones.....	48
<b>Medio físico artificial</b>		• <b>Objeto de Estudio</b>	
Estructura Urbana.....	20	El sitio: Ubicación física, localización.....	49
Zona de Barrios.....	21	Imagen Urbana del Sitio.....	51



# ÍNDICE

Vegetación Urbana.....	52	Matriz y Diagrama General de Relaciones.....	82
Terreno: Asoleamiento y vistas.....	53	Matriz de Relaciones Zona de Talleres.....	83
Terreno: Vialidad, infraestructura.....	54	Diagrama de Relaciones Zona de Talleres.....	84
Terreno: Características físicas y mecánicas.....	55	Matriz y Diagrama de Relaciones Biblioteca.....	85
Mecánica de Suelos.....	56	Matriz y Diagrama de Relaciones Cafetería.....	86
		Matriz y Diagrama de Relaciones Administración..	85
		Matriz de Relaciones Servicios Generales.....	86
		Diagrama de Relaciones Servicios Generales.....	86
<b>• Proyecto Arquitectónico</b>		<b>Diagrama de Funcionamiento.....</b>	<b>87</b>
<b>Análogos</b>		<b>Concepto.....</b>	<b>88</b>
Centro Nacional de las Artes “CENART”.....	60	<b>• Memorias de Cálculo</b>	
Escuela Nacional de Arte Teatral.....	62	Memoria de Calculo Estructural.....	89
Escuela Nal. de Danza Clásica Contemporánea..	63	Memoria de Calculo Instalación Eléctrica.....	105
Escuela Nal. de Pintura, Escultura y Grabado....	64	Memoria de Calculo Instalación Hidráulica.....	111
Escuela Superior de Música.....	65	Memoria de Calculo Instalación Sanitaria.....	114
Biblioteca de las Artes.....	66		
Centro Multimedia.....	67	<b>• Presupuesto</b>	
Centro Cultural Alfa.....	68	Costo Paramétrico.....	117
Conclusiones.....	74		
		<b>• Planos</b>	
<b>Normas SEDESOL</b>		Planos Arquitectónicos.....	
Programa Arquitectónico General.....	75	Planos Estructurales.....	
		Planos Instalación Eléctrica.....	
<b>Programa de Necesidades.....</b>	<b>76</b>	Planos Instalación Hidráulica.....	
		Planos Instalación Sanitaria.....	
<b>Programa Arquitectónico</b>		Planos de Acabados.....	
Zona de Talleres.....	78		
Biblioteca.....	79	<b>• Bibliografía.....</b>	
Cafetería.....	79		
Servicios Generales.....	80		
Zona Administrativa.....	81		
<b>• Matriz de Relaciones</b>			



## INTRODUCCIÓN

Actualmente el país atraviesa una época de crisis, donde la violencia y delincuencia ha llegado a lugares remotos, estableciendo en la población una baja calidad de vida, debido a la pérdida de valores y de identificación con sus raíces .

Por ésta razón es debido establecer una serie de prioridades, sobre todo dirigida a los jóvenes, que son el futuro del país fomentando los valores de cultura y el arte .

Con el paso del tiempo la sociedad evoluciona y sobrelleva los cambios sociológicos , sin embargo el desarrollo de dicha sociedad no implica el deshacerse de las costumbres locales ya que debe existir una balanza entre lo tradicional y las tendencias contemporáneas.

Xochimilco se ha caracterizado por sus riquezas naturales, además de los monumentos históricos con los que cuenta, es impresionante cómo las costumbres prehispánicas permanecen, por ejemplo: sus chinampas, canales, trajineras, tradiciones y la alegría de su gente trasciende a través del tiempo.

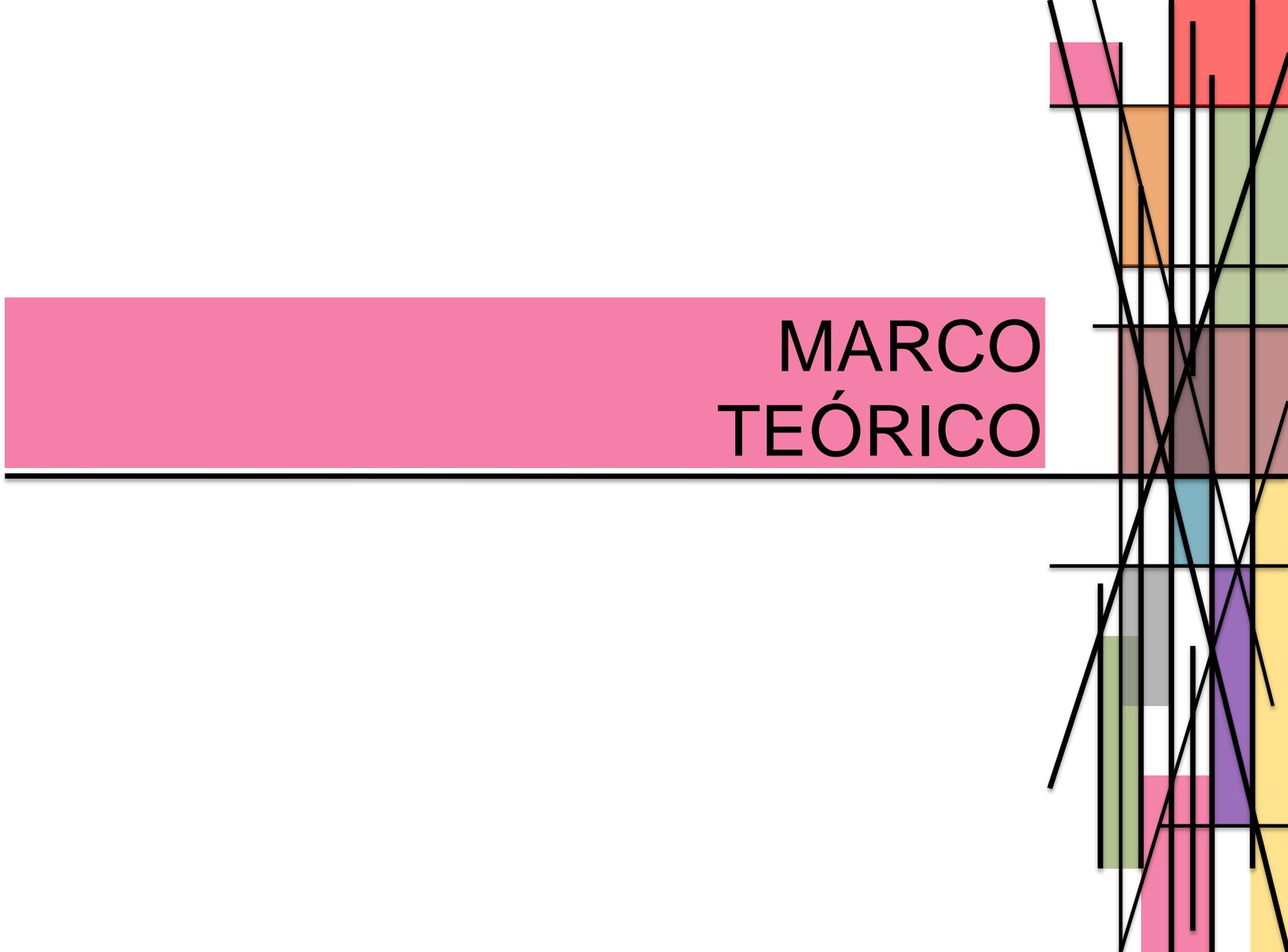
La propuesta arquitectónica tiene como finalidad promover en los jóvenes los orígenes de un sector rico en cultura , tradiciones y riquezas naturales, por medio del arte, permitiendo la libertad de expresión y emociones , fomentando los valores culturales ayudando así a tener una visión positiva del mundo y del lugar en el que viven.

Se pretende propiciar la participación de la población juvenil, por medio de actividades atractivas que sean de su interés, recalcando la importancia que tiene el lugar que habitan, y por lo cual se le ha otorgado el título de Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO.

De ésta manera es posible ayudar a mejorar el nivel de vida de la población en general, generando una actitud positiva entre los jóvenes, promoviendo el arte y estimulando un sentimiento de identificación con Xochimilco procurando los valores de nuestra cultura nacional , pretendiendo preservarlos.



El rostro del Arte y la Creatividad



MARCO  
TEÓRICO

## MARCO TEÓRICO

---

- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..

Las unidades educativas presentan un déficit en comparación con lo registrado para toda la ciudad.

Si bien Xochimilco, cuenta con centros culturales y museos que son de atracción para la población de todo el Distrito Federal, el nivel de cobertura con respecto a la población que habita en la delegación, es mucho menor. Presenta un déficit con respecto al registrado para todo el Distrito Federal. Existe una gran falta de programas especiales que difundan los valores y tradiciones del pueblo de Xochimilco hacia el exterior y permitan intercambiar los valores culturales de otras zonas del Distrito Federal y del resto del país. Es uno de los problemas más importantes a atender en esta delegación.

- FUNDAMENTACIÓN.

Ante la problemática antes descrita, la Delegación Xochimilco, ha planteado la necesidad del diseño de la Centro Juvenil de Arte, ya que actualmente se carece de un sitio adecuado para la realización de actividades culturales, para recrear, preservar, fomentar y promover la cultura del sitio por medio de las artes.

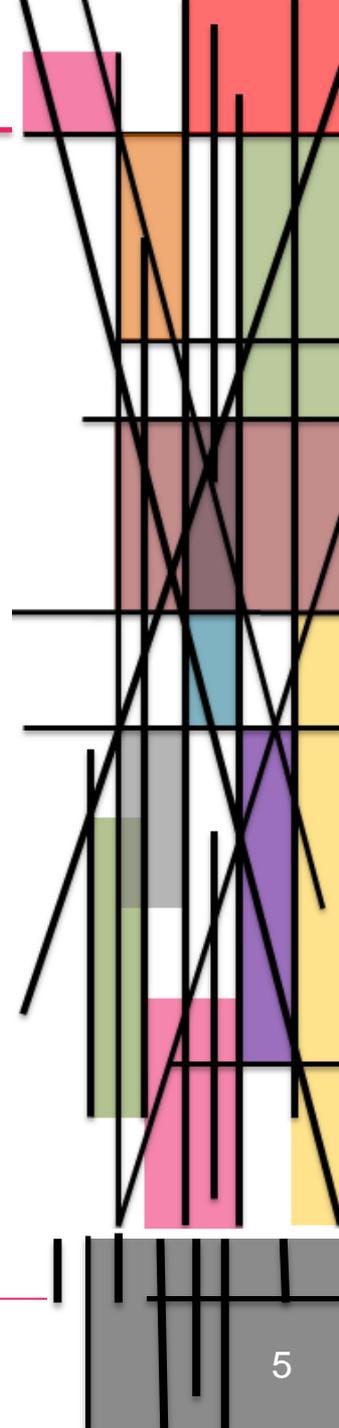
Adicionalmente, se pretende ser un referente cultural, formativo y de desarrollo humano, por medio de distintos programas donde se incluyan presentaciones de teatro, Exposiciones, conciertos, vídeo-cine etc.; además de talleres, conferencias, festivales y el programa de desarrollo humano. Se busca estimular la sensibilidad para apreciar y disfrutar el arte y la cultura.

- OBJETIVOS.

Objetivo General: Realizar una propuesta arquitectónica adecuada para el desarrollo de las diversas actividades a realizar en dicho equipamiento, contribuyendo y promoviendo el desarrollo turístico y cultural del sitio para que los jóvenes tengan acceso a diferentes actividades que favorezcan a su desarrollo socioeconómico personal y colectivo, logrando un aprovechamiento integral de los recursos naturales y valores culturales para que en el futuro se promociones y se fomente el desarrollo de actividades artísticas .

---

(\*) [http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi[1].pdf)



## MARCO TEÓRICO

---

**Objetivos Específicos:** Integrar a la comunidad para que disfrute de los bienes y servicios en el campo de la cultura y las artes, propiciando la participación principalmente de los jóvenes, con el fin de desarrollar aptitudes y capacidades de acuerdo a sus intereses, fomentando también los valores de cultura y tradición del lugar que habitan.

De ésta manera elevar el nivel de vida de la población, potenciando el desarrollo económico a través de actividades de talleres, incentivar el aprovechamiento de los valores culturales y arqueológicos con potencial turístico y recreativo y rescatar la imagen urbana típica, reforzando los valores culturales y vernáculos en la población, a través de la preservación de tradiciones y el fomento de los valores culturales autóctonos; coadyuvando así a la organización, interrelación y superación de población.

- **METODOLOGÍA**

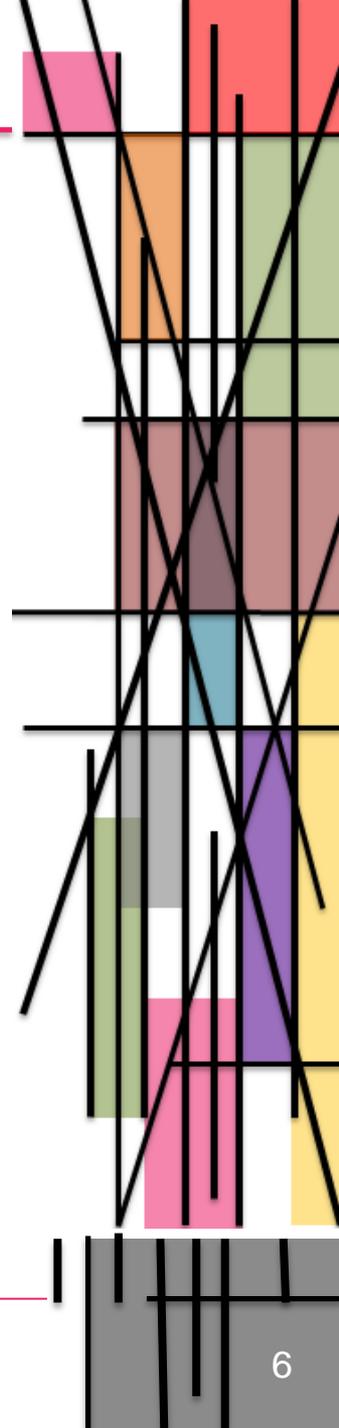
La presentación de la propuesta arquitectónica del Centro Juvenil de Arte se llevará a cabo por medio de la temática enmarcado por:

**Formación:** Dicho proyecto estará ligado por distintas investigaciones, tanto del propio lugar como de sus habitantes; basándonos en articulaciones sociales, tales como educación, valores morales, culturales, y físicos, al mismo tiempo de aspectos socio-económicos, analizando sus características referentes al medio cultural y la forma de vida de la sociedad; pasando también por el estudio de aspectos socio-políticos.

**Diseño Arquitectónico:** El proyecto conlleva a la elaboración de un anteproyecto, basado en el análisis de elementos análogos, basados en los aspectos de funcionamiento, formales, ambientales, tecnológicos, administrativos, legales y financieros.

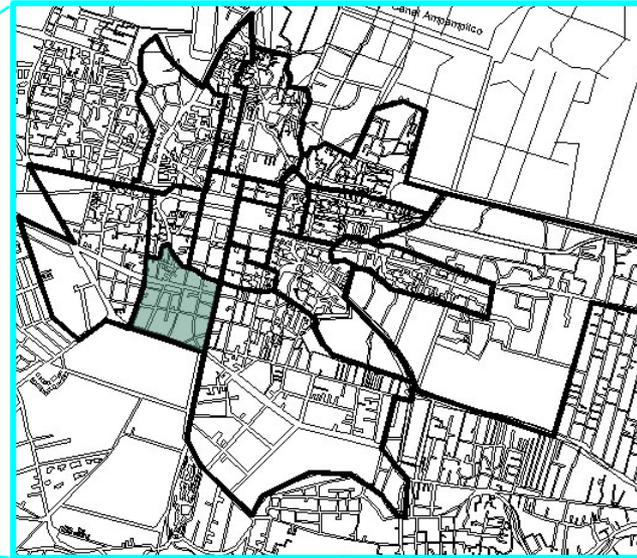
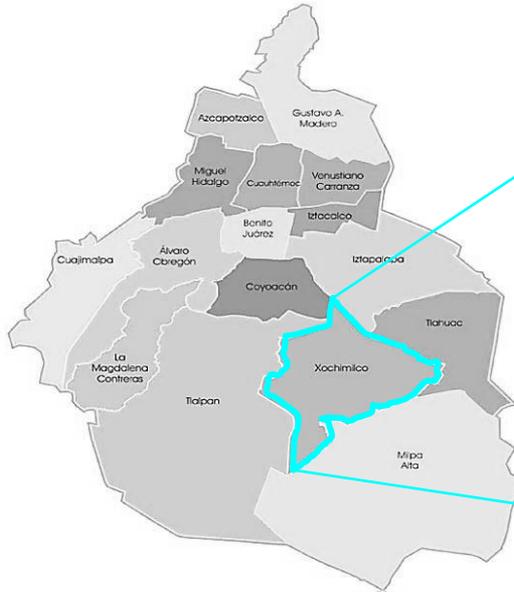
**Promoción Cultural:** El objeto arquitectónico esta orientado a promover las diferentes corrientes artísticas en los jóvenes, por medio de actividades favorables y de su interés; propiciando la participación e integración de la comunidad para el disfrute de dicho servicio.

**Formulación del proyecto:** Se llevará a cabo de manera general el desarrollo del objeto arquitectónico.



# MARCO TEÓRICO

- UBICACIÓN FÍSICA DE LA DEMANDA



Barrio San Pedro, Xochimilco.

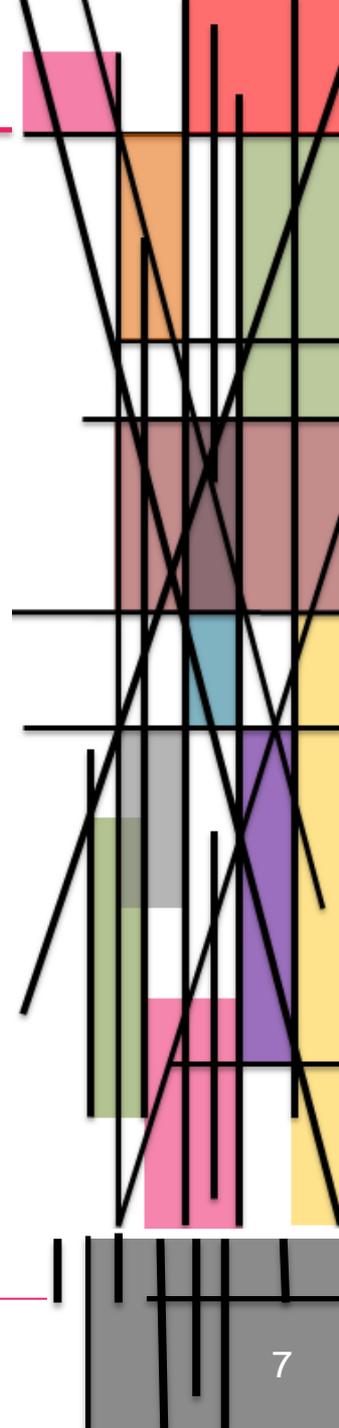
El área de influencia y el diseño de éste objeto arquitectónico se ubica en Av. Cuauhtémoc con esquina Axomulco la cual se convierte en Gladiolas, Barrio San Pedro, Delegación Xochimilco, D.F

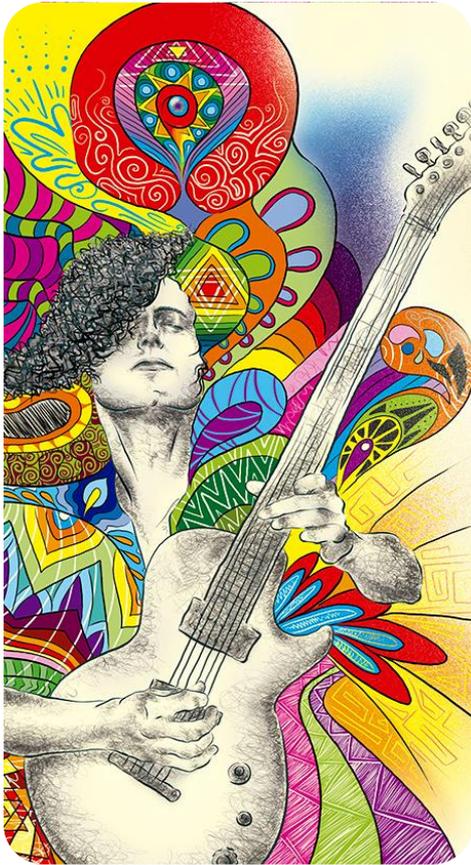
Como referencia se encuentra la terminación de la línea de tren ligero (estación Xochimilco), considerado un transporte masivo.

La Delegación Xochimilco colinda al norte con las delegaciones Tlalpan, Coyoacán, Iztapalapa y Tláhuac; al este con las delegaciones Tláhuac y Milpa Alta; al sur con las delegaciones Milpa Alta y Tlalpan; al oeste con la Delegación Tlalpan.



Av. Cuauhtémoc, Barrio San Pedro, Xochimilco.





Lenguajes del Arte

- ANTECEDENTES DEL TEMA.

Los pueblos del mundo, desde su fundación, van desarrollando su cultura, la cual se realiza en sus formas de vida, organización social, su filosofía y espiritualidad; normatividad ética y jurídica; arte, ciencia y tecnología; economía y comercio; educación; memoria histórica, lengua y literatura. La actividad cultural es un concepto que se ha establecido de forma evolutiva a través de la historia, mediante la interacción del hombre en las diferentes etapas de la sociedad. Al respecto en la antigüedad veremos cómo los griegos y los romanos concebían la cultura y su relación con la naturaleza, en tanto que para la modernidad, el fin último de la cultura estaba centrado en la dominación de la naturaleza y por ende del ser humano.

La cultura es una serie de identidades definidas por ideologías, que a su vez dan una interpretación y visión del mundo, así como a los objetos, usos y costumbres, convirtiéndolas en símbolos, todo lo cual es practicado por un conglomerado humano.

"La cultura tradicional y popular es el conjunto de creaciones que emanan de una comunidad cultural fundadas en la tradición, expresadas por un grupo o por individuos y que reconocidamente responden a las expectativas de la comunidad en cuanto expresión de su identidad cultural y social; las normas y los valores se transmiten oralmente, por imitación o de otras maneras. Sus formas comprenden, entre otras, la lengua, la literatura, la música, la danza, los juegos, la mitología, los ritos, las costumbres, las artesanías, la arquitectura y otras artes" (\*)

**JUVENTUD:** Edad que se sitúa entre la infancia y la edad adulta. Sinónimo de **energía, vigor y frescura.**

**ARTE:** cualquier actividad o producto realizado por el ser humano con una finalidad estética o comunicativa, mediante la cual se **expresan ideas, emociones** o, en general, una visión del mundo, mediante diversos recursos, como los **plásticos, lingüístico, sonoros o mixtos**

(\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

# MARCO TEÓRICO

## • ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Xochimilco se deriva del Náhuatl Xóchitl (flor), mili (sementera) y co (locativo): "en el sembradío de flores" fue el asiento de las siete tribus nahuatlacas procedentes del legendario Chicomoztoc.

Los Xochimilcas inventaron las chinampas, fueron notables lapidarios y comerciaban con metales preciosos, piedras finas, conchas, caracoles, huesos, esponjas, plantas de ornato y yerbas medicinales. Desde el siglo XII, Xochimilco contaba ya con sus pueblos y barrios, que agrupaban a 10,000 habitantes. Los principales ojos de agua de la región estaban en Xochimilco, Nativitas, San Gregorio, Santa Cruz, Acuexcomatl, Tepepan y La Noria.

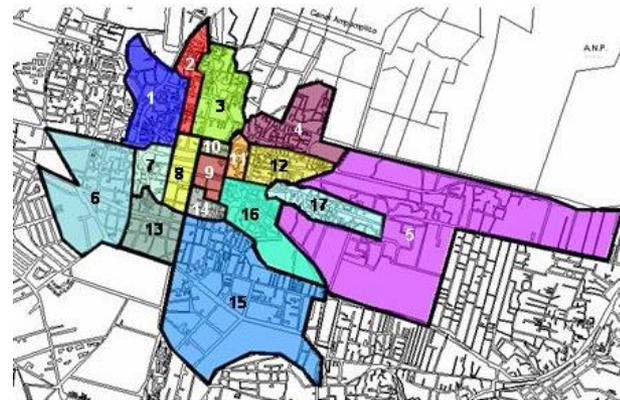
Hacia fines del Virreinato ya pasaba por el pueblo el camino carretero de México a Cuernavaca; y para 1880 la población era de 12,652 habitantes. Es por estos años cuando a causa de la progresiva desecación del lago se generan zonas pantanosas bastante peligrosas, aunado al agotamiento de los manantiales.

Xochimilco cuenta con 17 barrios y 14 pueblos. Además existen nueve canales: Cuemanco, Apatlaco, Cuauhtémoc o Nacional, Tezhuilo, Apampilco, Toltenco o del Japón, Oxtotenco o La Noria, Amelaco y Atlitic; siete lagunas importantes: el Toro, la Virgen, Tíllac, Tlicutlli, Tezhuízotl, Caltongo y Xaltocan.

Ha sido históricamente un centro de actividad agrícola, mediante el sistema de chinampas, legado indígena del imperio Mexica. Las chinampas son en realidad el último vestigio viviente de lo que fue el Valle de Anáhuac.

El territorio de Xochimilco en los últimos diez años ha presentado una dinámica de crecimiento y aumento de población que la ha distinguido de las otras delegaciones.

Considerando que éste crecimiento se ha dado en su gran mayoría mediante la ocupación de tierras con vocación agrícola y ecológica. (\*)



Barrios: 1.San Juan Tlalteuhchi, 2.La Concepción Tlacoapa, 3. La Asunción Colhuacatzinco,4. San Lorenzo Tlaltecpan, 5. San Francisco Caltongo, 6.San Marcos Tlaltepétlalpan, 7. San Antonio Molotla, 8.El Rosario Nepantatlapa, 9. Sta. Crucita Analco, 10.-La Guadalupe Xochitécatl, 11.San Diego Tlalcospan, 12. San Esteban Tecpapan, 13. San Pedro Tlalnáhuac, 14.Belén de Acampa, 15.Nuestra. Sra. de los Dolores, Xaltocan, 16.San Cristóbal Xal-Lan, 17.La Santísima Trinidad Chililico.

(\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

## MARCO TEÓRICO

---

- CONCLUSIONES

La cultura es el conjunto de todas las formas, los modelos o los patrones, explícitos o implícitos, a través de los cuales una sociedad regula el comportamiento de las personas que la conforman. Como tal incluye costumbres, prácticas, códigos, normas y reglas de la manera de ser, vestimenta, religión, rituales, normas de comportamiento y sistemas de creencias. Desde otro punto de vista se puede decir que la cultura es toda la información y habilidades que posee el ser humano.

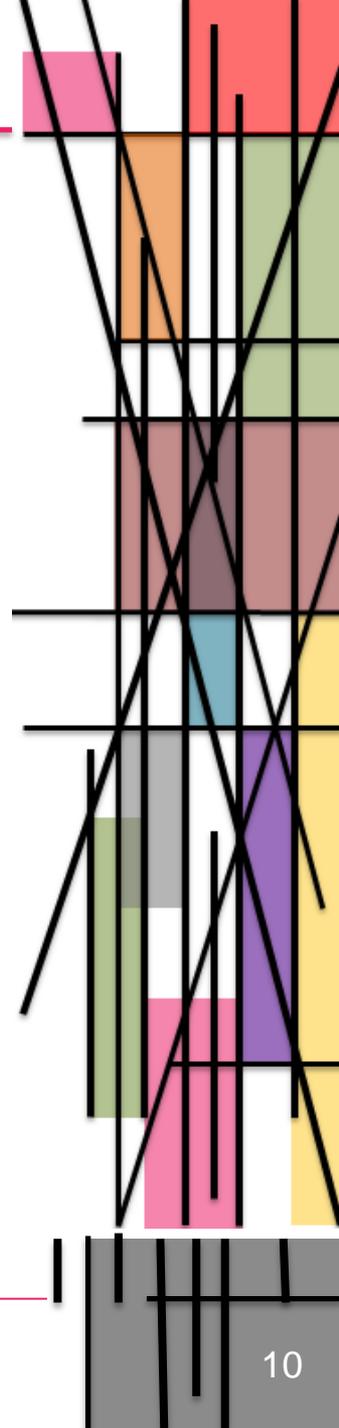
Es el conjunto de elementos que definen una formación social. Son los rasgos socio-culturales que caracterizan a un grupo en un período determinado. El término engloba modos de vida, arte, tecnología, valores, derechos del ser humano, tradiciones y creencias de una comunidad específica, en éste caso de Xochimilco.

La cultura es un producto histórico y social, se da a través del tiempo, del que es protagonista una sociedad. La cultura refleja en todo momento la realidad material y espiritual de la sociedad ante los conflictos cotidianos.

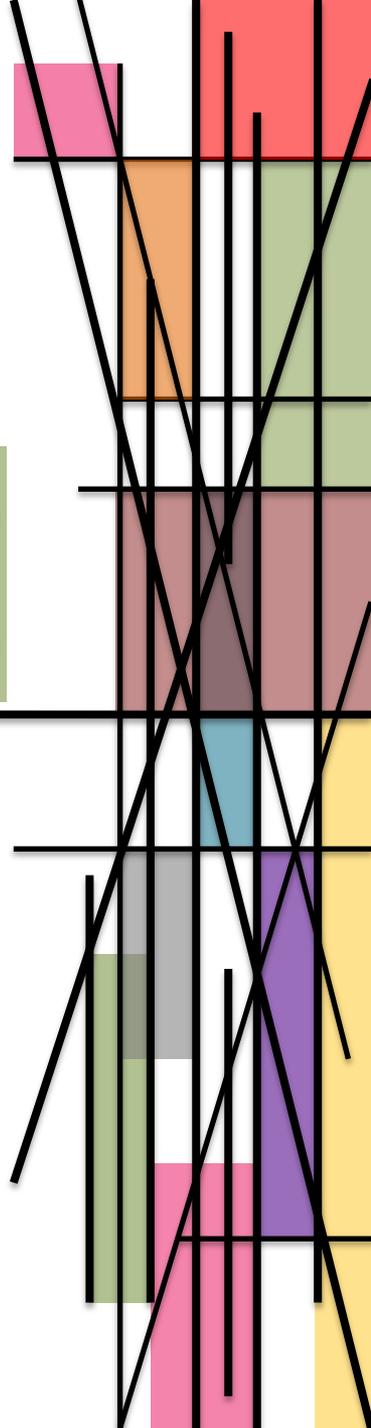
Es todo aquello que no es biológico y que es transmitido de generación en generación, incluyendo aspectos artísticos, sociales y religiosos. Cada ser humano crea su propia forma de ver y sentir su realidad circundante según sus necesidades y recursos. La humanidad enfrenta problemas comunes y cada sociedad desarrolla formas particulares de resolverlos, lo que nos explica que cada cultura alcanza su propia fisonomía y personalidad.

Es muy importante generar valores culturales principalmente entre los jóvenes que son el futuro del país, rescatando valores tales como tradiciones, creencias, costumbres etc, para preservar las raíces, y mostrar ante la sociedad la importancia que desde nuestros antepasados ha tenido Xochimilco; y así mismo transmitirlos a las próximas generaciones.

El propósito del Centro Juvenil es lograr impartir dichos valores por medio del arte, creando espacios adecuados y atractivos, donde los jóvenes puedan expresarse libremente y al mismo tiempo aprender.



MARCO  
FÍSICO



## MEDIO FÍSICO NATURAL



- **UBICACIÓN GEOGRÁFICA:** Las coordenadas geográficas de la delegación son al norte  $19^{\circ} 19'$ , al sur  $19^{\circ} 09'$  de latitud norte; al este  $98^{\circ} 58'$  y al oeste  $99^{\circ} 10'$  de longitud oeste. La altitud de esta demarcación es de 2,240 m. en las localidades principales como Tepepan, Xochimilco, Santa María Nativitas, Santa Cruz Acalpixca y Santiago Tulyehualco. Su elevación más importante son los volcanes: Teuhtli y Tzompole y los cerros: Xochitepec y Tlacualleli de 2,710 a 2,420 m. (\*)
- **DELIMITACIÓN TERRITORIAL:** La superficie de la delegación es de 12,517 hectáreas que representan el 8.40% del área total del Distrito Federal. Corresponden al área urbana una extensión de 2,505 hectáreas con un porcentaje respecto a la delegación de 20%, y con relación al Distrito Federal de 1.68%. El área ecológica ocupa una extensión de 10,012 hectáreas con un porcentaje de 80% respecto a la delegación y con relación al Distrito Federal un 6.72%. (\*\*)

(\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

(\*\*) [http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi[1].pdf)

## MEDIO FÍSICO NATURAL



Medio Natural de Xochimilco en zona lacustre.

- ECOLOGÍA

El medio natural xochimilquense ha sido ampliamente modificado por la acción de los seres humanos.

Las chinampas prehispánicas en las riberas del lago significó un cambio importante, que creó dio lugar al paisaje agrícola que caracteriza a la delegación.

El sistema permitía una rentable convivencia entre los seres humanos y la naturaleza.

Ese equilibrio ecológico de Xochimilco fue quebrantado aceleradamente en el presente siglo. En 1909 se comenzó a construir un acueducto que desvió los cauces originales de los ríos y manantiales, obra que se concluyó en 1913. Al no ser irrigados por los manantiales, los canales y apantles (canales más pequeños para irrigar dentro de la chinampa) comenzaron a perder nivel. Los manantiales se agotaron en la década de los cincuenta, por lo que se empezó a utilizar agua tratada de mala calidad e insuficiente para el riego. Para subsanar la falta de agua potable que ya no era posible obtener de los manantiales, la Ciudad de México se vio obligada a extraer el líquido vital de las entrañas del suelo xochimilca.

La ruptura del equilibrio ecológico de Xochimilco ha provocado diversos problemas. El clima del sureste del Distrito Federal ha cambiado y en la zona lacustre ha disminuido la precipitación pluvial en casi un 30%, ocasionando mayor temperatura y sequedad del ambiente. El nivel de las aguas bajó considerablemente y con la introducción de aguas negras de tratamiento secundario, se ha eliminado la mayor parte de la fauna lacustre. El lirio acuático, alimentado por la gran cantidad de fosfatos que acarrea el agua, se convirtió en una plaga, al obstruir los canales e incrementar la pérdida de agua por su excesiva evaporación. La producción de flores y legumbres de las chinampas ha disminuido. Xochimilco llegó a tener una superficie de chinampas de 70 kilómetros cuadrados, hasta hace unos 40 años, pero ahora sólo queda 25 km<sup>2</sup>.

(\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

## MEDIO FÍSICO NATURAL

### • GEOLOGÍA.

El territorio completo de Xochimilco está integrado en la subprovincia 57 de los Lagos y Volcanes del Anáhuac, perteneciente a la provincia geológica del Eje Neovolcánico. Su superficie se caracteriza por la presencia de cinco sistemas de topoformas, predominando la sierra estratovolcánica, que cubre el 42% del territorio xochimilquense. Otro importante 27% del territorio es clasificado como meseta volcánica o malpaís. Otro 12% corresponde a la llanura aluvial ribereña del lago, que señala la transición entre el valle y la sierra. El restante 1% corresponde a la llanura lacustre salina.

**Los suelos de origen lacustre y aluvial constituyen 61% de la superficie de la delegación. Predominan los tipos faeozem e histosol. (\*)**

- Histosol: Es un tipo de suelo según la clasificación de la WRB (World Reference Base for Soil Resources, de FAO), caracterizado por ser fuertemente orgánico, incluso turboso. Posee una elevada fertilidad, con el único inconveniente de su frecuente encharcamiento y naturaleza potencialmente anóxica. Estos suelos albergan fósiles, como la vegetación terrestre del Devónico. (\*\*)
- Phaeozem: Es un tipo de suelo según la clasificación de suelos de la WRB (World Reference Base for Soil Resources, de FAO), caracterizado por poseer una marcada acumulación de materia orgánica y por estar saturados en bases en su parte superior. Se trata de suelos de pradera, con un epipedión móllico y sin carbonato cálcico en el primer metro.

En la zona montañosa la superficie está constituida por rocas de origen volcánico, como el basalto y la toba. (\*\*\*)



Tipo de suelo Histosol.



Tipo de suelo Phaeozem.

(\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

(\*\*) Inegi, s/f, Atlas Cartográfico de la Ciudad de México y Área Conurbada; en Inegi, 2005: 1.4.

(\*\*\*) Inegi, s/f; Carta Geológica, en Inegi, 2005: 1.5.

## MEDIO FÍSICO NATURAL

---

- SUELOS.

Sus características geológicas más importantes están representadas por las zonas plana o lacustre, de lomas y de transición.

En la zona plana o lacustre predominan sedimentos de tipo arcilloso intercalados con arenas de grano fino; en esta zona se formó el sistema de canales de Xochimilco ubicados en la parte norte de la delegación, en donde se presentan además basaltos fracturados de gran permeabilidad.

La zona de transición está localizada entre las regiones altas y bajas, se compone de grava y arenas gruesas intercaladas con arcillas y pequeñas coladas de basalto (derrames líquidos producidos por erupciones volcánicas).

Por último, en la zona de lomas existen intercalaciones de basaltos, tobas y cenizas volcánicas. Esta zona es muy permeable debido a las fracturas y vesículas que se formaron en estos materiales ocasionado por el enfriamiento de lava original.

En cuanto a su régimen pluviométrico anual oscila alrededor de los 57 milímetros, acumulando 680 milímetros en promedio al año. Las corrientes principales circulan por los canales: Chalco, Nacional, Cuemanco, así como los de la chinampería y Santiago Tepalcatlalpan, Presa San Lucas.

Esta delegación presenta diferentes tipos de terreno de acuerdo con la clasificación que estipula el reglamento de construcciones del Distrito Federal, los cuales se enuncian a continuación:

-Zona I Lomas. Esta se localiza en la parte oriente, sur y surponiente de la delegación, específicamente en la parte alta de la Sierra Chichinautzin.

-Zona II Transición. Esta se localiza en la parte oriente, sur y surponiente de la delegación a lo largo de la Sierra Chichinautzin en la parte baja de la misma.

**-Zona III Lacustre. Esta se localiza en la parte centro y norte de la delegación. (\*)**

---

(\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

## MEDIO FÍSICO NATURAL

- SUELOS: ZONA III LACUSTRE.

Los lagos son cuerpos de agua que se forman en cuencas o depresiones donde el agua se almacena y cuya vida dura unos cuantos miles de años, limitada por las condiciones climáticas y geológicas de su entorno, desaparece a causa de la erosión y la paulatina acumulación del sedimento en el lecho lacustre. Los lagos constituyen el 1% de la actual superficie terrestre. Los procesos de depósito que ocurren en los lagos son influenciados por condiciones climáticas y por una variedad de factores físicos, químicos y biológicos.

Los depósitos lacustres provienen principalmente de los ríos, los sedimentos se depositan a lo largo de la rívera, particularmente en la desembocadura de los ríos, donde se forman abanicos aluviales o deltas, que se extienden al interior del lago. Las gravas y arenas se depositan en las riveras, en tanto que los limos y arcillas alcanzan el centro del lago. (\*)

La ruptura del equilibrio ecológico de Xochimilco ha provocado diversos problemas.

El clima del sureste del Distrito Federal ha cambiado y en la zona lacustre ha disminuido la precipitación pluvial en casi un 30%, ocasionando mayor temperatura y resequead del ambiente. El nivel de las aguas bajó considerablemente y con la introducción de aguas negras de tratamiento secundario, se ha eliminado la mayor parte de la fauna lacustre.



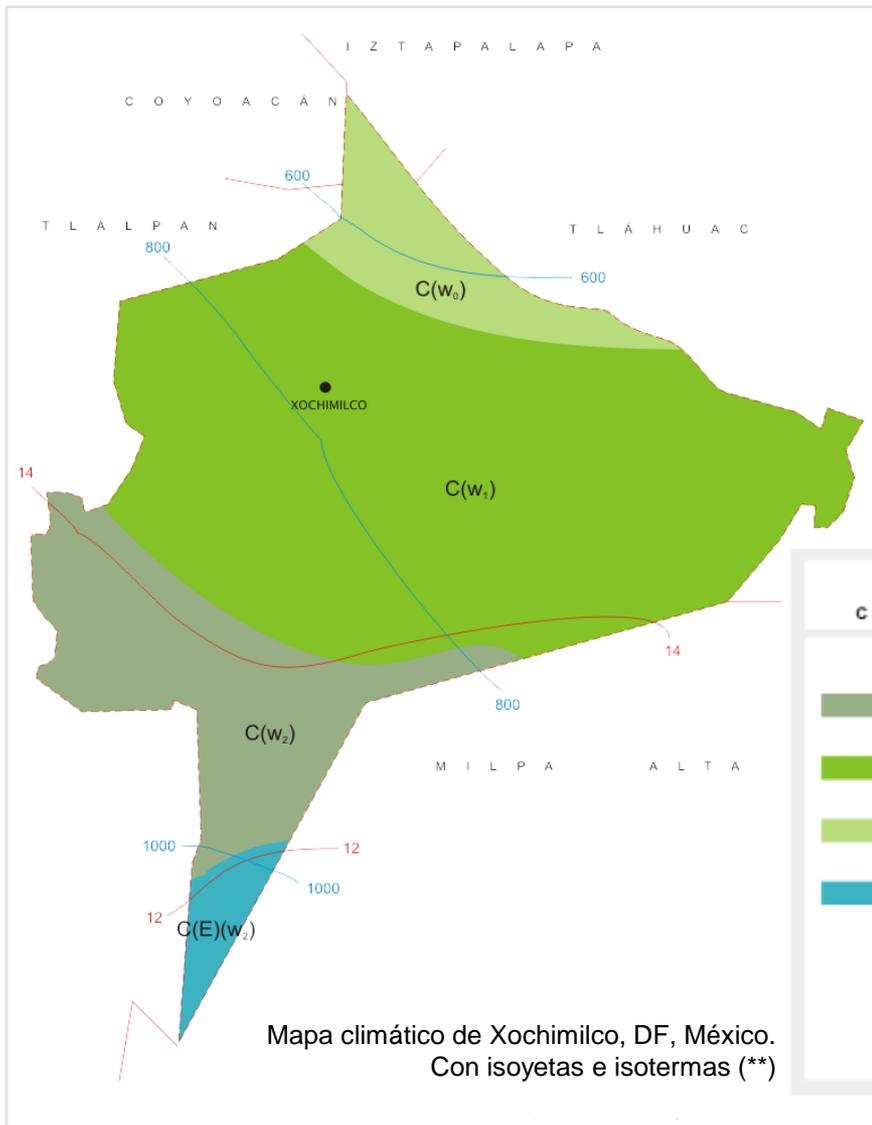
Saneamiento de la Zona Lacustre de Xochimilco.

El lirio acuático, alimentado por la gran cantidad de fosfatos que acarrea el agua, se convirtió en una plaga, al obstruir los canales e incrementar la pérdida de agua por su excesiva evaporación. (\*\*)

(\*) <http://academic.uprm.edu/laccei/index.php/RIDNAIC/article/viewFile/113/112>

(\*\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

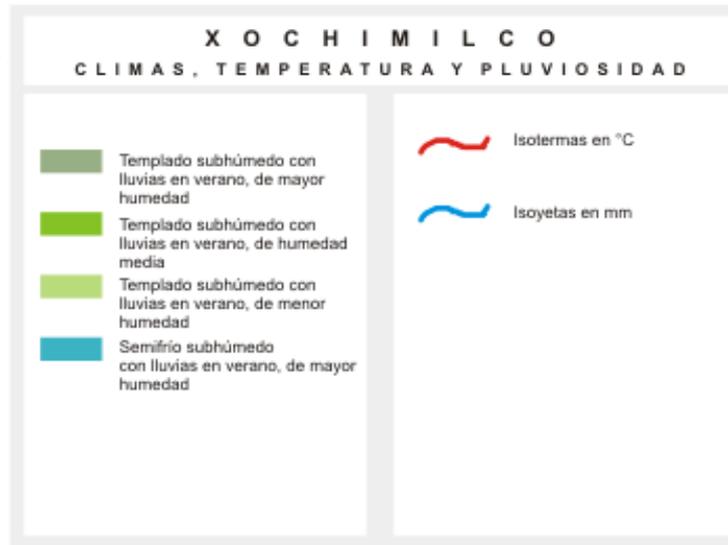
# MEDIO FÍSICO NATURAL



## • CLIMA.

En el 98% de la superficie de Xochimilco el clima predominante es templado subhúmedo con lluvias en verano, propio del valle de México.

El clima templado es un tipo de clima que se caracteriza por temperaturas medias anuales de alrededor de 15 °C y precipitaciones medias entre 500 mm y 1.000 mm anuales. Los grados de humedad varían, aunque predomina la humedad media. La zona más alta de la delegación posee un clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano. (\*)



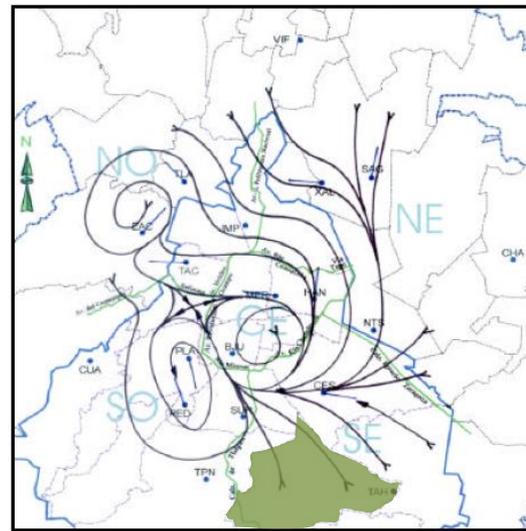
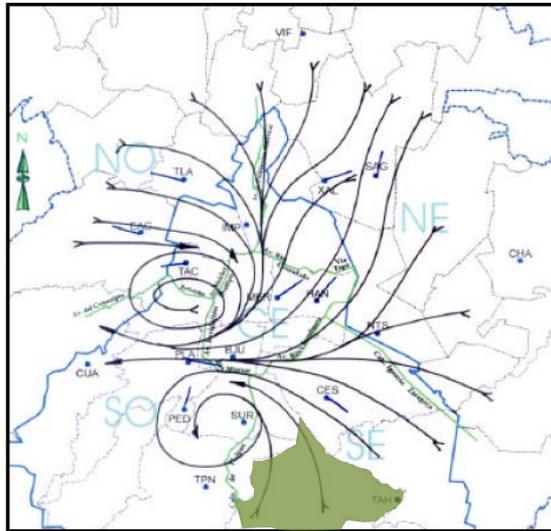
(\*) [http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi[1].pdf)  
 (\*\*) [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d9/Xochimilco\\_clima.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d9/Xochimilco_clima.png)

## MEDIO FÍSICO NATURAL

- VIENTOS DOMINANTES.

Ya sea que se exprese como una suave brisa o como un poderoso huracán, el viento es simplemente aire en movimiento. Se trata de un fenómeno que depende casi en su totalidad de la energía solar y de su distribución desigual sobre la superficie terrestre: esto produce zonas de alta y baja presión, lo cual a su vez genera un desequilibrio que obliga a las masas de aire a desplazarse. (\*)

La velocidad media de los vientos es de 10 km/h, aproximadamente 2.8 metros por segundo (m/s); los más intensos, de baja frecuencia, son de 94 km/h. A través del día y durante todo el año, los vientos dominantes provienen del norte y noreste, aunque en los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero se presentan vientos dominantes del sureste. La velocidad media superficial es del orden de 1 a 2 m/s. (\*\*)



Durante la mayor parte del año los vientos dominantes provienen del norte y noreste, mientras que de noviembre a febrero dominan los vientos del sureste.

(\*) [http://www.sma.df.gob.mx/sma/download/archivos/informe\\_climatologico\\_ambiental\\_cuenca\\_valle\\_mexico.pdf](http://www.sma.df.gob.mx/sma/download/archivos/informe_climatologico_ambiental_cuenca_valle_mexico.pdf)

(\*\*) <http://www.sol-arq.com/index.php/fenomenos-atmosfericos/vientos-dominantes>

# MEDIO FÍSICO NATURAL

SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL

NORMALES CLIMATOLÓGICAS 1971-2000

ESTADO DE: DISTRITO FEDERAL

ESTACION: 00009034 MOYOGUARDA, XOCHIMILCO

LATITUD: 19°15'00" N.

LONGITUD: 099°06'00" W.

ALTURA:

MSNM.

ELEMENTOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
TEMPERATURA MAXIMA													
NORMAL	21.3	22.8	25.3	26.1	26.2	24.6	23.5	23.5	23.3	23.1	22.4	21.7	23.7
MAXIMA MENSUAL	25.1	25.4	27.9	28.4	29.3	28.0	25.5	25.0	25.5	24.7	24.9	23.6	
AÑO DE MAXIMA	1973	1973	1985	1975	1983	1983	1988	1986	1987	1979	1972	1986	
MAXIMA DIARIA	29.0	30.0	35.0	32.0	33.0	34.5	29.0	36.0	32.5	28.5	28.0	27.0	
FECHA MAXIMA DIARIA	06/1973	02/1977	21/1985	15/1978	03/1983	08/1973	02/1987	03/1984	25/1972	29/1972	01/1972	07/1972	
AÑOS CON DATOS	18	17	18	18	18	18	16	18	18	18	17	17	
TEMPERATURA MEDIA													
NORMAL	11.9	13.0	15.2	16.8	17.8	17.8	17.0	17.1	17.0	15.9	13.9	12.8	15.5
AÑOS CON DATOS	18	17	18	18	18	18	16	18	18	18	17	17	
TEMPERATURA MINIMA													
NORMAL	2.5	3.2	5.2	7.5	9.5	11.1	10.6	10.7	10.6	8.8	5.5	3.8	7.4
MINIMA MENSUAL	-1.1	0.3	1.8	5.3	7.1	9.5	7.9	7.7	8.1	5.6	3.5	0.5	
AÑO DE MINIMA	1974	1976	1986	1978	1987	1988	1988	1986	1985	1985	1987	1973	
MINIMA DIARIA	-6.5	-5.0	-6.0	1.0	1.0	4.0	5.0	3.0	2.0	1.5	-4.0	-5.0	
FECHA MINIMA DIARIA	30/1973	15/1972	02/1974	14/1971	05/1972	10/1976	18/1988	17/1974	08/1974	15/1977	27/1974	24/1972	
AÑOS CON DATOS	18	17	18	18	18	18	16	18	18	18	17	17	
PRECIPITACION													
NORMAL	7.3	5.5	9.3	20.9	70.4	128.2	133.4	126.8	115.8	55.7	9.1	6.4	688.8
MAXIMA MENSUAL	33.9	12.8	54.5	52.3	151.7	225.1	260.7	206.0	208.0	154.5	42.0	40.5	
AÑO DE MAXIMA	1980	1981	1978	1981	1972	1987	1984	1976	1976	1976	1973	1984	
MAXIMA DIARIA	22.8	6.7	31.0	43.0	60.5	48.0	40.0	85.0	68.6	46.2	25.0	40.0	
FECHA MAXIMA DIARIA	17/1981	22/1978	16/1978	06/1975	03/1972	14/1981	27/1984	05/1983	04/1988	28/1977	05/1973	02/1984	
AÑOS CON DATOS	18	17	18	18	18	18	16	18	18	18	17	17	
EVAPORACION TOTAL													
NORMAL	105.9	115.6	156.9	157.9	157.8	135.6	127.9	126.0	117.2	112.1	97.9	95.2	1,506.0
AÑOS CON DATOS	18	17	18	18	18	18	16	18	18	18	17	17	
NUMERO DE DIAS CON LLUVIA													
NORMAL	1.4	2.3	2.6	5.6	12.3	16.8	20.2	18.6	16.2	7.8	2.6	1.2	107.6
AÑOS CON DATOS	18	17	18	18	18	18	16	18	18	18	17	17	
NIEBLA													
NORMAL	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2	0.3	0.8	0.2	0.1	0.2	0.1	0.0	2.1
AÑOS CON DATOS	18	17	18	18	18	18	17	18	18	18	17	17	
GRANIZO													
NORMAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AÑOS CON DATOS	18	17	18	18	18	18	17	18	18	18	17	17	
TORRENTA E.													
NORMAL	1.2	0.5	0.2	0.1	0.4	0.6	1.0	0.8	0.3	1.3	0.9	0.9	8.2
AÑOS CON DATOS	18	17	18	18	18	18	17	18	18	18	17	17	

(\*) <http://smn.cna.gob.mx/climatologia/normales/estacion/df/NORMAL09034.TXT>

## MEDIO FÍSICO NATURAL

- FLORA

La vegetación se conforma, sobre todo, por ahuejotes, árboles típicos de la región, sembrados en los márgenes de las chinampas. Es importante resaltar que Xochimilco es el único lugar del país en donde se puede apreciar este árbol de singulares características, cuya principal función es fijar las chinampas al fondo del lago, sin quitar demasiada luz a los cultivos, ya que su ramaje es vertical.

A la orilla de los canales se pueden encontrar ailes, árboles de casuarina, sauce llorón, alcanfor y eucalipto, mientras que en la superficie del agua que existe una gran cantidad de flora acuática. Algunas de estas plantas son lirio, el "ombligo de Venus" y las ninfas; algunas más pequeñas son el chichicastle y la lentejilla.

Xochimilco es la región productora de hortalizas y flores más importantes de la ciudad de México. En las partes elevadas de Xochimilco hay pequeñas zonas boscosas, en las que prevalecen árboles como el pino, acote, madroño, cedro, ahuehuete y tepozán. En los pequeños cerros, prevalecen; el capulín, eucalipto, alcanfor, jacarilla, pirul y chicalote. Además, nopales, magueyes y cabellos de ángel. (\*)

- FAUNA.

La fauna estaba constituida por un importante grupo de animales terrestres, peces y aves. En los bosques había coyotes, ardillas, tlacuaches, armadillos, conejos y ratones. En el Lago había carpas, truchas, tortugas, almejas, acociles y ranas, también llegaban aves migratorias como las gallinas de agua, agachonas y patos silvestres. (\*\*)



Ahuejotes, vegetación típica de la región.

## FLORA Y FAUNA



El axolote, especie representativa de la fauna lacustre de Xochimilco.

(\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

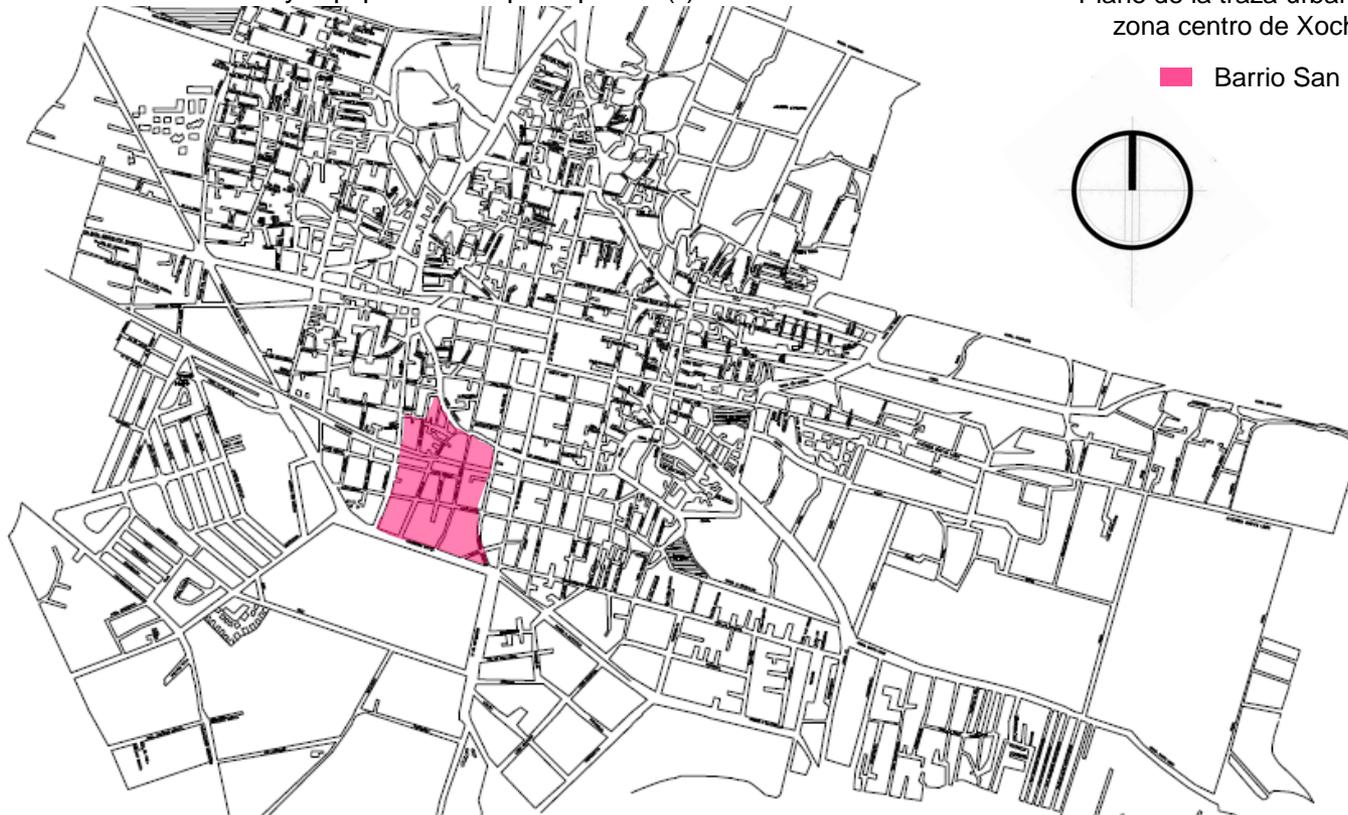
(\*\*) Garzón Lozano Luis Eduardo, Xochimilco Hoy (2002), Instituto de Investigaciones Dr. José Mora, México DF.

## MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

- ESTRUCTURA URBANA.

Xochimilco cuenta con una superficie de poco más de 12,517 hectáreas, de las cuales el 20.1% se destina a usos urbanos, mientras que el restante 79.9% es zona de conservación ecológica, incluyendo dentro de la misma, la zona lacustre de Xochimilco. Existen tres componentes básicos en la estructura urbana de la Delegación:

1. La vialidad como instrumento estructurador entre barrios, pueblos, colonias y centros de barrio.
2. Los usos del suelo y la distribución de las actividades.
3. Ubicación de servicios y equipamientos principales. (\*)

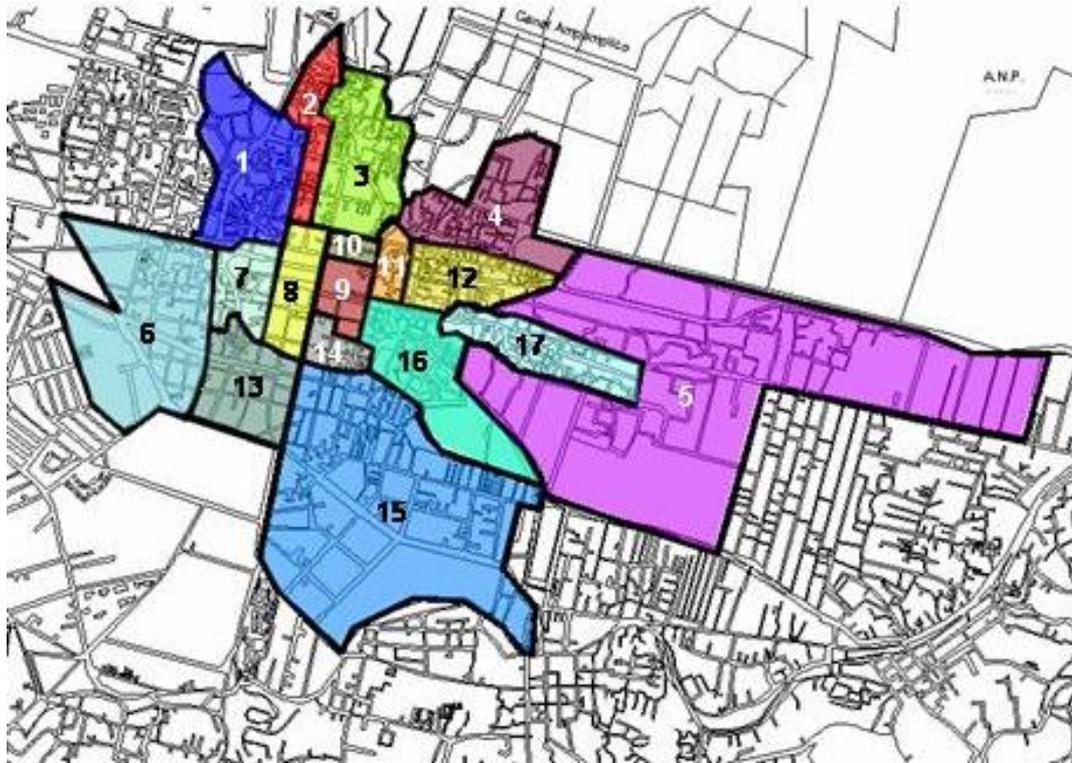


Plano de la traza urbana de la zona centro de Xochimilco.

■ Barrio San Pedro.

(\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

## MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL



### BARRIOS:

1. San Juan Tlalteuhchi
2. La Concepción Tlacoapa
3. La Asunción Colhuacatzinco
4. San Lorenzo Tlaltecpan
5. San Francisco Caltongo
6. San Marcos Tlaltepétlalpan
7. San Antonio Molotla
8. El Rosario Nepantatlapa
9. Sta. Crucita Analco
10. La Guadalupe Xochitécatl
11. San Diego Tlalcospan
12. San Esteban Tecpapan
13. San Pedro Tlalnahuac
14. Belén de Acampa
15. Nuestra. Sra. de los Dolores Xaltocan
16. San Cristóbal Xal-Lan
17. La Santísima Trinidad Chililíco.

### • ZONA DE BARRIOS

En esta zona se concentran los asentamientos más antiguos de la Delegación, y los inmuebles de mayor valor histórico de la misma; sus habitantes conservan costumbres, tradiciones y festividades que conforman el patrimonio cultural e histórico de Xochimilco. (\*)

Su traza urbana es irregular, debido a que algunas de sus vialidades son el resultado de canales que a través del tiempo se fueron desecando, convirtiéndose en callejones y calles muy estrechas, sinuosas o ciegas; por consiguiente, la mayoría de los inmuebles ubicados en esta zona tienen conflictos de acceso y carecen de estacionamientos privados. (\*\*)

(\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

(\*\*) [http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi[1].pdf)

## MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

### • INFRAESTRUCTURA

**AGUA POTABLE:** Tiene una cobertura de agua potable del 93%. Su abastecimiento proviene de pozos profundos ubicados al oriente, en la parte plana de la delegación y a lo largo de la nueva Carretera México -Tulyehualco.

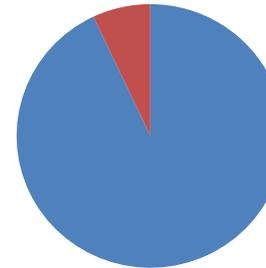
**DRENAJE:** La Delegación Xochimilco cuenta con un nivel de cobertura del servicio de drenaje en 89%.

El sistema se integra por dos tipos de colectores uno de tipo combinado y otro de agua pluvial con descarga a los canales de la zona chinampera

**ENERGÍA ELÉCTRICA, ALUMBRADO Y PAVIMENTACION:**  
En este rubro de servicio cubre en un 90%. (\*)

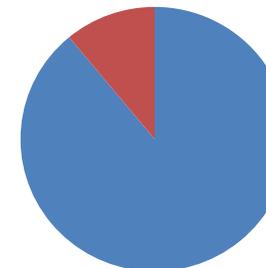
En el sitio de trabajo se cuenta con toda la infraestructura como : agua potable, drenaje, electricidad, alumbrado público, pavimentación, teléfono.

AGUA POTABLE



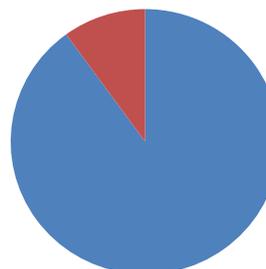
■ Con Agua Potable  
■ Sin agua potable

DRENAJE

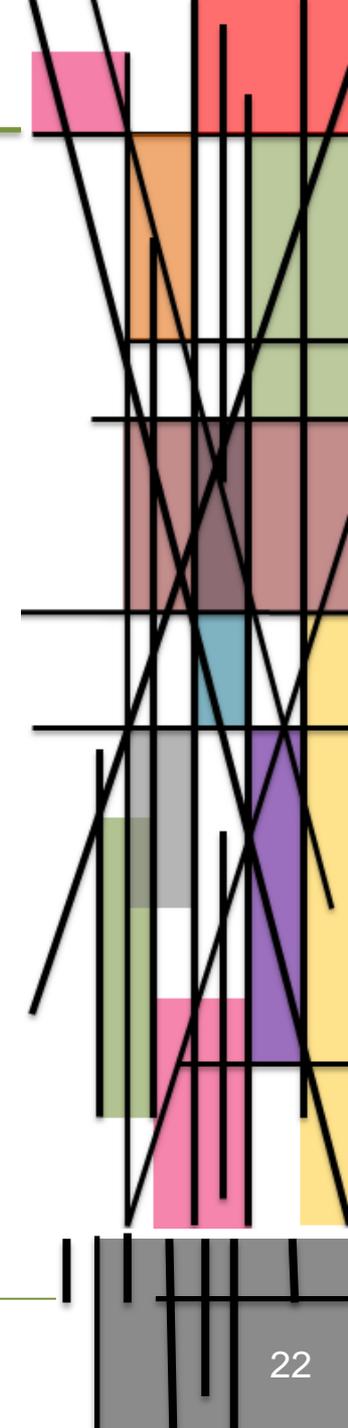


■ Con drenaje  
■ Sin drenaje

ENERGÍA ELECTRICA,  
ALUMBRADO  
PAVIMENTACIÓN

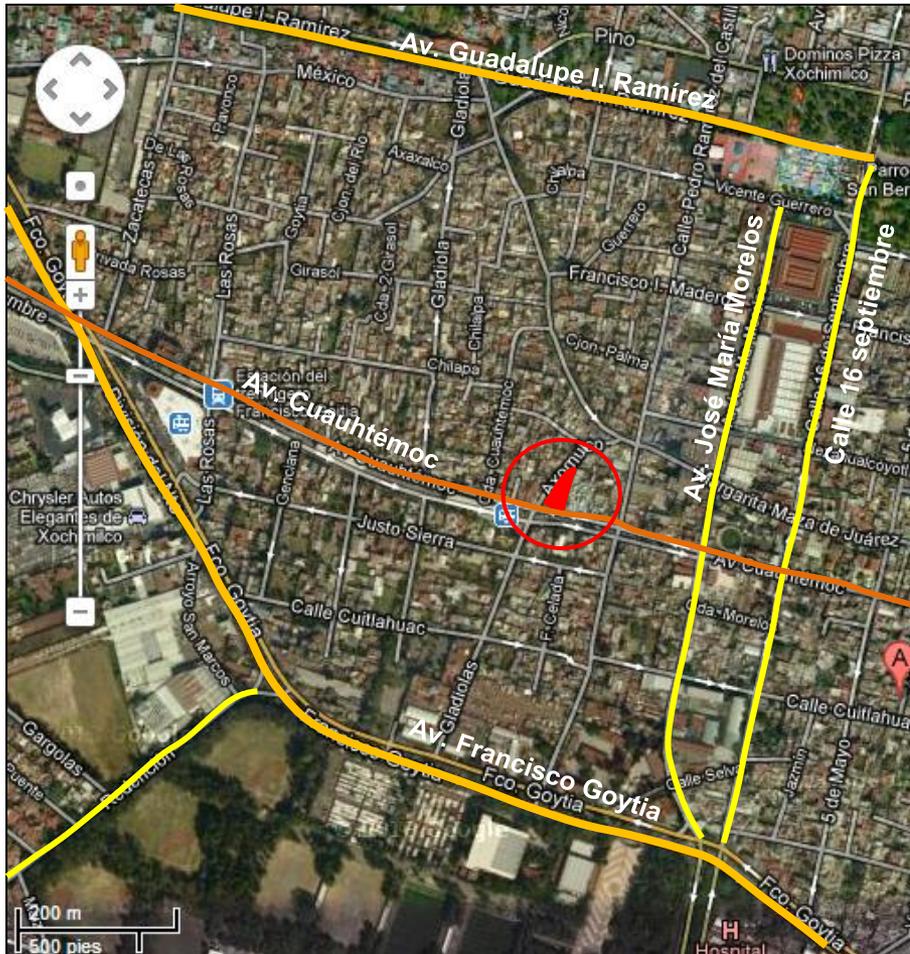


■ Con energía eléctrica, alumbrado y pavimentación  
■ Sin energía eléctrica, alumbrado y pavimentación



(\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

# MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL



Debido a su tardía incorporación a la zona urbana, así como a sus particulares características topográficas, la delegación posee una complicada red de vialidades. (\*\*)

■ Terreno,    — Vialidad primarias,    — V. secundaria,    — V. local.

## • VIALIDAD

Uno de los principales problemas de la Delegación, se debe a la falta de un sistema vial integrado que facilite la movilidad interna y externa. La falta de vialidades que comuniquen eficientemente todos los puntos de la Delegación con otras zonas del Distrito Federal, junto con la descoordinación de los medios de transporte, provocan que sea difícil y caótico el movimiento interno de vehículos y personas. El 40% del espacio urbano usado como vialidad no está pavimentado y el resto se encuentra en regulares condiciones, provocando lentitud, congestionamientos y conflictos viales.

## • JERARQUÍA VIAL

La estructura vial de la Delegación Xochimilco tiene gran dependencia de la Av. Prolongación División del Norte (y su continuación **Francisco Goitia**, Camino a Nativitas, Calzada Xochimilco - Tulyehualco, Av. Tenochtitlán, Av. Chapultepec y Belisario Domínguez) y del Antiguo Camino a Xochimilco (con sus respectivos componentes: Av. Guadalupe I. Ramírez, **16 de Septiembre** y Carretera Xochimilco - San Pablo - Topilejo), que son los accesos principales y vías que articulan a la Delegación. (\*)

(\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

(\*\*) [http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi[1].pdf)

## MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

- VIALIDAD REGIONAL

El Periférico Sur (vialidad de acceso controlado y alta velocidad) bordea y atraviesa la parte norte de la Delegación, existen dos accesos de esta vía a la Delegación (por Calzada México – Xochimilco y Prolongación División del Norte), siendo junto con la Calzada de Tlalpan (tomando la Calzada México – Xochimilco) prácticamente la única posibilidad de comunicación con el centro de la ciudad. La Carretera a Oaxtepec, se origina en el Pueblo de San Gregorio Atlapulco y conecta la parte oriente con la Delegación Milpa Alta y el Estado de Morelos. Al igual que periférico, la autopista México – Cuernavaca es una vialidad de acceso controlado y alta velocidad que atraviesa la parte surponiente de la Delegación sin tener un acceso franco a la misma.

- VIALIDAD PRIMARIA

Las vialidades primarias en la Delegación están constituidas por: **Av. Prolongación División del Norte (su continuación)** hasta Tulyehualco con un par vial a partir de Av. 16 de Septiembre), **Av. Guadalupe I. Ramírez**, Av. 16 de Septiembre (y su continuación hasta la carretera a Topilejo), Av. 20 de Noviembre, Av. Nuevo León y el camino a Santa Cecilia hasta el límite sur de la Delegación.

- VIALIDAD SECUNDARIA

Las vialidades secundarias están constituidas por las **Avenidas José María. Morelos**, Pedro Ramírez del Castillo, Miguel Hidalgo y su prolongación **16 de Septiembre en el Centro de Xochimilco**, la Av. México, **Redención** continuando hacia Prolongación Constitución, Prolongación Acueducto y su continuación Av. Acueducto (en la zona urbana), Acueducto (en San Gregorio), Av. Guadalupe I. Ramírez (continuación de la Av. Prolongación 16 de Septiembre) al sur del deportivo Xochimilco, la Av. Hidalgo en el Pueblo de San Lucas Xochimanca, la Av. Hombres Ilustres que comunica el Pueblo de Santa Cecilia con el Pueblo de San Andrés Ahuayucan, la Av. Atocpan y la Av. Cuauhtémoc en el Pueblo de San Gregorio Atlapulco.

- VIALIDAD LOCAL

Se observan trazas regulares al norponiente en el Pueblo de Tepepan, Bosque Residencial del Sur, Prados del Sur, Paseos del Sur, San Lorenzo La Cebada, Barrio 18 y San Juan Tepepan; parte oriente del centro, Pueblo de San Mateo Xalpa, Pueblo de San Gregorio Atlapulco, parte baja de Tulyehualco y zona central de los pueblos y barrios. El resto de la Delegación se conforma por una traza irregular de plato roto debido a las condiciones del terreno (zona chinampera y montaña, parte poniente del centro), y a los asentamientos irregulares. (\*)

(\*) [http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi[1].pdf)

## MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

### • TRANSPORTE

El sistema de transporte que da servicio a la Delegación se compone de 8 rutas de microbuses, 9 rutas de Red de Transporte de Pasajeros (RTP) con 9 ramales tratan de cubrir la demanda (\*), la mayoría son rutas y ramales que transitan de oriente a poniente principalmente en Prolongación División del Norte y su continuación hasta Tulyehualco, Av. Guadalupe I. Ramírez y Av. 16 de Septiembre.

La Delegación cuenta con cinco estaciones del Tren Ligero el cual corre a lo largo de la Av. 20 de Noviembre llegando al centro de la Delegación. Este servicio del tren ligero tiene como terminal la estación Taxqueña de la línea 2 del sistema de transporte colectivo METRO, donde la gente se distribuye a los distintos destinos de la Ciudad de México (\*\*). Existen también rutas de microbuses con los destinos Huipulco, Hospitales, San Lázaro, Izazaga y Central de Abastos, que distribuyen por este medio a las personas que tienen que transportarse fuera de las líneas del Metro.

El sistema de transporte público de Xochimilco sufre de múltiples deficiencias, algunas provocadas por la falta de vialidades alternas a las principales avenidas y otras por la descoordinación entre las diferentes rutas. Por razones históricas, la mayoría de las rutas existentes están concentradas en la Zona Centro, lo que provoca tráfico y saturación en esa zona.

El tren ligero no se encuentra articulado con otros tipos de transporte, sólo en la estación Francisco Goitia se dispone de un Centro de Transferencia Multimodal que a la fecha está subutilizado.

Como referencia a nuestra ubicación del predio se encuentra la terminación de la línea de tren ligero (estación Xochimilco), considerado un transporte masivo.



Sistema de Transporte Tren Ligero



Estación de Tren Ligero Xochimilco



Red de Transporte de Pasajeros

(\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

(\*\*) [http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi[1].pdf)

# MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

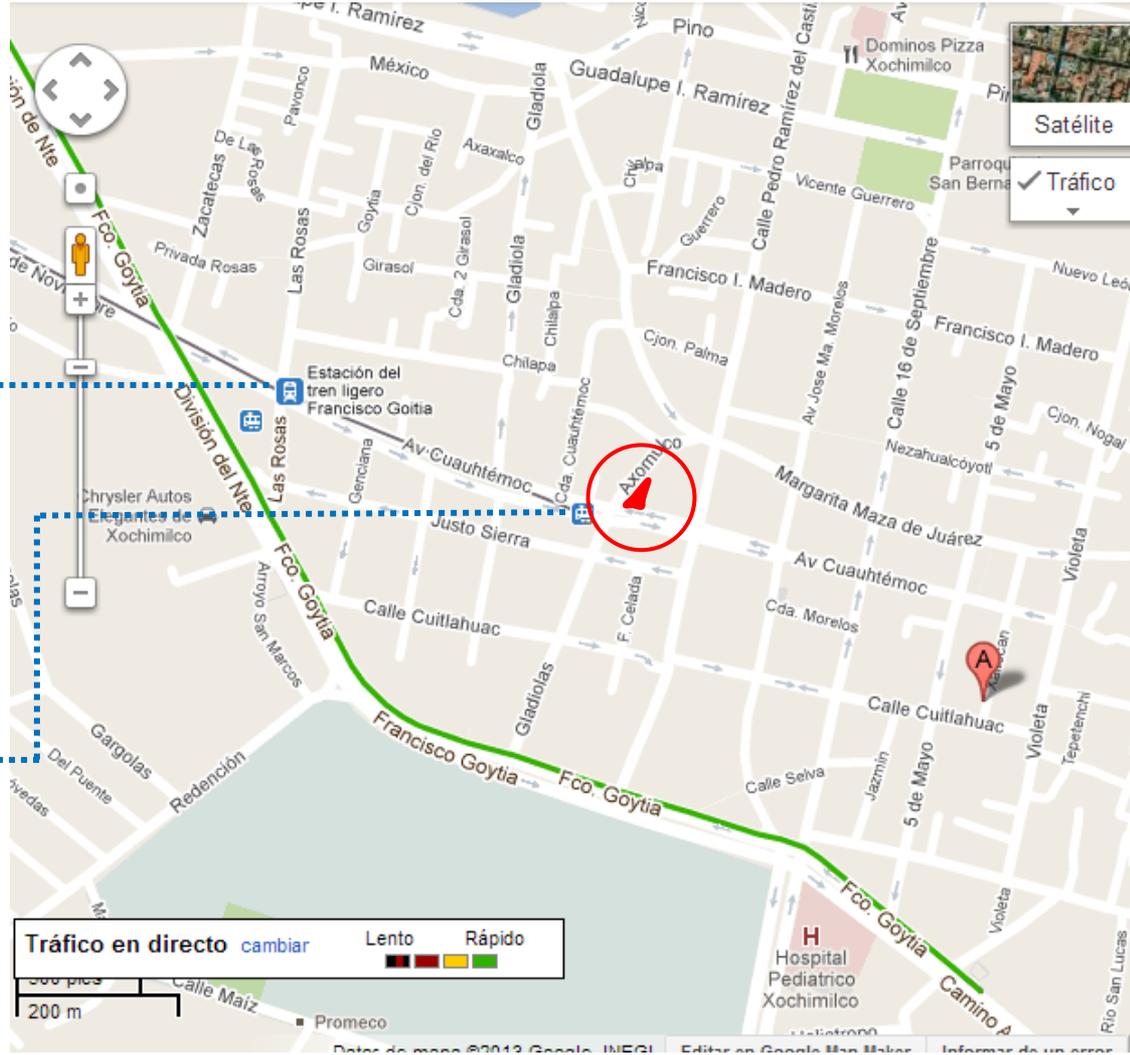
- TRANSPORTE



Centro de Transferencia Multimodal.



Estación de tren ligero "Xochimilco"



(\*) <http://maps.google.com/>

## MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

- VIVIENDA

En el aspecto de vivienda, las reservas territoriales existentes en Xochimilco han sido objeto de especuladores y fraccionadores clandestinos, que han propiciado que áreas con vocación agrícola y pecuaria se hayan visto invadidas con asentamientos irregulares que, al no encontrar cabida en la zona centro del Distrito Federal, se han desplazado a la periferia. En el caso de zonas localizadas en Tepepan, en la colonia Huichapan, Santiago Tepalcatlalpan, San Lorenzo Atemoaya y Nativitas se han construido conjuntos habitacionales y vivienda plurifamiliar, media y residencial, que han venido a alterar la estructura habitacional predominante.

En 1995 la situación de la vivienda en la delegación acusa las características de un crecimiento urbano deficitario. Su magnitud con relación a la entidad no es de gran tamaño pero va en ascenso. De haber representado 1.5% del parque habitacional del Distrito Federal en 1950 y 1970 respectivamente, pasó a 2.9% y 3.6% en 1990 y 1995.

En el presente la vivienda propia es mayor que la vivienda de alquiler en proporción de siete a uno: 77.8% y 11.6%, respectivamente; esto es, 57.0 miles de viviendas y 8.5 miles de viviendas. Prevalece la modalidad unifamiliar (casas solas) por sobre la plurifamiliar (departamento en edificio, casa en vecindad o cuarto de azotea): 80.5% y 18.3%, respectivamente. (\*)

En resumen la situación de la vivienda en la delegación se caracteriza por tres factores, comunes a las trayectorias del poblamiento en el Segundo Contorno: crecimiento sostenido del parque habitacional a base fundamentalmente de viviendas unifamiliares bajo el régimen de propiedad, insuficiencia relativa de sus atributos y pauperización de los procesos habitacionales. (\*\*)



(\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

(\*\*) [http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi[1].pdf)

## MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

### • EQUIPAMIENTO

El equipamiento predominante en la delegación es el de recreación y deportes, el más bajo es el de áreas verdes. Sin embargo todos éstos se encuentran por debajo del promedio general del Distrito Federal, por lo que la población tiende a trasladarse a otras áreas fuera de la delegación en busca de servicios (\*). La Delegación Xochimilco cuenta con 47 escuelas pertenecientes al sector privado y un total de 109 inmuebles que albergan 173 escuelas públicas de los tres niveles educativos -preescolar, primaria y secundaria-, 2 CETIS; un plantel CONALEP, un plantel del Colegio de Bachilleres, una Escuela Nacional Preparatoria y la Escuela Nacional de Artes Plásticas de la UNAM.

Para el desarrollo de actividades recreativas y culturales, en Xochimilco funcionan 12 centros sociales y culturales, entre los que se encuentran el Foro Cultural Quetzalcóatl (Barrio EL Rosario), La Casa del Arte ( Barrio El Rosario) y el Conjunto Cultural Carlos Pellicer (La Noria); 17 bibliotecas; y 19 centros comunitarios en los que se imparten talleres de capacitación para el trabajo en apoyo a la economía doméstica de los habitantes de Xochimilco.

Para la práctica de actividades deportivas, existen 32 deportivos distribuidos en un centro deportivo, el Deportivo Ecológico de Cuemanco, 6 deportivos populares, 6 deportivos comunitarios y 18 módulos deportivos. La red de abasto de la delegación se compone por 11 mercados públicos; 2 mercados de plantas, flores y hortalizas, 25 tianguis, y se complementa con aproximadamente 4,487 establecimientos mercantiles que funcionan en la demarcación. Respecto a los servicios de salud, el ISSSTE tiene instalada una unidad médica y el Sector Salud y el Departamento del Distrito Federal 19, incluyendo el Hospital Pediátrico Infantil. Adicionalmente, en la delegación existen 6 oficinas postales y una telegráfica. (\*\*)



Escuela Nacional de Artes Plásticas



Deportivo Xochimilco



Conjunto Cultural Carlos Pellicer

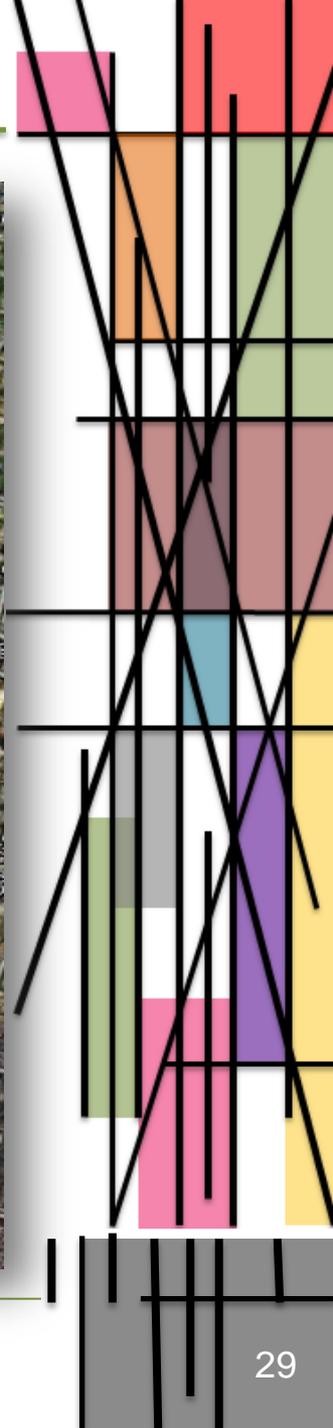
(\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

(\*\*) [http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi[1].pdf)

# MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

- Ubicación de Terreno.
- Equipamiento de Gobierno
- Equipamiento de Abasto.
- Equipamiento Religioso.
- Equipamiento Deportivo.
- Equipamiento de Salud.
- Equipamiento Cultural.
- Equipamiento Educación.
- Vialidad Primaria
- Vialidad Secundaria

Equipamiento Urbano



## MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

---

- CONCLUSIONES

En cuanto al medio físico del sitio de trabajo, ubicado en la Delegación Xochimilco, se cuenta con las condiciones óptimas para el proyecto, tomando en cuenta factores como el tipo de suelo: lacustre, el clima que es subhúmedo con lluvias en verano, la vegetación propia del sitio es el ahuejote y diferentes tipos de flores, las cuales pueden ser un factor para el diseño de los espacios, no existe fauna nociva que pueda afectar los espacios. Es importante tomar en cuenta todos éstos factores de diseño para la realización del proyecto.

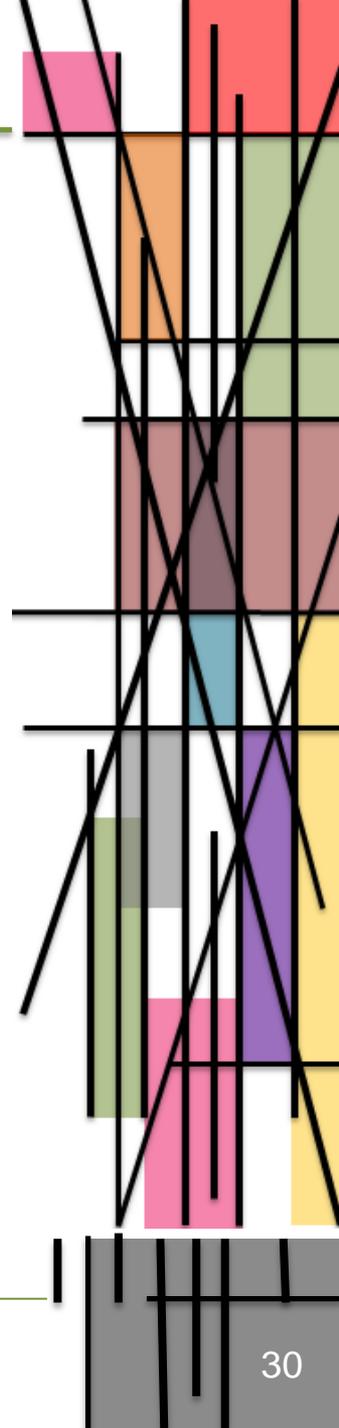
Otro aspecto muy importante es el medio físico artificial,; en éste aspecto existen algunos conflictos por ejemplo: no se cuenta con una imagen urbana bien establecida, la traza urbana de la zona de barrios es irregular, las vialidades fueron resultado de los canales y a través del tiempo se convirtieron en callejones, debido a esto existen conflictos de accesibilidad.

En cuanto al transporte, se cuenta con el comienzo de la línea del tren ligero, considerado un transporte masivo, se cuenta también con distintas rutas de camiones; logrando la facilidad de acceso al sitio.

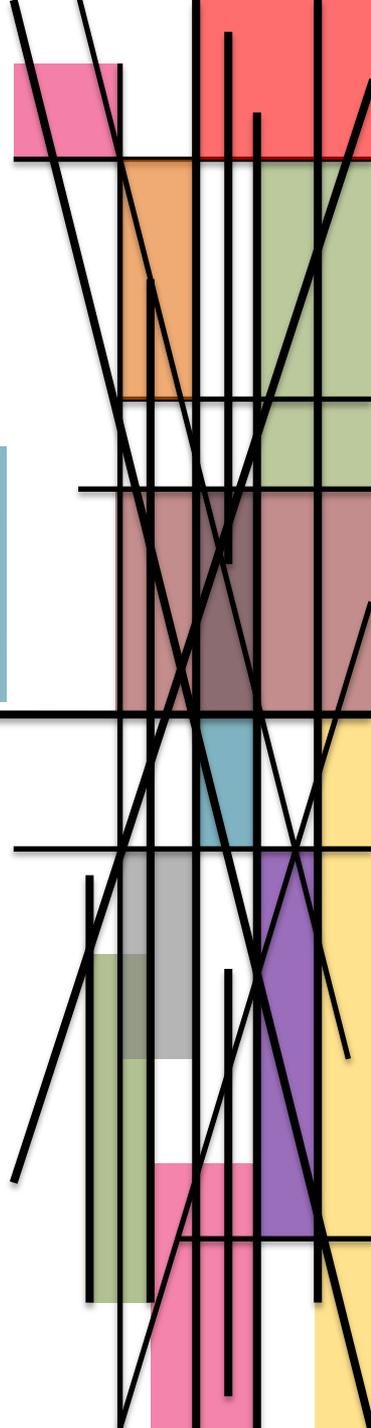
Se cuenta con todos los servicios de infraestructura tales como: electricidad, drenaje, pavimentación, alumbrado público y teléfono.

El equipamiento es compatible con nuestro género de edificio, se cuenta con servicios generales, educativos, comercio, religioso, deportivo, etc.

Todos éstos factores influyen en la realización del Centro Juvenil de Arte, pero no existe algún conflicto que nos impida la construcción y ubicación de éste. En cuanto al diseño del proyecto es interesante tomar en cuenta el colorido y el aspecto folclórico del sitio, basándonos en esto para el uso de materiales, colores, y vegetación, forma, etc. reflejando la alegría que tiene Xochimilco.



MARCO  
SOCIO-ECONÓMICO

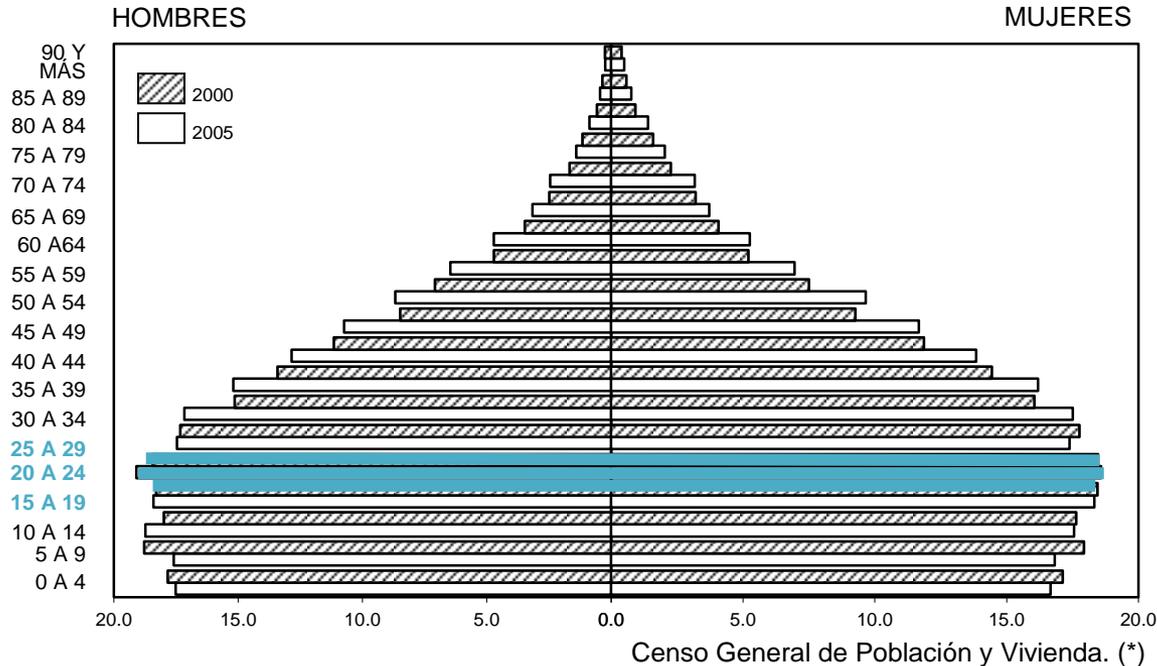


## MARCO SOCIO - ECONÓMICO

- ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.

Población total por grupo quinquenal de edad según sexo.

Años censales 2000 y 2005.



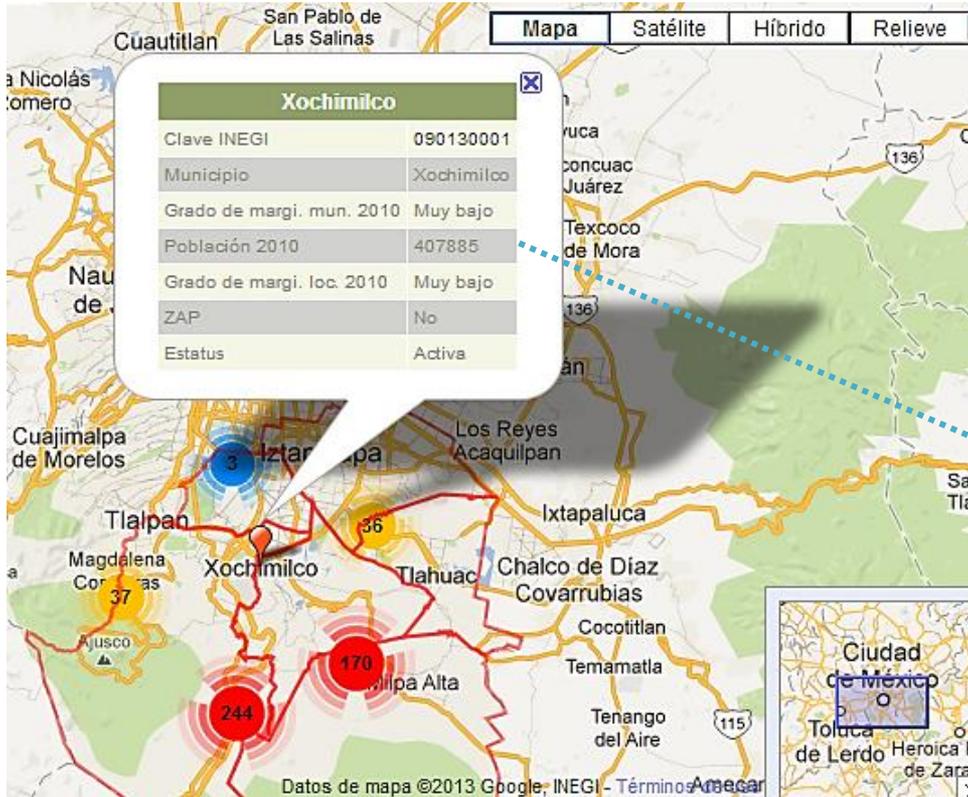
**Porcentajes.** 25 – 29 años = 4.20% hombres, 4. 58% mujeres  
20 – 24 años = 4.81% hombres, 5.02% mujeres  
15 – 19 años = 5.52% hombres, 5. 50 % mujeres

**Total = 29.63% = 120, 856 jóvenes**

(\*) INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI. II Conteo de Población y Vivienda 2005.

# MARCO SOCIO - ECONÓMICO

## • ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.



Las tasas de crecimiento han disminuido de manera importante para Xochimilco, entre 1980 - 2000 cuando pasaron de 5.14% a 3.14% respectivamente.

La tendencia prevé un decrecimiento mayor para los próximos años hasta alcanzar un nivel de equilibrio. (\*\*\*)

(\*) <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=090130001>

Año	2005			2010		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Datos demográficos						
Total de población en la localidad	196,001	200,851	396,852	201,724	206,161	407,885

(\*\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

(\*) <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=090130001>

(\*\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

(\*\*\*) [http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi[1].pdf)

## MARCO SOCIO - ECONÓMICO

- ACTIVIDAD ECONÓMICA

Distribución de la actividad económica de la Delegación por sectores, 1993.

SECTOR	% DELEGACIÓN	% D.F.	PERSONAL OCUPADO	% DELEGACIÓN	% D.F.	PRODUCCIÓN / INGRESOS	% DELEGACIÓN	% D.F.
MANUFACTURERO	5.56%	1.70%	8,022	29.42%	1.60%	2,168,554	54.37%	2.57%
COMERCIO	68.44%	3.50%	12,494	45.82%	2.20%	1,502,036	37.66%	0.90%
SERVICIOS	25.99%	2.06%	6,754	24.77%	0.98%	317,981	7.97%	0.43%
TOTAL	100.00%	2.82%	27,270	100.00%	1.53%	3,988,570	100.00%	1.22%

(\*) [http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi[1].pdf)

### INGRESOS.

Si bien ha habido un incremento en la generación del ingreso sectorial, casi triplicando su participación respecto de 1994 en los tres sectores, sobre saliendo los servicios como la actividad que en mayor medida aumento su aportación; sin embargo, la estructura en la distribución sectorial de los ingresos no varió conservándose prácticamente idéntica en este lapso de tiempo, así la industria siguió siendo la actividad más importante en este renglón, seguido por el comercio y finalmente los servicios ocupan el tercer sitio; esto ratifica el binomio comercio industria como las dos actividades económicas claves que consolidan a la Delegación como un espacio con una estructura económica madura en el territorio del Distrito Federal.

Un factor fundamental que incide en la calidad de vida de la población, es la tasa de subempleo ya que a partir de ésta se puede definir la necesidad de generación de fuentes de empleo, evitando con ello la emigración de la población residente a otras áreas de la metrópoli para satisfacer sus necesidades de trabajo. Por otro lado, la tasa de subempleo se puede deducir que en la Delegación existen 28,955 habitantes subempleados que representan el 3.69% de la registrada a nivel del Distrito Federal. Destaca la disminución de la población subempleada registrada en 2000 dentro de la Delegación (19.49%) también menor que en el Distrito Federal (21.51%), considerando que en 1990, esta relación era mayor, sin embargo en ambos ámbitos aumento en sus números Relativos. (\*)

(\*) [http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi[1].pdf)

## MARCO SOCIO - ECONÓMICO

### • SALARIOS

Población ocupada por grupos de ingresos.

NIVEL DE INGRESO	XOCHIMILCO		DISTRITO FEDERAL		% CON RESPECTO AL D.F.
	Población	%	Población	%	
No reciben ingresos	1,536	1.73%	30,424	1.05%	5.05%
Menos del 1 SM	18,625	20.97%	545,441	18.91%	3.41%
De 1 SM hasta 2	39,721	44.72%	1,168,598	40.51%	3.40%
Más de 2 SM y menos de 3	11,819	13.31%	443,807	15.38%	2.66%
De 3 SM hasta 5	7,196	8.10%	316,737	10.98%	2.27%
Más de 5 SM hasta 10	4,022	4.53%	191,714	6.65%	2.10%
Más de 10 SM	2,168	2.44%	100,556	3.49%	2.16%
No especificado	3,743	4.21%	87,530	3.03%	4.28%
<b>TOTAL POB. OCUPADA</b>	<b>88,830</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,884,807</b>	<b>100.00%</b>	<b>3.1%</b>

(\*) [http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi[1].pdf)

### • DESEMPLEO.

TIPO DE INACTIVIDAD	XOCHIMILCO	%	DISTRITO FEDERAL	%
Estudiantes	42,765	41.92%	1,256,990	39.69%
Dedicadas al hogar	47,887	46.94%	1,518,298	47.94%
Jubilados y pensionados	3,239	3.18%	163,626	5.17%
Incapacitados	930	0.91%	32,194	1.02%
Otro tipo	7,190	7.05%	196,210	6.19%
<b>TOTAL P. E. INACTIVA</b>	<b>102,011</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,167,318</b>	<b>100.00%</b>

(\*) [http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi[1].pdf)

La población relativa estudiantil es mayor al promedio del D.F. lo que muestra una mayor permanencia de la población en el sector educativo y una mayor demanda relativa de infraestructura y servicios en la materia. (\*\*)

(\*) [http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi[1].pdf)

(\*\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

# MARCO SOCIO - ECONÓMICO

## • POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SECTOR

Sectores de Actividad	Distrito Federal		Xochimilco		% Respecto al D. F.
	Población	%	Población	%	
Agricultura, Ganadería, Aprovechamiento forestal, Pesca y Caza	20,600	0.57	4,485	3.07	21.77
Minería	3,364	0.09	78	0.05	2.31
Electricidad y Agua	17,144	0.48	973	0.67	5.68
Construcción	185,925	5.19	10,566	7.23	5.68
Industrias Manufactureras	551,423	15.39	19,120	13.07	3.47
Comercio	728,154	20.32	26,823	18.34	3.68
Transportes, Correos y Almacenamiento	197,043	5.50	8,269	5.65	4.20
Información en Medios Masivos	82,961	2.32	2,513	1.72	3.03
Servicios Financieros y de Seguros	87,782	2.45	2,506	1.71	2.85
Servicios Inmobiliarios y de Alquiler de Bienes Muebles	23,594	0.66	709	0.48	3.00
Servicios Profesionales	169,355	4.73	4,920	3.36	2.91
Servicios de Apoyo a los Negocios	127,442	3.56	4,826	3.30	3.79
Servicios Educativos	242,668	6.77	13,932	9.52	5.74
Servicios de Salud y de Asistencia Social	180,487	5.04	8,220	5.62	4.55
Servicios de Esparcimiento y Culturales	45,509	1.27	1,988	1.36	4.37
Servicios de Hoteles y Restaurantes	177,680	4.96	6,498	4.44	3.66
Otros Servicios, Excepto Gobierno	384,695	10.74	15,068	10.30	3.92
Actividades del Gobierno	240,927	6.72	10,213	6.98	4.24
No Especificado	116,028	3.24	4,529	3.10	3.90
PEA Total Ocupada	3,582,781	100.00	148,535	100.00	4.08

(\*) [http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi[1].pdf)

La distribución de la Población Económicamente Activa (PEA) en los sectores económicos comparada con el D.F. se muestra que destaca la mayor participación de la población radicada en la demarcación en las actividades agropecuarias (3.07), por encima de la que se dedica a este sector en el Distrito Federal, representando un 21.77% de la del Distrito Federal. También se observa una mayor participación relativa en el sector servicios educativos (9.52%) respecto al 6.77% de la entidad. (\*\*)

(\*) [http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi[1].pdf)

(\*\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>



Agricultura, ganadería, pesca



Construcción.



Salud y asistencia social.



Esparcimiento y cultura.

## MARCO SOCIO - ECONÓMICO

---

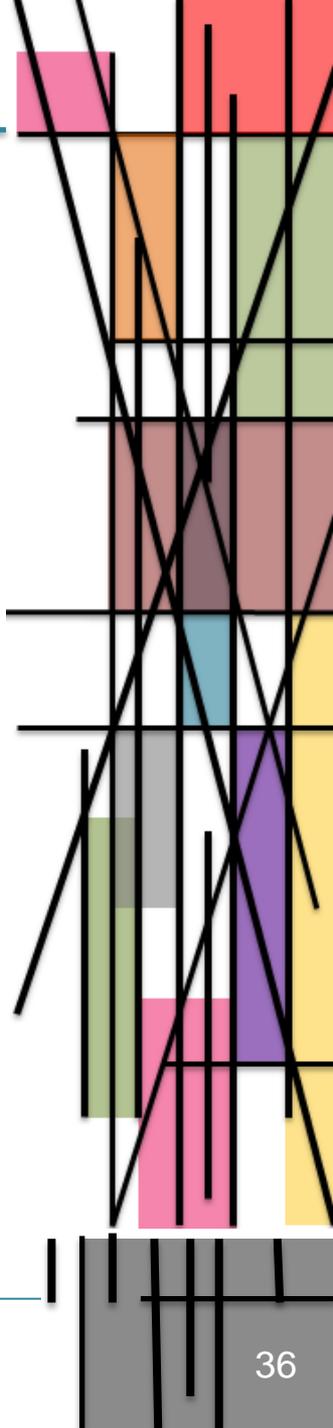
- CONCLUSIONES

El mayor porcentaje de población es entre el rango de 15 a 30 años, el cual se maneja para el Centro Juvenil de Arte, por lo cual se dará servicio a la mayor parte de la población de la Delegación; esto fundamenta la propuesta de equipamiento, beneficiando principalmente a un tipo de población joven.

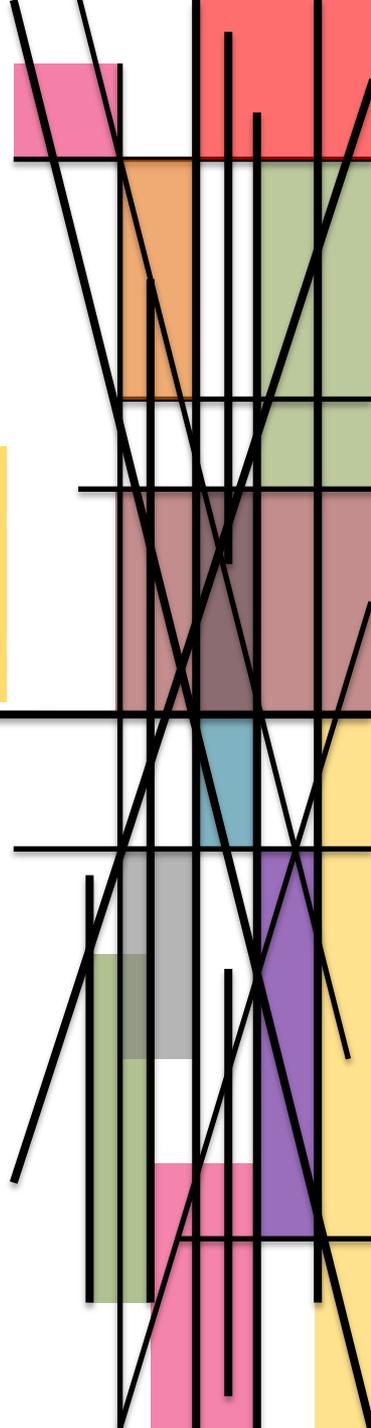
Las personas desempleadas principalmente son estudiantes y amas de casa, el proyecto beneficiará tanto culturalmente como generando empleos y recursos. Ya que la distribución de la actividad económica en el sector de servicios es el más bajo, con la construcción de éste equipamiento se pretende buscar un beneficio económico, además del cultural.

Se desea que gracias a éste tipo de servicio la población en general tenga una mejor calidad de vida, con la creación de fuentes de empleos, evitando así la emigración de la población a otros sitios de la metrópoli, haciendo gente productiva.

Como conclusión lo que se pretende es tener un desarrollo general, basado en dar servicio cultural, fomentando empleos, aumentando la economía por sector de servicios y creando así mismo gente productiva, partiendo principalmente por la población joven.



MARCO  
NORMATIVO



## MARCO NORMATIVO

### LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS DERIVADOS DEL PROGRAMA GENERAL.

- Rescate de los valores sociales y fomento de la conciencia ciudadana.

Para reforzamiento de esta acción el presente Programa Delegacional tiene como uno de los objetivos primordiales, la **implementación de equipamiento cultural** y recreativo. Sobre todo en las zonas con mayor densidad.

También debe estimularse la ampliación de espacios comunitarios.

Para el caso de los barrios, pueblos en suelo urbano y poblados rurales se deben implementar Programas Parciales en los que se contemple el **rescate** de su arraigo, **valores sociales** y que a la vez genere una conciencia ciudadana. Con programas de difusión que ayuden a **fortalecer la identidad**, seguridad y rescate de éstos.

- Fortalecimiento de la cultura y la imagen de la Ciudad.

-Se encuentra una corresponsabilidad total entre los planteamientos del Programa General con los del Programa Delegacional en este aspecto, ya que una de las líneas estratégicas fundamentales para esta Delegación es **preservar su patrimonio histórico cultural**, así como sus sitios y monumentos históricos. (\*)



Parte del mural: Identidad y cultura de Xochimilco, Casa de Cultura San Gregorio Atlapulco.

(\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

(\*\*) [http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi[1].pdf)

## MARCO NORMATIVO

- PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO.

- Equipamiento Urbano: El equipamiento será uno de los factores de mayor impacto en el crecimiento esperado para Xochimilco. Se espera una importante demanda en los subsistemas de Cultura, Salud y Educación. La situación que se presenta es de equilibrio para los sectores urbanos con mejores posibilidades de ingreso, como es el caso del poniente del suelo urbano delegacional. Es necesario considerar el incremento de demanda por razones de crecimiento a futuro de la población, siendo cerca del 50% de la demanda actual. A partir de este cálculo, se puede determinar los requerimientos de suelo para la urbanización que será necesario para la introducción de equipamiento, así como el total de metros cuadrados construídos. (\*)

Demandas estimadas de acuerdo al escenario programado..

SISTEMA	ELEMENTO	UNIDAD	2010 UBS	2020 UBS	2035 UBS
CULTURA	Biblioteca	M2	6191	6840	7355
	Teatro	Butaca	963	1064	1144
	Auditorio	Butaca	3612	3990	4290
	Casa de Cultura	M2	6191	6840	7355
	SECOI	M2	21670	23939	25742

EQUIPAMIENTO	UNIDAD
Bibliotecas	17
Museos	2
Foro Cultural	1
Centros Sociales y Culturales	19
Centros comunitarios	13

Superficie de terreno y de construcción requerida para la introducción del equipamiento.

SISTEMA	EDUCACIÓN Y CULTURA	SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL	COMERCIO Y ABASTO	COMUNICACIONES Y TRANSPORTE	RECREACIÓN Y DEPORTE	ADMON, SEGURIDAD, JUSTICIA Y SERVICIOS	TOTAL
Mts2 de Const.	636,086.87	375,232.54	443,497.35	46,262.01	239,469.51	118,217.70	1'858,766.01
Sup. de terreno (has)	219.75	74.01	112.30	18.35	475.01	43.18	942.62

(\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

## MARCO NORMATIVO

### PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO

USO	SUPERFICIE (Hectáreas)	PORCENTAJE (%)
EQUIPAMIENTO	25.03	0.20

(\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS POR COLONIA.

COLONIA CATASTRAL	SUP (HA.)	A MAX. (NIV.)	A PROM. (NIV.)	L. TIPO M2	A LIBE (%)
BARRIO SAN PEDRO	89.25	3	1	125	30

(\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

### GACETA OFICIAL DEL DISTRITO FEDERAL

### CARACTERÍSTICAS DE USOS DE SUELO Y COLONIAS REPRESENTATIVAS

USOS DE SUELO	CARACTERÍSTICAS	COLONIAS REPRESENTATIVAS
Equipamiento	Servicios, administración y cultura.	Huichapan barrios: San Sebastián, San Pedro, El Rosario, San Marcos, San Gresorio Atlapulco, Canal Cuemanco, Prolongación 16 de Septiembre.

(\*\*) [http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi[1].pdf)

(\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

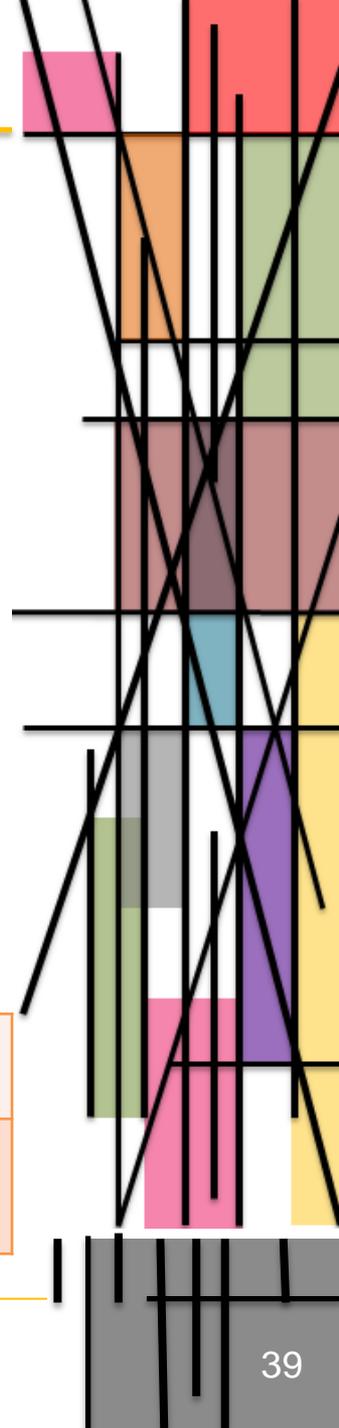
(\*\*) [http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi\[1\].pdf](http://www.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/xochimi[1].pdf)

### -----> EQUIPAMIENTO (E).

Esta zonificación permite el establecimiento de cualquier tipo de servicios; se propone para usos ya establecidos o terrenos baldíos en donde ya está comprometido el establecimiento de determinado servicio público. Los giros sujetos a licencia de usos del suelo serán aquellas que establece el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano, además de lo que especifica la Ley Ambiental del Distrito Federal.

### -----> IMAGEN URBANA.

Se detectaron en toda la Delegación carencias de señalización, exceso de publicidad y zonas con problemas de basura, así como también, comercio en banqueta, ambulante y semifijo. (\*\*)



## MARCO NORMATIVO

---

- PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO.

### ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO.

#### Objetivos Generales.

- Conservar el carácter de Xochimilco como centro tradicional.  
Implementar y llevar a cabo Programas para salvaguardar los valores históricos y sitios de interés de la delegación.

- Suelo Urbano

Mantener y conservar la estructura original de los pueblos, barrios y colonias.

Generar oferta de servicios y comercio básico a través de corredores de barrio, sobre vialidades principales, que equilibren la estructura urbana y eviten desplazamientos innecesarios.

Aprovechar los predios baldíos, al interior del área urbana consolidada, evaluando las potencialidades de infraestructura y vialidad.

- Área libre de construcción y recarga de aguas pluviales al subsuelo.

El área libre de construcción cuyo porcentaje se establece en la zonificación, podrá pavimentarse en un 10% con materiales permeables, cuando éstas se utilicen como andadores o huellas para el tránsito y/o estacionamiento de vehículos. El resto deberá utilizarse como área jardinada.

En terrenos ubicados dentro del la zona III, puede utilizarse la totalidad del área libre bajo el nivel medio de banqueteta, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

+ Garantizar la sobrevivencia de los árboles existentes conforme a los ordenamientos en la materia.

+ La Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (D.G.C.O.H.) dictaminará los mecanismos de infiltración, depósitos de agua de lluvia a reutilizar o sistemas alternativos que deberán utilizarse.

En todo tipo de terreno deberá mantenerse sobre el nivel de banqueteta, el área libre que establece la zonificación, independientemente del porcentaje del predio que se utilice bajo el nivel de banqueteta. (\*)

---

(\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

## MARCO NORMATIVO

- PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO.

### Mejoramiento y equipamiento.

Las acciones en este sentido estarán encaminadas a mejorar el equipamiento existente y a construir nuevos elementos en los rubros de educación, cultura, recreación y salud principalmente.

La orientación de estas acciones es hacia las zonas de la delegación que presentan un mayor índice de concentración de habitantes y cuya tendencia de crecimiento sobrepasará en el corto plazo los elementos existentes. (\*)

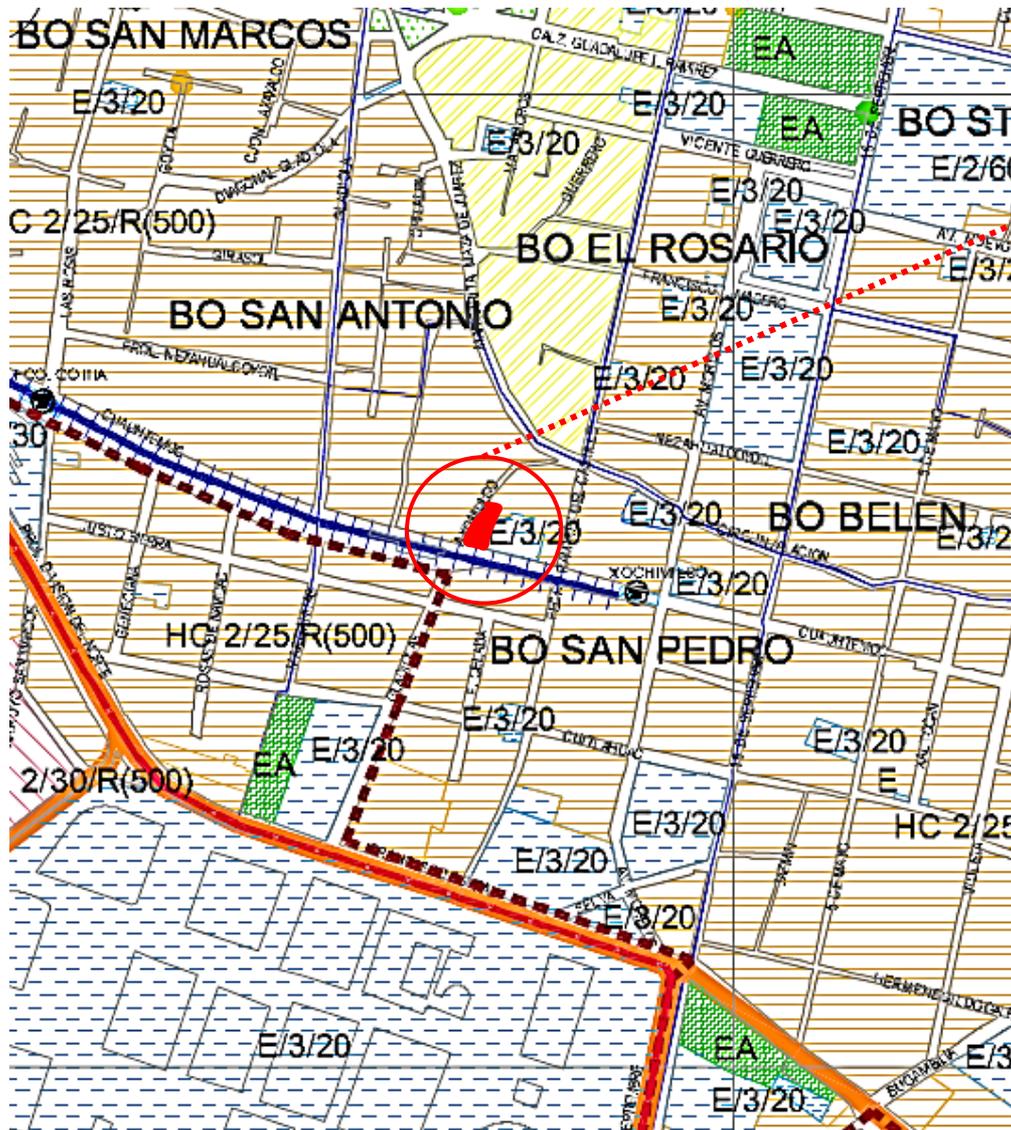
TEMAS	SUBTEMAS	PRIORIDAD
1. Mejoramiento del equipamiento	· Ampliar la cobertura del equipamiento existente, en los subsistemas de salud, cultura, recreación y áreas verdes.	CORTO PLAZO
2. Construcción de Equipamiento	· Dotar de equipamiento a las zonas que carecen de éste, en los subsistemas de salud, cultura, recreación, seguridad pública y asistencia social.	MEDIANO PLAZO

### Acciones de apoyo a la participación ciudadana y promoción de la cultura.

TEMAS	SUBTEMAS	UBICACIÓN	PRIORIDAD
Participación ciudadana	Programa de difusión, formación, cultura y capacitación en el desarrollo urbano.	Asociaciones de vecinos, ejidatarios, comuneros y grupos organizados	CORTO PLAZO

(\*) <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/xochimi.html>

# MARCO NORMATIVO



**U  
S  
O  
S  
D  
E  
S  
U  
E  
L  
O**

SIMBOLOGÍA	
<b>SUELO URBANO</b>	
H	HABITACIONAL
HC	HABITACIONAL CON COMERCIO EN PLANTA BAJA
HM	HABITACIONAL MIXTO
CB	CENTRO DE BARRIO
E	EQUIPAMIENTO
AV	ÁREAS VERDES
EA	ESPACIO ABIERTO
<b>SUELO DE CONSERVACIÓN</b>	
RE	RESCATE ECOLÓGICO
PE	PRESERVACIÓN ECOLÓGICA
PRA	PRODUCCIÓN RURAL AGROINDUSTRIAL
<b>COMUNIDADES Y POBLADOS RURALES</b>	
HR	HABITACIONAL RURAL
HRB	HABITACIONAL RURAL DE BAJA DENSIDAD
HRC	HABITACIONAL RURAL CON COMERCIO Y SERVICIOS
ER	EQUIPAMIENTO RURAL
HRB/PRA	APLICA NORMA DE ORDENACIÓN PARTICULAR PARA ASENTAMIENTOS SUJETOS A ESTUDIOS ESPECÍFICOS
PRA/EA	APLICA NORMA DE ORDENACIÓN PARTICULAR PARA ASENTAMIENTOS SUJETOS A ESTUDIOS ESPECÍFICOS
EA	APLICA NORMA DE ORDENACIÓN PARTICULAR DE ASENTAMIENTOS CON REGULACIÓN ESPECIAL
EA	POLÍGONOS SUJETOS A LA MODIFICACIÓN DE LA ANP
<b>DATOS GENERALES</b>	
(Orange line)	VIALIDAD PRIMARIA
(Yellow line)	CARRETERAS
(Dashed line)	LÍMITE DE ZONA PATRIMONIAL
(Dotted line)	LÍMITE DE ZONA HISTÓRICA (INAH 4/12/86)
(Black line)	LÍMITE DELEGACIONAL
(Green dashed line)	LÍNEA DEL SUELO DE CONSERVACIÓN
(Red dashed line)	LÍMITE DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA
(Blue circle)	TREN LIGERO

(\*) <http://www.seduvi.df.gob.mx/porta1/files/CARTOGRAFIA%20SEDUVI/programasdelegacionales/xochimilco2005.pdf>

## MARCO NORMATIVO

- NORMAS DE SEDESOL (Educación y Cultura).

El Centro juvenil de Arte, se basará de acuerdo con las normas de SEDESOL, guiándonos en las normas designadas para una Escuela Integral de Artes; pues dichas actividades son las más parecidas a desarrollar en nuestro equipamiento.

Debido a que el equipamiento estará guiado principalmente para la población joven, entre 15 y 29 años aproximadamente, el rango de población que se maneja es estatal ya que de acuerdo a los aspectos demográficos, el total de la población a los cuales dará servicio el centro es mayor de 100 000 usuarios.



Arte juvenil en Maipú, Escuela Paula Albarracín de Sarmiento.



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura ( INBA )

ELEMENTO: Escuela Integral de Artes

#### 1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 600,001 H.	100,001 A 600,000 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 )					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION ( la ciudad )					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION ENTRE 8 Y 40 AÑOS DE EDAD					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	AULA TIPO					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS ( alumnos )	25 ALUMNOS POR AULA TIPO POR TURNO ( máximo )					
	TURNO DE OPERACION	2	2	2			
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS ( alumnos )	50	50	50			
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes) (1)	10,000	15,000	9,500			
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	124 A 156 ( m2 construidos por aula tipo )					
	M2 DE TERRENO POR UBS	176 A 221 ( m2 de terreno por aula tipo )					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	0.65 A 0.87 CAJONES POR AULA TIPO					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS ( aulas tipo )	50 A (+)	7 a 33	5 a 10			
	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS aulas tipo )	52	20	8			
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE ( 2 )	1	1	1			
	POBLACION ATENDIDA ( habitantes por módulo )	500,000 A (+)	500,000	100,000			

(\*) [http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion\\_y\\_cultura.pdf](http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion_y_cultura.pdf)

# MARCO NORMATIVO



## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura ( INBA )

ELEMENTO: Escuela Integral de Artes

### 2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	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
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	●	●	●			
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	■	■	■			
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲			
	NO URBANO ( agrifolia, pecuario, etc. )	▲	▲	▲			
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲			
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲			
	SUBCENTRO URBANO	●	●				
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲			
	CORREDOR URBANO	■	■	■			
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●			
EN RELACION A VIALIDAD	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲			
	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲			
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲			
	CALLE PRINCIPAL	■	■	■			
	AV. SECUNDARIA	●	●	●			
	AV. PRINCIPAL	■	■	■			
	AUTORISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲			

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE  
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES



## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura ( INBA )

ELEMENTO: Escuela Integral de Artes

### 3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	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	
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS:aulas tipo )	52	20	18				
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	6,427	3,395	1,252				
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	9,137	4,693	1,757				
	PROPORCION DEL PREDIO ( ancho / largo )	1: 1 A 1: 2						
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE ( metros )	90	60	30				
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	3 A 4	2 A 3	2 A 3				
	PENDIENTES RECOMENDABLES ( % )	2% A 8 % ( positiva )						
	POSICION EN MANZANA	COMPLETA	CABECERA	CABECERA				
	REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●			
		ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●			
ENERGIA ELECTRICA		●	●	●				
ALUMBRADO PUBLICO		●	●	●				
TELEFONO		●	●	●				
PAVIMENTACION		●	■	■				
RECOLECCION DE BASURA		●	●	●				
TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●					

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO  
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES

(\*) [http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion\\_y\\_cultura.pdf](http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion_y_cultura.pdf)

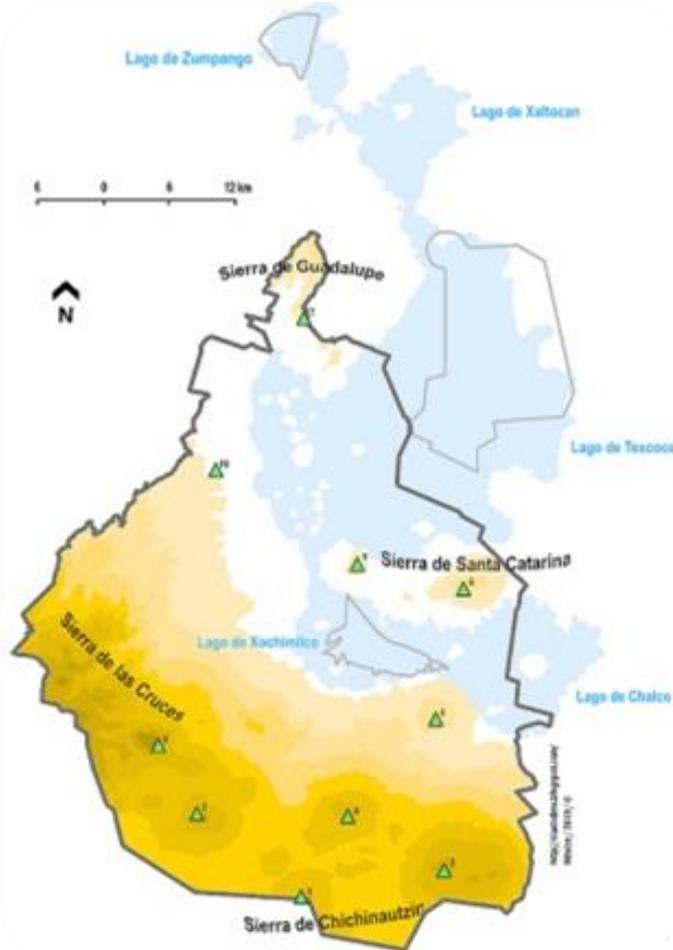
## REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL.

### TITULO VIII DISEÑO DE CIMENTACIONES

Artículo 219.- Para fines de este Título, el Distrito Federal se divide en tres zonas con las siguientes características generales:

**Zona III. Lacustre**, integrada por potentes depósitos de arcilla altamente compresible, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas capas arenosas son de consistencia firme a muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 m.

La zona a que corresponda un predio se determinará a partir de las investigaciones que se realicen en el subsuelo del predio objeto de estudio, tal y como lo establezcan las Normas Técnicas Complementarias. En caso de Edificaciones ligeras o medianas, cuyas características se definan en dichas Normas, podrá determinarse la zona mediante el mapa incluido en las mismas, si el predio está dentro de la porción zonificada; los predios ubicados a menos de 200 m de las fronteras entre dos de las zonas antes descritas se supondrán ubicados en la más desfavorable. (\*)



Zonas de tipo de suelo en el D.F.

Artículo 222.- En las **zonas II y III** señaladas en el artículo 219 de este Reglamento, se tomará en cuenta la evolución futura del proceso de hundimiento regional que afecta a gran parte del Distrito Federal y se preverán sus efectos a corto y largo plazo sobre el comportamiento de la cimentación en proyecto. (\*)

(\*) <http://www.disaster-info.net/PED>

Sudamerica/leyes/leyes/mexicocaribe/mexico/normes/REGLAMENTO\_DE\_CONSTRUCCIONES\_DISTRITO\_FEDERAL.pdf

# MARCO NORMATIVO

## REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL.

### ARTICULO NOVENO: A. REQUISITOS MINIMOS PARA ESTACIONAMIENTO

II.5.3 Recreación social, Centros comunitarios, clubes sociales, (1 por 40 m<sup>2</sup> construidos)

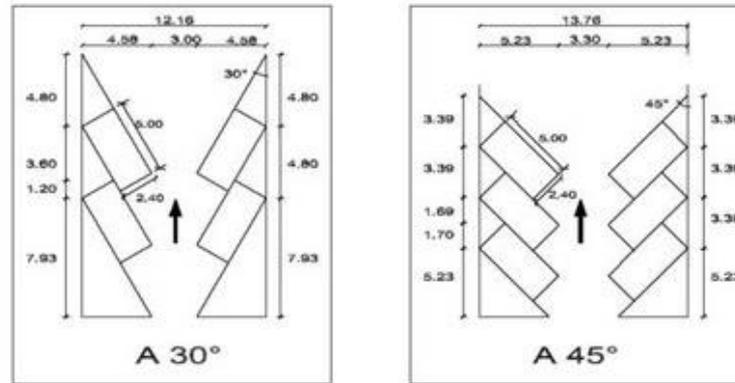
VII. Las medidas de los cajones de estacionamientos para coches serán de 5.00 x 2.40 m. Se podrá permitir hasta el cincuenta por ciento de los cajones para coches chicos de 4.20 x 2.20 m..

VIII. Se podrá aceptar el estacionamiento en "Cordón" en cuyo caso el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 x 2.40 m., para coches grandes, pudiendo en un cincuenta por ciento, ser de 4.80 x 2.00 m. para coches chicos. Estas medidas no comprenden las áreas de circulación necesarias.

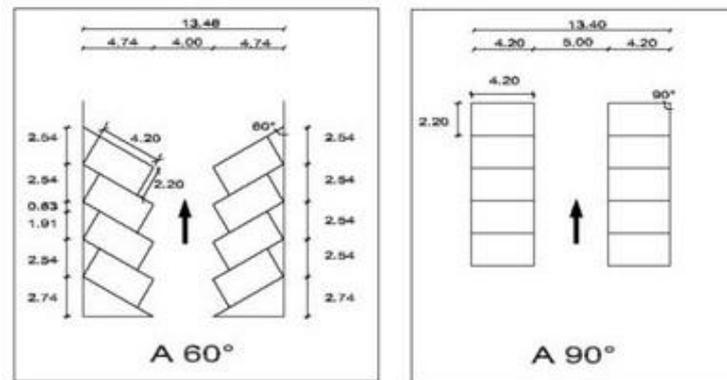
XI. Las edificaciones que no cumplan con lo espacios de estacionamientos establecidos en la fracción I dentro de sus predios, podrán usar para tal efecto otros predios, siempre y cuando no se encuentren a una distancia mayor de 250 m; no se atraviesen vialidades primarias, y los propietarios de dichas edificaciones comprueben su título de propiedad, inscrito en el Registro Público de la Propiedad de los predios mencionados; en estos casos se deberán colocar letreros en las edificaciones, señalando la ubicación del estacionamiento, y en los predios, señalando la edificación a la que dan servicio. (\*)

ANGULO DEL CAJÓN	AUTOS GRANDES (ancho en metros)	AUTOS CHICOS (ancho en metros)
30°	3.00	2.70
45°	3.30	3.00
60°	5.00	4.00
90°	6.00	5.00
90°	6.50 (en los dos sentidos)	5.50 (en los dos sentidos)

AUTOS GRANDES



AUTOS CHICOS



(\*) <http://www.disaster-info.net/PED>

Sudamerica/leyes/leyes/mexicocaribe/mexico/normes/REGLAMENTO\_DE\_CONSTRUCCIONES\_DISTRITO\_FEDERAL.pdf

## MARCO NORMATIVO

### REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL.

#### B.- REQUERIMIENTOS MINIMOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

TIPOLOGÍA	DIMENSIONES	LIBRES	MÍIMAS	OBSERVACIONES
Local	Área o índice	Lado (metros)	Altura (metros)	
RECREACIÓN SOCIAL Salas de reunión	1 m <sup>2</sup> / persona	-----	2.50	
AISTENCIA SOCIAL Centros de Integración	10 m <sup>2</sup> / persona	2.90	2.30	

#### C.- REQUERIMIENTOS MINIMOS DE SERVICIO DE AGUA POTABLE

TIPOLOGÍA	SUBGÉNERO	DOTACIÓN MÍNIMA	OBSERVACIONES
Recreación	Recreación Social	25 Lts./asistente/día	a, c

#### OBSERVACIONES

- a) Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 Lts./m<sup>2</sup>/día.
- b) c) En lo referente a la capacidad del almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en el artículo 122 de este Reglamento.

#### D.- REQUERIMIENTOS MINIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS

TIPOLOGÍA	MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
Educación elemental	Cada 50 alumnos	2	2	-----
Media	Hasta 75 alumnos	3	3	-----
Superior	De 76 a 150	4	2	-----
	Cada 75 adicionales	2	2	-----

(\*) <http://www.disaster-info.net/PED>

## MARCO NORMATIVO

---

- CONCLUSIONES.

Se promueve mucho en el sector de servicios el equipamiento cultural ya que por el total de población la Delegación Xochimilco no cuenta con los suficientes espacios, existen diferentes tipos de equipamientos culturales como: foros, museos, bibliotecas, etc; pero no existen equipamientos que se basen en el rango de población joven como el Centro Juvenil de Arte.

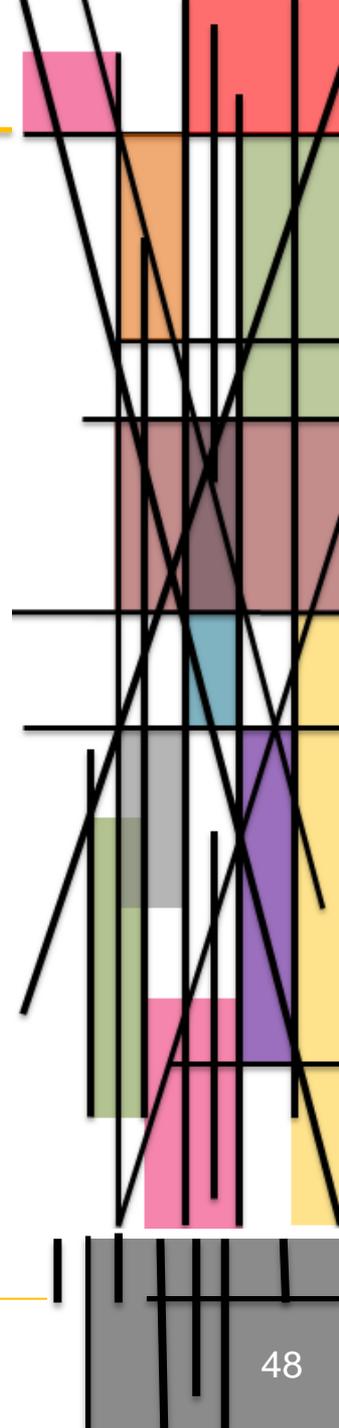
El sitio de trabajo cuenta con restricciones en cuanto a niveles, metros de construcción, área libre, etc. El uso de suelo donde se localiza nuestro terreno es de equipamiento, lo que nos permite libremente la construcción de un equipamiento cultural, como es nuestro caso.

Debido al género de edificio, existen características recomendables para el buen funcionamiento, como es el área del terreno, medidas recomendables, niveles, turnos de operación, características generales del sitio, con lo que cuenta nuestro sitio de trabajo.

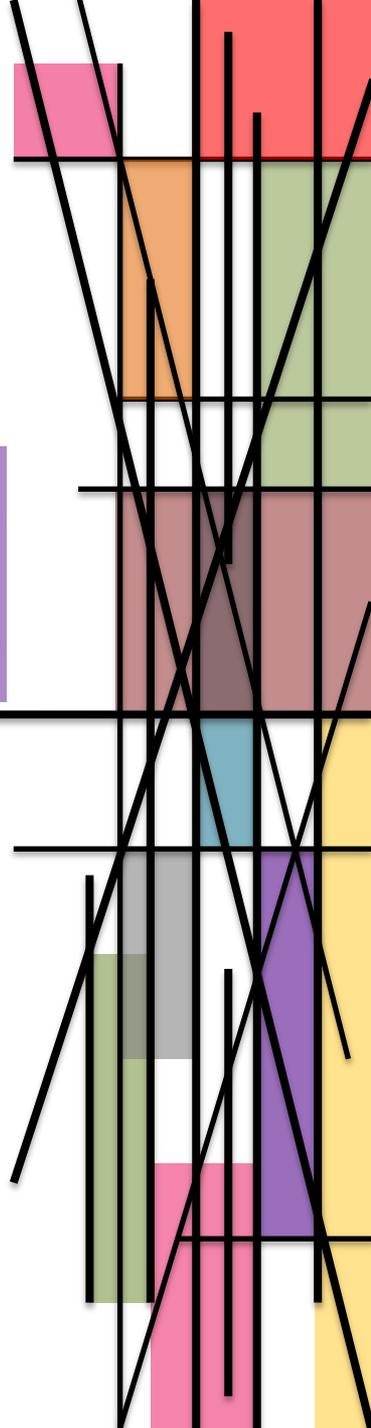
Existen bases para el diseño del proyecto, debido a la zona y tipo de suelo en la que se encuentra el terreno, y características para los servicios generales, como es el número de cajones de estacionamiento, sanitarios y muebles, e instalaciones.

Se tomarán en cuenta todas estas características de diseño para el buen funcionamiento del proyecto.

Contando con las bases generales partiremos a las particularidades y restricciones que puedan surgir a lo largo del proceso de diseño.



OBJETO  
DE ESTUDIO



## OBJETO DE ESTUDIO

- EL SITIO: UBICACIÓN FÍSICA, LOCALIZACIÓN.



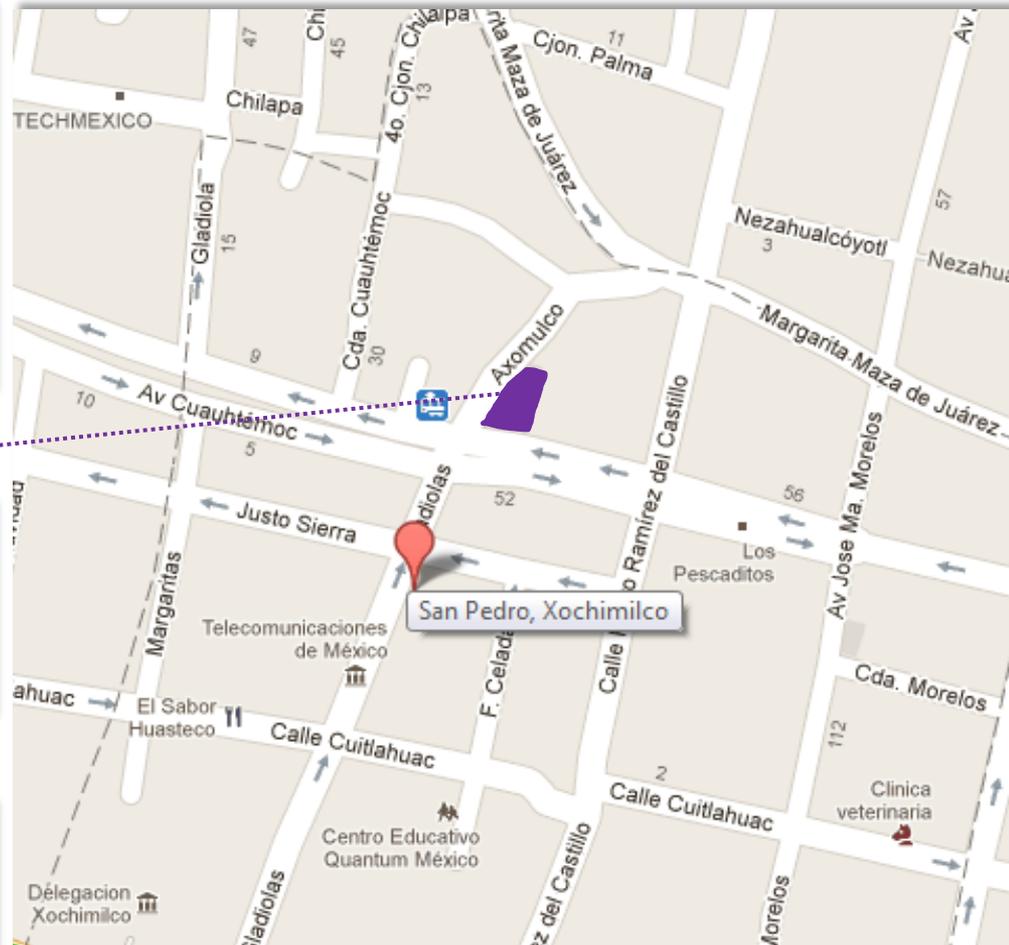
Ubicación del Terreno



Vista del predio al lado poniente de la avenida Cuauhtémoc



Vista del predio al lado oriente de la avenida Cuauhtémoc



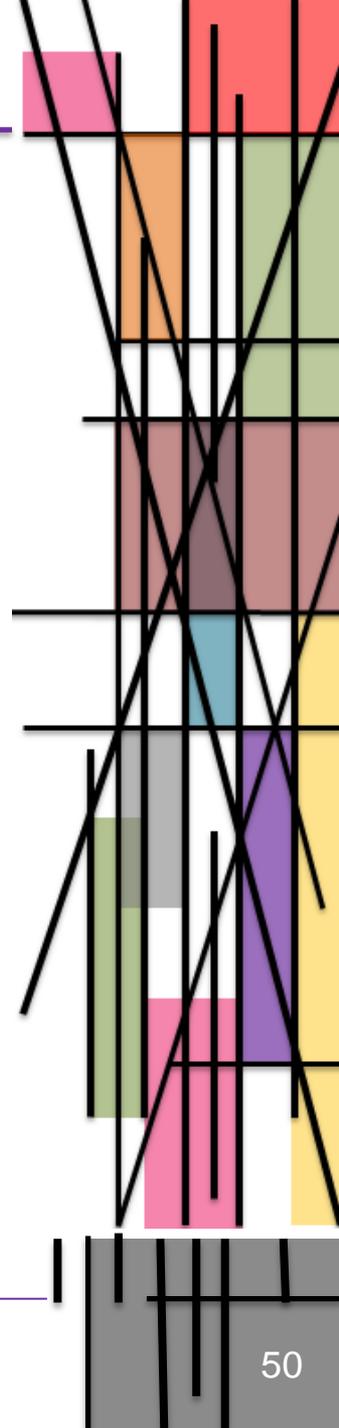
La integración de Xochimilco a la zona urbana del Distrito Federal constituye un fenómeno lento y paulatino acompañado de un proceso interno de modernización de los espacios físicos urbanos. (\*)

(\*) [http://codex.colmex.mx:8991/exlibris/aleph/a18\\_1/apache\\_media/F8BBNQLC12IK368738R254MV8195I.pdf](http://codex.colmex.mx:8991/exlibris/aleph/a18_1/apache_media/F8BBNQLC12IK368738R254MV8195I.pdf)

# OBJETO DE ESTUDIO

## UBICACIÓN FÍSICA, LOCALIZACIÓN

Av. Cuauhtémoc ezq. Callejón Axomulco s/n Barrio San Pedro , Xochimilco, D.F.



## OBJETO DE ESTUDIO

- **IMAGEN URBANA DEL SITIO.**

La imagen urbana del Centro, que es la apariencia física y cultural que puede apreciarse de una ciudad, en la actualidad no refleja dignamente su patrimonio tangible e intangible. (\*) Los edificios presentan exceso de anuncios y grafitis en las fachadas. Ha aumentado el comercio informal, que nada tienen que ver con la producción regional; además generan basura, contaminación visual y auditiva; incluso las lonas de los puestos no permiten tener una buena visual hacia los edificios o espacios abiertos. Se han “apropiado” del espacio público, lo que ha generado la reducción del área peatonal y vehicular.



Vista del predio y colindancias desde la Avenida Cuauhtémoc.

**Espacios Públicos:** Los espacios abiertos o públicos de Xochimilco, forman parte integral de la traza y están definidos por los paramentos de los edificios o los límites de predios; en ellos la población circula, se reúne, descansa o se recrea, pero sobre todo es un punto de cohesión de la identidad de Xochimilco.



Salida terminación de la línea de Tren Ligero (punto de reunión).



Camellón sobre Avenida Cuauhtémoc (circulación).



Avenida Cuauhtémoc, vialidad de de doble sentido.

(\*) <http://burgosciudad21.org/adftp/AvataresCentrohistorico.pdf>

## OBJETO DE ESTUDIO



### • VEGETACIÓN URBANA

La vegetación terrestre de la llanura lacustre esta compuesta principalmente por ahuejotes, y en suelo urbano se observan variaciones de arboles como ficus y pinos los cuales destacan mucho más en los relieves del sur.

**FICUS:**  
Es un árbol resistente al smog; da mucha sombra es de clima tropical o templado



**AHUEJOTE:**  
Es común en las riberas de los ríos. Puede alcanzar alturas de 15m, aunque es más común que llegue sólo a 6m.

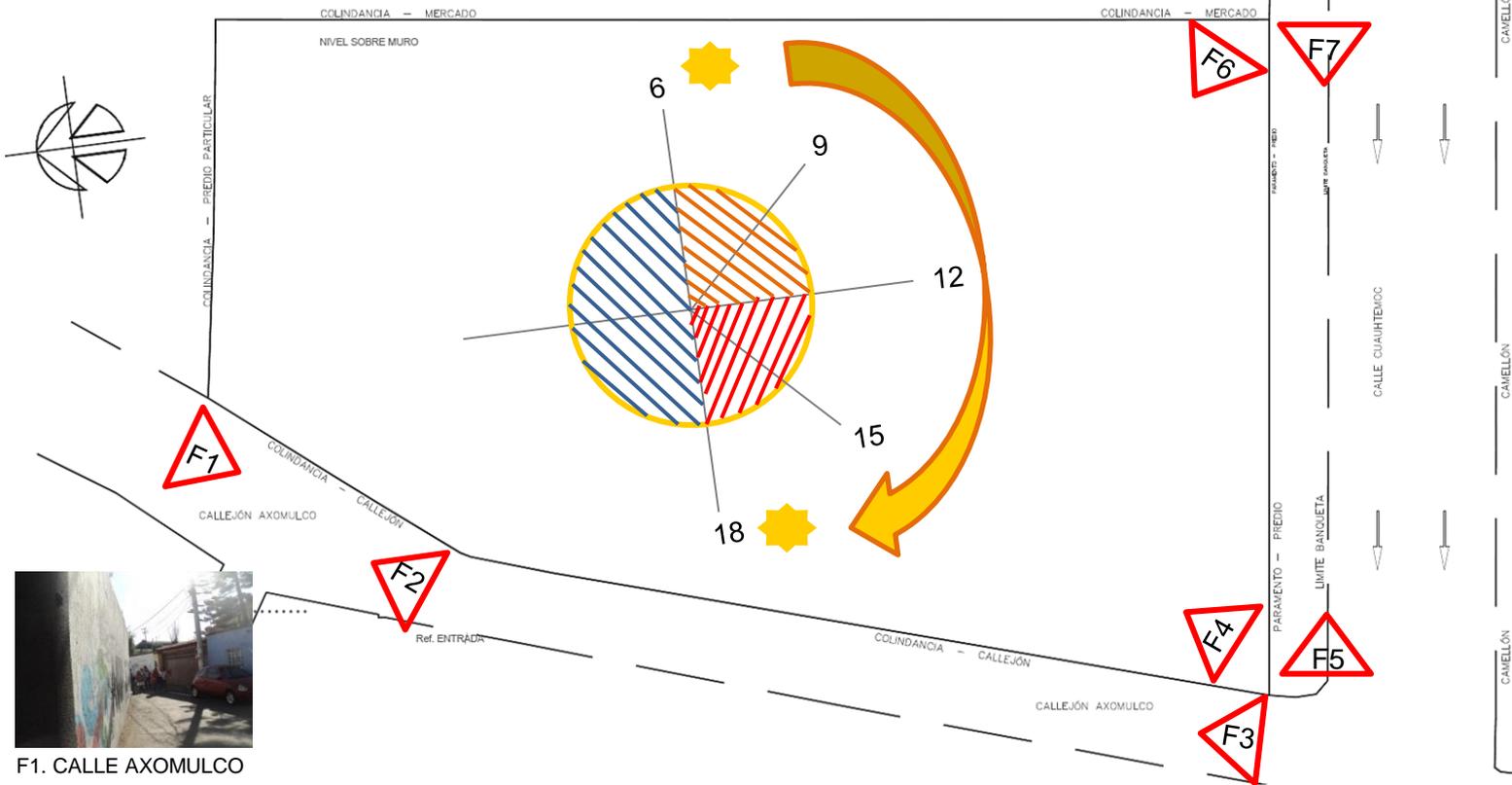


**PINO:**  
Árbol de la familia de las coníferas, con flores masculinas y femeninas. El tronco es elevado y recto, las hojas muy estrechas, persisten durante el invierno.



# OBJETO DE ESTUDIO

## TERRENO: ASOLEAMIENTO Y VISTAS



F1. CALLE AXOMULCO



F2. CALLE AXOMULCO



F3. CALLE AXOMULCO EZQ. CUAUHTÉMOC



F4. INTERIOR PREDIO EZQ. CUAUHTÉMOC Y AXOMULCO



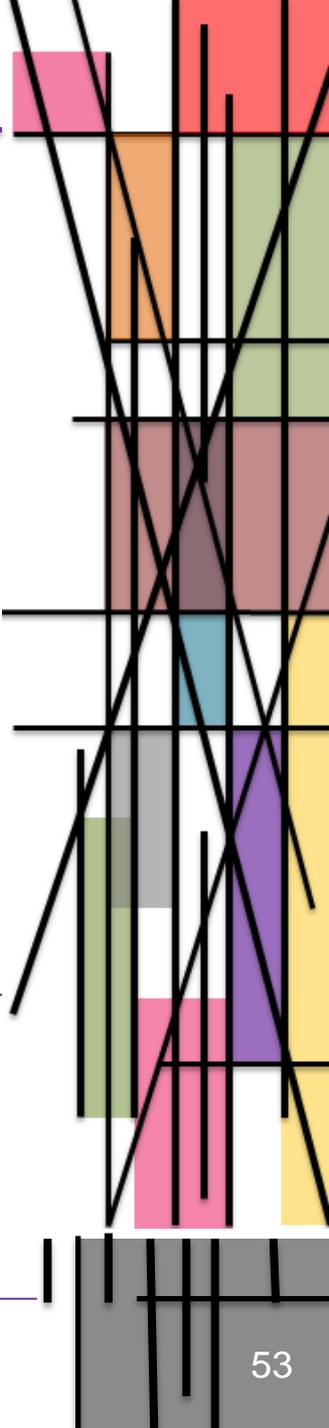
F5. CALLE CUAUHTÉMOC EZQ. AXOMULCO



F6. INTERIOR PREDIO DESDE CALLE CUAUHTÉMOC

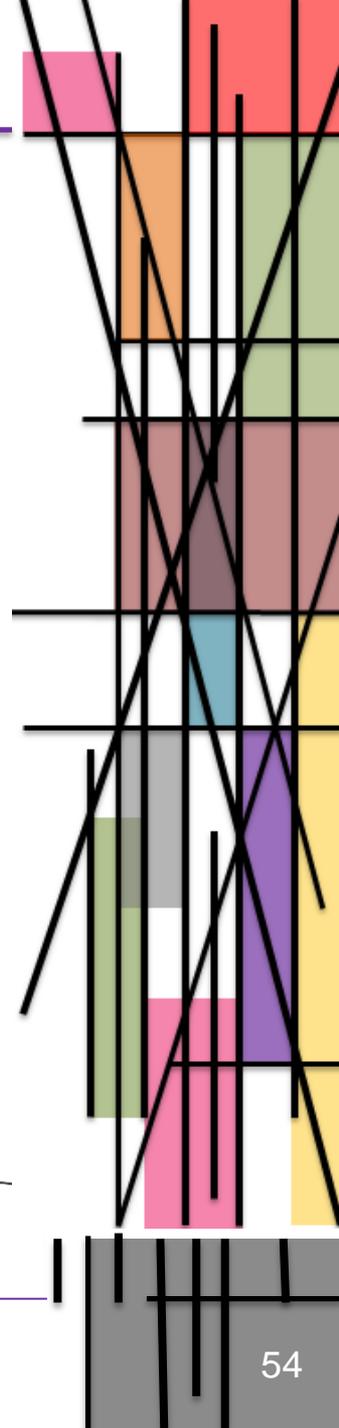
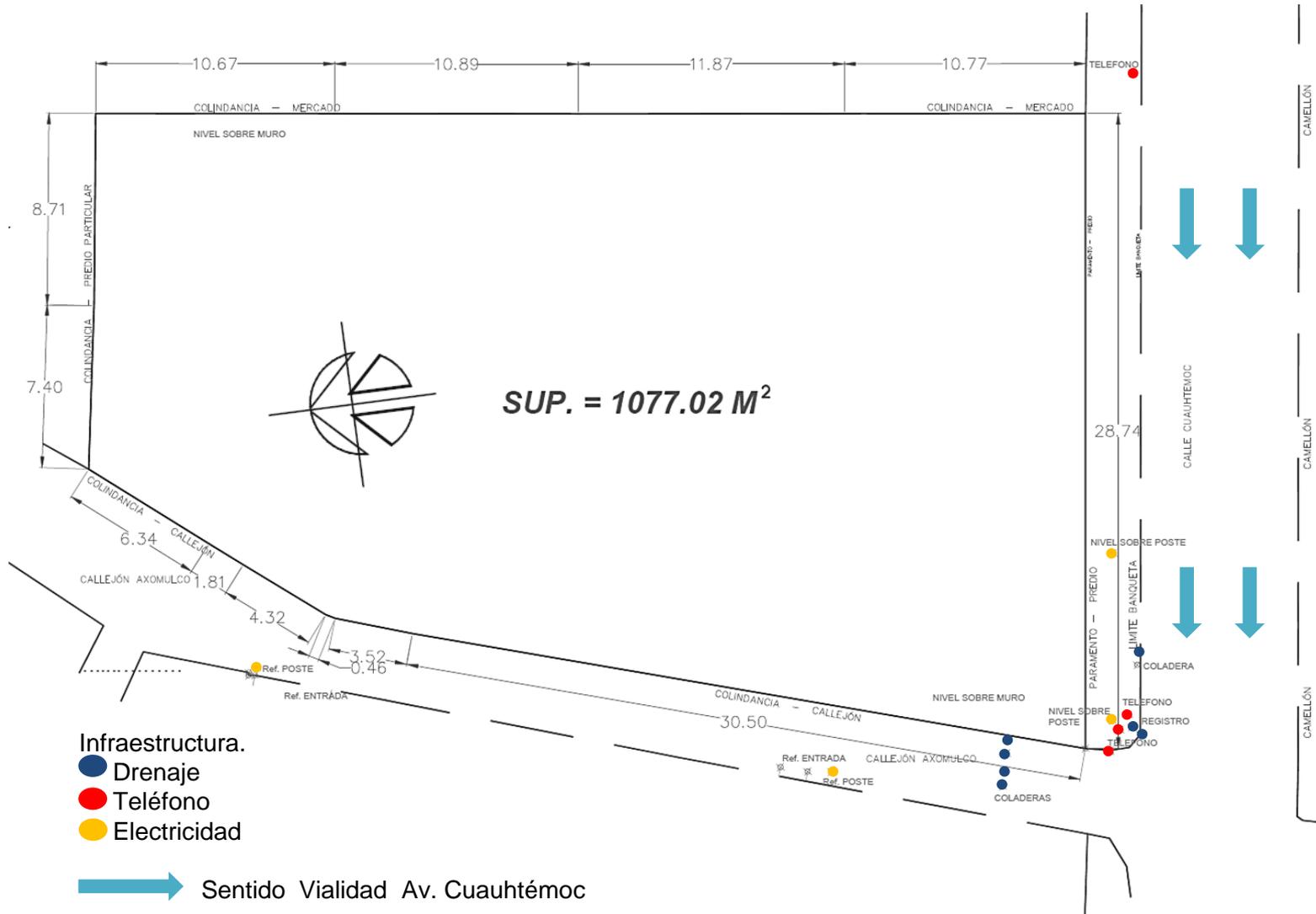


F7. CALLE CUAUHTÉMOC



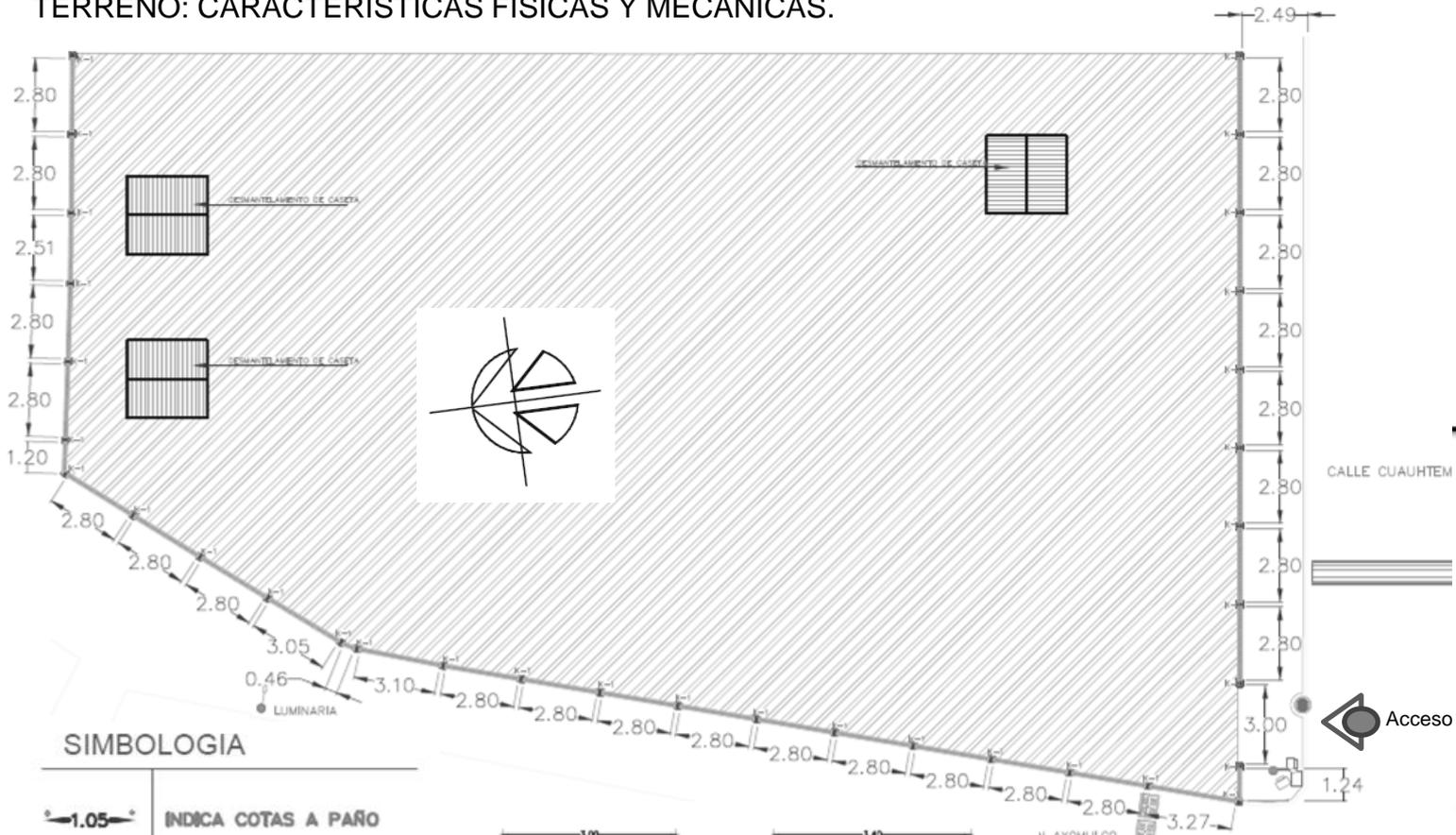
# OBJETO DE ESTUDIO

TERRENO: VIALIDAD, INFRAESTRUCTURA



# OBJETO DE ESTUDIO

## TERRENO: CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MECÁNICAS.



### SIMBOLOGIA

1.05

INDICA COTAS A PAÑO



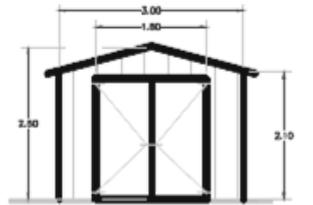
DEMOLICION DE CASTILLO DE CONCRETO REFORZADO EXISTENTE



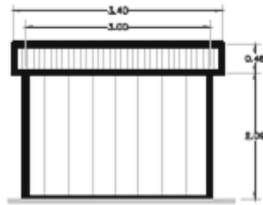
DEMOLICION DE MURO DE TABIQUE EXISTENTE CON APLANADO DE MORTERO - CEMENTO - ARENA.



DESYERBE, LIMPIA DE TERRENO A MANO Y DESPALME DE MATERIAL SECO CLASE I POR MEDIOS MANUALES



VISTA FRONTAL DE CASITA



VISTA LATERAL DE CASITA

# OBJETO DE ESTUDIO

## MECÁNICA DE SUELOS.

Trabajos de Campo: Para definir la estratigrafía y verificar las características geomecánicas del subsuelo del sitio, se efectuaron trabajos de campo que consistieron en un caminamiento superficial por la zona de estudio, además de la excavación de los pozos a cielo abierto (PCA-1 y PCA-2), así como la ubicación y perforación de un sondeo tipo penetración estándar hasta 20.00 metros de profundidad, mediante el cual, se realizó un muestreo continuo de los materiales que conforman al suelo, este sondeo se ubica en el centro del terreno en el lugar donde se pretende realizar la Construcción del Centro Juvenil de Arte.

De los pozos a cielo abierto, se realizó la clasificación visual y el tacto de los materiales excavados, además de ver la resistencia de los materiales a la penetración del martillo de geólogo, obteniéndose también, la tenacidad, dilatancia, resistencia en seco y la estratigrafía a detalle..

Esta exploración se realizó manualmente y del material encontrado, se tomaron muestras alteradas y de mano para su análisis en el laboratorio.



Trabajos de excavación de los PCA's, en el sitio.



Perforadora Acker N° 24, fue utilizada durante los trabajos de muestreo del suelo y subsuelo..



## OBJETO DE ESTUDIO

---

### MECÁNICA DE SUELOS.

Estratigrafía y propiedades del subsuelo en el sitio.

La estratigrafía constituyente del suelo fue conformada y registrada tanto en los pozos a cielo abierto, como mediante el muestreo continuo en el PST-1.

De **0.00 a 0.60/0.90 metros de profundidad**, se tiene un horizonte constituido por un relleno de materiales de demolición de construcciones (cascajos) y basura.

De **0.60/0.80 a 1.40 metros de profundidad**, se presenta un horizonte constituido por arenas finas con matriz limosa, de color café, de mediana a baja consistencia, con bajo contenido de humedad, abundante presencia de raíces y carbón, contenido de abundante cerámica.

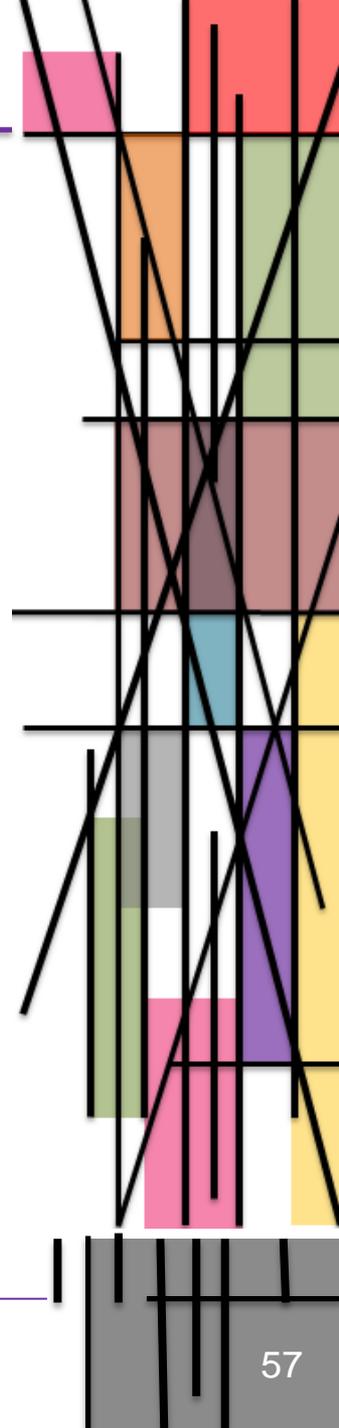
De **1.40 a 2.60 metros de profundidad**, se presento un horizonte de arenas finas con limo, de color café grisáceo, con baja compactación, baja consistencia y poca humedad, abundante presencia de cerámica y restos carbonizados de materiales orgánicos.

De **2.60 a 3.20 metros de profundidad**, se presento un horizonte arcillo limoso de color gris oscuro, saturado de agua, plasticidad alta y baja consistencia.

El **nivel de aguas freáticas (NAF)**, se presento para el **PCA-1 a los 3.20 metros**, mientras que para el **PCA-2, a los 2.60 metros de profundidad**.

Es importante mencionar que **el nivel de aguas freáticas (NAF), asciende hasta los 1.90 metros**, ya que se registra la presencia de arcillas en forma de inyección, en el horizonte areno limoso de color café. Lo que, aporta a dicho horizonte un comportamiento en su cohesión diferencial, y por lo tanto, es factible que se registren asentamientos diferenciales de las estructuras desplantadas en dicho horizonte.

Con respecto a las muestras obtenidas durante los trabajos de exploración de los PAC's en el sitio, estas fueron muy difíciles de obtener, ya que existe en los horizontes areno limosos un contenido muy abundante de cerámica.



# OBJETO DE ESTUDIO

## MECÁNICA DE SUELOS.

Estratigrafía y propiedades del subsuelo en el sitio.

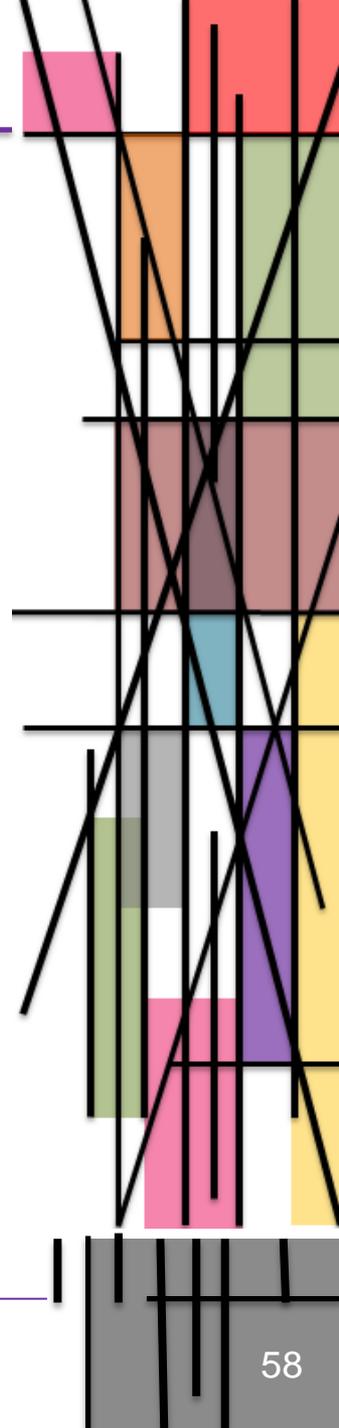


Perfiles estratigráficos encontrados durante las excavaciones en el sitio INDEJUVE.



Momento en que se excavan los taludes del PCA-1, para la obtención de la muestra del suelo, debido al alto contenido de cerámica existente en el horizonte areno limoso, esta no fue posible obtenerla en forma adecuada, lo que a su vez, la muestra obtenida fue trasladada al laboratorio sin que pudiesen obtener los cilindros en volumen ademado para la obtención de resultados.

De la exploración de PST-1 se pudo obtener 30 muestras de diferente longitud, así como dos muestras de tubo Shelby, a 4.50 y 10.20 metros de profundidad, las cuales fueron enviadas al laboratorio para la determinación de las pruebas índice.

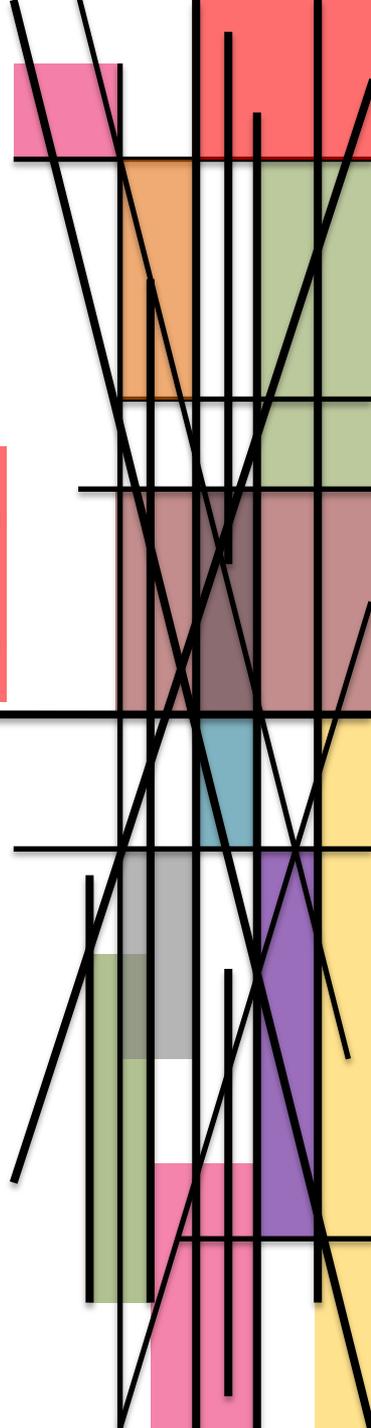


# OBJETO DE ESTUDIO

## MECÁNICA DE SUELOS: PERFIL ESTRATIGRAFICO.

PROFUNDIDAD	PERFIL	N° de Golpes			DESCRIPCION
		15	30	15	
0.00 a 0.60		8	19	9	Relleno artificial.
0.6 a 1.80	▽	3	4	3	Arena fina limosa de color gris oscuro de consistencia media a baja, presencia de materia orgánica, cerámica.
1.80 a 3.60	N.A.F.	2	1	1	Arena fina a media con limo de color café oscuro, con materia orgánica, consistencia media a baja, plasticidad media, alto contenido de humedad, presencia de cerámica y gravillas.
3.60 a 4.20		12	50/30		Arena fina a media de origen volcánico de color gris oscuro, bien compactada, baja consistencia, materia orgánica.
4.20 a 5.40		34	30	14	Arena fina limosa semi consolidada de color gris verdoso, matriz arcillosa bajo contenido de humedad.
		4	12	8	
5.40 a 6.00		TUBO SHELBY A PRESION			Arena poco limosa con materia orgánica y fósiles, de color verdoso oscuro, con laminillas en todas direcciones de color negro y fisuras naturales.
6.00 a 7.30		2	2	1	Limo arcilloso de color café grisáceo, consistencia media a alta, plasticidad media alta con humedad media.
7.30 a 8.40		50/15			Arena fina de color gris oscuro de origen volcánico semi consolidada con alto contenido de materia orgánica, bajo contenido de humedad, baja compacidad al ser alterada.
8.40 a 10.20		2	3	2	Arcilla limosa de color gris, interestratificada con horizontes de arena fina a mediana de color café, plasticidad media alta, alto contenido de humedad.
10.20 a 11.10		TUBO SHELBY A PRESION			Arcilla con material orgánico y fósiles, color verdoso concreciones limosas de color blanco con presencia de arenas finas de color negro de origen volcánico.
11.10 a 13.00		1	1	1	Arcilla limosa de color gris, interestratificada con horizontes de arena fina a mediana de color café, plasticidad media alta, alto contenido de humedad, a los 12.60 metros de profundidad se registró la presencia de un horizonte arenoso de origen volcánico con espesor de 20.00 centímetros.
		3	7	1	
13.00 a 13.35		2	5	5	Arcilla de color gris verdoso, alto contenido de humedad, plasticidad media a alta, consistencia media a alta.
13.35 a 13.50		2	5	5	Arena fina a media de color gris oscuro de origen volcánico, baja consistencia, semi consolidada, humedad media con presencia de arcilla.
13.50 a 17.70		2	2	1	Limo arcilloso de color gris interestratificado con limo arenoso fino de color café, plasticidad media a alta, alto contenido de humedad, consistencia media a alta.
17.70 a 20.00		2	37	15	Arcilla de color gris, alto contenido de humedad, plasticidad alta.

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO



# ANALÓGOS

- Centro Nacional de las Artes “CENART”



El Centro Nacional de las Artes (CENART) es una institución dedicada a la difusión, investigación, formación, impulso, debate y enseñanza del arte, la cultura y la interdisciplina. (\*)

(\*) <http://www.cenart.gob.mx/conoce-el-cenart/>

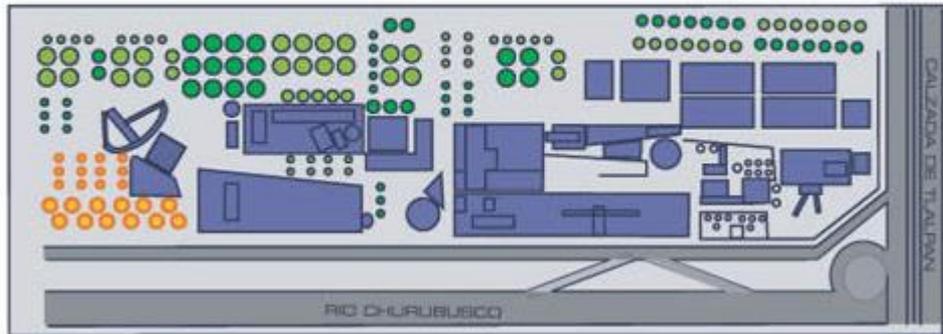
## ANALÓGOS

- CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES “CENART”.

Sus 12 hectáreas de extensión alojan igual número de foros escénicos, además de plazas, galerías y áreas verdes en las que se puede disfrutar tanto de una amplia programación artística como de una nutrida vida académica.



Vista hacia Torre de Investigación.



Planta de Conjunto

De forma paralela a un programa de Desarrollo Académico único en su tipo, que contempla desde cursos y talleres para niños hasta estudios de posgrado en educación artística, el CENART concentra cinco escuelas de educación profesional pertenecientes al Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura (INBAL), donde se puede estudiar danza, teatro, música o artes plásticas.

Aquí se encuentran, además, cuatro centros nacionales de investigación artística del INBAL dedicados al teatro, la danza, las artes plásticas y la música, y el Centro Multimedia, que lleva a cabo proyectos de enseñanza y de experimentación en el campo de las artes electrónicas y las nuevas tecnologías aplicadas al arte.

El CENART constituye además una de las obras de arquitectura contemporánea más importantes de México porque conjunta edificios de destacados creadores como Ricardo Legorreta, Teodoro González de León, Enrique Norten, Luis Vicente Flores, Javier Calleja, Alfonso López Baz y Javier Sordo Madaleno. (\*)

(\*) <http://www.cenart.gob.mx/conoce-el-cenart/>

# ANALÓGOS

- ESCUELA NACIONAL DE ARTE TEATRAL.



Vista exterior, escalera de Escuela Nacional de Arte Teatral.



Vista interior de cubierta de Escuela Nacional de Arte Teatral.



Vista acceso Escuela Nacional de Arte Teatral.

El edificio proyectado por el arquitecto Enrique Norten se encuentra construido sobre una superficie de 7,798 metros cuadrados. Este espacio cuenta con **salones equipados para iluminación y escenografía, una biblioteca con sala de video y fonoteca, bodega de vestuario, bodega de muebles, un gimnasio y una cafetería.** Alberga el **Teatro Salvador Novo**, con capacidad para 180 espectadores, que puede adaptarse a las exigencias de distintas clases de representaciones teatrales, tanto clásicas como contemporáneas. Cuenta también con el **Foro Antonio López Mancera**, con cupo hasta de 150 personas, utilizado regularmente para presentar teatro experimental.



Interior Taller de Arte Teatral.



Interior Teatro Salvador Novo.

Se caracteriza por su adaptabilidad a las condiciones particulares de distintas propuestas escénicas ya que tiene las dimensiones y **requerimientos de electro-acústica, iluminación y mecánica** teatral de un escenario profesional. Tiene capacidad para 270 espectadores y sus butacas se encuentran sobre un **entaramado móvil**, lo que permite situarlas de acuerdo a las exigencias mismas de cada representación. (\*)



Foro Antonio López Mancera.

(\*) <http://www.cenart.gob.mx/ubicaciones/escuela-nacional-arte-teatral/>

## ANALÓGOS

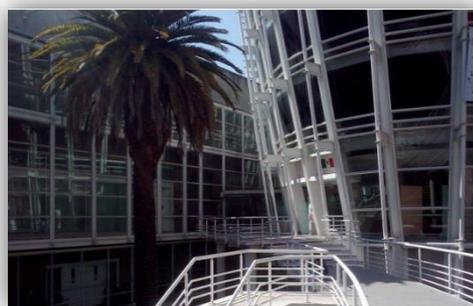
- ESCUELA NACIONAL DE DANZA CLÁSICA CONTEMPORÁNEA.

El proyecto arquitectónico del edificio fue realizado por el arquitecto Luis Vicente Flores. La escuela está resuelta en tres volúmenes, construidos en una superficie de 8,519 metros cuadrados, en los que se ubican las **aulas**, el **Teatro** Raúl Flores Canelo y el **Foro Experimental** Black Box. El inmueble contiguo, en el cual se encuentran las **oficinas administrativas**, la **biblioteca** y la **cafetería**, es una de las obras arquitectónicas más complejas dentro del CENART; tiene un **diseño que combina acero y cristal** sobre una **estructura abierta a la luz natural** con una gran **cubierta metálica** elipsoide. (\*)

Las instalaciones cuentan con **aulas, talleres, vestidores, bodega, almacén, además de un gimnasio y una biblioteca con sala de video y fonoteca.**



Vista exterior Escuela Nacional de Danza Clásica Contemporánea.



Acceso Escuela Nacional de Danza Clásica Contemporánea.



Interior Talleres de Danza Clásica Contemporánea.

(\*) <http://www.cenart.gob.mx/ubicaciones/escuela-nacional-de-danza-clasica-y-contemporanea/>

# ANALÓGOS

- ESCUELA NACIONAL PINTURA, ESCULTURA Y GRABADO.

La construcción trazada por el arquitecto Ricardo Legorreta está ubicada en una superficie de 5,802 metros cuadrados y consta de un **edificio de planta rectangular**, erigido sobre una **estructura de concreto armado**, con **bóvedas de ladrillo recocido en el techo**. (\*) Las instalaciones cuentan con espacios en los que se encuentran los **talleres de escultura, grabado y pintura, aulas teóricas y salones de dibujo**. También incluye una **biblioteca con sala de video y la Galería La Esmeralda**.



Vista panorámica y contexto de E.N:P.E.G.



Vista pasillo con iluminación natural, material: piedra.



Vista terraza E.N.P.E.G.



Vista exterior E.N.P.E.G.



(\*) <http://www.cenart.gob.mx/ubicaciones/enpeg-esmeralda/>

# ANALÓGOS

- ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA

El edificio está construido en una superficie de 8,105 metros cuadrados y fue proyectado por el arquitecto Teodoro González de León. Refleja ciertas características formales que se reconocen en otras obras de este autor: el gusto por el **manejo escultórico del volumen**, que proporciona un **juego de luz y sombras**, la escala humana confrontada con la del edificio y su **acabado de concreto cincelado**. En sus instalaciones se encuentran **aulas teóricas, cubículos de estudio y salones de ensayo**, además de una **biblioteca con fonoteca y una cafetería**. De manera contigua a la escuela, se encuentra el **Auditorio Blas Galindo**, con capacidad para albergar a 630 espectadores y un coro para 120 personas. (\*)



Acceso Escuela Superior de Música



Vista exterior Escuela Superior de Música



Patio, Escuela Superior de Música

(\*) <http://www.cenart.gob.mx/ubicaciones/escuela-superior-de-musica/>



Área de consulta y área de lectura  
Biblioteca de las Artes.



Área de consulta y área de trabajo  
Biblioteca de las Artes.

- BIBLIOTECA DE LAS ARTES.

La gran escalinata que inicia en la Plaza de las Artes conduce a este recinto, diseñado por el arquitecto Ricardo Legorreta. **En su vestíbulo convergen la Galería Juan Soriano, el mostrador principal, el salón de usos múltiples y el acceso al área administrativa.** Cuenta con **un acervo general abierto y otro cerrado** en el nivel inferior. **El área de colección de referencia está cubierta por una bóveda que continúa hacia la sala de lectura** y que corre a lo largo del edificio. El espacio está abierto por **ventanas cubiertas por “bocinas” de placa de acero que evitan el paso excesivo de luz.** (\*)

(\*) <http://www.cenart.gob.mx/ubicaciones/biblioteca-de-las-artes/>

## ANALÓGOS

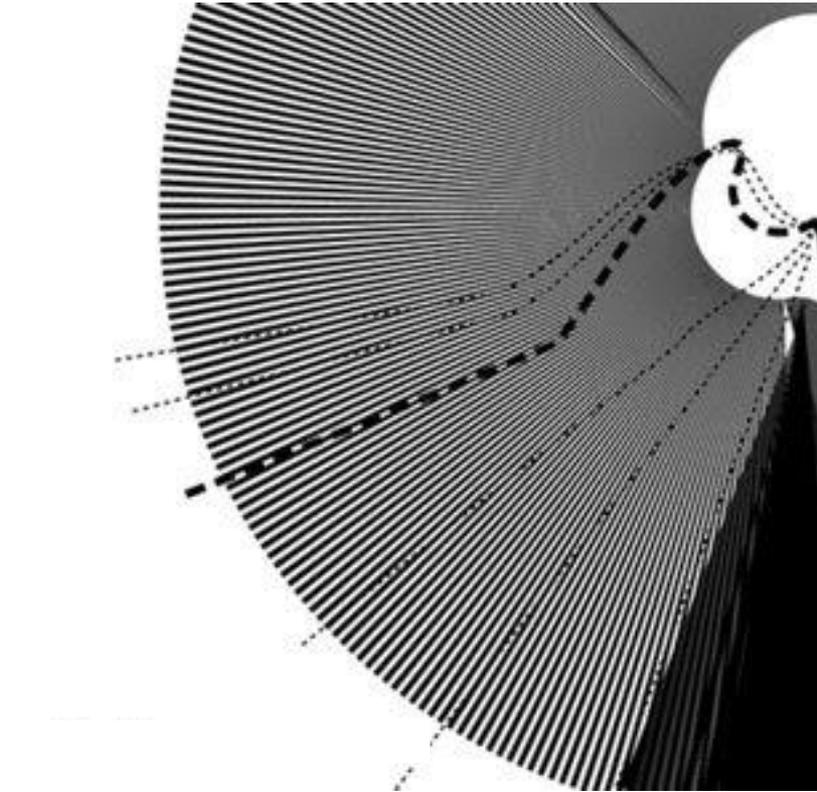
- CENTRO MULTIMEDIA.

Proyectado por el arquitecto Ricardo Legorreta, se localiza al extremo oriente de la Biblioteca de las Artes.

El espacio fue diseñado para albergar los **talleres de Realidad virtual, Gráfica digital, Sistemas interactivos, Imágenes en movimiento y Audio**, además de dos **salas de capacitación**. En su **vestíbulo** se encuentra la **Galería Manuel Felguérez** y el acceso al área de **oficinas**.



Área de Estar, Centro Multimedia.



centro multimedia ■ Centro Nacional de las Artes

(\*) <http://www.cenart.gob.mx/ubicaciones/centro-multimedia/>



Vista exterior iluminada del Centro Cultural Alfa.

La cubierta forma un elemento integrador de la plaza. El partido se resolvió mediante un gran cilindro de 40 m de diámetro con una inclinación de 27 grados. Con **acabado acerado**, confiriéndole una imagen de **diseño audaz**. (\*)

Dentro del programa arquitectónico se tiene lo siguiente: **Área cultural y Comercial con galerías de arte, teatro, planetario, museo, acuario, escuela de danza y teatro, multiteatro, oficinas administrativas, áreas de exhibiciones, exposiciones permanentes, vestíbulo, acceso principal, elevador, cine.**

**Los acabados se rigen por cuestiones acústicas y estéticas.**

## • CENTRO CULTURAL ALFA.

Es un gran Conjunto ubicado en Monterrey, cuyo plan maestro es obra del Arq. Agustín Hernández Navarro en colaboración con Rafael Villegas.

El concepto para el diseño fue considerar una **composición de tipo orbital, que gira alrededor de una plaza**, de características polifuncionales, donde se realizan **diversas actividades culturales**.

Se concibieron **vialidades circunvalatorias para los peatones**, los cuales interconectan las funciones arquitectónicas del programa.

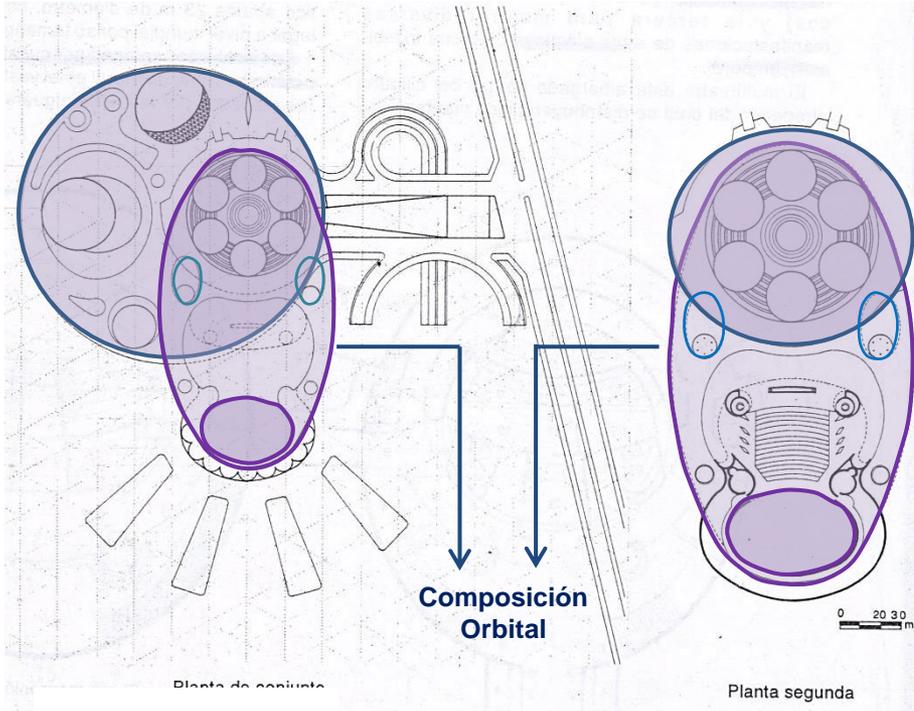


Vista del cilindro del Centro Cultural de Alfa..

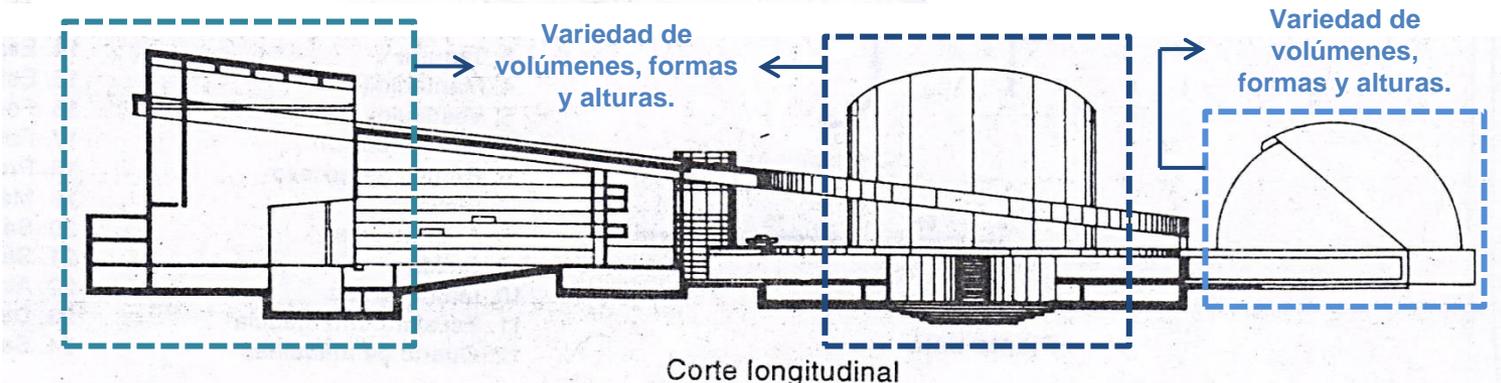
(\*) Enciclopedia de Arquitectura. TOMO 3: Cementerio, Cine, Centros Comerciales, Comunicaciones edificios de Cultural Centro. 688 Páginas. ISBN: 968-7478-03-6, Editorial: Royce Shop · Noriega Editores · Paris, Francia. 1995.

# ANALÓGOS

## • CENTRO CULTURAL ALFA.

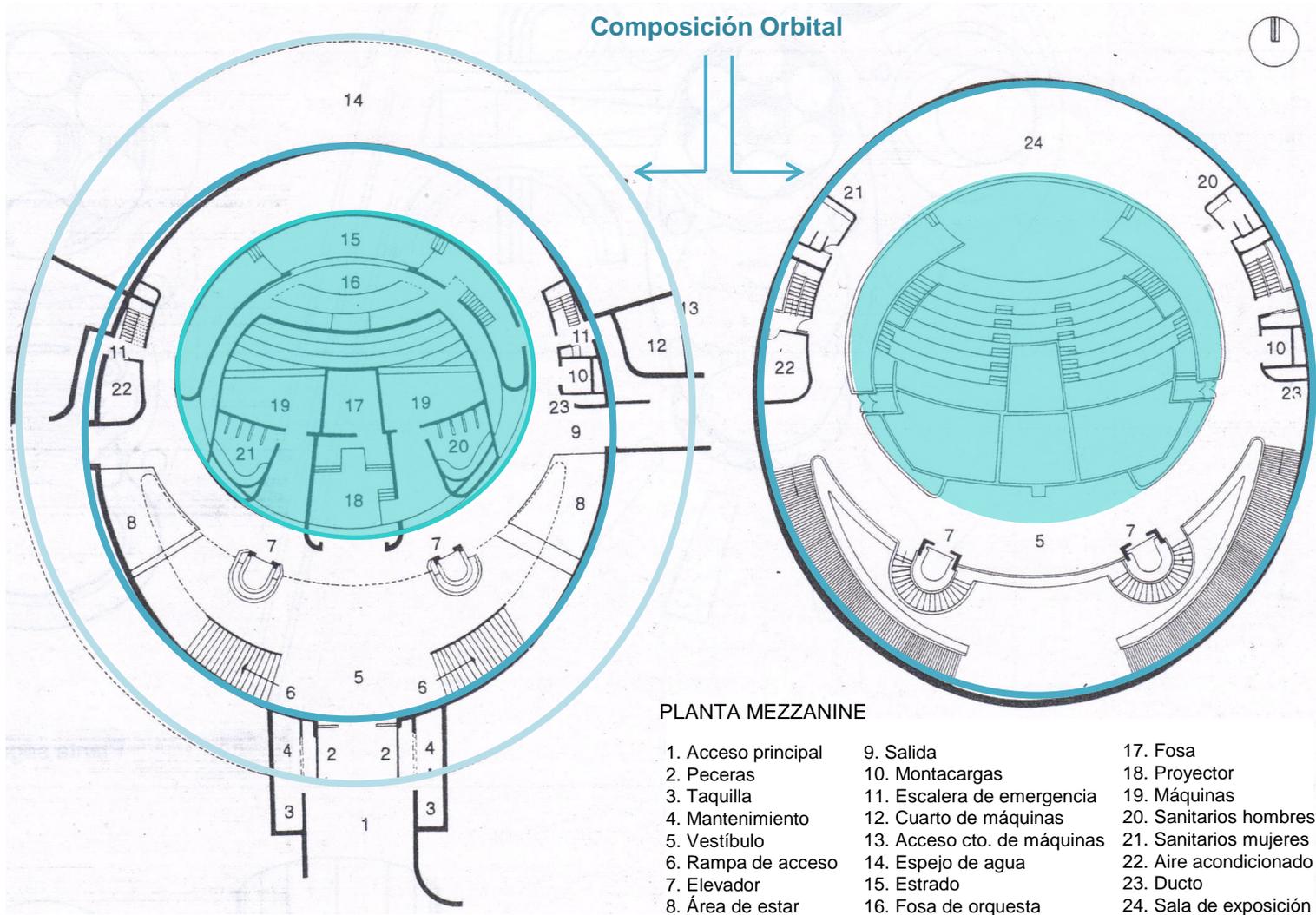


- En general, la **composición es orbital**, el cual se da en torno a una gran plaza.
- Se constituye por **vialidades peatonales, interconectadas** para cada actividad.
- En el aspecto formal, se juega con **distintos volúmenes**, y cubiertas, relacionados con la función a cumplir.
- Hay **variedad** entre los espacios abiertos y cerrados, con variedad de **iluminación y sombras** dependiendo las características con que debe cumplir cada espacio.



# ANALÓGOS

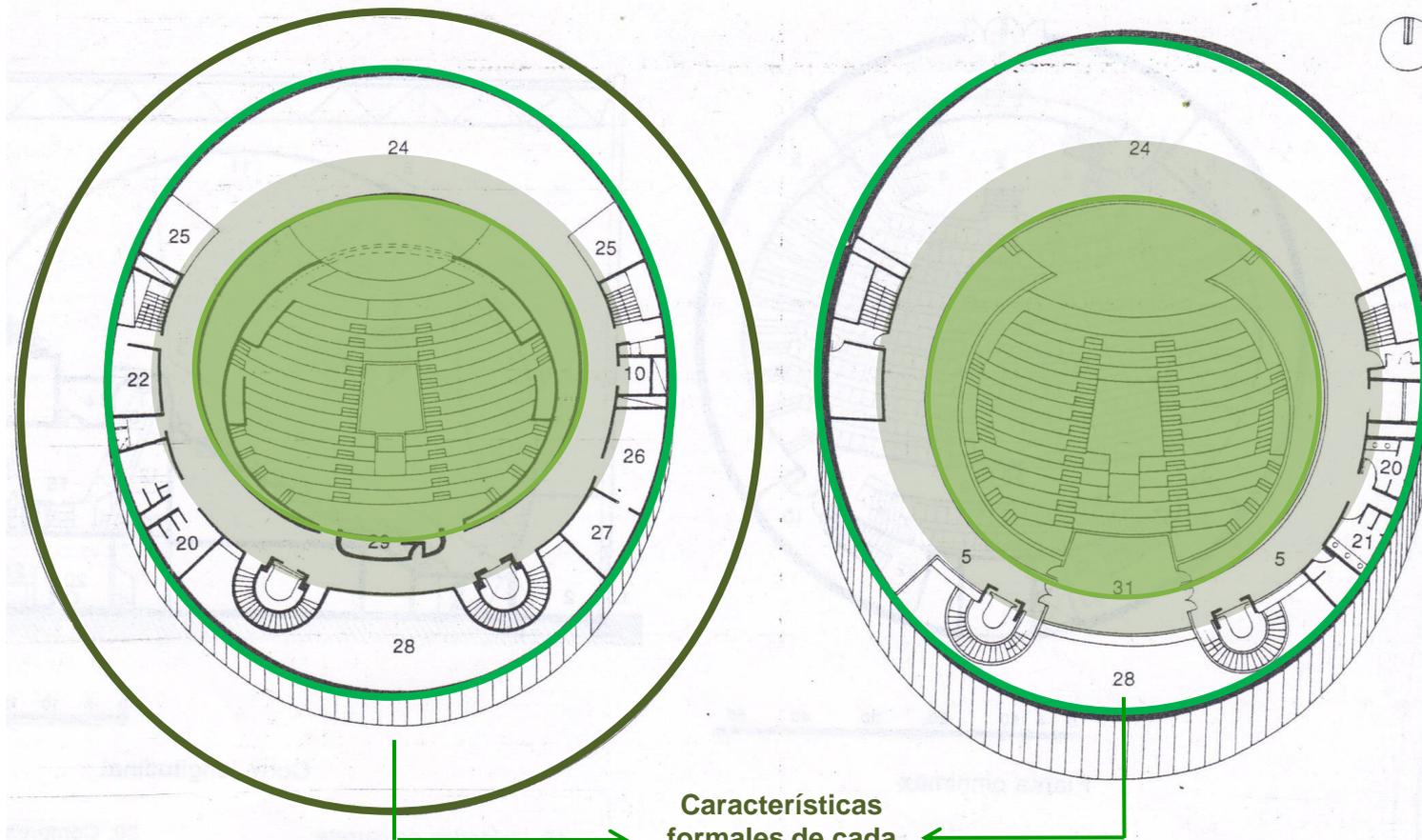
- CENTRO CULTURAL ALFA: Programa de Necesidades.



(\*) Enciclopedia de Arquitectura. TOMO 3: Cementerio, Cine, Centros Comerciales, Comunicaciones edificios de Cultural Centro. 688 Páginas. ISBN: 968-7478-03-6, Editorial: Royce Shop · Noriega Editores · Paris, Francia. 1995.

# ANALÓGOS

- CENTRO CULTURAL ALFA: Programa de Necesidades.



Planta Primera

- |                              |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| 25. Sala de estar            | 29. Consola              |
| 26. Preparación de banquetes | 30. Cuarto de aseo       |
| 27. Cocina                   | 31. Cuarto de proyección |
| 28. Vacío                    | 32. Oficina              |

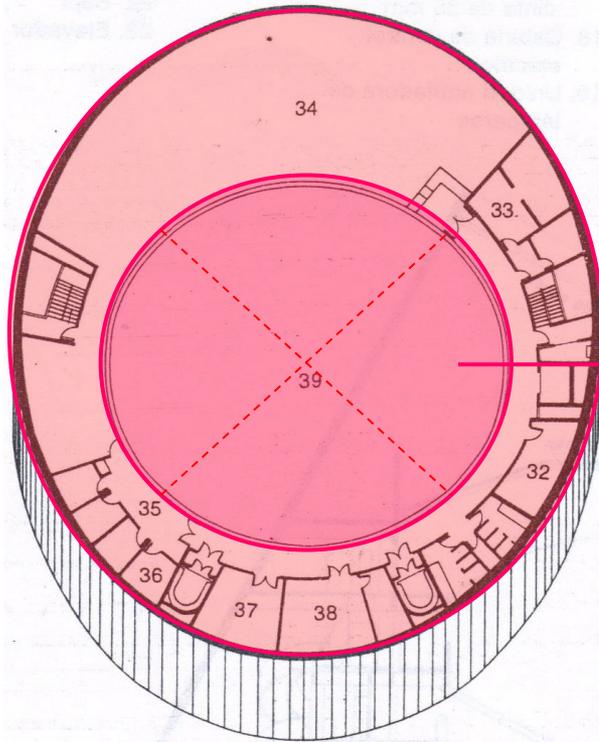
Características  
formales de cada  
espacio

Planta Segunda

- |                      |  |
|----------------------|--|
| 33. Cuarto oscuro    | 37. Bodega de películas                        |
| 34. Bodega           | 38. Cuarto de grabaciones                      |
| 35. Área secretarial | 39. Parte superior del domo<br>de proyecciones |
| 36. Oficina          |  |

# ANALÓGOS

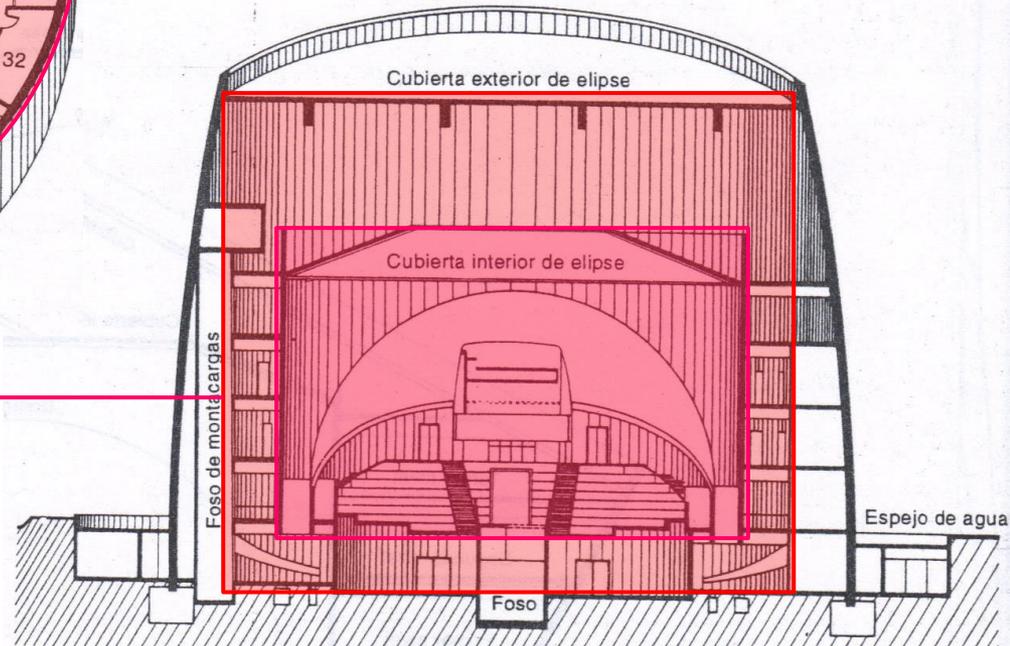
- CENTRO CULTURAL ALFA: Programa de Necesidades.



- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 25. Sala de estar            | 33. Cuarto oscuro                           |
| 26. Preparación de banquetes | 34. Bodega                                  |
| 27. Cocina                   | 35. Área secretarial                        |
| 28. Vacío                    | 36. Oficina                                 |
| 29. Consola                  | 37. Bodega de películas                     |
| 30. Cuarto de aseo           | 38. Cuarto de grabaciones                   |
| 31. Cuarto de proyección     | 39. Parte superior del domo de proyecciones |
| 32. Oficina                  |   |

Área de servicios.  
(privado)

Manejo de distintas  
alturas, y diferentes  
volúmenes



# ANALÓGOS

## • CENTRO CULTURAL ALFA.

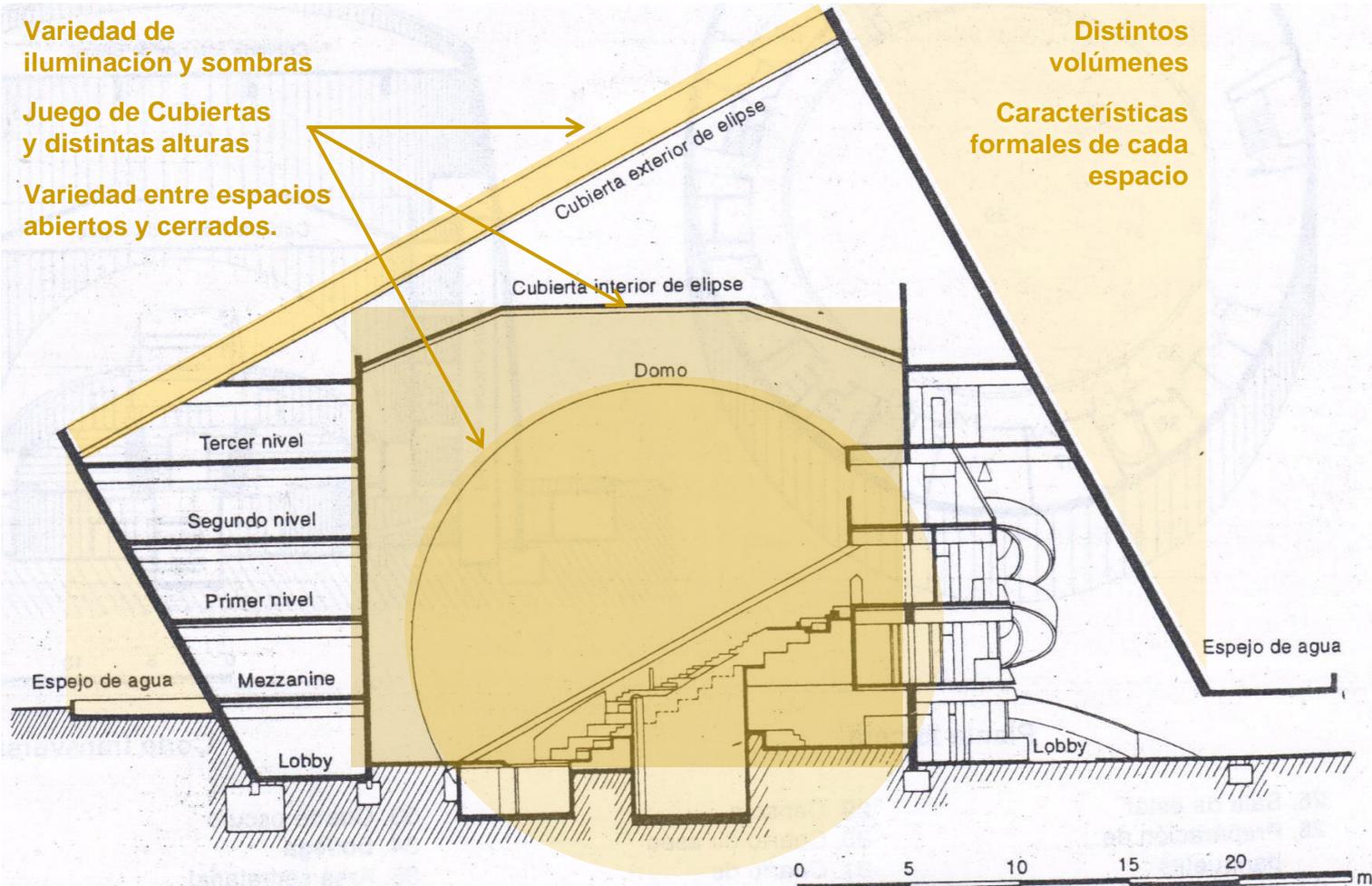
Variedad de iluminación y sombras

Juego de Cubiertas y distintas alturas

Variedad entre espacios abiertos y cerrados.

Distintos volúmenes

Características formales de cada espacio



Corte longitudinal

(\*) Enciclopedia de Arquitectura. TOMO 3: Cementerio, Cine, Centros Comerciales, Comunicaciones edificios de Cultural Centro. 688 Páginas. ISBN: 968-7478-03-6, Editorial: Royce Shop · Noriega Editores · Paris, Francia. 1995.

# ANALÓGOS

- CONCLUSIONES.

Es importante determinar el perfil de los usuarios que van asistir al equipamiento, para determinar las actividades que se van a realizar y las características de los espacios. Pueden ser de carácter universitario, de tipo turístico, la población en general, o como es nuestro caso los jóvenes habitantes del sitio.

El objetivo general del proyecto es fomentar y elevar la cultura y el arte por medio de instalaciones adecuadas; el proyecto podrá abarcar una gran variedad de espacios y multiplicidad de uso de los mismos recomendable para que su funcionamiento sea versátil, integrándolos por medio de plazas, circulaciones, jardines, patios, etc.

Es necesario establecer la imagen exterior o formal, con el fin de integrarla al contexto urbano. También es importante establecer los materiales a utilizar, la forma del volumen, la agrupación entre cada espacio, y la distancia entre ellos; dependiendo de las características de cada una de las actividades.

Otro aspecto muy importante para el desarrollo del proyecto, es tomar en cuenta el medio físico natural, tal como la topografía del terreno, vegetación y clima, con el fin de crear espacios agradables, cómodos y confortables.

Para la agrupación o interconexión de cada uno de los espacios se debe considerar la compatibilidad de actividades, y recorridos para lograr un buen funcionamiento, basándonos en ejes compositivos, puntos de relación, circulaciones, plazas, elementos visuales, etc.



Análogo 1. Centro Nacional de las Artes



Análogo 2. Centro Cultural Alfa.



# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

- NORMAS SEDESOL..



## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura ( INBA )

ELEMENTO: Escuela Integral de Artes

### 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	B 20 AULAS TIPO			
	COMPONENTES ARQUITECTONICOS	Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)	
LOCAL			CUBIERTA	DESCUBIERTA
AULA TIPO	20		700	
SALON DE DANZA	4		572	
SALON - TALLER DE ARTES PLASTICAS	3		162	
SALON DE MUSICA	6		90	
AULA DE USOS MULTIPLES	1		50	
GIMNASIO	1		180	
CUBICULO	12		72	
OFICINA	18		360	
SAL DE TRABAJO COLECTIVO	2		50	
BIBLIOTECA	1		200	
TEATRO ( 2 )	1		760	
CAFETERIA	1		84	
CONSULTORIO MEDICO	1		15	
FONOTECA - LABORATORIO	1		20	
BODEGA	4		80	
AREA DE RELAJAMIENTO	1		20	
AREA VERDE	1			1,018
ESTACIONAMIENTO ( cajones para personal académico y administrativo )	13	20		260

**RANGO: ESTATAL**  
100, 000 a 500, 000 habitantes

		CUBIERTA	DESCUBIERTA
SUPERFICIES TOTALES		3,395	1,298
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2	3,395	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2	3,395	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2	4,693	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCIONpisos		1 ( 4 metros ) ( 3 )	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos ( 1 )		0.72 ( 72 % )	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus ( 1 )		0.72 ( 72 % )	
ESTACIONAMIENTO	cajones	13	
CAPACIDAD DE ATENCION	alumnos por día	1,000	
POBLACION ATENDIDA	habitantes	5 0 0,0 0 0	

(\*) [http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion\\_y\\_cultura.pdf](http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion_y_cultura.pdf)

## PROGRAMA DE NECESIDADES

NECESIDAD	ESPACIO REQUERIDO
Pedir información	Módulo de información
Esperar	Sala de Espera
Distribución de personas	Vestíbulo
Circulación de personas	Pasillos, andadores
Hacer esculturas	Taller de Escultura
Pintar	Taller de Pintura
Escuchar y componer música	Taller de Música
Bailar	Taller de danza
Fabricación de artesanías	Taller de Artesanías
Revelar fotografías	Laboratorio Fotográfico
Consulta de material didáctico, digital o bibliográfico.	Biblioteca
Exponer	Sala de Exposición o Galería
Proyectar documentales, películas, imágenes, etc.	Sala de Proyección Cubierto o Descubierta
Cultivar plantas o vegetales.	Invernadero u hortalizas
Utilizar computadora, aprender nuevos programas.	Centro de Cómputo
Dar espectáculos, obras de teatro, conciertos, conferencias, etc.	Foro
Expresión de arte urbano.	Espacio para arte urbano
Dar espectáculos al aire libre.	Foro al aire libre

## PROGRAMA DE NECESIDADES

NECESIDAD	ESPACIO REQUERIDO
Guardar cosas personales.	Lockers
Dirección del centro juvenil.	Dirección
Administrar actividades, costos, etc.	Administración, área de secretarías
Archivar documentos.	Archivero
Sacar copias.	Área de Fotocopiado
Almacenar material.	Almacén, Bodega
Convivir, estar, descansar.	Áreas de estar
Necesidades fisiológicas.	Sanitarios
Proporcionar servicios médicos	Enfermería
Venta de artículos creados en el centro juvenil.	Locales comerciales.
Comer y cocinar	Cafetería
Vigilar, controlar entrada y salida de usuarios y empleados.	Caseta de vigilancia
Asear, limpiar.	Cuarto de Limpieza
Guardar material de limpieza.	Bodega de limpieza.
Estacionar vehículos.	Estacionamiento
Almacenar basura.	Área de basura
Control y área de instalaciones.	Cuarto de Máquinas
Carga y descarga de objetos con camión	Patio de maniobras y área de carga.

**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO: "CENTRO JUVENIL DE ARTE"**

**ZONA DE TALLERES**

ZONA	LOCAL	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIO			USUARIO	OPERARIO	INSTALACIONES	SISTEMA CONSTRUCTIVO	ACABADOS	OBSERVACIONES
					TIPO	DIMENSIONES	N°						
Pública.	Galería.	31.80 m <sup>2</sup>	Exposición de artículos fabricados en el centro juvenil.	Exhibir.	Mamparas Vitrinas Mesas	1.80 x 0.08 = 0.144 1.80 x 0.60 = 1.08 0.40 x 0.40 = 0.16	4 2 18	Público en general.	-----	Eléctrica.	Concreto armado, acero.	Concreto cincelado, cristal, loseta importada.	
Pública.	Área de proyección.	40 m <sup>2</sup>	Proyección de películas, documentales, etc.	Proyectar.	Pantalla Proyector Sillon	0.05 x 3.10 = 0.155 0.30 x 0.15 = 0.045 0.90 x 0.90 = 0.81	1 1 25	Público en general.	Empleado.	Eléctrica.	Concreto armado.	Concreto cincelado.	Colocación de proyector en parte superior.
Semi-pública.	Taller de computación.	25.20 m <sup>2</sup>	Tomar clase de computación.	Aprender computación.	Silla Mesa de trabajo Escritorio Pantalla	0.55 x 0.50 = 0.275 0.60 x 0.90 = 0.54 1.60 x 0.70 = 1.12 0.05 x 3.10 = 0.155	25 24 1 1	Alumnos. (24)	Maestro. (1)	Eléctrica.	Concreto armado, acero.	Concreto cincelado, loseta, cristal.	
Semi-pública.	Taller de escultura.	20 m <sup>2</sup>	Fabricar esculturas y tomar clase.	Aprender, esculpir.	Mesa de trabajo Banco Fregadero	0.80 x 0.60 = .48 0.40 x 0.40 = 0.16 0.50 x 0.45 = 0.225	20 5 5	Alumnos. (20)	Maestro. (1)	Eléctrica, hidráulica.	Concreto armado, acero.	Concreto cincelado, cristal, loseta.	
Semi-pública.	Taller de pintura	20.85 m <sup>2</sup>	Tomar clase de pintura.	Aprender, pintar.	Mesa de trabajo Banco Fregadero	0.80 x 0.60 = .48 0.40 x 0.40 = 0.16 0.50 x 0.35 = 0.175	20 5 5	Alumnos. (20)	Maestro. (1)	Eléctrica, hidráulica.	Concreto armado, acero.	Concreto cincelado, cristal, loseta.	Iluminación natural.
Semi-pública.	Taller de música	42 m <sup>2</sup>	Tomar clase de música, escuchar y componer música.	Aprender, tocar, escuchar.	Sillas Piano Banco	0.55 x 0.50 = 0.275 0.56 x 1.48 = 0.828 0.41 x 0.41 = 0.168	20 1 1	Alumnos. (20)	Maestro. (1)	Eléctrica.	Concreto armado, acero.	Concreto cincelado, acero, cristal.	Materiales absorbentes acústicos
Semi-pública.	Taller de danza.	21.00 m <sup>2</sup>	Tomar clases de danza.	Aprender, bailar.	-----	-----	-----	Alumnos.	Maestro.	Eléctrica.	Concreto armado, acero.	Concreto cincelado, acero, cristal, piso de duela.	Colocación de espejos en muros
Semi-pública.	Taller de artesanías.	21.00 m <sup>2</sup>	Fabricación de artesanías.	Fabricar artesanías.	Mesa de trabajo Sillas	0.80 x 0.60 = .48 0.55 x 0.50 = 0.275	20 20	Alumnos. (20)	Maestro. (20)	Eléctrica.	Concreto armado, acero.	Concreto cincelado, cristal, loseta.	
Semi-pública	Taller de fotografía.	34.20 m <sup>2</sup>	Tomar clase.	Aprender.	Pupitres Escritorio Silla	0.60 x 0.70 = 0.42 1.60 x 0.70 = 1.12 0.55 x 0.50 = 0.275	20 1 1	Alumnos. (20)	Maestro. (20)	Eléctrica.	Concreto armado, acero.	Concreto cincelado, cristal, loseta.	
Privada	Laboratorio fotográfico	11.75 m <sup>2</sup>	Revelar fotografías.		Barra de revelado Tarja	0.50 x 2.20 = 1.15 .425 x .405 = .1721	2 1	Alumnos (10)	-----	Eléctrica, hidráulica.	Concreto armado.	Concreto cincelado, loseta.	Sin iluminación natural para laboratorio fotográfico.
Privada	Bodega materiales fotográficos	6.15 m <sup>2</sup>	Guardar y almacenar material fotográfico.	Guardar y material.	Estantes	0.35 x 2.10 = 0.735	2	Alumnos (1)	-----	Eléctrica	Concreto armado.	Concreto, yeso, loseta.	
Semi-pública.	Muro de arte.	-----	Expresión de arte urbano.	Realizar arte urbano.	Muro libre	-----	1	Alumnos.	-----	-----	Concreto armado	Concreto aplanado pulido.	Superficie lisa, pintura blanca.
Semi-pública.	Foro	104 m <sup>2</sup>	Dar espectáculos, o conferencias.	Exponer.	Butacas Escenario	0.55 x 0.50 = 0.275 3.40 x 7.00 = 23.80	100 1	Alumnos. (120)	Actor, músico, maestro (15).	Eléctrica.	Concreto armado, acero.	Concreto cincelado, piso de duela (escenario)	Materiales absorbentes acústicos,
Privada	Camerinos (2)	6.35 m <sup>2</sup>	Maquillaje y cambio de vestuario.	Maquillar y vestirse.	Tocador Silla Closet.	1.50 x 0.45 = 0.675 0.55 x 0.50 = 0.275 1.50 x 0.45 = 0.675	1 1 1	Actores, músicos. (1)	-----	Eléctrica.	Concreto armado	Concreto, yeso, loseta.	
Privada	Bodega	8.8 m <sup>2</sup>	Guardar material del Centro Juvenil	Almacenar material	Closet	2.10 x 0.45 = 0.675	1	-----	Empleado (1)	Eléctrica.	Concreto armado.	Concreto, yeso, loseta.	

**AREA TOTAL= 393.10 m<sup>2</sup>**

**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO: "CENTRO JUVENIL DE ARTE"**

**BIBLIOTECA**

ZONA	LOCAL	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIO			USUARIO	OPERARIO	INSTALACIONES	SISTEMA CONSTRUCTIVO	ACABADOS	OBSERVACIONES
					TIPO	DIMENSIONES	N°						
Pública.	Vestíbulo Biblioteca	16.45 m <sup>2</sup>	Distribución de personas	Distribuir	-----	-----	-----	Público en general.	-----	Eléctrica.	Concreto armado, acero	Concreto cincelado, loseta, cristal.	
Pública.	Marco de Control	3.30 m <sup>2</sup>	Control de entrada y salida, préstamos	Controlar	Marco de control Barra Silla	0.15 x 1.50 = 0.225 0.60 x 2.00 = 1.12 0.55 x 0.50 = 0.275	1 1 1	Alumnos (1)	Bibliotecario (1)	Eléctrica.	Concreto armado, acero.	Concreto cincelado, loseta,	
Pública.	Área de Búsqueda	2.20 m <sup>2</sup>	Buscar datos digitales de libros	Buscar	Barra Computo	0.60 x 2.00 = 1.12 0.45 x 0.50 = .225	1 2	Alumnos (2)	-----	Eléctrica.	Concreto armado.	Concreto cincelado, loseta,	
Pública.	Acervo	30.20 m <sup>2</sup>	Ordenación de libros	Acomodo de libros	Estantes	0.33 x 3.80 = 1.254	6	Alumnos (16)	Bibliotecario (2)	Eléctrica.	Concreto armado, acero	Concreto cincelado, loseta, cristal.	
Pública.	Consulta	43 m <sup>2</sup>	Leer, consulta de libros y trabajo en equipo	Leer y consultar	Mesa de trabajo Silla	0.80 x 1.60 = 1.28 0.55 x 0.50 = 0.275	6 24	Alumnos (24)	-----	Eléctrica.	Concreto armado, acero	Concreto cincelado, loseta, cristal.	Materiales absorbentes acústicos,
Pública.	Consulta Digital	16.30 m <sup>2</sup>	Búsqueda de temas en información digital	Buscar información digital	Mesa de trabajo Silla Estante	0.80 x 1.20 = 0.96 0.55 x 0.50 = 0.275 0.35 x 1.50 = 0.525	2 8 4	Alumnos (8)	-----	Eléctrica.	Concreto armado.	Concreto cincelado, loseta, cristal.	Materiales absorbentes acústicos,
Pública.	Fotocopiado	4.75 m <sup>2</sup>	Sacar copias	Fotocopiar	Copiadora Barra Silla Bote de basura	0.42 x 0.60 = 0.252 0.35 x 2.00 = 0.70 0.55 x 0.50 = 0.275 0.30 x 0.30 = 0.09	2 1 2 1	Alumnos (2)	Copiodor (2)	Eléctrica.	Concreto armado.	Concreto cincelado, loseta.	
Semi-pública	Bodega	11.80 m <sup>2</sup>	Almacenar y guardar material didáctico	Almacenar material.	Estantes	0.33 x 3.80 = 1.254	2	-----	Bibliotecario (1)	Eléctrica.	Concreto armado.	Concreto cincelado, loseta.	
<b>AREA TOTAL= 128 m<sup>2</sup></b>													

**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO: "CENTRO JUVENIL DE ARTE"**

**CAFETERIA**

ZONA	LOCAL	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIO			USUARIO	OPERARIO	INSTALACIONES	SISTEMA CONSTRUCTIVO	ACABADOS	OBSERVACIONES
					TIPO	DIMENSIONES	N°						
Pública	Cafetería Área de comensales	50.00 m <sup>2</sup>	Comer y beber alimentos	Comer	Mesas Sillas	0.75 x 0.75 = .5625 0.50 x 0.54 = 0.27	6 24	Comensales (24)	-----	Eléctrica	Concreto armado, acero	Concreto cincelado, loseta, cristal.	
Privada	Cocina	8.20 m <sup>2</sup>	Preparar alimentos	Cocinar	Barra Estufa Fregadero Refrig.	0.40 x 3.0 = 1.20 0.80 x 0.55 = 0.44 1.10 x 0.50 = 0.55 0.70 x 0.65 = 0.455	1 1 1 1	-----	Cocinero (3)	Eléctrica, hidráulica.	Concreto armado.	Concreto cincelado, loseta, cristal.	
Pública	Sanitarios Cafetería Mujeres	17.50 m <sup>2</sup>	Necesidades fisiológicas y de aseo para mujeres	Lavar las manos, orinar y defecar	Lavabos Wc	0.65 x 0.50 = 0.325 0.38 x 0.65 = 0.247	3 4	Público sexo femenino (7)	-----	Eléctrica, hidráulica, sanitaria	Concreto armado.	Concreto cincelado, azulejo, cristal.	
Pública	Sanitarios Cafetería Hombres	17.50 m <sup>2</sup>	Necesidades fisiológicas y de aseo para hombres	Lavar las manos, orinar y defecar	Lavabos Wc Migitorio	0.65 x 0.50 = 0.325 0.38 x 0.65 = 0.247 0.26 x 0.35 = 0.091	3 2 2	Público sexo masculino (7)	-----	Eléctrica, hidráulica, sanitaria	Concreto armado.	Concreto cincelado, azulejo, cristal.	
<b>AREA TOTAL = 93.20 m<sup>2</sup></b>													

**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO: "CENTRO JUVENIL DE ARTE"**

**SERVICIOS GENERALES**

ZONA	LOCAL	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIO			USUARIO	OPERARIO	INSTALACIONES	SISTEMA CONSTRUCTIVO	ACABADOS	OBSERVACIONES
					TIPO	DIMENSIONES	N°						
Pública.	Recepción	3.60 m <sup>2</sup>	Pedir información.	Informar.	Escritorio Silla	0.40 x 1.60 = 64 0.50 x 0.45 = 0.225	2 1	Público en general. (1)	Recepcionista. (1)	Eléctrica.	Concreto armado, acero.	Concreto cincelado en muros, piso acabado pulido, cristal.	
Pública.	Vestíbulo.	20 m <sup>2</sup>	Distribución de personas.	Distribuir.	-----	-----	-----	Público en general. (20)	-----	Eléctrica.	Concreto armado, acero.	Concreto cincelado en muros, piso acabado pulido, cristal.	
Pública	Circulación	(15 % área construida)	Circulación de personas.	Transitar.	-----	-----	-----	Público en general.	-----	Eléctrica.	Concreto armado.	Concreto.	
Pública.	Área de estar	(Área libre)	Descansar, convivencia entre personas y relajamiento.	Descansar, relajarse, convivir	Bancas	0.50 x 2.00 = 1.00	8	Público en general (24)	-----	Eléctrica.	-----	Vegetación.	Espacio al aire libre, vegetación, cuerpos de agua (área libre).
Semi- pública	Lockers	9.2 m <sup>2</sup>	Guardar objetos personales o material	Guardar cosas	Lockers	0.28 x 0.50 = 0.14	24	Alumnos (24)	-----	Eléctrica.	Concreto armado.	Concreto, aluminio, loseta.	
Pública	Puestos Comerciales (5)	36.65m <sup>2</sup>	Compra y venta de artículos realizados en Centro Juvenil	Comprar y Vender	Barra de servicio Silla	1.70 x 0.60 = 1.02 0.55 x 0.50 = 0.275	5 5	Público en general (5)	Comerciante (5)	Eléctrica	Concreto armado, acero	Concreto cincelado, loseta, cristal.	
Privada	Enfermería Área de Consulta	5.0 m <sup>2</sup>	Dar servicio médico a alumnos y empleados del Centro Juvenil	Consulta médica	Camilla Banco Váscula Bote de basura Mueble	2.0 x 0.55 = 1.10 0.40 x 0.40 = 0.16 0.57 x 0.35 = 0.199 0.25 x 0.25 = 0.635 0.40 X 0.40 = 0.16	1 1 1 1 1	Alumnos y empleados (1)	Médico (1)	Eléctrica, hidráulica	Concreto armado.	Concreto cincelado, loseta, cristal.	
Privada	Bodega	5.1 m <sup>2</sup>	Guardar medicamentos y material	Guardar material.	Mueble	0.75 x 0.75 = 0.562	1	Médico (1)	-----	Eléctrica	Concreto armado.	Concreto, loseta, yeso.	
Privada	Área de Médico	8.80 m <sup>2</sup>	Realizar receta médica.	Recetar.	Escritorio Silla	0.60 x 1.50 = 0.90 0.55 x 0.50 = 0.275	1 3	Paciente (2)	Médico (1)	Eléctrica	Concreto armado.	Concreto cincelado, loseta cristal.	
Pública	Sanitarios Mujeres	17.5 m <sup>2</sup>	Necesidades fisiológicas y de aseo para mujeres	Lavar las manos, orinar y defecar	Lavabos Wc	0.65 x 0.50 = 0.325 0.38 x 0.65 = 0.247	3 4	Público mujeres (7)	-----	Eléctrica, hidráulica, sanitaria	Concreto armado.	Concreto cincelado, azulejo, cristal.	
Pública	Sanitarios Hombres	17.5 m <sup>2</sup>	Necesidades fisiológicas y de aseo para hombres	Lavar las manos, orinar y defecar	Lavabos Wc Migitorio	0.65 x 0.50 = 0.325 0.38 x 0.65 = 0.247 0.26 x 0.35 = 0.091	3 2 2	Público hombres (7)	-----	Eléctrica, hidráulica, sanitaria	Concreto armado.	Concreto cincelado, azulejo, cristal.	
Privada	Cuarto de Limpieza	1.80 m <sup>2</sup>	Lavar y preparar artículos de limpieza	Limpiar	Tarja Estante	0.65 x .405 = 2632 0.60 x 0.35 = 0.21	1 1	-----	Empleado (1)	Eléctrica, hidráulica	Concreto armado.	Concreto cincelado, loseta.	
Semi- pública	Área de Basura	3.60 m <sup>2</sup>	Almacenar y dividir basura	Almacenar basura	Contenedor de basura	1.0 x 0.75 = 0.75	2	Empleado (1)	Basurero (1)	Eléctrica	Concreto armado.	Concreto	
Privada	Cuarto de máquinas	12 m <sup>2</sup>	Ubicación de instalaciones	Ubicar instalaciones	-----	-----	-----	Empl. (1)	-----	Eléctrica	Concreto armado.	Concreto	
Pública	Estacionamiento		Estacionar vehículos	Estacionarse	Cajones	2.5 x 5.0 = 12.5 3.0 x 5.0 = 15 m <sup>2</sup>	-----	Público	-----	Eléctrica	Concreto	Concreto.	Pavimento permeable.

**AREA TOTAL = 140.75 m<sup>2</sup>**

**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO: "CENTRO JUVENIL DE ARTE"**

**ZONA ADMINISTRATIVA**

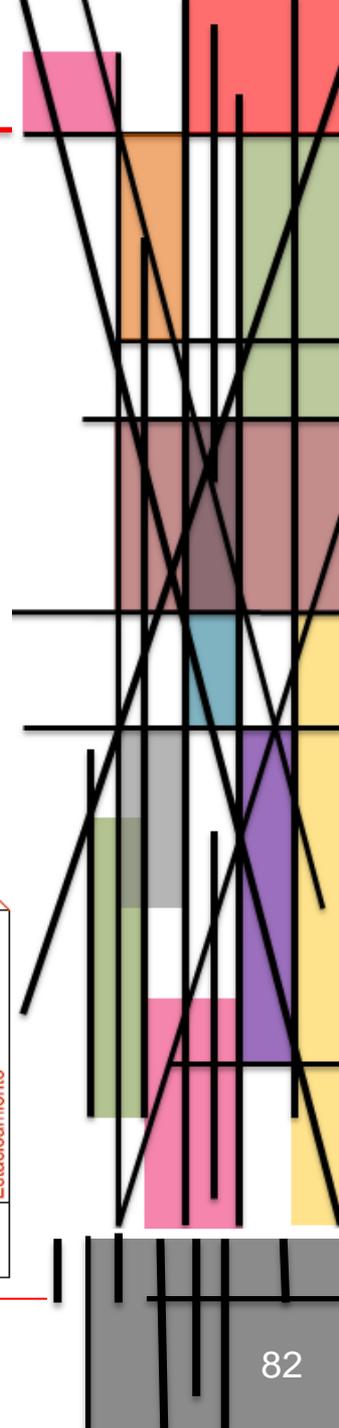
ZONA	LOCAL	SUPERFICIE m <sup>2</sup>	NECESIDAD	ACTIVIDAD	MOBILIARIO			USUARIO	OPERARIO	INSTALACIONES	SISTEMA CONSTRUCTIVO	ACABADOS	OBSERVACIONES
					TIPO	DIMENSIONES	Nº						
Privada	Oficina Dirección Centro Juvenil	9.30 m <sup>2</sup>	Organizar, dirigir, actividades del Centro Juvenil	Dirección del Centro Juvenil	Escritorio Silla Librero	1.80 x 0.90 = 1.62 0.55 x 0.50 = 0.275 1.75 x 0.36 = 0.63	1 3 1	Interesados (2)	Director (1)	Eléctrica.	Concreto armado.	Concreto cincelado, loseta, cristal.	
Privada	Oficina Administrador	5.60 m <sup>2</sup>	Administrar actividades y costos del Centro Juvenil	Administración del Centro Juvenil	Escritorio Silla Archivero	1.80 x 0.90 = 1.62 0.55 x 0.50 = 0.275 0.70 x 0.50 = 0.35	1 1 1	-----	Administrador (1)	Eléctrica.	Concreto armado.	Concreto cincelado, loseta, cristal.	
Privada	Oficina Contador	5.60 m <sup>2</sup>	Realizar oficios necesarios para trámites	Hacer oficios	Escritorio Silla Archivero	1.80 x 0.90 = 1.62 0.55 x 0.50 = 0.275 0.70 x 0.50 = 0.35	1 1 1	-----	Contador (1)	Eléctrica.	Concreto armado.	Concreto cincelado, loseta, cristal.	
Privada	Oficina secretaría	12.20 m <sup>2</sup>	Realizar oficios necesarios para trámites	Hacer oficios	Escritorio Silla Archivero	0.70 x 1.60 = 1.12 0.55 x 0.50 = 0.275 0.70 x 0.50 = 0.35	2 2 1	Interesados (2)	Secretarias (2)	Eléctrica.	Concreto armado.	Concreto cincelado, loseta, cristal.	
Privada	Archivo	2.21 m <sup>2</sup>	Guardar documentación	Almacenar documentos	Archivero	0.70 x 0.50 = 0.35	2	-----	Secretarias (1)	Eléctrica.	Concreto armado.	Concreto cincelado, loseta.	
Semi- pública	Sanitario Hombres	2.30 m <sup>2</sup>	Necesidades fisiológicas y de aseo para hombres	Lavar las manos, orinar y defecar	Lavabos Wc	0.65 x 0.50 = 0.325 0.38 x 0.65 = 0.247	1 1	Empleados (1)	-----	Eléctrica, hidráulica y sanitaria	Concreto armado.	Concreto, azulejo, cristal.	
Semi- pública	Sanitario Mujeres	2.30 m <sup>2</sup>	Necesidades fisiológicas y de aseo para mujeres	Lavar las manos, orinar y defecar	Lavabos Wc	0.65 x 0.50 = 0.325 0.38 x 0.65 = 0.247	1 1	Empleadas (1)	-----	Eléctrica, hidráulica y sanitaria	Concreto armado.	Concreto, azulejo, cristal.	
<b>AREA TOTAL = 39.51 m<sup>2</sup></b>													

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO

## MATRIZ DE RELACIONES

- ◆ Relación necesaria
- ▼ Relación deseada

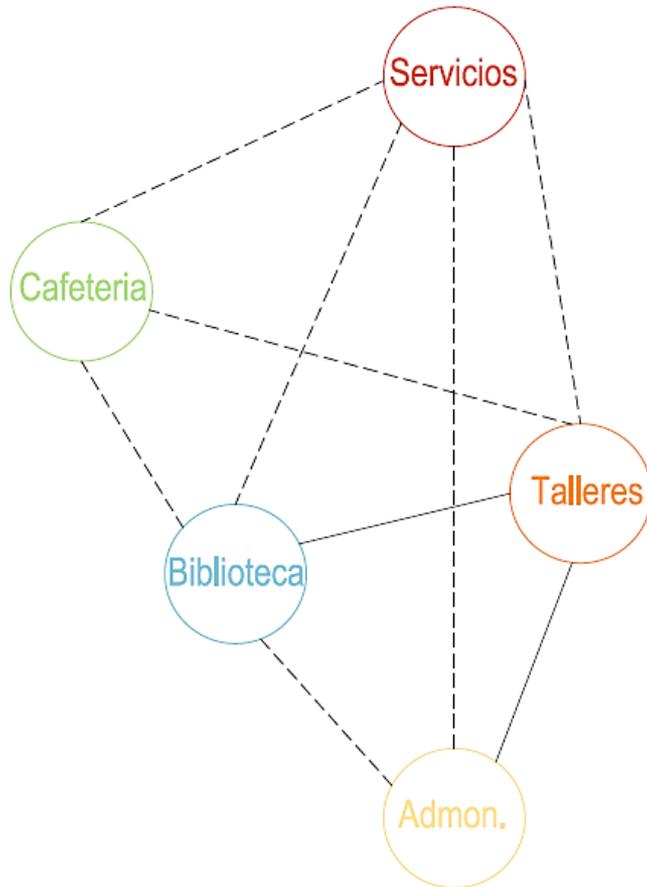
ZONA	ESPACIO
Zona de Talleres	Galería
	Área de proyección
	Taller de computación
	Taller de escultura
	Taller de pintura
	Taller de música
	Taller de danza
	Taller de artesanías
	Taller de fotografía
	Laboratorio fotográfico
Zona de Talleres	Bodega materiales fotográficos
	Muro de arte
	Hortalizas
	Foro al aire libre
	Foro cubierto
	Camerino 1
	Sanitario camerino 1
	Camerino 2
	Sanitario camerino 2
	Bodega
Biblioteca	Marco de control
	Área de búsqueda
	Acervo
	Consulta
	Consulta digital
	Fotocopiado
	Oficina catalogación
	Oficina restaurador
	Bodega Biblioteca
	Cafetería área comensales
Cafetería	Cocina
	Cuarto de limpieza
	Sanitarios Mujeres Cafetería
	Sanitarios Hombres Cafetería
	Oficina Director
	Oficina Subdirector
	Oficina Administrador
	Oficina Contador
	Oficina Secretarías
	Cubículo difusión cultural
Administración	Sala de juntas
	Cubículo mantenimiento
	Bodega General
	Sanitarios Mujeres
	Sanitarios Hombres
	Recepción
	Área de estar
	Lockers
	Puestos Comerciales
	Enfermería Consulta
Servicios Generales	Bodega consultorio
	Enfermería escritorio médico
	Sanitarios Mujeres
	Sanitarios Hombres
	Cuarto de limpieza
	Área de basura
	Área de carga y descarga
	Patio de maniobras
	Cuarto de máquinas
	Caseta de vigilancia
Sanitario caseta de vigilancia	
Estacionamiento	



# MATRIZ Y DIAGRAMA DE RELACIONES

## SIMBOLOGIA DIAGRAMA DE RELACIONES

- Relación directa
- - - Relación indirecta



ESPACIO
Talleres
Biblioteca
Cafeteria
Administración
Servicios Generales

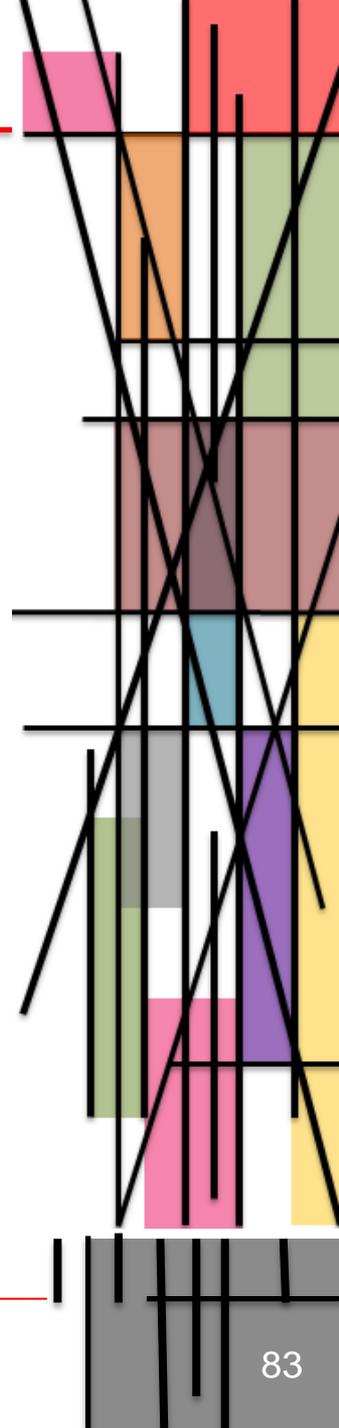
## SIMBOLOGIA MATRIZ DE RELACIONES

- ◆ Relación necesaria
- ▼ Relación deseada

El primer paso para iniciar en el diseño del proyecto es la representación mediante diagramas para empezar a establecer el mejor funcionamiento y comportamiento de los espacios requeridos, concretando así las primeras ideas abstractas.

La etapa de diagramas y matriz de funcionamiento es importante porque nos dará el pase para los esquemas de diseño, así como también el ordenamiento en el terreno de las zonas establecidas previamente en el programa arquitectónico, siendo su colocación de manera funcional.

Los diagramas se realizaron a partir de la información recogida durante las etapas de investigación y en base al programa arquitectónico obtenido, en las que se estudia a los usuarios con el objetivo de crear un producto que satisfaga sus necesidades.



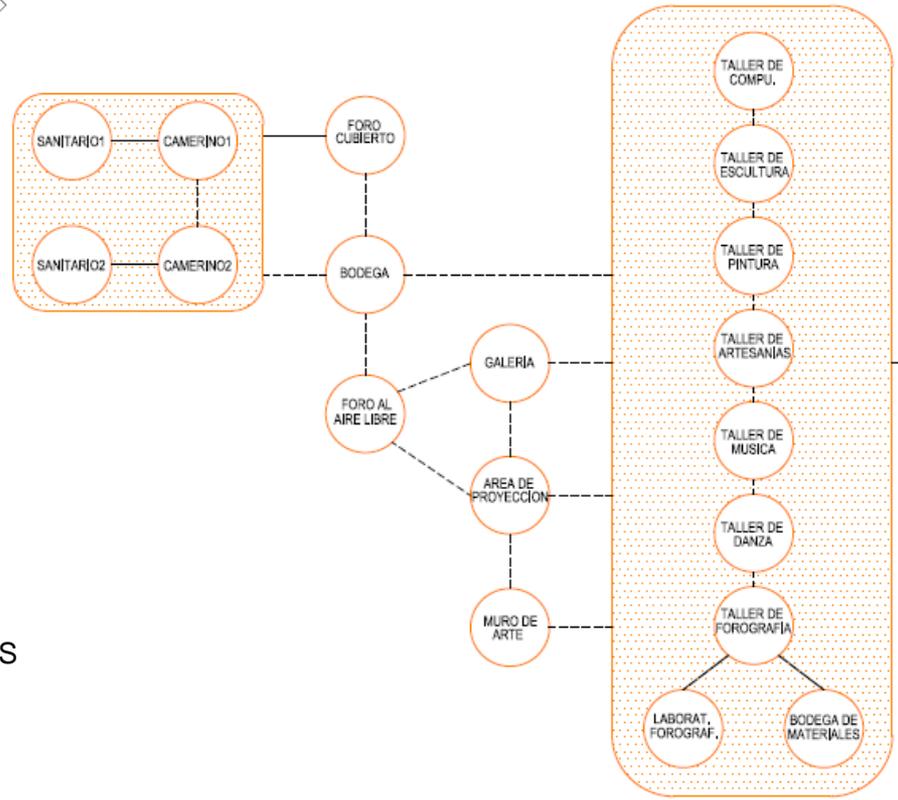
# PROYECTO ARQUITECTÓNICO

## MATRIZ DE RELACIONES: ZONA DE TALLERES.

ZONA	ESPACIO
Zona de Talleres	Galeria
	Area de proyeccion
	Taller de computacion
	Taller de escultura
	Taller de pintura
	Taller de musica
	Taller de danza
	Taller de artesanias
	Taller de fotografia
	Laboratorio fotografico
	Bodega materiales fotograficos
	Muro de arte
	Hortalizas
	Foro al aire libre
	Foro cubierto
	Camerino1
Sanitario camerino 1	
Camerino 2	
Sanitario camerino 2	
Bodega	

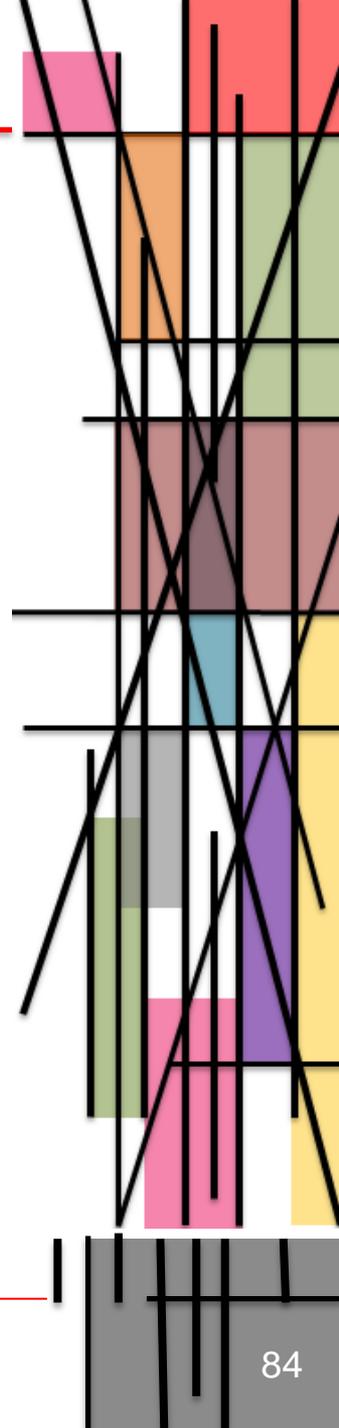
### SIMBOLOGIA MATRIZ DE RELACIONES

- ◆ Relacion necesaria
- ▼ Relacion deseada



### SIMBOLOGIA DIAGRAMA DE RELACIONES

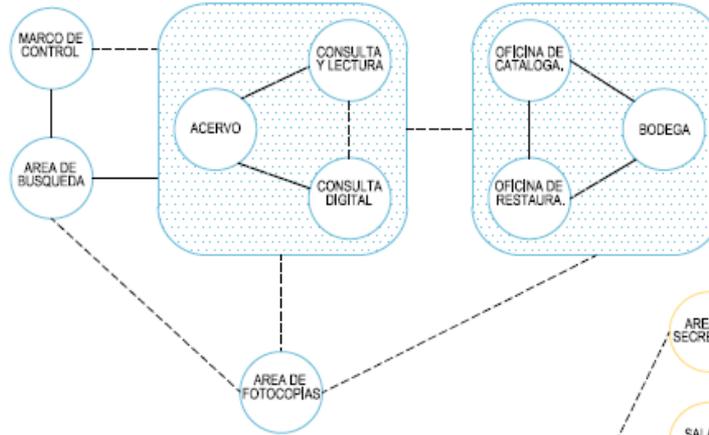
- Relacion directa
- - - - - Relacion indirecta



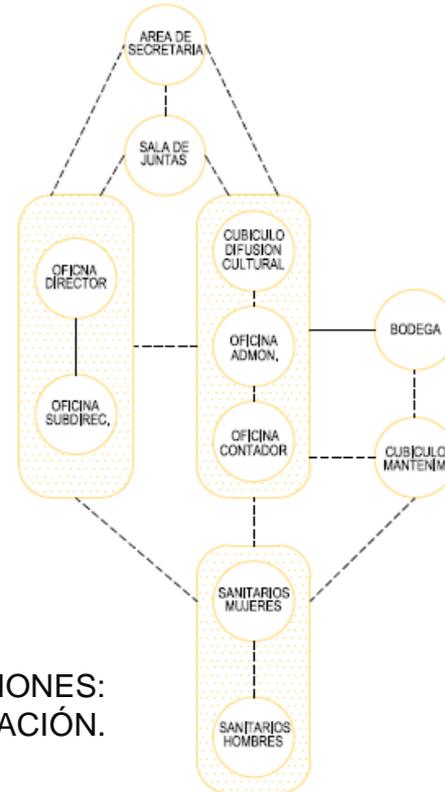
# PROYECTO ARQUITECTÓNICO

## MATRIZ Y DIAGRAMA DE RELACIONES: BIBLIOTECA.

ZONA	ESPACIO
Biblioteca	Marco de control
	Area de busqueda
	Acervo
	Consulta
	Consulta digital
	Fotocopiado
	Oficina catalogacion
	Oficina restaurador
	Bodega Biblioteca



ZONA	ESPACIO
Administracion	Oficina Director
	Oficina Subdirector
	Oficina Administrador
	Oficina Contador
	Oficina Secretarias
	Cubiculo difusion cultural
	Sala de juntas
	Cubiculo mantenimiento
	Bodega General
	Sanitarios Mujeres
	Sanitarios Hombres



### SIMBOLOGIA DIAGRAMA DE RELACIONES

- Relacion directa
- Relacion indirecta

### SIMBOLOGIA MATRIZ DE RELACIONES

- ◆ Relacion necesaria
- ▼ Relacion deseada

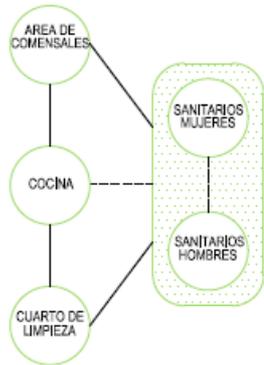
## MATRIZ Y DIAGRAMA DE RELACIONES: ADMINISTRACIÓN.

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO

## MATRIZ Y DIAGRAMA DE RELACIONES: BIBLIOTECA.

ZONA	ESPACIO
Servicios Generales	Recepcion
	Area de estar
	Lockers
	Puestos Comerciales
	Enefermeria Consulta
	Bodega consultorio
	Enfermeria escritorio medico
	Sanitarios Mujeres
	Sanitarios Hombres
	Cuarto de limpieza
	Area de basura
	Area de carga y descarga
	Patio de maniobras
	Cuarto de maquinas
	Caseta de vigilancia
Sanitario caseta de vigilancia	
Estacionamiento	

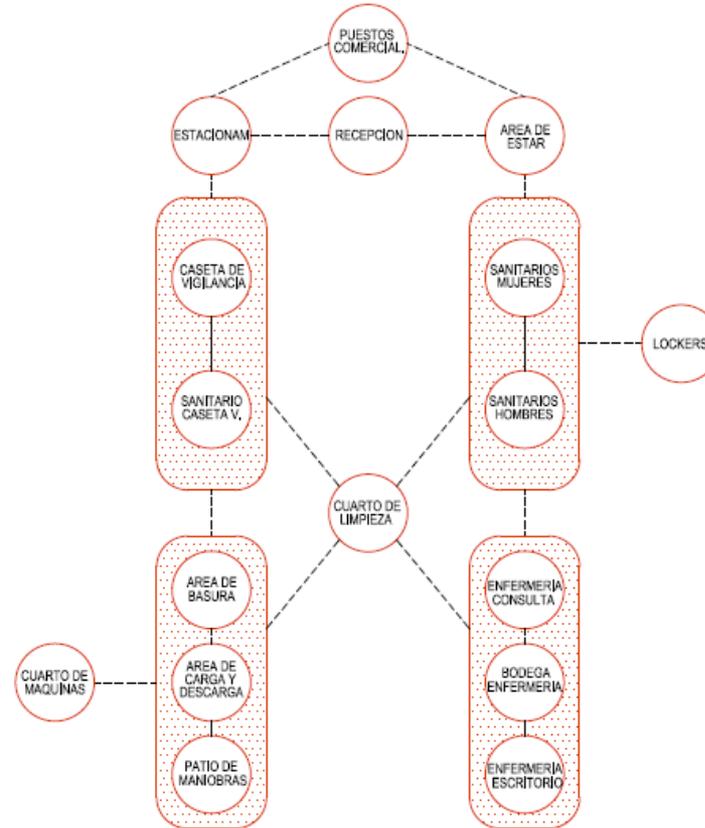
ZONA	ESPACIO
Cafeteria	Cafeteria area comensales
	Cocina
	Cuarto de limpieza
	Sanitarios Mujeres Cafeteria
	Sanitarios Hombres Cafeteria



MATRIZ Y DIAGRAMA DE RELACIONES: CAFETERÍA.

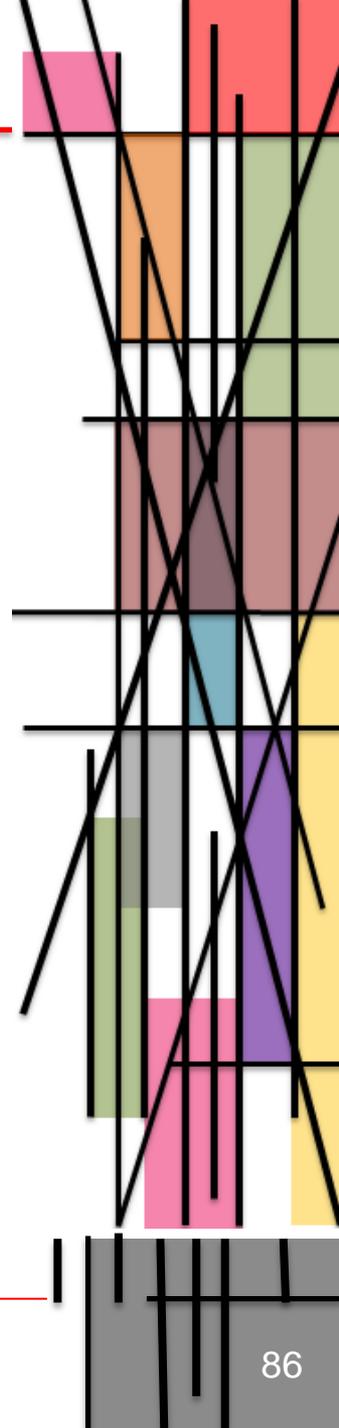
SIMBOLOGIA DIAGRAMA DE RELACIONES

- Relacion directa
- Relacion indirecta



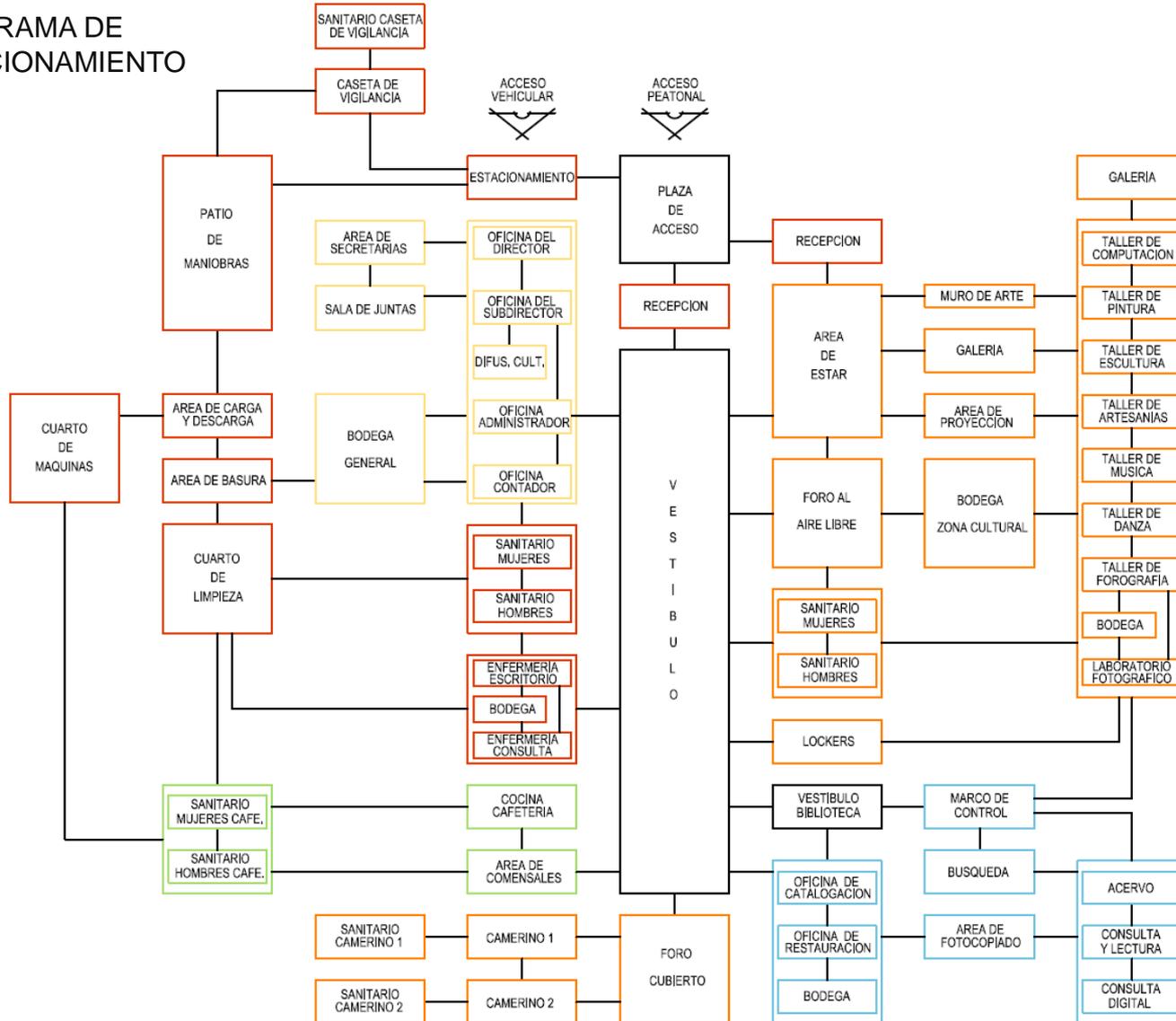
SIMBOLOGIA MATRIZ DE RELACIONES

- ◆ Relacion necesaria
- ▼ Relacion deseada



# PROYECTO ARQUITECTÓNICO

## DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



# CENTRO JUVENIL

## DE ARTE

La cultura es un producto histórico y social, que se da a través del tiempo, del que es protagonista una sociedad; conjunto de todas las formas, modelos o patrones, explícitos o implícitos, a través de los cuales una sociedad regula el comportamiento de las personas que la conforman.

movimiento  
espacio  
forma  
función

## NATURALEZA

medio ambiente  
luz y color

Integración de la forma con el contexto.

vegetación  
cuerpos de agua  
asoleamiento  
ventilación

El propósito del Centro Juvenil es lograr impartir dichos valores por medio del arte, creando espacios adecuados y atractivos, donde los jóvenes puedan expresarse libremente y al mismo tiempo aprender.

objetivo



circulaciones



ritmo

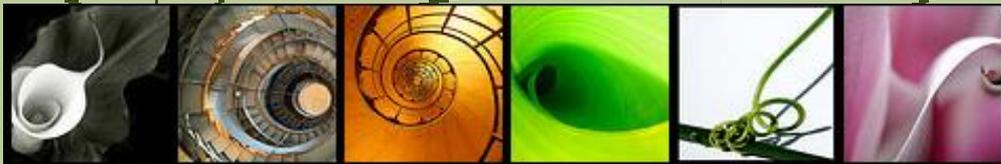
superficies



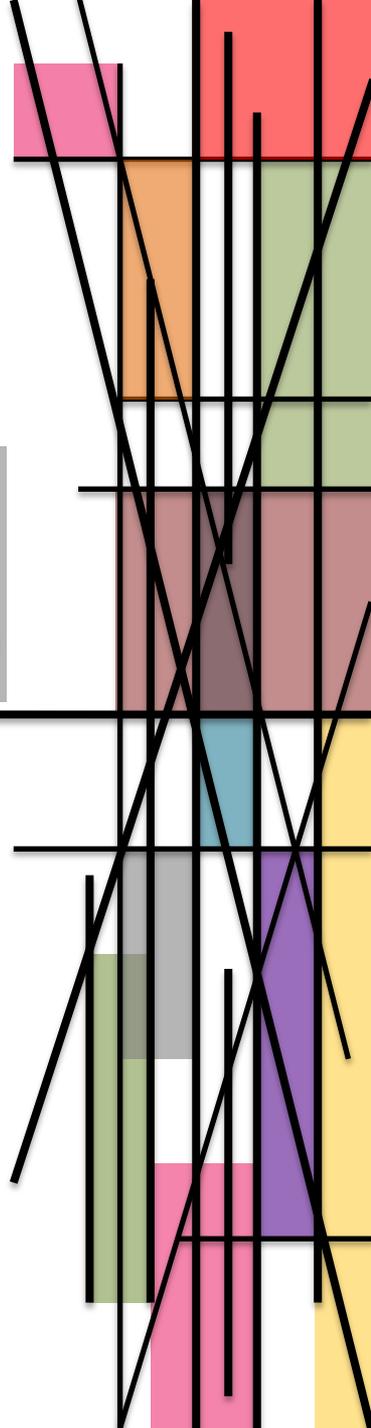
proporción

C  
O  
N  
C  
E  
P  
T  
O

La propuesta de diseño tiene como finalidad promover los orígenes de un sector rico en cultura, tradiciones y riquezas naturales, por medio del arte.



# MEMORIAS DE CÁLCULO



# MEMORIA DE CÁLCULO.

Para el cálculo de cimentación se inició con el análisis de cargas:

## AZOTEA:

AREA= 419.23 m<sup>2</sup>

Impermeabilizante =	15 kg/m <sup>2</sup>
Enladrillado = 0.02 x 1500 kg/m <sup>2</sup> =	30 kg/m <sup>2</sup>
Mortero/cemento/arena = 0.01 x 1800 kg/m <sup>2</sup> =	18 kg/m <sup>2</sup>
Relleno (tezontle y tepetate) = 0.08 x 1550 kg/m <sup>2</sup> =	124 kg/m <sup>2</sup>
Losacero =	20 kg/m <sup>2</sup>
Carga por reglamento =	40 kg/m <sup>2</sup>

Total = 427 kg/m<sup>2</sup>

Carga viva = 427 kg/m<sup>2</sup> \* 419.23 m<sup>2</sup> = 179,011.21 kg  
Carga muerta = 100 kg/m<sup>2</sup> \* 419.23 m<sup>2</sup> = 41,923.00 kg

+ carga muerta : **azotea ( 100 kg/m<sup>2</sup>)**  
entrepiso (150 kg/m<sup>2</sup>)

Total = 220,934.21 kg

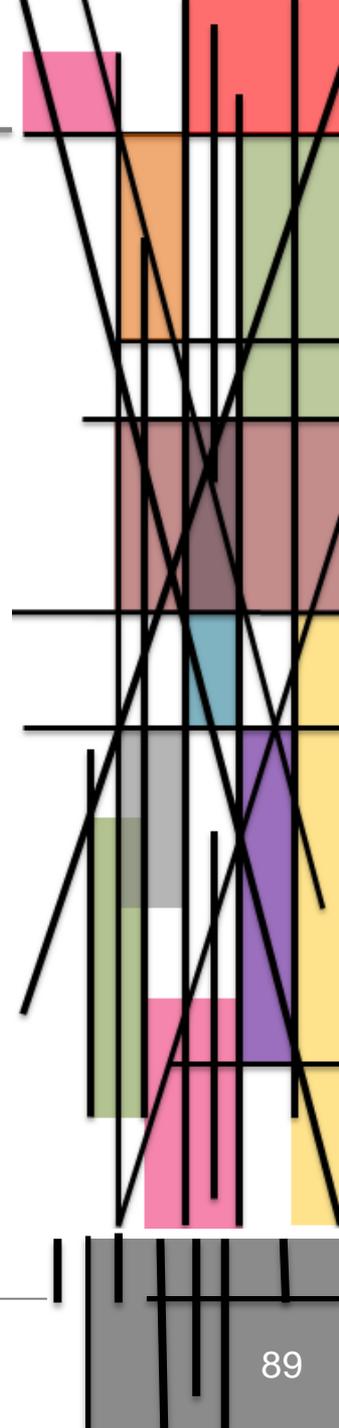
## TRIDILOSA.

AREA= 33.156 m<sup>2</sup>

Acero Activo = 3.3 kg/m<sup>2</sup>  
Acero pasivo = 10 kg/m<sup>2</sup>

Total = 13.3 kg/m<sup>2</sup> \* 33.56 m<sup>2</sup> = 440.9748 kg + carga azotea  
Carga azotea = 220,934.2100 kg

221,375.1448 kg → 221.37 TON



# MEMORIA DE CÁLCULO.

Para el cálculo de cimentación se inició con el análisis de cargas:

## PRIMER PISO.

AREA= 419.23 m<sup>2</sup>

Loseta = 20 kg/m<sup>2</sup>

Losacero = 200 kg/m<sup>2</sup>

Plafón= 15 kg/m<sup>2</sup>

Carga por reglamento = 40 kg/m<sup>2</sup>

---

Total = 275 kg/m<sup>2</sup>

Carga viva = 275 kg/m<sup>2</sup> \* 419.23 m<sup>2</sup> = 115,288.25 kg

Carga muerta = 150 kg/m<sup>2</sup> \* 419.23 m<sup>2</sup> = 62,884.50 kg

+ carga muerta : azotea ( 100 kg/m<sup>2</sup>)

**entrepiso (150 kg/m<sup>2</sup>)**

---

Total = 178,172.75 kg → 178.72 TON

## PLANTA ALTA.

AREA= 419.23 m<sup>2</sup>

Loseta = 20 kg/m<sup>2</sup>

Losacero = 200 kg/m<sup>2</sup>

Plafón= 15 kg/m<sup>2</sup>

Carga por reglamento = 40 kg/m<sup>2</sup>

---

Total = 275 kg/m<sup>2</sup>

Carga viva = 275 kg/m<sup>2</sup> \* 419.23 m<sup>2</sup> = 115,288.25 kg

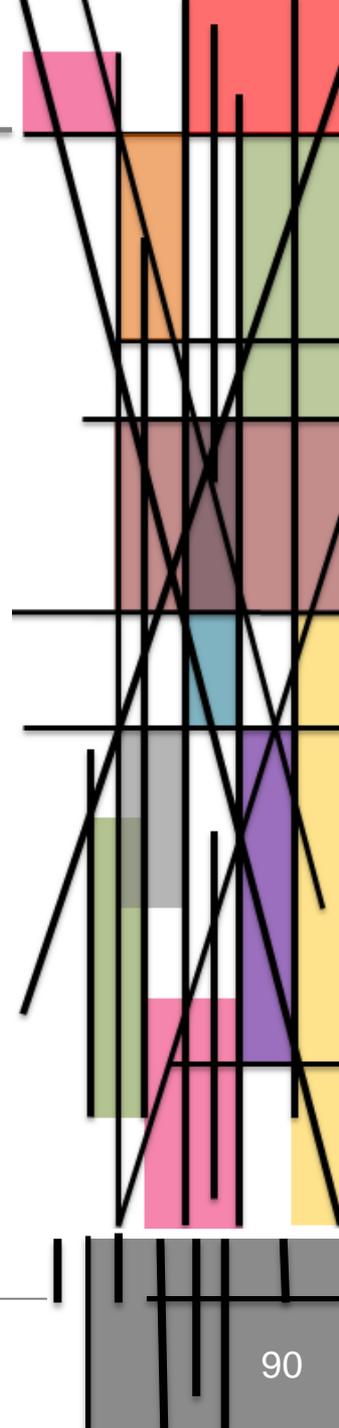
Carga muerta = 150 kg/m<sup>2</sup> \* 419.23 m<sup>2</sup> = 62,884.50 kg

+ carga muerta : azotea ( 100 kg/m<sup>2</sup>)

**entrepiso (150 kg/m<sup>2</sup>)**

---

Total = 178,172.75 kg → 178.72 TON



# MEMORIA DE CÁLCULO.

Para el cálculo de cimentación se inició con el análisis de cargas:

## PLANTA BAJA.

AREA= 453.04 m<sup>2</sup>

Loseta = 20 kg/m<sup>2</sup>

Losacero = 200 kg/m<sup>2</sup>

Plafón= 15 kg/m<sup>2</sup>

Carga por reglamento = 40 kg/m<sup>2</sup>

---

Total = 275 kg/m<sup>2</sup>

Carga viva = 275 kg/m<sup>2</sup> \* 453.04 m<sup>2</sup> = 124,686.00 kg

Carga muerta = 150 kg/m<sup>2</sup> \* 453.04 m<sup>2</sup> = 67,056.00 kg

+ carga muerta : azotea ( 100 kg/m<sup>2</sup>)

**entrepiso (150 kg/m<sup>2</sup>)**

---

Total = 192,542.00 kg → 192.542 TON

## PLANTA SÓTANO.

AREA= 368.11 m<sup>2</sup>

Loseta = 20 kg/m<sup>2</sup>

Losacero = 200 kg/m<sup>2</sup>

Plafón= 15 kg/m<sup>2</sup>

Carga por reglamento = 40 kg/m<sup>2</sup>

---

Total = 275 kg/m<sup>2</sup>

Carga viva = 275 kg/m<sup>2</sup> \* 368.11 m<sup>2</sup> = 101,230.25 kg

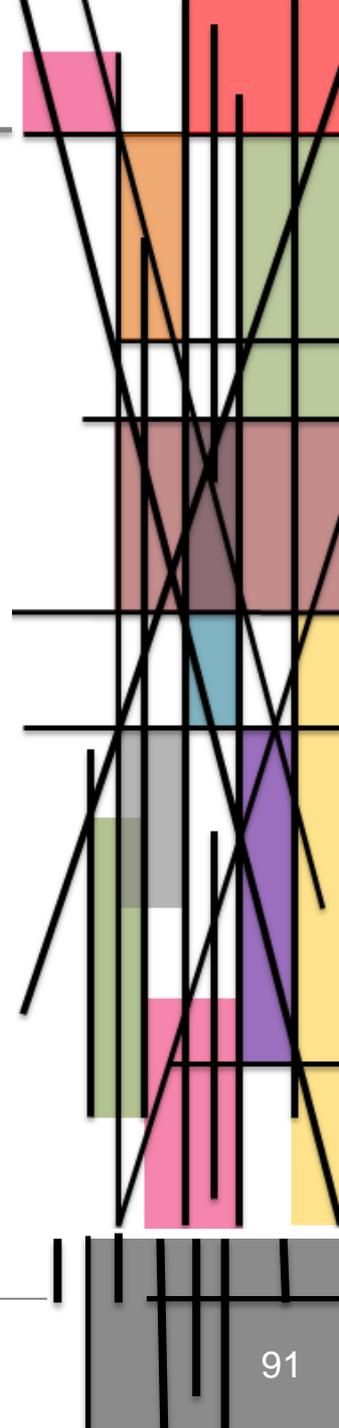
Carga muerta = 150 kg/m<sup>2</sup> \* 368.11 m<sup>2</sup> = 52,216.50 kg

+ carga muerta : azotea ( 100 kg/m<sup>2</sup>)

**entrepiso (150 kg/m<sup>2</sup>)**

---

Total = 153,446.75 kg → 153.44 TON



## MEMORIA DE CÁLCULO.

Para el cálculo de cimentación se inició con el análisis de cargas:

### CARGA TOTAL:

Azotea =	221.370 TON
Primer Piso =	178.170 TON
Planta Alta =	178.170 TON
Planta baja =	192.542 TON
Planta Sótano =	153.440 TON

Total =	923.6930 TON	+ 10 % carga accidental
Carga accidental =	92.3600 TON	

Total =	1,016.0622 TON	+ 20 % peso propio de cimentación (cimentación pesada)
Peso propio de cimentación =	203.2122 TON	(losa de cimentación)

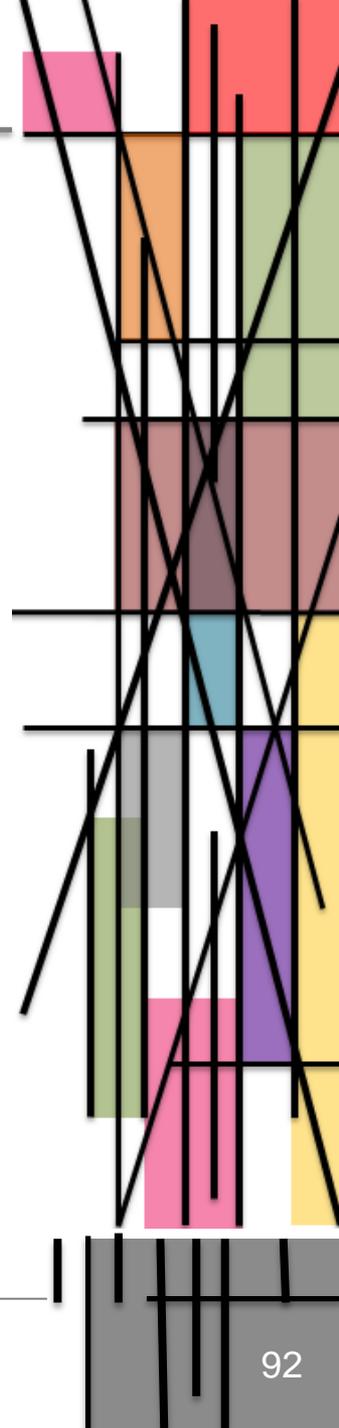
Total = 1,219.27 TON → **CARGA TOTAL**

### SUPERFICIE DE DESPLANTE.

Para la superficie de desplante se tiene que:

ÁREA DE SÓTANO =	368.11 m <sup>2</sup>
ÁREA PLANTA BAJA =	453.04 m <sup>2</sup>
ÁREA PLANTA ALTA =	419.23 m <sup>2</sup>
ÁREA PRIMER PISO =	419.23 m <sup>2</sup>

TOTAL = 1,519.61 m<sup>2</sup> ÷ 4 Niveles del edificio. = 414.90 m<sup>2</sup> → **SUPERFICIE DE DESPLANTE**



## MEMORIA DE CÁLCULO.

Por lo tanto el Peso Neto se tiene la siguiente fórmula:

$$PN = \frac{Pt}{SD}$$

PN = Peso Neto  
Pt = Peso total del edificio  
SD= Superficie de desplante

Sustituyendo datos:  $PN = \frac{1219.27 \text{ TON}}{414.90 \text{ m}^2} = 2.93 \text{ TON} \longrightarrow \text{PESO NETO}$

El cálculo de la losa de cimentación por el método de tableros a partir de la siguiente fórmula:

$$R = \alpha = \frac{L1^4}{L1^4 + L2^4}$$

R= Relación  
L = Longitud lados del tablero de la losa

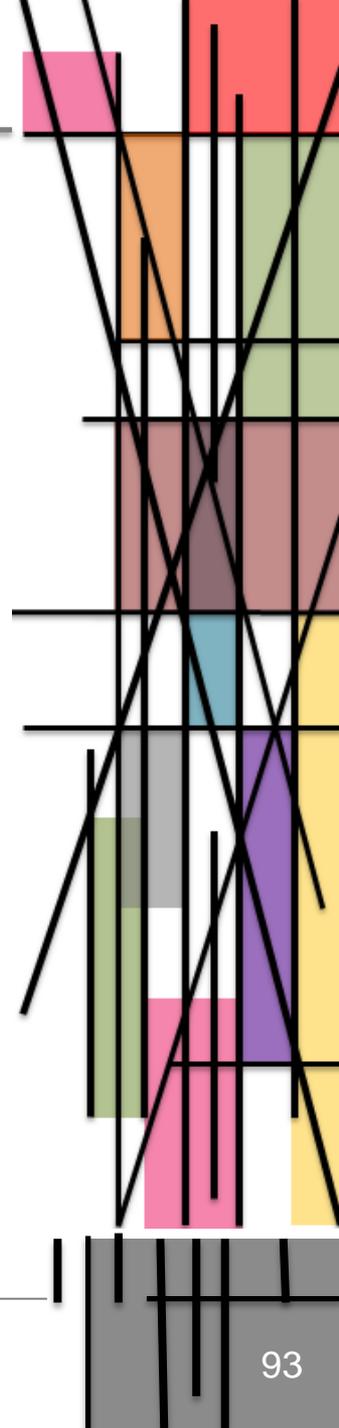
Sustituyendo valores tenemos:  $\alpha = \frac{24^4}{24^4 \times 24^4} = \frac{331,776}{663,552} = 0.5$

Para sacar el Momento Máximo tenemos la siguiente fórmula:

$$M \text{ Max} = \frac{Pn \alpha L^2}{10}$$

Pn = Peso Neto  
 $\alpha$  = Relación  
L= Lado  $2^2$

Sustituyendo valores tenemos:  $M \text{ Max} = \frac{(2930 \text{ kg}) (0.5) (24^2)}{10} = 84,840 \text{ kg/cm}$



# MEMORIA DE CÁLCULO.

## ESPESOR DE LOSA.

$$d = \frac{\sqrt{M \text{ Max}}}{Q * b} \longrightarrow \begin{array}{l} M \text{ Max} = \text{Momento Máximo} \\ Q = \text{para concreto } f'c = 250 \text{ kg/cm}^2 = 15 \\ b = 100 \end{array}$$

Sustituyendo:

$$d = \frac{\sqrt{843,840}}{15 * 100} = \begin{array}{l} 23.7 + 5 = 28.7 \text{ cm} \\ + 7 = 30.7 \text{ cm} \end{array} \longrightarrow \text{Por lo tanto optamos por 30 cm de espesor}$$

## ARMADO DE LA LOSA.

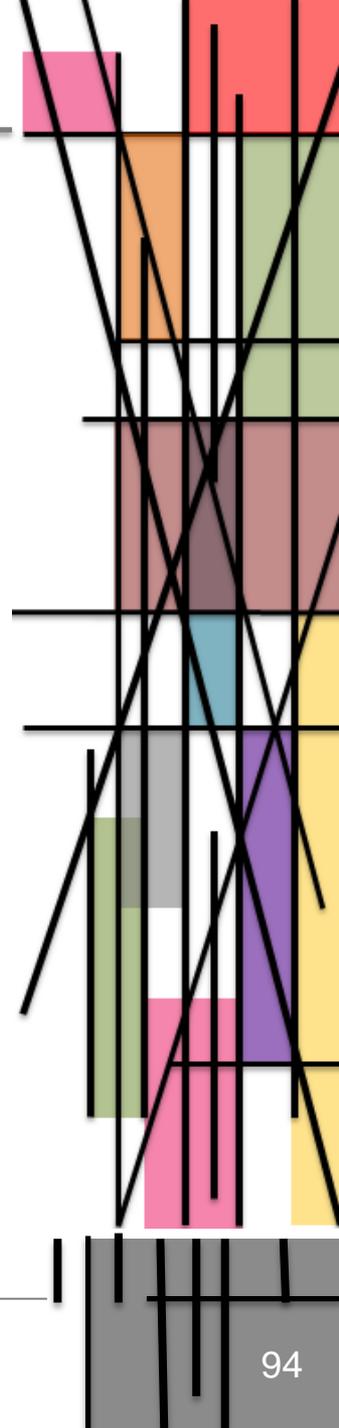
$$A_s = \frac{M}{F_s * J * d} \longrightarrow \begin{array}{l} M = \text{Momento máximo} \\ f_s = \text{para acero R42} = 2100 \\ J = \text{para concreto } f'c = 250 \text{ kg / cm}^2 = 0.89 \\ d = \text{espesor de la losa ( 30 cm)} \end{array}$$

Sustituyendo:

$$A_s = \frac{8434,840}{(2100) (.89) (30)} = 15.049 \div 2.87 \text{ ( varilla de } \frac{3}{4} \text{ )} = 5.24 \longrightarrow \text{5 varillas #6 @ 20 cm}$$

Por lo tanto:  $100 \div 5 = 20 \text{ cm}$

Comprobación :  $5 * 1.5 = 30 \text{ cm}$  ( espesor de losa)



# MEMORIA DE CÁLCULO.

## CONTRATRABES.

Para calcular la dimensión de cada una de las contratraves partimos con la obtención de los siguientes datos:

$$PL = \text{Área} * \text{Peso del edificio} \times m^2$$

$$PM = \text{Longitud} * 520$$

El resultado de la suma de éstos dos será multiplicado por el Factor de Seguridad, éste valor va desde 0.80 a 1.40, en nuestro caso utilizaremos 1.20

Obteniendo dicho resultado sustituimos valores en la sig. Fórmula:

$$M = \frac{W * L}{10} \longrightarrow \text{Sustituyendo : } d = \frac{\sqrt{M}}{Q * b} \longrightarrow \begin{array}{l} d = \text{Altura de Contratrabe} \\ Q = f'c = 250 \text{ kg/cm}^2 = 15 \\ b = \text{Base de Contratrabe} \end{array}$$

## ARMADO DE CONTRATRABE.

Para sacar el área de acero partimos de la siguiente fórmula:

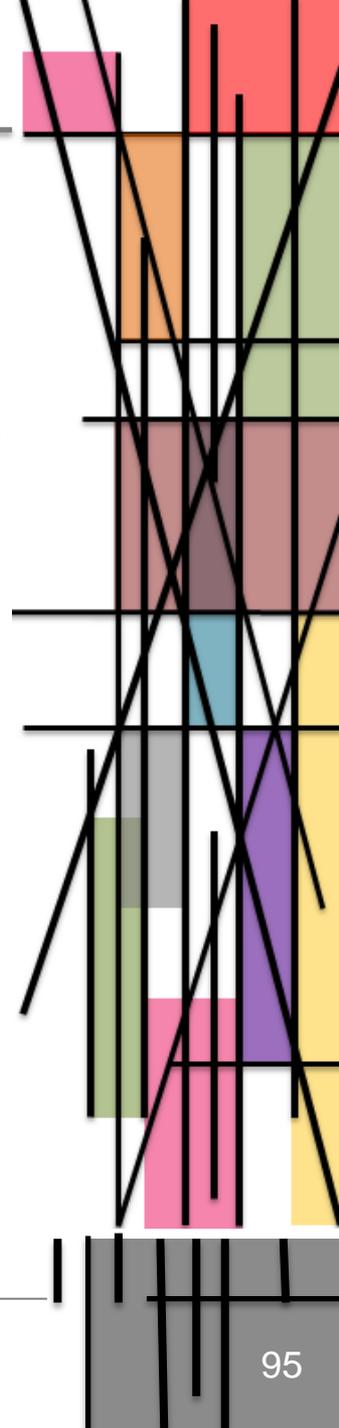
$$As = \frac{M}{Fs * J * d} \longrightarrow \begin{array}{l} fs = \text{para acero R42} = 2100 \\ J = \text{para concreto } f'c = 250 \text{ kg / cm}^2 = 0.89 \\ d = \text{altura de contratrabe} \end{array}$$

Para obtener el número de varillas éste resultado a su vez será dividido entre el área de la propuesta de varilla según sea el caso.

## REFUERZOS DE CONTRATRABE.

Para sacar los refuerzos de contratrabe tenemos la siguiente fórmula:

$$Ast = 0.002 \text{ ó } 0.003 * b * d \longrightarrow Ast = 0.003 * \text{base de contratrabe} * \text{altura de contratrabe}$$



# MEMORIA DE CÁLCULO.

## CONTRATRABES.

Para calcular la dimensión de cada una de las contratraves partimos con la obtención de los siguientes datos:

$$PL = \text{Área} * \text{Peso del edificio} \times m^2 \quad (736.21 \text{ kg}/m^2)$$

$$PM = \text{Longitud} * 520$$

W = El resultado de la suma de éstos dos multiplicado por el Factor de Seguridad que va desde 0.80 a 1.40, en nuestro caso utilizaremos 1.20

Obteniendo dicho resultado sustituimos valores en la sig. Fórmula:

$$M = \frac{W * L}{10} \longrightarrow \text{Sustituyendo : } d = \frac{\sqrt{M}}{Q * b} \longrightarrow \begin{array}{l} d = \text{Altura de Contratrabe} \\ Q = f'c = 250 \text{ kg}/\text{cm}^2 = 15 \\ b = \text{Base de Contratrabe} \end{array}$$

## ARMADO DE CONTRATRABE.

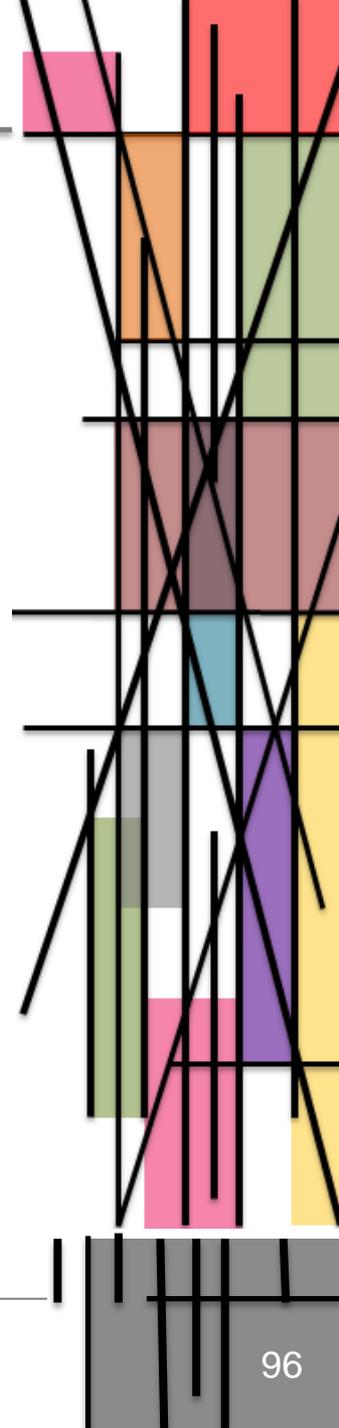
Para sacar el área de acero partimos de la siguiente fórmula:

$$As = \frac{M}{Fs * J * d} \longrightarrow \begin{array}{l} fs = \text{para acero R42} = 2100 \\ J = \text{para concreto } f'c = 250 \text{ kg} / \text{cm}^2 = 0.89 \\ d = \text{altura de contratrabe} \end{array}$$

Para obtener el número de varillas éste resultado a su vez será dividido entre el área de la propuesta de varilla según sea el caso.

Para sacar los refuerzos de contratrabe tenemos la siguiente fórmula:

$$Ast = 0.002 \text{ ó } 0.003 * b * d \longrightarrow Ast = 0.003 * \text{base de contratrabe} * \text{altura de contratrabe}$$



# MEMORIA DE CÁLCULO.

## CONTRATRABES.

Siguiendo el procedimiento anterior para cada un de las contratraves tenemos los siguientes resultados:

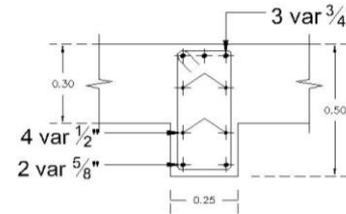
### CONTRATRABE 1

Altura = 50 cm

Base = 25 cm

Armado = 3 var  $\frac{3}{4}$ " y 2 var  $\frac{5}{8}$ "

Refuerzos = 4 var  $\frac{1}{2}$ "



CONTRATRABE  
CT- 1

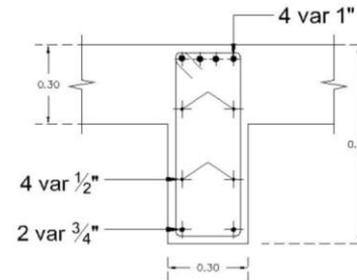
### CONTRATRABE 2.

Altura = 75 cm

Base = 30 cm

Armado = 4 var 1" y 2 var  $\frac{3}{4}$ "

Refuerzos = 4 var  $\frac{1}{2}$ "



CONTRATRABE  
CT- 2

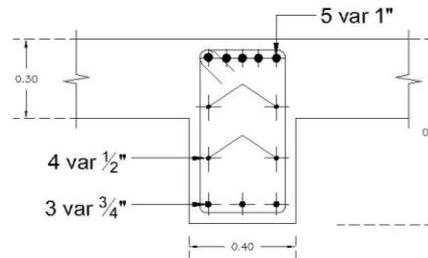
### CONTRATRABE 3.

Altura = 70 cm

Base = 40 cm

Armado = 5 var 1" y 3 var  $\frac{3}{4}$ "

Refuerzos = 4 var  $\frac{1}{2}$ "



CONTRATRABE  
CT- 3

# MEMORIA DE CÁLCULO.

## CONTRATRABES.

Siguiendo el procedimiento anterior para cada un de los contratraves tenemos los siguientes resultados:

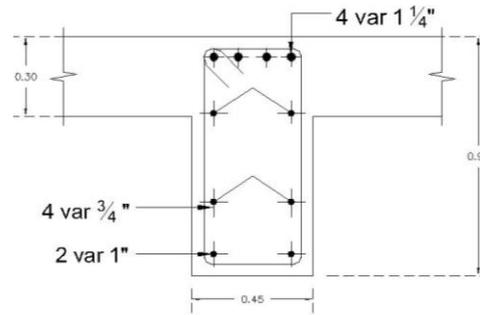
### CONTRATRABE 4.

Altura = 95 cm

Base = 45 cm

Armado = 4 var 1 1/4" y 2 var 1"

Refuerzos = 4 var 3/4"



CONTRATRABE  
CT- 4

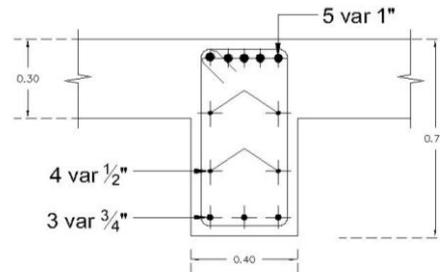
### CONTRATRABE 5.

Altura = 75 cm

Base = 40 cm

Armado = 5 var 1" y 3 var 3/4"

Refuerzos = 4 var 1/2"



CONTRATRABE  
CT- 5

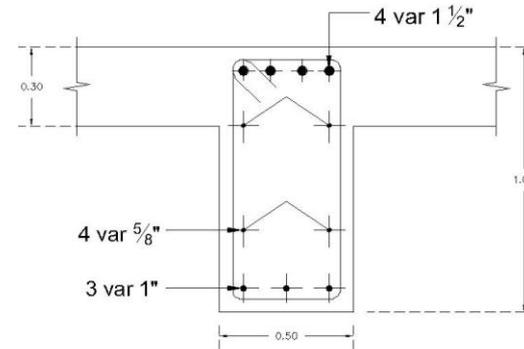
### CONTRATRABE 6.

Altura = 100 cm

Base = 50 cm

Armado = 4 var 1 1/2" y 3 var 1"

Refuerzos = 4 var 5/8"



CONTRATRABE  
CT- 6

# MEMORIA DE CÁLCULO.

## VIGAS.

Se proponen vigas IPR, para calcular el perfil adecuado en cada caso, partimos con la obtención de los siguientes datos:

$$PL = \text{Área} * CW \text{ (carga muerta + carga viva = } 736.21 \text{ kg/m}^2\text{)}$$

$$PM = \text{Longitud} * 520$$

W = El resultado de la suma de éstos dos multiplicado por el Factor de Seguridad que va desde 0.80 a 1.40, en nuestro caso utilizaremos 1.20

Obteniendo dicho resultado sustituimos valores en la sig. Fórmula:

$$M = \frac{W * L}{10}$$

Sustituyendo :  $M_s = \frac{M}{ft}$   $\longrightarrow$  Ms = Columna Sx (tablas de diseño)  
ft = para A36 = 2536

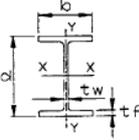
Tomando en Cuenta las especificaciones del Manual AHMSA se busca dicho resultado en las tablas de diseño y se propone el perfil IPR en cada caso.

# MEMORIA DE CÁLCULO.

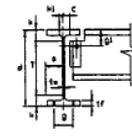
## MANUAL AHMSA

(capítulo 7 – Tablas de diseño).

### VIGAS I PERFIL RECTANGULAR IPR PROPIEDADES PARA DISEÑO (AHMSA).



### VIGAS I PERFIL RECTANGULAR IPR DIMENSIONES PARA DETALLAR (AHMSA).



PERFIL dab	Peso kg/m	Area cm <sup>2</sup>	Peralte d mm	PATIN		ESPESOR		d cm <sup>1</sup>	EJE X-X			EJE Y-Y		
				ANCHO b mm	ESPESOR tf mm	ALMA tw mm	ESPESOR ALMA tw mm		cm <sup>4</sup>	cm <sup>3</sup>	cm	cm <sup>4</sup>	cm <sup>3</sup>	cm
6" X 4"	13.39	17.29	150	100	5.5	4.3	2.74	683	91	6.27	91	18	2.30	
152 X 101.6	17.86	22.90	153	102	7.1	5.8	2.12	920	120	6.32	124	25	2.33	
	23.81	30.58	160	102	10.3	6.6	1.52	1336	167	6.60	184	36	2.45	
6" X 6"	22.32	28.58	152	102	6.6	5.8	1.52	1211	159	6.50	388	51	3.71	
152.4 X 152.4	29.76	37.87	157	102	9.3	6.6	1.11	1723	220	6.76	554	72	3.81	
	37.20	47.35	162	102	11.6	8.1	0.91	2223	274	6.86	712	92	3.86	
8" X 4"	14.88	19.10	200	100	5.2	4.3	3.85	1282	128	8.18	87	17	2.14	
203.2 X 101.6	19.34	24.77	203	102	6.5	5.8	3.08	1648	162	8.15	114	22	2.14	
	22.32	28.65	206	102	8.0	6.2	2.52	1998	193	8.35	142	28	2.23	
8" X 5 1/4"	26.78	33.94	207	133	8.4	5.8	1.85	2576	249	8.71	332	50	3.12	
203.2 X 133.4	31.25	39.74	210	134	10.2	6.4	1.55	3134	298	8.86	407	61	3.20	
10" X 4"	17.86	22.94	251	101	5.3	4.8	4.69	2239	179	9.91	91	18	1.99	
254 X 101.6	22.32	28.45	254	102	6.9	5.3	3.64	2888	226	10.03	120	24	2.06	
	25.30	32.19	257	102	8.4	6.1	3.01	3409	265	10.29	148	29	2.14	
	28.27	36.26	260	102	10.0	6.4	2.54	4092	308	10.52	179	35	2.22	
10" X 5 3/4"	32.74	41.87	258	146	9.1	6.1	1.93	4912	380	10.85	475	65	3.38	
254 X 146	38.69	49.10	262	147	11.2	6.6	1.80	5994	457	11.05	587	80	3.45	
	44.64	57.03	266	148	13.0	7.6	1.39	7076	531	11.13	695	94	3.48	
12" X 4"	20.83	26.84	303	101	5.7	5.1	5.24	3688	244	11.73	98	20	1.91	
304.8 X 101.6	23.81	30.39	305	101	6.7	5.6	4.45	4287	280	11.86	117	23	1.96	
	28.27	35.94	309	102	8.9	6.0	3.41	5411	349	12.24	157	31	2.09	
	32.74	41.81	313	102	10.8	6.6	2.83	6493	416	12.47	194	38	2.15	
12" X 6 1/2"	38.69	49.35	310	165	9.7	5.8	1.95	8491	547	13.13	720	88	3.84	
304.8 X 165.1	44.64	56.71	313	166	11.2	6.6	1.69	9906	633	13.23	845	102	3.86	
	52.08	66.45	318	167	13.2	7.6	1.44	11863	747	13.34	1020	122	3.91	
12" X 8"	50.52	78.13	303	203	13.1	7.5	1.14	12903	850	13.03	1836	180	4.90	
304.8 X 203.2	66.96	85.16	306	204	14.6	8.5	1.03	14568	952	13.08	2061	203	4.93	
	74.40	94.84	310	205	16.3	9.4	0.93	16400	1060	13.16	2343	228	4.98	
14" X 6 3/4"	44.64	57.10	352	171	9.8	6.9	2.10	12112	688	14.55	816	95	3.78	
355.6 X 171.4	50.59	64.52	355	171	11.6	7.2	1.80	14152	796	14.81	970	113	3.89	
	56.54	72.26	358	172	13.1	7.9	1.59	16025	895	14.91	1111	129	3.94	
14" X 8"	63.98	81.29	347	203	13.5	7.7	1.27	17815	1027	14.78	1881	185	4.80	
356.6 X 203.2	71.42	90.97	350	204	15.1	8.6	1.14	20187	1152	14.86	2139	210	4.85	
	78.86	100.64	354	205	16.8	9.4	1.03	22518	1275	14.96	2402	234	4.88	
16" X 7"	53.57	68.39	403	177	10.9	7.5	2.08	18647	926	16.54	1020	115	3.86	
406.4 X 177.8	59.52	76.13	407	178	12.8	7.7	1.78	21561	1060	16.84	1203	135	3.99	
	66.96	85.81	410	179	14.4	8.8	1.60	24391	1191	16.89	1365	153	3.99	
	74.40	94.84	413	180	16.0	9.7	1.44	27430	1327	16.97	1548	172	4.04	
	84.82	108.39	417	181	18.2	10.9	1.27	31550	1511	17.07	1794	198	4.06	
18" X 7 1/2"	74.40	94.84	457	190	14.5	9.0	1.66	33299	1457	18.75	1669	175	4.19	
457.2 X 190.5	81.84	104.52	460	191	16.0	9.9	1.50	37045	1611	18.82	1869	196	4.24	
	89.28	113.55	463	192	17.7	10.5	1.37	40957	1770	18.97	2065	218	4.29	
	96.72	123.23	466	193	19.1	11.4	1.27	44537	1917	19.02	2261	236	4.29	
	105.65	134.19	469	194	20.6	12.6	1.18	48699	2081	19.05	2510	259	4.32	

PERFIL dab	Peso kg/m	Peralte d mm	PATIN		ESPESOR		a mm	T mm	K mm	K1 mm	g1 mm	c mm	g mm
			ANCHO b mm	ESPESOR tf mm	ALMA tw mm	ESPESOR ALMA tw mm							
6" X 4"	13.39	150	100	5	4	48	122	14	10	51	4	58	
152 X 102	17.86	154	102	7	6	48	122	16	10	57	5	58	
	23.81	160	102	10	7	48	122	19	11	57	5	58	
6" X 6"	22.32	152	102	7	6	73	120	16	10	57	5	90	
152 X 152	29.76	158	102	9	7	73	120	19	11	57	5	90	
	37.20	162	102	12	8	73	120	21	11	57	6	90	
8" X 4"	14.88	200	100	5	4	48	188	16	11	51	4	58	
203 X 102	19.34	204	102	6	6	48	170	17	11	51	5	58	
	22.32	206	102	8	6	48	168	19	13	57	5	58	
8" X 5 1/4"	26.78	208	134	8	6	64	170	19	11	57	5	70	
203 X 133	31.25	210	134	10	6	64	168	21	13	57	5	70	
10" X 4"	17.86	252	102	5	5	48	220	16	11	51	4	58	
254 X 102	22.32	254	102	7	6	48	220	17	11	57	5	58	
	25.30	258	102	8	6	48	220	19	13	57	5	58	
	28.27	260	102	10	6	48	218	21	13	57	5	58	
10" X 5 3/4"	32.74	258	146	9	6	70	220	19	13	57	5	70	
254 X 146	38.64	262	148	11	7	70	218	22	13	57	5	70	
	44.64	266	148	13	8	70	218	24	13	57	6	70	
12" X 4"	20.83	304	102	6	5	48	270	17	13	57	4	58	
305 X 102	23.81	306	102	7	6	48	268	19	13	57	5	58	
	28.27	310	102	9	6	48	268	21	13	57	5	58	
	32.74	314	102	11	7	48	270	22	13	57	5	58	
12" X 6 1/2"	38.69	310	166	10	6	80	266	22	13	57	5	90	
305 X 165	44.64	314	166	11	7	80	266	24	13	64	5	90	
	52.08	318	168	13	8	80	268	25	14	64	6	90	
12" X 8"	59.52	304	204	13	7	98	240	32	19	64	5	140	
305 X 203	66.96	306	204	15	9	98	242	32	21	64	6	140	
	74.40	310	206	16	9	98	240	35	21	70	6	140	
14" X 6 3/4"	44.64	352	172	10	7	82	304	24	16	57	5	90	
366 X 171	50.59	356	172	12	7	82	306	25	16	64	5	90	
	56.54	358	172	13	8	82	304	27	16	64	6	90	
14" X 8"	63.98	348	204	13	8	98	282	33	22	70	6	140	
356.6 X 203.2	71.42	350	204	15	9	98	280	35	22	70	6	140	
	78.86	354	206	17	9	98	280	37	24	70	6	140	
16" X 7"	53.57	404	178	11	7	85	346	29	19	64	5	90	
406 X 178	59.52	408	178	13	8	85	348	30	21	64	6	90	
	66.96	410	180	14	9	85	346	32	21	70	6	90	
	74.40	414	180	16	10	85	348	33	21	70	7	90	
	84.82	418	182	18	11	85	348	35	22	70	7	90	
18" X 7 1/2"	74.40	458	190	14	9	91	394	32	21	70	6	90	
457 X 191	81.84	460	192	16	10	91	394	33					

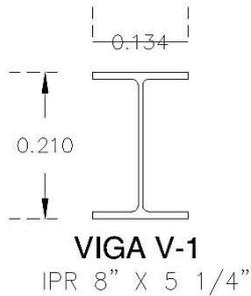
# MEMORIA DE CÁLCULO.

## VIGAS IPR.

Siguiendo el procedimiento anterior para cada una de las contratraves tenemos los siguientes resultados:

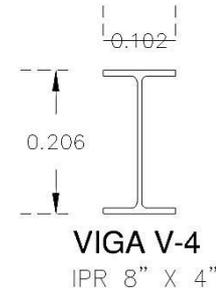
### VIGA 1.

$b = 134 \text{ mm}$   
 $d = 210 \text{ mm}$   
 $tw = 6.4 \text{ mm}$   
 $tf = 10.2 \text{ mm}$



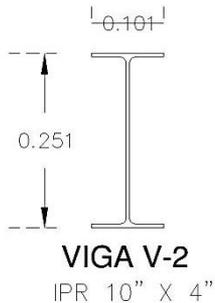
### VIGA 4.

$b = 102 \text{ mm}$   
 $d = 206 \text{ mm}$   
 $tw = 6.2 \text{ mm}$   
 $tf = 8.0 \text{ mm}$



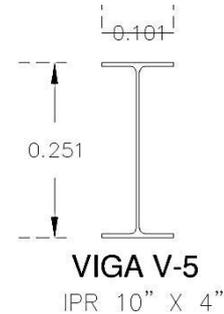
### VIGA 2.

$b = 101 \text{ mm}$   
 $d = 251 \text{ mm}$   
 $tw = 4.8 \text{ mm}$   
 $tf = 5.3 \text{ mm}$



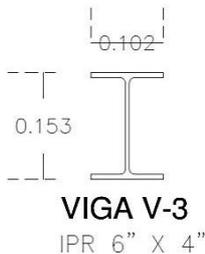
### VIGA 5.

$b = 101 \text{ mm}$   
 $d = 251 \text{ mm}$   
 $tw = 4.8 \text{ mm}$   
 $tf = 5.3 \text{ mm}$



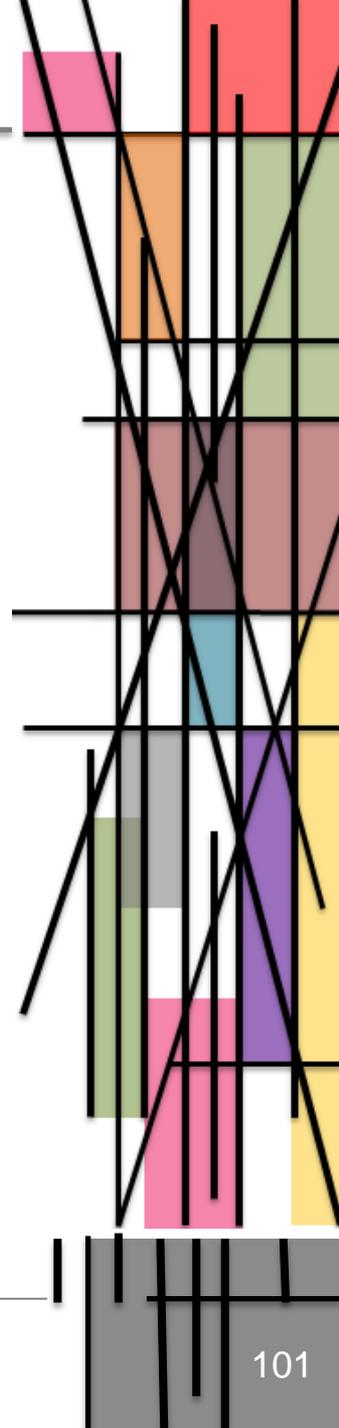
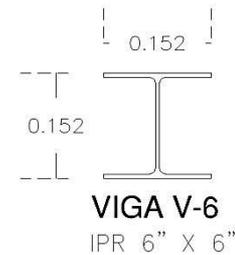
### VIGA 3.

$b = 102 \text{ mm}$   
 $d = 153 \text{ mm}$   
 $tw = 5.8 \text{ mm}$   
 $tf = 7.1 \text{ mm}$



### VIGA 6.

$b = 102 \text{ mm}$   
 $d = 153 \text{ mm}$   
 $tw = 5.8 \text{ mm}$   
 $tf = 7.1 \text{ mm}$



# MEMORIA DE CÁLCULO.

## COLUMNAS.

Se propone columnas HSS, para calcular el perfil adecuado en cada caso, se emplea la siguiente fórmula:

$$A = K * P \longrightarrow A = \text{área de columna en cm}^2$$

P = Carga de columna expresada en Toneladas.

P = Área que abarca la columna \* CW (carga viva + carga muerta = kg/m<sup>2</sup>)

K = Factor de cálculo dimensional que relaciona los dos valores.

El factor "K" varia según el caso:

Columna central	—————>	K = 8
Columna lateral	—————>	K = 15
Columna esquina	—————>	K = 21

Basándonos en el Manual AMACEROS se ubica el resultado de "A" (área de columna en cm<sup>2</sup>), en las tablas de especificaciones, y se propone el tipo de perfil HSS según sea el caso.

Por lo tanto sustituyendo:

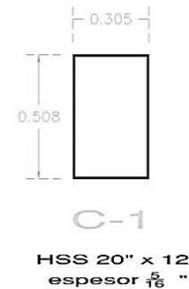
### COLUMNA 1

$$A = 15 * (11.42 \text{ m}^2 * 0.73621 \text{ Ton}) = 126.11 \text{ cm}^2$$

Perfil HSS = 20" x 12"

Espesor = 5/16"

Área = 129.68 cm<sup>2</sup>



# MEMORIA DE CÁLCULO.

## COLUMNA 2.

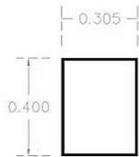
$$A = 15 * (39.44 \text{ m}^2 * 0.736 \text{ Ton})$$

$$A = 272.22 \text{ cm}^2$$

Perfil HSS = 16" x 12"

Espesor= 3/8"

$$\text{Área} = 144.52 \text{ cm}^2$$



C-2

HSS 16" x 12"  
espesor 3/8"

## COLUMNA 2.

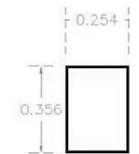
$$A = 15 * (39.44 \text{ m}^2 * 0.736 \text{ Ton})$$

$$A = 272.22 \text{ cm}^2$$

Perfil HSS = 16" x 12"

Espesor= 3/8"

$$\text{Área} = 144.52 \text{ cm}^2$$



C-3

HSS 14" x 10"  
espesor 3/8"

Dimensiones (pulg)	Espesor (pulg)	Peso		Área (cm <sup>2</sup> )	Ejes X - X			Ejes Y - Y		
		(kg/m)	(lb/ft)		l (cm <sup>4</sup> )	s (cm <sup>3</sup> )	r (cm)	l (cm <sup>4</sup> )	s (cm <sup>3</sup> )	r (cm)
14" x 4"	1/4"	43.50	29.23	42.06	7,866.80	442.50	11.19	1,073.90	211.40	4.39
	5/16"	53.72	36.10	55.42	9,573.30	537.50	11.81	1,286.20	252.40	4.34
	3/8"	63.68	42.79	68.39	11,113.4	626.00	11.70	1,473.50	290.10	4.27
	1/2"	82.83	55.66	81.29	13,943.8	783.30	11.48	1,794.00	352.30	4.11
12" x 8"	1/4"	48.56	32.63	105.81	8,158.10	534.20	11.48	4,370.40	431.00	8.41
	5/16"	60.05	40.35	55.42	9,947.90	652.20	11.40	5,327.80	524.40	8.33
	3/8"	71.28	47.90	68.39	11,612.9	762.00	11.30	6,201.90	611.20	8.28
	1/2"	92.95	62.46	81.29	14,693.0	965.20	11.15	7,825.20	768.60	8.13
14" x 6"	1/4"	48.56	32.63	105.81	9,864.70	553.90	12.62	2,638.90	345.80	6.53
	5/16"	60.05	40.35	61.87	11,987.5	675.20	12.52	3,192.50	419.50	6.45
	3/8"	71.28	47.90	76.77	14,027.0	788.20	12.42	3,708.60	486.70	6.40
	1/2"	92.95	62.46	90.97	17,731.5	996.30	12.24	4,620.20	608.00	6.25
16" x 4"	5/16"	60.05	40.35	118.71	13,610.8	670.20	13.33	1,461.00	288.40	4.37
	3/8"	71.28	47.90	61.87	15,900.0	783.30	13.23	1,681.60	331.00	4.29
	1/2"	92.95	62.46	76.77	20,020.7	986.50	13.00	2,052.00	403.10	4.17
14" x 10"	5/16"	72.71	48.86	90.97	16,857.4	948.80	13.49	10,072.8	793.10	10.49
	3/8"	86.46	58.10	118.71	19,812.6	1114.30	13.41	11,821.0	930.80	10.36
	1/2"	113.20	76.07	76.77	25,306.9	1424.00	13.26	15,026.0	1,184.40	10.21
16" x 8"	5/16"	72.71	48.86	90.97	20,020.7	984.90	14.70	6,867.80	675.20	8.61
	3/8"	86.46	58.10	118.71	23,517.0	1156.90	14.60	8,033.30	789.90	8.53
	1/2"	113.20	76.07	92.90	30,052.0	1478.10	14.43	10,156.0	999.60	8.38
18" x 6"	5/16"	72.71	48.86	110.32	22,726.2	994.70	15.67	4,037.40	529.30	6.60
	3/8"	86.46	58.10	144.52	26,680.4	1168.40	15.57	4,703.40	616.20	6.53
	1/2"	113.20	76.07	92.90	34,047.7	1489.60	15.37	5,868.90	773.50	6.40
20" x 4"	5/16"	72.71	48.86	110.32	24,807.4	976.70	16.36	1,818.90	357.20	4.42
	3/8"	86.46	58.10	144.52	29,094.6	1145.50	16.26	2,093.60	411.30	4.37
	1/2"	113.20	76.07	92.90	37,201.0	1456.80	16.03	2,564.00	504.70	4.22
16" x 12"	5/16"	85.36	57.36	110.32	26,430.7	1301.10	15.60	17,023.9	1,117.60	12.52
	3/8"	101.66	68.31	144.52	31,134.1	1532.20	15.51	20,062.4	1,315.90	12.45
	1/2"	133.46	89.68	92.90	40,041.5	1966.50	15.34	25,723.1	1,687.90	12.28
20" x 8"	5/16"	85.36	57.36	110.32	34,880.2	1373.20	17.90	8,407.90	825.90	8.79
	3/8"	101.66	68.31	144.52	41,123.7	1619.00	17.83	9,823.10	968.50	8.71
	1/2"	133.46	89.68	109.00	52,861.4	2081.20	17.63	12,486.9	1,230.70	8.59
20" x 12"	5/16"	98.03	65.87	129.68	44,953.0	1769.80	18.93	20,603.5	1,352.00	12.85
	3/8"	116.85	78.52	170.32	53,227.6	2097.50	18.90	24,266.3	1,593.00	12.76
	1/2"	153.73	103.30	109.00	68,678.2	2703.90	18.72	31,217.4	2,048.40	12.62

# MEMORIA DE CÁLCULO.

---

## DADOS.

La altura del dado según ACI es 2.5 veces la dimensión mínima de la columna. Por lo tanto:

### DADO 1

Dimensión mínima de Columna 1 =  $50.8 \text{ cm} * 2.5 = 127 \text{ cm}$  → 120 cm de altura

### DADO 2

Dimensión mínima de Columna 2 =  $40.64 \text{ cm} * 2.5 = 101.6 \text{ cm}$  → 100 cm de altura

### DADO 3

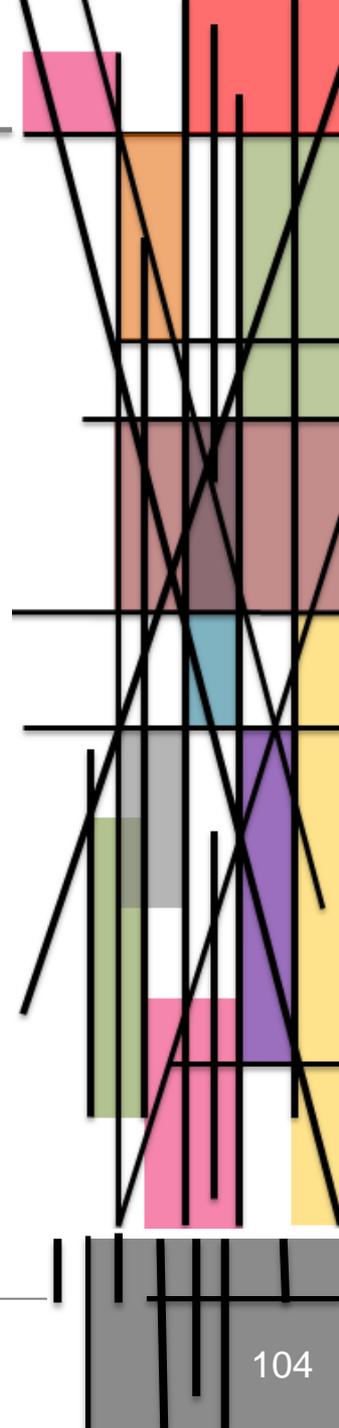
Dimensión mínima de Columna 3 =  $35.56 \text{ cm} * 2.5 = 88.90 \text{ cm}$  → 90 cm de altura

## LOSACERO.

Para la losa se propone losacero debido a las siguientes ventajas:

- Mayor distancia entre apuntalamientos al incrementar el módulo de sección negativo de la lámina.
- Mayor área de concreto envolviendo los conectores de cortante al trabajar como viga compuesta.
- Geometría que permite estibamiento de la lámina, disminuyendo los costos de flete y facilitando los traslapes.
- Más ligera que cualquiera y con mayor ancho efectivo.

Tomando en cuenta el manual de losacero IMSA se propone una losacero sección 4 cal. 22. con malla 6 6 – 10 10 con 2 cm de recubrimiento, traslape longitudinal con costura de pijas  $1/4'' \times 3/4''$  a cada metro.



# MEMORIA DE CÁLCULO.

## INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

La instalación eléctrica se inicia con el cálculo de lúmenes totales a partir de la siguiente fórmula:

$$Lt = \frac{NI * AL}{Fm * Fu} \longrightarrow \begin{array}{l} NI = \text{Nivel de iluminación de acuerdo a la actividad (Luxes)} \\ AL = \text{Área del local} \\ Fm = \text{Factor de mantenimiento} = 0.70 \\ Fu = \text{Factor de utilización} = 0.70 \end{array}$$

Obteniendo los Lúmenes Totales "Lt" se prosigue con el cálculo de Número de Lámparas a partir de la siguiente fórmula:

$$NL = \frac{Lt}{L \text{ de lámparas}} \longrightarrow \begin{array}{l} Lt = \text{Lúmenes totales} \\ L = \text{Lúmenes de la lámpara según el catálogo.} \end{array}$$

Tomando en cuenta el procedimiento anterior se obtubieron los siguientes resultados:

1. GALERÍA Lt = 39 312 lúm NL = 34 lámparas de 1150 lúm	4. ENFERMERÍA Lt = 2 784 lúm NL = 2 lámparas de 1600 lúm	7. ARCHIVO Lt = 3563 lúm NL = 1 lámparas de 1600 lúm
2. VESTÍBULO Lt = 24 045 lúm NL = 21 lámparas de 1150 lúm	5. CUBÍCULOS ADMON. Lt = 11 387 lúm NL = 4 lámparas de 1150 lúm	8. DIRECCIÓN. Lt = 7248 lúm NL = 2 lámparas de 1150 lúm
3. CIRCULACIÓN P.B. Lt = 2 784 lúm NL = 3 lámparas de 1150 lúm	6. ÁREA SECRETARIAL Lt = 11 700 lúm NL = 4 lámparas de 1150 lúm	9. SUBDIRECCIÓN Lt = 5 100 lúm NL = 2 lámparas de 1150 lúm

# MEMORIA DE CÁLCULO.

## INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

10. VESTÍBULO BIBLIOTECA  
Lt = 2 495 lúm  
NL = 2 lámparas de 1150 lúm

11. PRÉSTAMO  
Lt = 2 118 lúm  
NL = 1 lámparas de 1600 lúm

12. CUBÍCULOS Y BODEGA  
Lt = 6 232 lúm  
NL = 4 lámparas de 1600 lúm

13. ACERVO  
Lt = 6 000 lúm  
NL = 4 lámparas de 1600 lúm

13. ACERVO  
Lt = 6 232 lúm  
NL = 4 lámparas de 1600 lúm

13. MARCO DE CONTROL  
Lt = 2 669 lúm  
NL = 3 lámparas de 1150 lúm

14. ACERVO  
Lt = 6 116 lúm  
NL = 5 lámparas de 1150 lúm

16. FOTOCOPIADO  
Lt = 2 000 lúm  
NL = 1 lámparas de 1600 lúm

17. CIRCULACIÓN Y ACERVO  
Lt = 7040 lúm  
NL = 6 lámparas de 1150 lúm

18. SALA DE LECTURA  
Lt = 6096 lúm  
NL = 4 lámparas de 1600 lúm

19. CAMERINOS \* 2  
Lt = 1934 lúm  
NL = 1 lámparas de 1600 lúm

20. BODEGA  
Lt = 1934 lúm  
NL = 1 lámparas de 1600 lúm

21. PASILLO CAMERINOS  
Lt = 8326 lúm  
NL = 5 lámparas de 1150 lúm

22. FORO  
Lt = 15062 lúm  
NL = 17 lámparas de 875 lúm

23. PASILLO FORO  
Lt = 2510 lúm  
NL = 1 lámparas de 1150 lúm

24. ESCALONES FORO  
Lt = 918 lúm  
NL = 1 lámparas de 1150 lúm

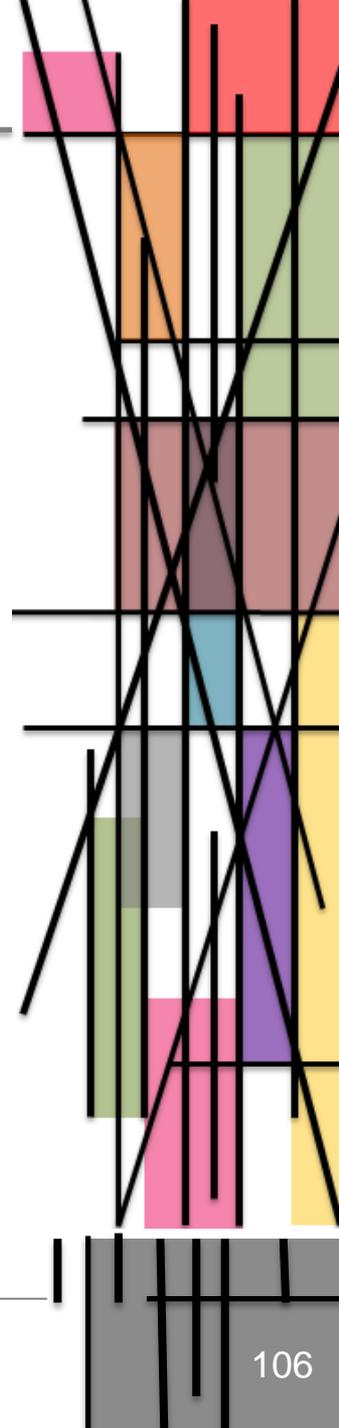
25. GRADAS  
Lt = 4777 lúm  
NL = 3 lámparas de 1600 lúm

26. GRADAS  
Lt = 459 lúm  
NL = 1 lámparas de 1600 lúm

27. CABINA  
Lt = 250 lúm  
NL = 1 lámparas de 1600 lúm

28. PASILLO GRADAS  
Lt = 1277 lúm  
NL = 1 lámparas de 1150 lúm

29. PASILLO ACCESO  
Lt = 7857 lúm  
NL = 5 lámparas de 1150 lúm



# MEMORIA DE CÁLCULO.

## INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

### 30. PASILLO CABINA

Lt = 1632 lúm

NL = 1 lámparas de 1150 lúm

### 31. VESTÍBULO SÓTANO

Lt = 33489 lúm

NL = 23 lámparas de 1150 lúm

### 32. SANITARIOS FORO

Lt = 1102 lúm

NL = 1 lámparas de 1600 lúm

### 33. RAMPA

Lt = 10991 lúm

NL = 11 lámparas de 1600 lúm

### 34. CTO DE MÁQUINAS

Lt = 1536 lúm

NL = 1 lámparas de 1600 lúm

### 35. LOCALES \* 4

Lt = 2375 lúm

NL = 1 lámparas de 1600 lúm

### 36. ÁREA COMENSALES

Lt = 3924 lúm

NL = 3 lámparas de 1150 lúm

### 37. COCINA

Lt = 8004 lúm

NL = 7 lámparas de 1150 lúm

### 38. CTO. DE LIMPIEZA

Lt = 377 lúm

NL = 1 lámparas de 1150 lúm

### 39. SANITARIOS CAFETERÍA

Lt = 979 lúm

NL = 1 lámparas de 1600 lúm

### 40. ÁREA DE BASURA

Lt = 2408 lúm

NL = 1 lámparas de 1600 lúm

### 41. VESTÍBULO P.A.

Lt = 25685 lúm

NL = 22 lámparas de 1150 lúm

### 42. PASILLO SALONES

Lt = 4138 lúm

NL = 4 lámparas de 1150 lúm

### 43. SANITARIOS P.A.

Lt = 1754 lúm

NL = 3 lámparas de 1150 lúm

### 44. LOCKERS

Lt = 3751 lúm

NL = 3 lámparas de 1150 lúm

### 45. SANITARIOS DISC.

Lt = 1025 lum

NL = 1 lámparas de 1600 lúm

### 46. CTO. DE LIMPIEZA

Lt = 410 lúm

NL = 1 lámparas de 1600 lúm

### 47. TALLERES DIBUJO \* 2

Lt = 27159 lúm

NL = 15 lámparas de 1600 lúm

### 48. SALONES DE CLASE \* 3

Lt = 12579 lúm

NL = 8 lámparas de 1600 lúm

### 49. BODEGA MATERIALES

Lt = 1024 lúm

NL = 1 lámparas de 1600 lúm

### 50. LABORATORIO FOTO.

Lt = 7959 lúm

NL = 3 lámparas de 3100 lúm

# MEMORIA DE CÁLCULO.

## INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

51. TALLER DE COMPU. \* 2  
Lt = 13579 lúm  
NL = 8 lámparas de 1600 lúm

52. PLAZA DE ACCESO  
Lt = 3727 lúm  
NL = 3 lámparas de 1120 lúm

53. TERRAZA  
Lt = 11420 lúm  
NL = 6 lámparas de 1120 lúm

54. JARDÍN ESCALERA  
Lt = 3426 lúm  
NL = 8 lámparas de 450 lúm

55. JARDÍN SÓTANO  
Lt = 3024 lúm  
NL = 10 lámparas de 200 lúm

56. ESCALERA  
Lt = 7932 lum  
NL = 7 lámparas de 1120 lúm

Por lo tanto, se propone la ubicación luminarias, contactos, apagadores y bombas, y se suma el total de watts, y se proponen en número de circuitos y sus cargas totales.

Se prosigue con el cálculo de amperes y sus respectivos calibres del cable, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$I = \frac{WT}{V} \longrightarrow I = \text{Amperes}$$

WT = Carga total del circuito  
V = volts ( 127v – 220v)

Fase Monofásica = 127 Volts  
Fase Bifásica = 127 – 220 volts  
Fase Trifásica = 220 – 440 volts

Fase Monofásica = 4500 W  
Fase Bifásica = 4501 W – 8500 W  
Fase Trifásica = 8501 W – 20000 W  
Trifásica + Neutro = + 20000 W

CALIBRE DEL CONDUCTOR	AMPERE
18	-----
16	-----
14	15
12	20
10	30
8	40

# MEMORIA DE CÁLCULO.

## INSTALACIÓN ELÉCTRICA

En base a los cálculos anteriores y al balanceo de circuitos se obtiene:

### CUADRO DE CARGAS.

CIRCUITO #	3 X 11 W	1 X 18 W	1 X 10 W	1 X 40 W	180 W	1 X 20 W	1 X 3 W	1 X 7 W	373 W	CARGA WATTS	I AMP	B AMP	CALIBRE CABLE #	FASES				
														A	B	C	D	
C-1	32	19								1398	11	15	2 # 12 1 # 14	1398				
C-2		47			3					1386	11	15	2 # 12 1 # 14	1386				
C-3					9					1620	13	15	2 # 12 1 # 14	1620				
C-4					9					1620	13	15	2 # 12 1 # 14	1620				
C-5					9					1620	13	15	2 # 12 1 # 14	1620				
C-6	18	51								1512	12	15	2 # 12 1 # 14		1512			
C-7					9					1620	13	15	2 # 12 1 # 14		1620			
C-8			17		8					1610	13	15	2 # 12 1 # 14		1610			
C-9					2	11		10	2	1396	8	15	2 # 12 1 # 14		1396			
C-10										1500	12	15	2 # 12 1 # 14		1500			
C-11	41									1353	11	15	2 # 12 1 # 14			1353		
C-12		31				33	8			1242	10	15	2 # 12 1 # 14			1242		
C-13					7					1260	10	15	2 # 12 1 # 14			1260		
C-14				3	6					1200	9	15	2 # 12 1 # 14			1200		
C-15										1500	12	15	2 # 12 1 # 14			1500		
C-16	36									1188	9	15	2 # 12 1 # 14					1188
C-17		31			4					1278	10	15	2 # 12 1 # 14					1278
C-18					8					1440	11	15	2 # 12 1 # 14					1440
C-19					8					1440	11	15	2 # 12 1 # 14					1440
C-20										1500	12	15	2 # 12 1 # 14					1500
TOTALES										24183	54	55	4 # 6 1 # 8	7644	7638	6555	6846	

# MEMORIA DE CÁLCULO.

---

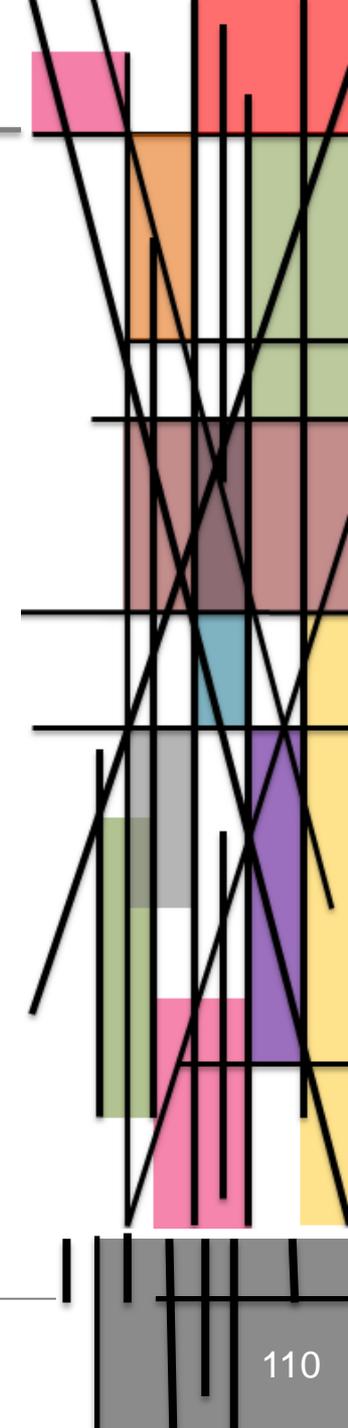
## INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Finalmente se procede hacer el desbalanceo de fases, en base a la siguiente fórmula:

$$D = \frac{CM - Cm}{CM} \longrightarrow \begin{array}{l} D = \text{desbalanceo de fases} \\ CM = \text{Carga Mayor} \\ Cm = \text{Carga Menor} \end{array}$$

Sustituyendo tenemos:

$$D = \frac{7644 - 6555}{7644} = 0.14 \% \longrightarrow \begin{array}{l} \text{Éste valor no debe ser mayor del } 5 \% \\ \text{Por lo tanto el desbalanceo de fases es correcto.} \end{array}$$



# MEMORIA DE CÁLCULO.

## INSTALACIÓN HIDRAULICA

Para la dotación de agua, se toma en cuenta el total de usuarios al día y los litros por usuario al día, de acuerdo al Reglamento de Construcción del Distrito Federal tenemos q

- Usuarios = 500 por turno \* 2 turnos  $\longrightarrow$  Total de usuarios = 1000
- Para el genero de recreación según el R.C.D.F. = 25 lts/día
- Sistema de riego = 5 lts/m<sup>2</sup> de jardín
- Sistema contra incendio = 5 lts/m<sup>2</sup> contruidos

Por lo tanto tenemos que:

$$\begin{array}{l} 1000 \text{ usuarios} * 25 \text{ lts/día} = 25\,000 \text{ lts/día} \\ 5 \text{ lts/día} * 235.4 \text{ m}^2 \text{ de jardín} = 1\,177 \text{ lts/día} \\ 5 \text{ lts/día} * 1077 \text{ m}^2 \text{ contruidos} = 5\,385 \text{ lts/día} \end{array}$$

La capacidad de cisterna según R.C.D.F. se calcula por 3 días, por lo tanto:

$$\text{Total de litros diarios} = 31\,562 \text{ lts/día} * 3 \text{ días} \longrightarrow 94,686 \text{ lts CAPACIDAD DE CISTERNA}$$

## CALCULO DE GASTOS.

Gasto Medio Diario = Demanda diaria / Tiempo de servicio ( 2 turnos de 8 hrs cada uno)

$$G. M. D = 31\,562 \text{ lts/día} / 57\,600 \text{ seg} = 0.54 \text{ l.p.s.}$$

Gasto Máximo Diario = Gasto Medio \* K  $\longrightarrow$  K = Clima uniforme de la Ciudad de México (1.4)

$$G. \text{ Max. D} = 0.54 \text{ l.p.s.} * 1.4 = 0.756 \text{ l.p.s.}$$

Gasto Máximo Horario = Gasto Máximo \* K'  $\longrightarrow$  K' = 1.5

$$G. \text{ Max. H} = 0.756 * 1.5 = 1.134 \text{ l.p.s}$$

# MEMORIA DE CÁLCULO.

## INSTALACIÓN HIDRAULICA

Ramal	UMS	UGM	UMVS	VGT	UGT	Q	V	Ø	P/R
A	2wc 4 lav 1tarja 1 freg.	10 2 2 4	SI	SI	34	170	1.8	2" Ø 63 mm	0.90
B	4 wc 4 lav	10 2	SI	SI	48	195	1.8	2" Ø 63 mm	0.70
C	2 wc 2 lav	10 2	SI	SI	24	150	1.8	2" Ø 63 mm	0.90
D	2 wc 2 lav	10 2	SI	SI	24	150	1.8	2" Ø 63 mm	0.90
E	12 lav	2	SI	SI	24	150	1.8	2" Ø 63 mm	0.90
F	3 lav	2	SI	SI	6	100	1.8	1 ½ "Ø 38 mm	1.00
G	1 wc 1tarja 1lav	10 2 2	SI	SI	14	120	1.8	1 ½ "Ø 38 mm	1.00
H	13 lav 1 wc 1 tarja	2 10 2	SI	SI	38	180	1.8	2" Ø 63 mm	0.80
I	5 lav	2	SI	SI	10	110	1.8	1 ½ " Ø 63 mm	1.00

# MEMORIA DE CÁLCULO.

## INSTALACIÓN HIDRAULICA

Ramal	UMS	UGM	UMVS	VGT	UGT	Q	V	Ø	P/R
J	3wc 13 lav 1 tarja	10 2 2	SI	SI	58	210	1.8	2" Ø 63 mm	0.70
K	3 wc 5 lav	10 2	SI	SI	40	180	1.8	2" Ø 63 mm	0.80
L	6 wc 18 lav 1 tarja	10 2 2	SI	SI	98	258	1.8	2" Ø 63 mm	0.60
M	1 wc 1 lav 1 tarja	10 2 2	SI	SI	14	120	1.8	1 ½ " Ø 63 mm	1.00
N	1 wc 3 lav 1 tarja	10 2 2	SI	SI	18	134	1.8	2" Ø 63 mm	0.90
O	2 lav	2	SI	SI	4	90	1.8	1 ½ "Ø 38 mm	1.00
P	1 wc 1tarja 3lav	10 2 2	SI	SI	18	134	1.8	2 "Ø 63 mm	0.90
Q	3 wc 2 lav	10 2	SI	SI	34	160	1.8	2" Ø 63 mm	0.85

# MEMORIA DE CÁLCULO.

## INSTALACIÓN SANITARIA.

Ramal	NMS	UDM	NMUS	VDP	UDT	Ø
A	2 lavabo 3 wc 5 muebles	2 8	→	→	50	3" Ø 75 mm
B	4 wc 3 lavabos 1 tarja 8 muebl.	8 2 2	→	→	96	4" Ø 100 mm
C	3 wc 2 lavabos 5 muebles	8 2	→	→	50	3" Ø 75 mm
D	4 wc 3 lavabos 1 tarja 8 muebles	8 2 2	→	→	96	4" Ø 100 mm
E	12 lavabos 12 muebles	2	→	→	24	2" Ø 50 mm
F	3 lavabos 3 muebles	2	→	→	6	2" Ø 50 mm
G	15 lav 15 muebles	2	14.5	2	29	1 ½" Ø 38 mm
H	1 wc 2 lavabos 3 muebles	8 2	→	→	30	2" Ø 50 mm

# MEMORIA DE CÁLCULO.

Ramal	NMS	UDM	NMUS	VDP	UDT	Ø
I	2 lavabo 1 wc 1 tarja 4 muebles	2 8 2	→	→	56	3" Ø 75 mm
J	2 wc 19 lavabos 1 tarja 1 fregadero 23 muebles	8 2 2 4	19	2.6	49.4	3" Ø 75 mm
K	2 wc 2 muebles	8	→	→	84	2" Ø 50 mm
L	2 wc 2 muebles	8	→	→	84	2" Ø 50 mm
M	2 lavabos 2 muebles	2	→	→	8	2" Ø 50 mm
N	8 wc 6 lavabos 14 muebles	8 2	13	5.42	70.46	4 "Ø 100 mm
O	10 wc 8 lav 2 tarjas 20 muebles	8 2 2	17.5	5	87.5	4 "Ø 100 mm
p	33 lavabos 20 wc 3 tarjas 1 fregadero 57 muebles	2 8 2 4	32	4.14	132.48	6" Ø 150 mm

# MEMORIA DE CÁLCULO.

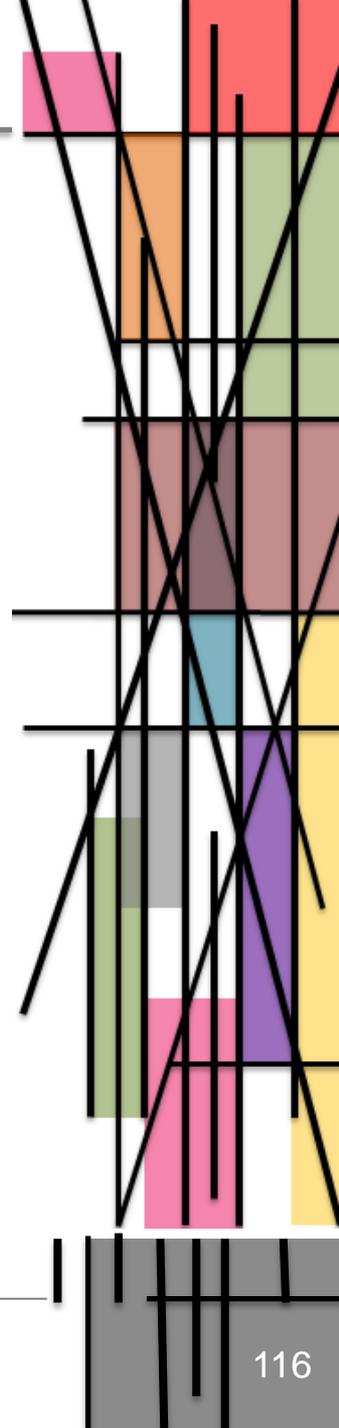
## INSTALACIÓN SANITARIA,

Para el calculo del Colector Domiciliario se toma en cuenta el factor de Lluvia, en base a la siguientes fórmulas:

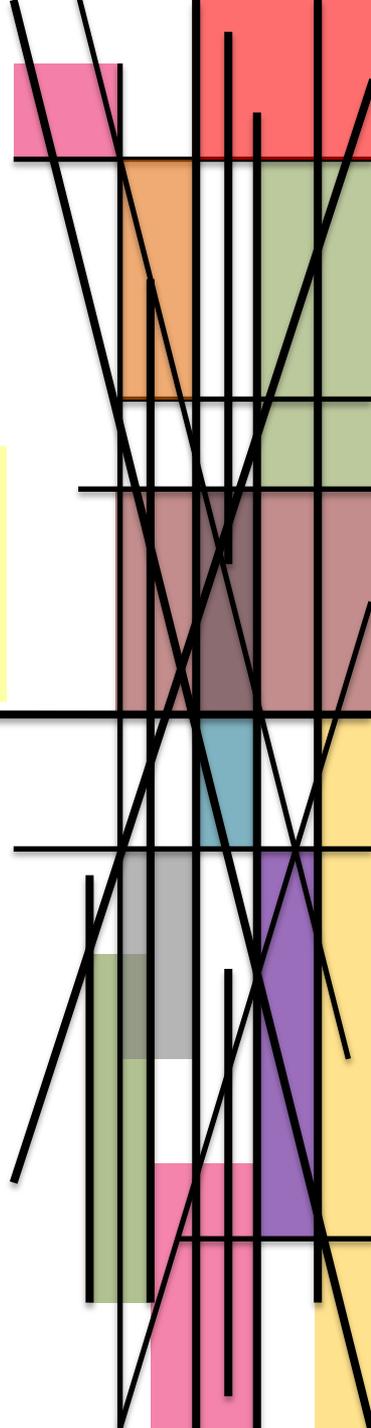
$$Q_D = Q_{LL} + \frac{\Sigma UD}{100} \longrightarrow Q_{LL} = \frac{M^2 \text{ Azotea}}{24}$$

Despejando valores tenemos:  $Q_{LL} = \frac{605.60 \text{ m}^2}{24} = 25.23 \text{ l.p.s}$

“Por lo tanto:  $Q_D = 25.23 \text{ l.p.s.} + \frac{250}{100} = 27.73 \text{ l.p.s.} \longrightarrow \text{COLECTOR DOMICILIAR } 8'' \text{ } \varnothing \text{ } 200 \text{ mm}$



PRESUPUESTO



# PRESUPUESTO.

## COSTO PARAMÉTRICO.

De acuerdo con el costo paramétrico obtenido del Manual BIMSA, correspondientes a los meses de Enero 2013 a Junio 2013 para el Centro Juvenil de Arte se obtiene el siguiente presupuesto, tomando en cuenta que la construcción esta considerada en una calidad nivel Medio, tenemos:

Costo por M2 BIMSA-CMIC 2013								
COSTOS POR M² DE CONSTRUCCION DE ENERO 2013 A JUNIO 2013								
GÉNERO	CALIDAD	ENE S/M2	FEB S/M2	MAR S/M2	ABR S/M2	MAY S/M2	JUN S/M2	% (a)
Vivienda Unifamiliar	Baja	5,811	5,803	5,811	5,874	5,937	5,980	0.72%
	Media	7,603	7,577	7,578	7,598	7,619	7,596	-0.30%
	Alta	8,952	8,964	8,930	8,898	8,866	8,859	-0.08%
Vivienda Multifamiliar	Baja	5,026	5,009	4,995	5,030	5,066	5,084	0.36%
	Media	7,298	7,273	7,286	7,320	7,353	7,328	-0.34%
	Alta	11,160	11,114	11,048	10,891	10,735	10,730	-0.05%
Oficinas	Baja	6,235	6,228	6,197	6,218	6,239	6,249	0.16%
	Media	8,230	8,205	7,890	7,887	7,884	7,826	-0.74%
	Alta	9,587	9,557	9,285	9,272	9,259	9,231	-0.30%
Estacionamientos	Baja	3,695	3,688	3,743	3,734	3,725	3,728	0.08%
	Media	3,297	3,270	3,239	3,240	3,240	3,209	-0.96%
	Alta	5,189	5,166	5,193	5,196	5,199	5,193	-0.12%
Hotel	Baja	6,631	6,651	6,629	6,691	6,752	6,773	0.31%
	Media	9,840	9,843	9,696	9,664	9,632	9,598	-0.35%
	Alta	16,228	16,287	16,072	16,057	16,041	15,990	-0.32%
Escuela	Baja	3,904	3,897	3,879	4,003	4,131	4,113	-0.44%
	Media	6,102	6,092	6,064	6,258	6,458	6,430	-0.43%
	Alta	9,701	9,686	9,641	9,950	10,268	10,223	-0.44%
Naves Industriales	Baja	3,645	3,628	3,617	3,635	3,653	3,648	-0.14%
	Media	5,168	5,127	5,158	5,166	5,174	5,160	-0.27%
	Alta	10,101	10,021	10,120	10,141	10,162	10,090	-0.71%

## PRESUPUESTO.

### COSTO PARAMÉTRICO.

El área total construida del Centro Juvenil de Arte = 2,116.05m<sup>2</sup>

Por lo tanto : **Área construida \* Costo paramétrico** → **Costo Total de la Construcción**

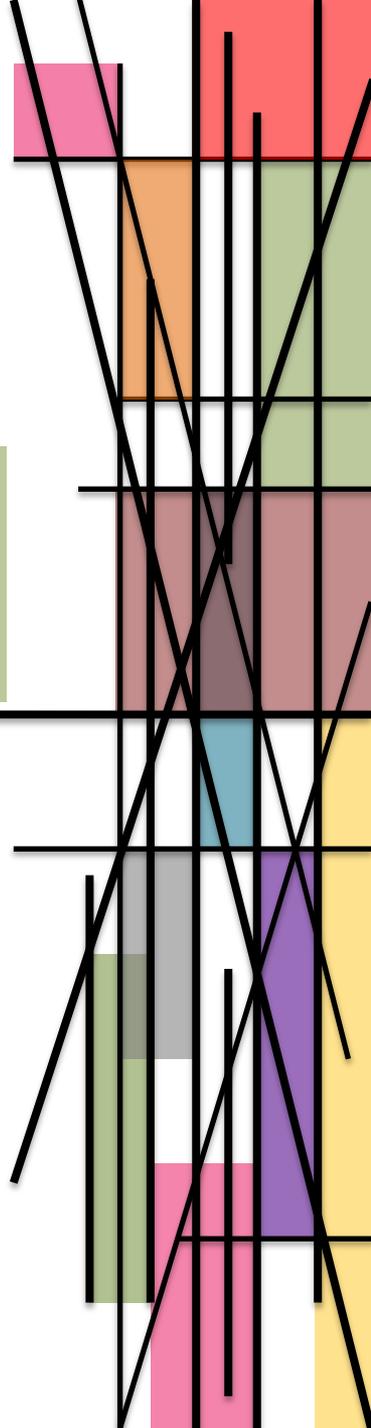
Sustituyendo valores : 2,116.05 m<sup>2</sup> \* \$10,223.00 → \$ 21, 632, 379.15

Los Costos por partidas son:

- I. Movimiento de tierras ( 2%) = \$ 432, 647.583
- II. Cimentación (10%) = \$2, 163, 237.915
- III. Estructura (20%) = \$ 4, 326, 475.83
- IV. Albañilería (15%) = \$ 3, 244, 856.873
- V. Cubierta (10%) = \$ 2, 163, 237.915
- VI. Colector Domiciliar (2%) = \$ 432, 647.583
- VII. Acabados y Revestimiento (17%) = \$ 3, 677, 504.456
- VIII. Carpintería y Cerrajería (6%) = \$ 1, 297, 942.749
- IX. Instalación de electricidad (4%) = \$ 854, 295.166
- X. Instalación hidráulica y sanitaria (7%) = \$ 1, 514, 266.541
- XI. Instalaciones especiales (4%) = \$ 854, 295.166
- XII. Vidrios (1%) = \$ 216, 323.7915
- XIII. Pinturas (2%) = \$ 432, 647.583

**Total = \$ 21, 632, 379.15** → Valor aproximado del costo total de la construcción.

# PLANOS ARQUITECTÓNICOS



ARQUITECTURA

PROYECTO DE ARQUITECTURA  
PROYECTO DE PLANO DE PLANTAS

PROYECTO DE PLANO DE PLANTAS

PROYECTO DE PLANO DE PLANTAS

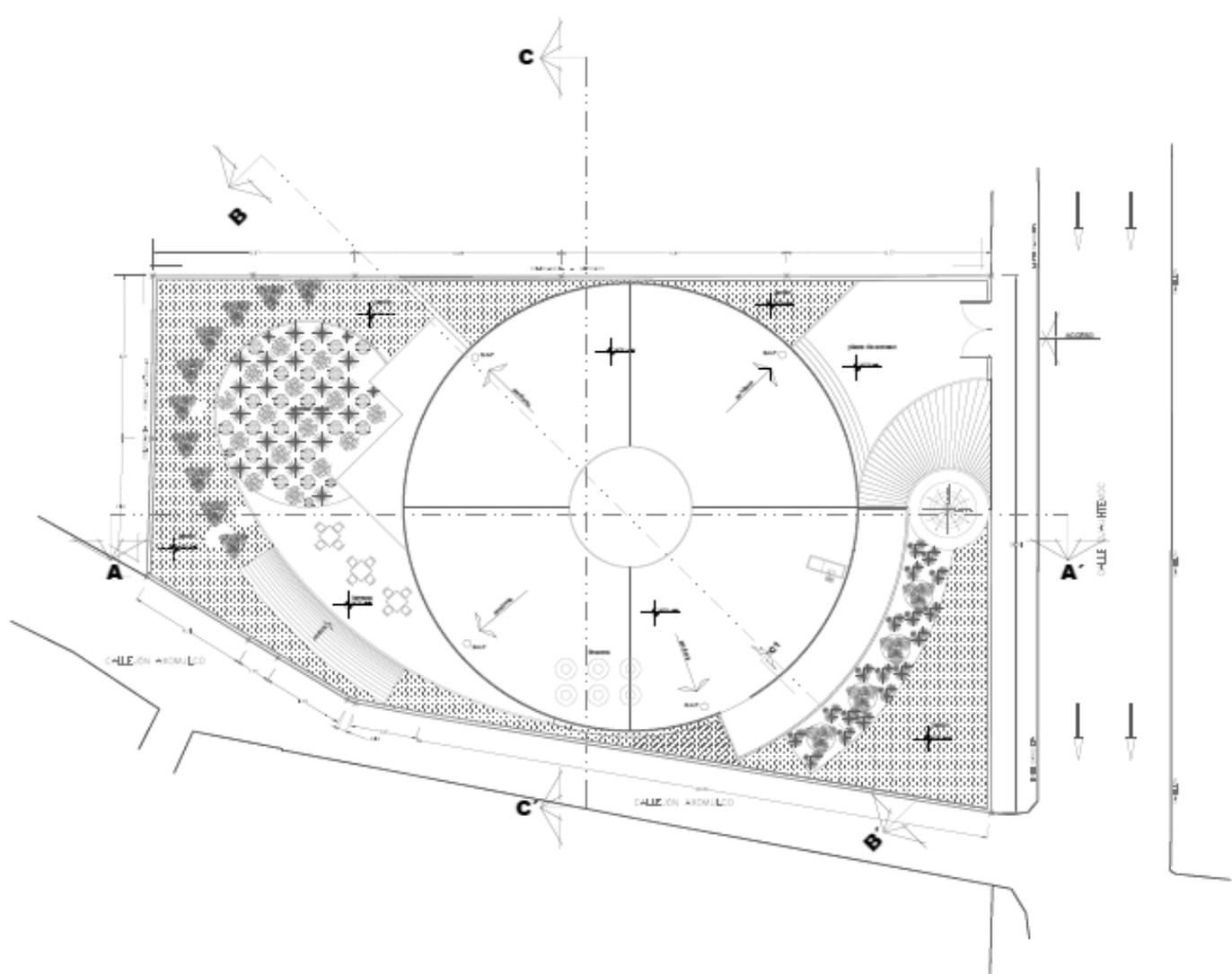


**CENTRO JUVENIL DE ARTE**

CALLE CUICUILTEPEC, BARRIO DEL PEDRO DELEGACIÓN ECHEVERRÍA, D.F.

ARQUITECTONICO conjunto

PROYECTO DE PLANO DE PLANTAS

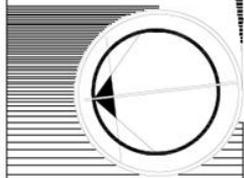


**SIMBOLOGÍA**

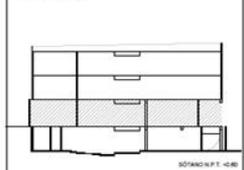


NOTA: Las áreas están en m<sup>2</sup>.

ÁREA DE TERRENO 1, 077.05 m<sup>2</sup>  
ÁREA LIBRE 236.40 m<sup>2</sup>  
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA 2,118.05 m<sup>2</sup>



**CORTE ESQUEMÁTICO**



**PROYECTO CENTRO JUVENIL DE ARTE**

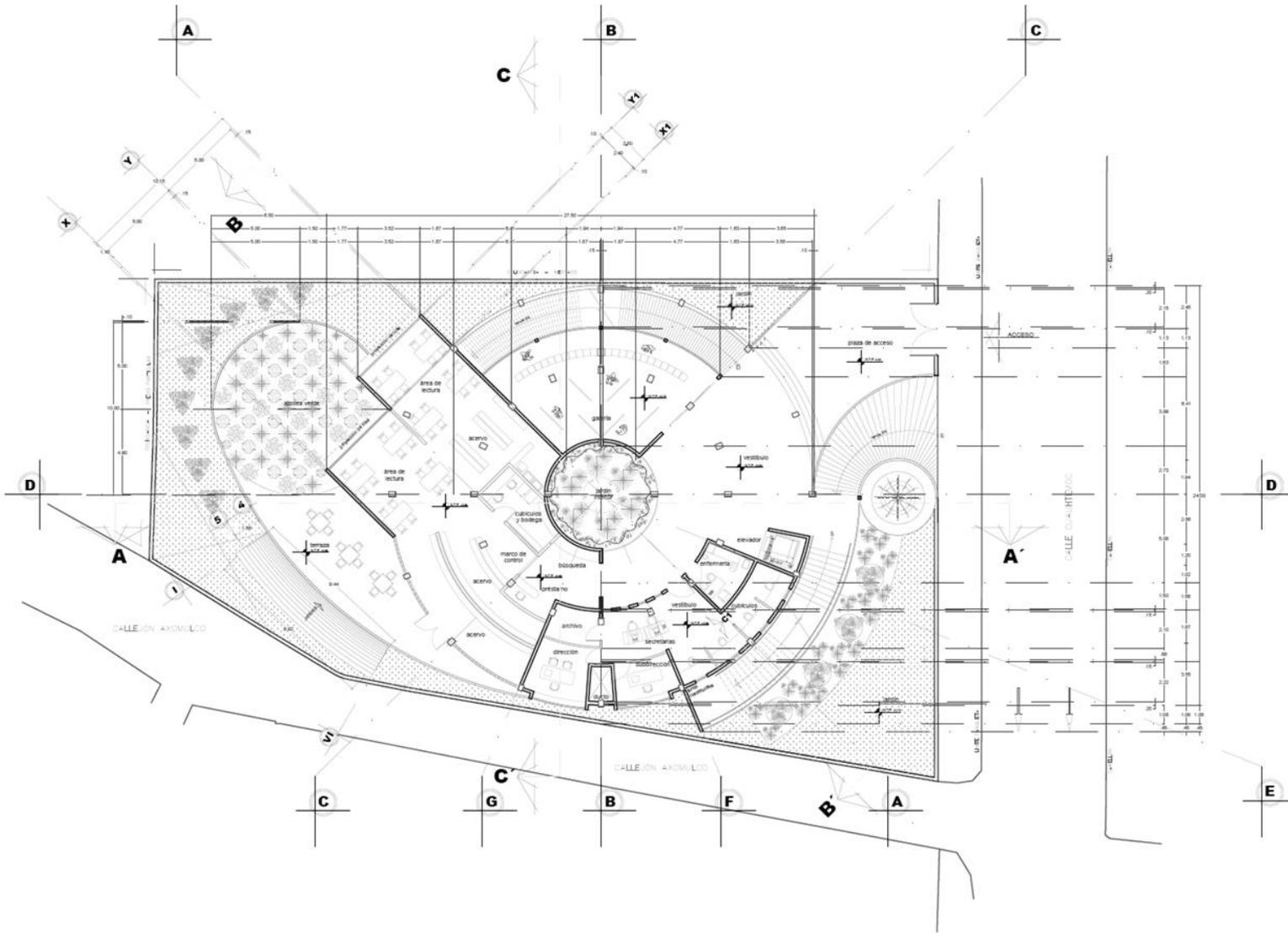
UBICACIÓN: CALLE OUAUHTÉMOC, BARRIO SN. PEDRO DELEGACIÓN XOCHIMILCO, D.F.

**PLANO ARQUITECTÓNICOS PLANTA BAJA**

ARQUITECTA: FLORES OGAÑA SAGRARIO GABRIELA  
FECHA: 14/06/2014  
Escala: 1:500

PROYECTO: FLORES OGAÑA SAGRARIO GABRIELA  
ARQUITECTOS: Arq. Nicolás Santiago García, Arq. Carlos Ferrera Navarrete, Arq. M. Alejandro Raymosa Beba

CLAVE  
**A-2**





**UNAM**

INSTITUTO DE ARQUITECTURA  
PASEO DE LA SCA 1085, MEXICO

**SIMBOLOGÍA**

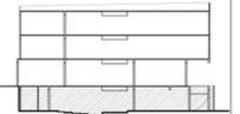


NOTA: Las cotas rigen al dibujo.

ÁREA DE TERRENO: 1,077.02 M<sup>2</sup>  
ÁREA LIBRE: 235.40 M<sup>2</sup>  
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA: 2,116.96 M<sup>2</sup>



**CORTE ESQUEMÁTICO**



SÓTANO N°1 - 3/30

PROYECTO: **CENTRO JUVENIL DE ARTE**

UBICACIÓN: **CALLE CUAUHTÉMOC, BARRIO SN. PEDRO DELEGACIÓN XOCHIMILCO, D.F.**

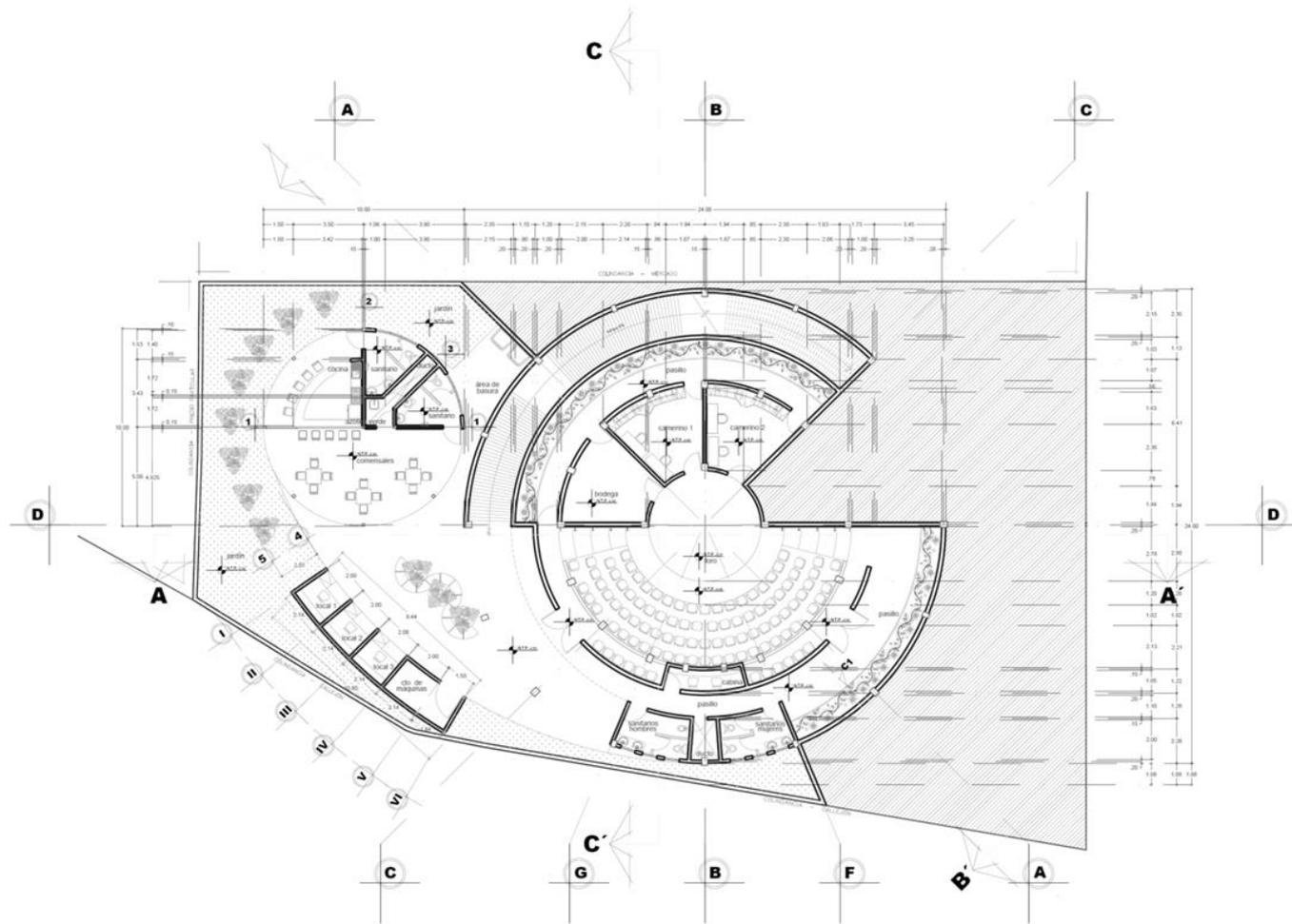
PLANO: **ARQUITECTÓNICOS SÓTANO**

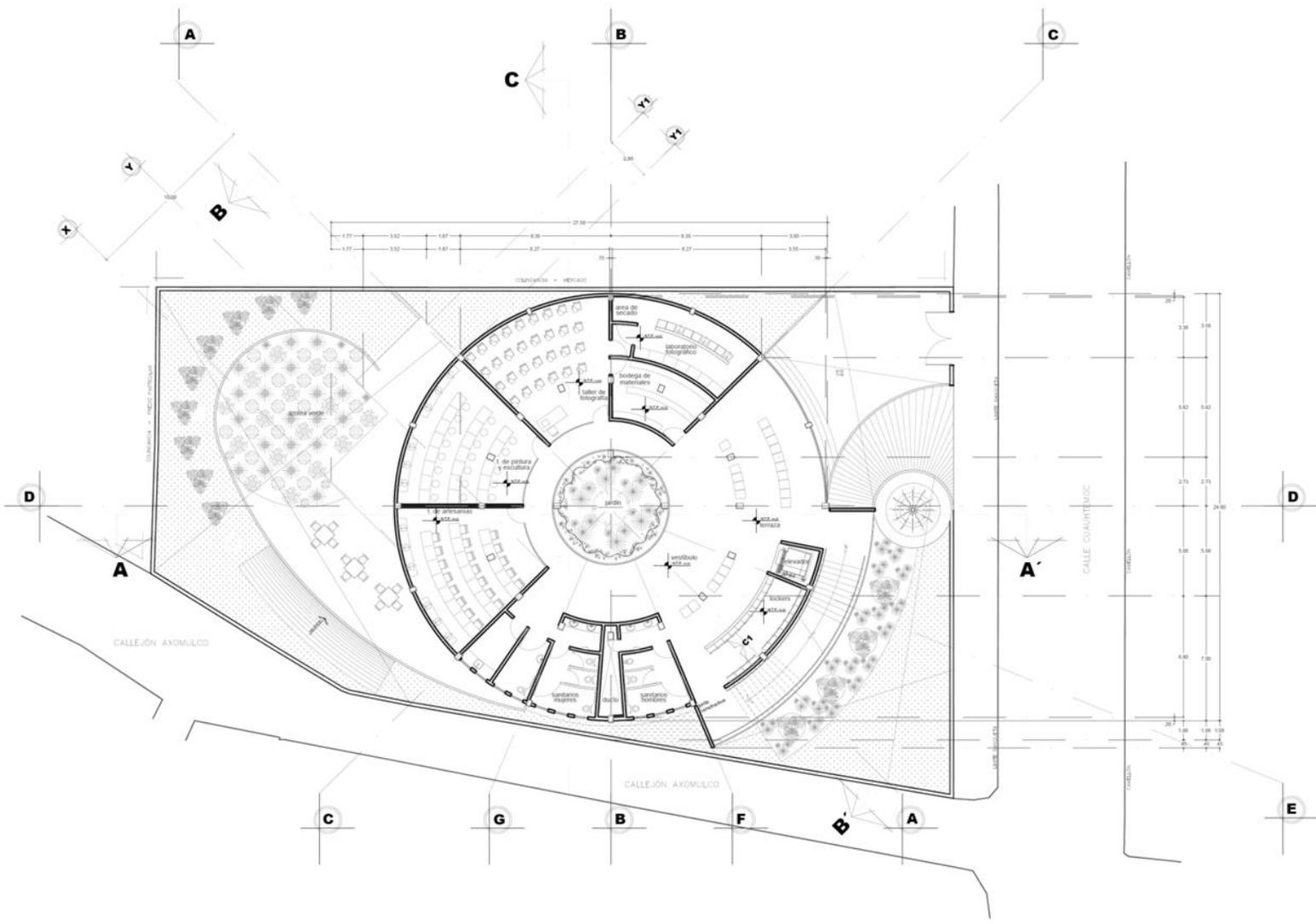
escala: 1:400  
autor: M. T. I. G. A.  
fecha: noviembre 2014

PROFESOR: **FLORES OCAÑA SAGRARIO GABRIELA**

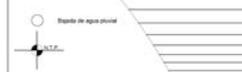
ARQUITECTOS: **Arq. Moisés Santiago García  
Arq. Carlos Herrera Navarrete  
Arq. M. Alejandro Reynosa Seba**

CLAVE: **A-3**



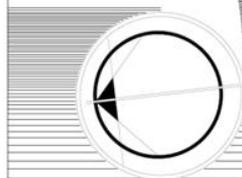


**SIMBOLOGÍA**

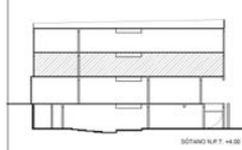


NOTA: Las cotas rigen el dibujo.

ÁREA DE TERRENO: 1,8732 m<sup>2</sup>  
 ÁREA LIBRE: 238 m<sup>2</sup>  
 ÁREA TOTAL CONSTRUIDA: 2,116 m<sup>2</sup>



**CORTE ESQUEMÁTICO**



**PROYECTO: CENTRO JUVENIL DE ARTE**

UBICACIÓN:  
 CALLE CUAUHTÉMOC, BARRIO SN. PEDRO  
 DELEGACIÓN XOCHIMILCO, D.F.

**PLANO: ARQUITECTÓNICOS PLANTA ALTA**

escala: 1:400  
 autor: M. A. T. G.  
 fecha: noviembre 2014

PROYECTADA POR:  
**FLORES OCAÑA SAGRARIO GABRIELA**  
 Arq. Moisés Santiago García  
 Arq. Carlos Herrera Navarrete  
 Arq. M. Alejandro Reynosa Seba

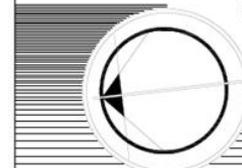
**SIMBOLOGÍA**

● Fuente de agua potable

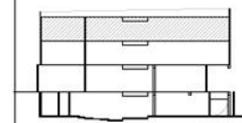


NOTA: Las cotes figuran en metros.

AREA DE TERRENO 1,075.00 m<sup>2</sup>  
AREA LIBRE 236.40 m<sup>2</sup>  
AREA TOTAL CONSTRUIDA 2,116.58 m<sup>2</sup>



**CORTE ENQUADRADO**



NOTA: P.F. 1 - 0.00

**PROYECTO**  
**CENTRO JUVENIL DE ARTE**

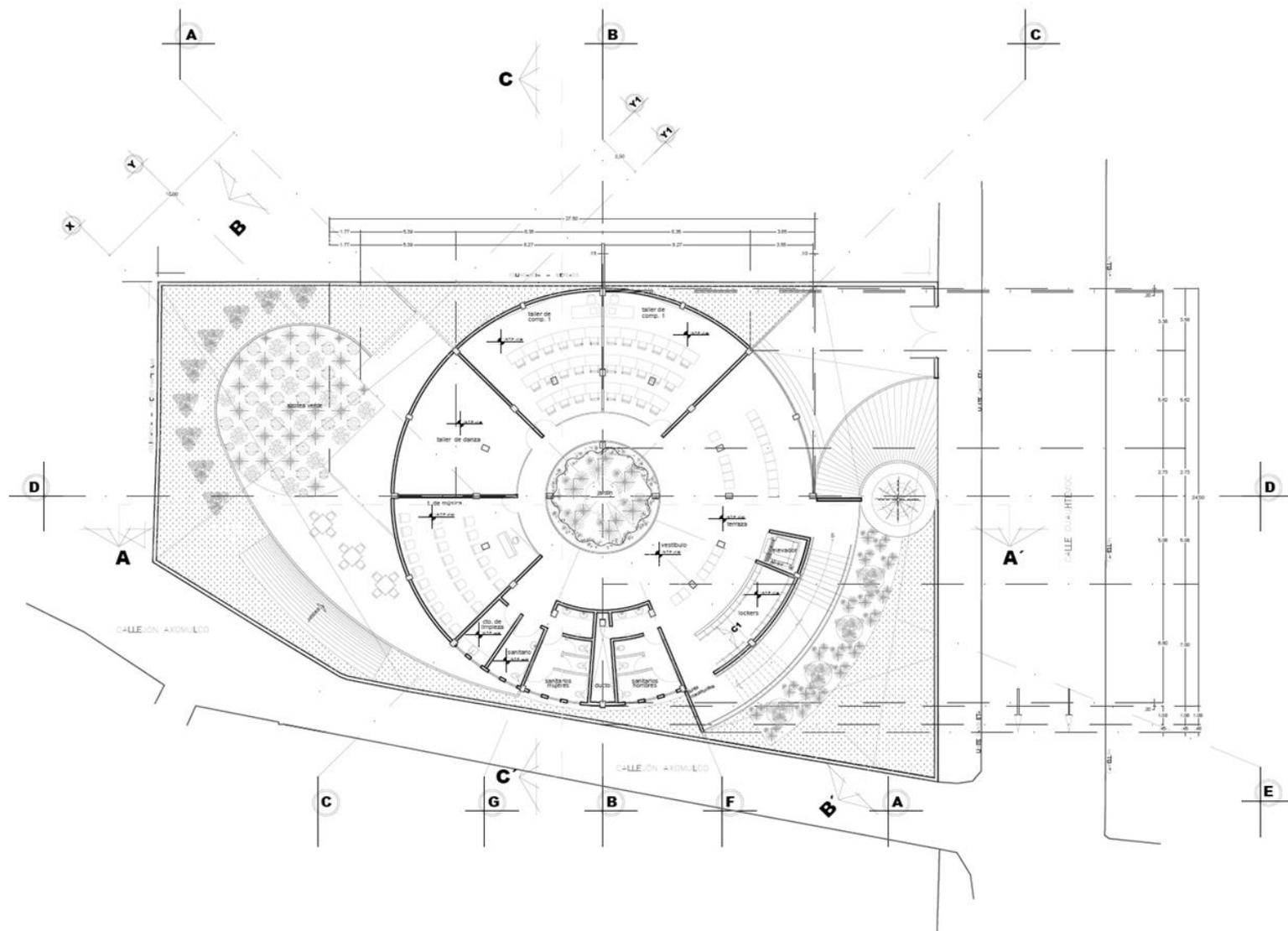
**UBICACIÓN**  
CALLE CHALINTÉMOC, BARRIO SAN PEDRO  
DELEGACIÓN XOCHIMILCO, D.F.

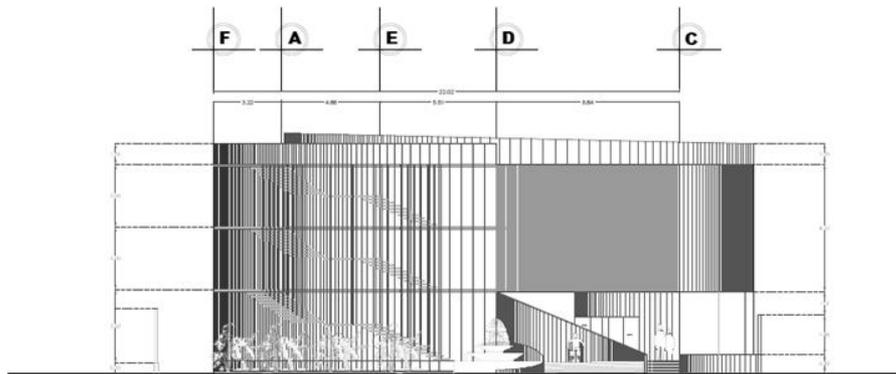
**PLANO**  
**ARQUITECTÓNICOS**  
**PRIMER NIVEL**

ESCALA: 1:400  
FORMATO: A4 (210 x 297) mm  
FECHA: noviembre 2014  
PROYECTO: FLORES OGAÑA BARRERANO GABRIELA

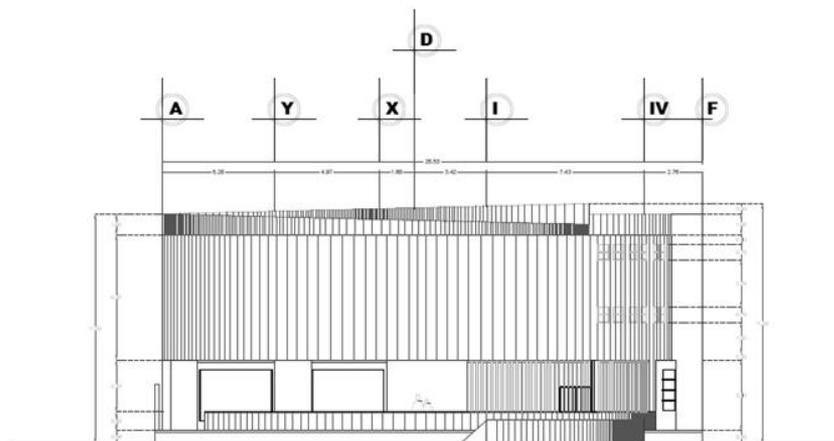
PROYECTANTE:  
Arq. Moisés Santiago García  
Arq. Carlos Terreros Navarrete  
Arq. M. Alejandro Raymón Saba

CLAVE  
**A-5**





**FACHADA PRINCIPAL (SUR)**



**FACHADA NORTE**

**SIMBOLOGÍA**



NOTA: Las cotes figan en metros.

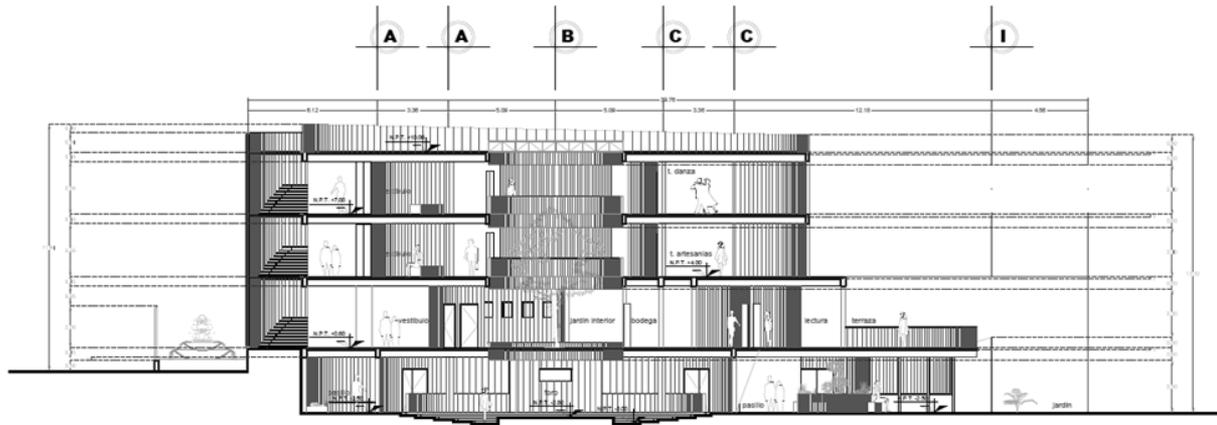
AREA DE TERRENO 1,0710 M<sup>2</sup>  
AREA LIBRE 28.40 M<sup>2</sup>  
AREA TOTAL CONSTRUIDA 2,1180 M<sup>2</sup>

**PLANO DE LOCALIZACIÓN**

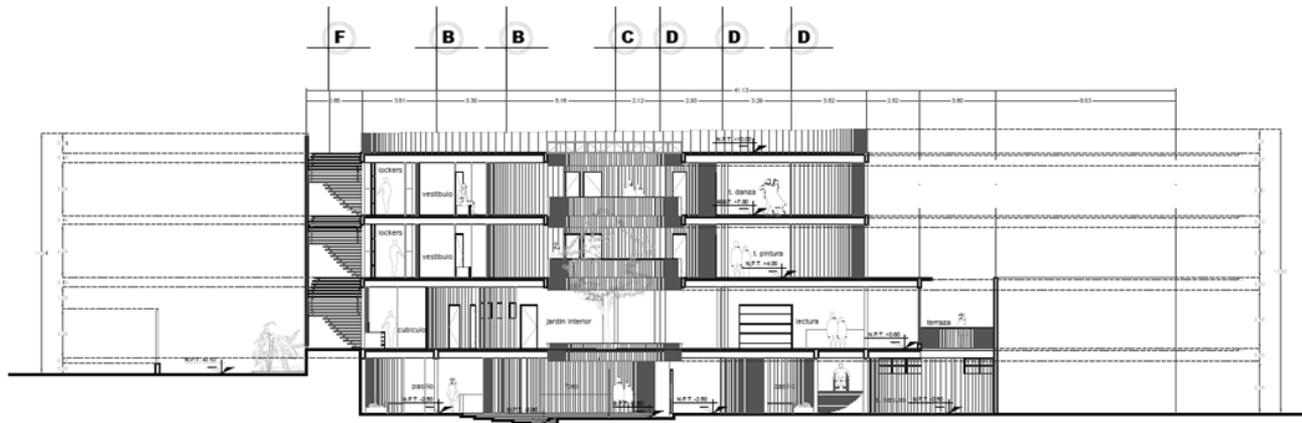


PROYECTO **CENTRO JUVENIL DE ARTE**  
 LOCALIZACIÓN **CALLE CUATROMILLO, BARRIO SN. PEDRO DELEGACIÓN XOCHIMILCO, D.F.**  
 PLANO **ARQUITECTONICO fachadas**  
 ESCALA 1:400  
 FECHA: noviembre 2014  
 DISEÑADO POR: FLORES ODAÑA SAGRARIO GABRIELA

PROFESORES:  
 Arq. Moisés Santiago García  
 Arq. Carlos Herrera Navarrete  
 Arq. M. Alejandro Reynosa Bello



**CORTE A - A'**



**CORTE B - B'**

**SIMBOLOGÍA**

- Depósito de agua potable
- ⊕ Nivel de piso terminado

NOTA: Leer todos los planos.

AREA DE TERRENO: 1,077.02 m<sup>2</sup>  
AREA LIBRE: 238.40 m<sup>2</sup>  
AREA TOTAL CONSTRUIDA: 2,116.08 m<sup>2</sup>

**PLANO DE LOCALIZACIÓN**



**PROYECTO**  
**CENTRO JUVENIL DE ARTE**

**UBICACIÓN:**  
CALLE CUAUHTÉMOC, BARRIO SN. PEDRO DELEGACIÓN XOCHIMILCO, D.F.

**PLANO:**  
**ARQUITECTONICO**  
cortes

ESCALA: 1:400  
FECHA: 04/11/14  
DISEÑO: OCTUBRE 2014



**PROFESOR:**  
FLORES OCAÑA SAGRARIO GABRIELA

**ALUMNOS:**  
Arq. Moisés Santiago García  
Arq. Carlos Herrera Navarrete  
Arq. M. Alejandro Reynosa Beba

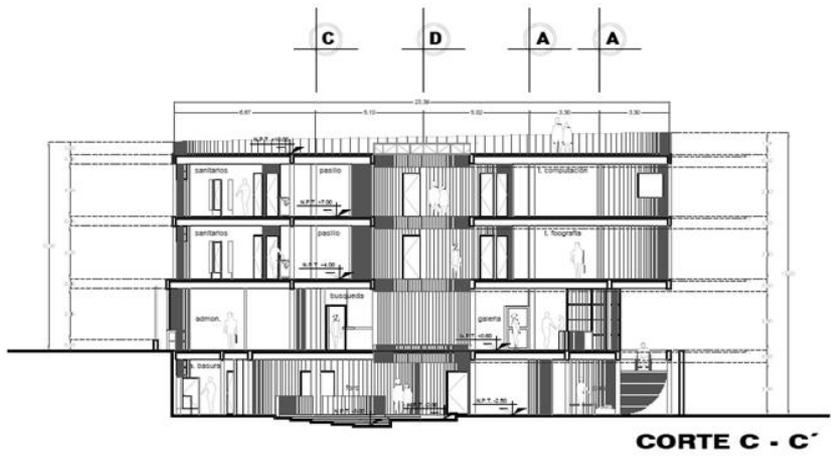
**SIMBOLOGÍA**

○ Espesa de agua potable

↑ N.T.M. Nivel de piso terminado

NOTA: Leer sobre que el dibujo

AREA DE TERRENO: 1,077.02 M<sup>2</sup>  
 AREA LOTE: 28.40 M<sup>2</sup>  
 AREA TOTAL CONSTRUIDA: 2,118.08 M<sup>2</sup>



PROYECTO: **CENTRO JUVENIL DE ARTE**

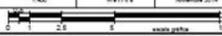
UBICACIÓN: **CALLE CUARENTENO, BARRIO SN. PEDRO DEL EDOCIÓN, XOCHIMILCO, D.F.**

PLANO: **ARQUITECTONICO cortes**

ESCALA: 1:400

PROYECTO: 14/11/14

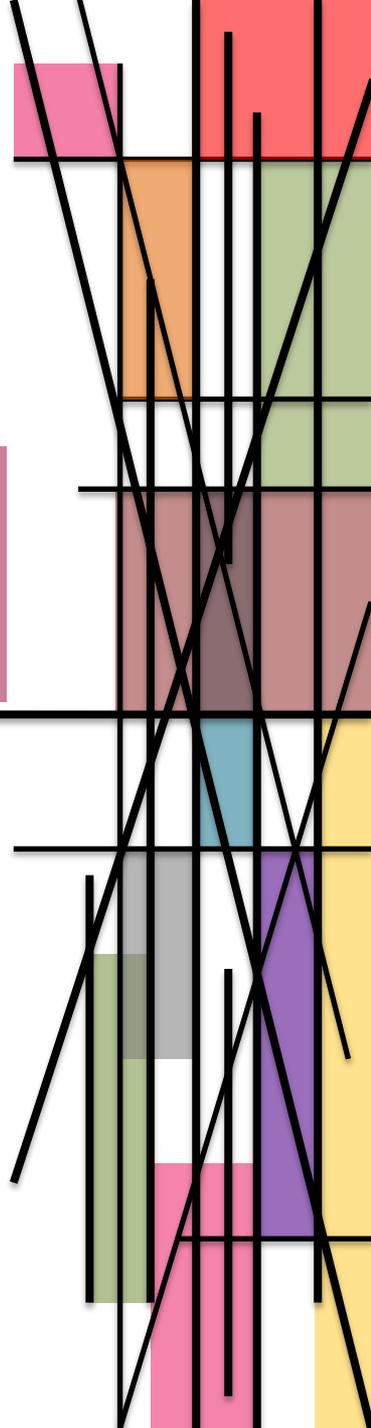
FECHA: noviembre 2014



PROFESOR: **FLORES OCAÑA SAGRARIO GABRIELA**

ALUMNOS: **Arq. Moisés Santiago García  
 Arq. Carlos Herrera Navarrete  
 Arq. M. Alejandro Raymone Saba**

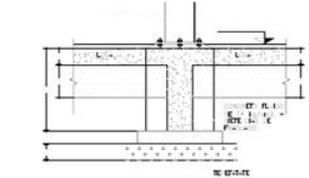
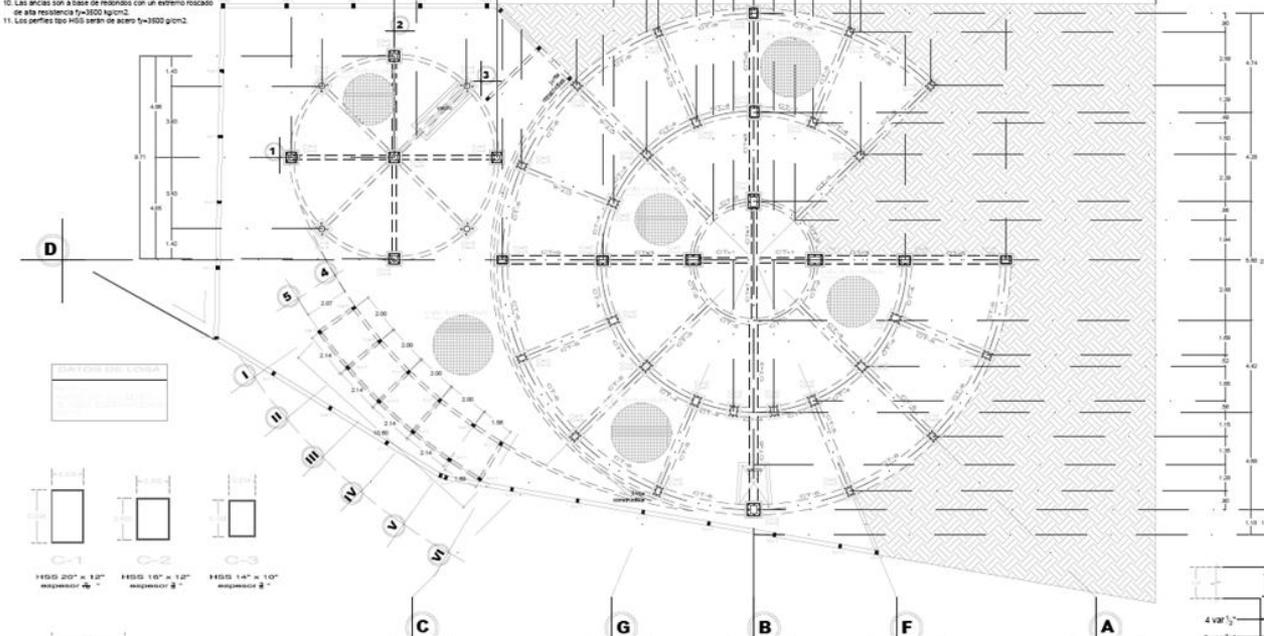
# PLANOS ESTRUCTURALES



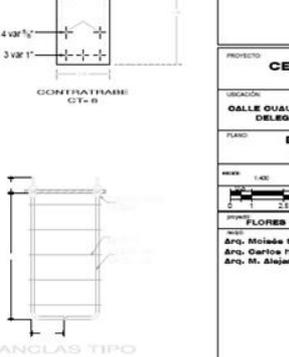
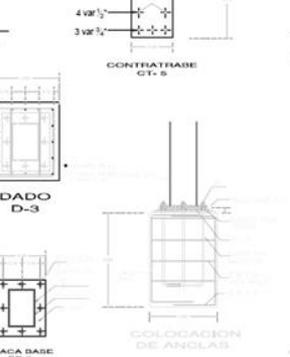
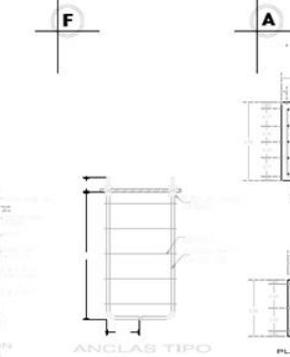
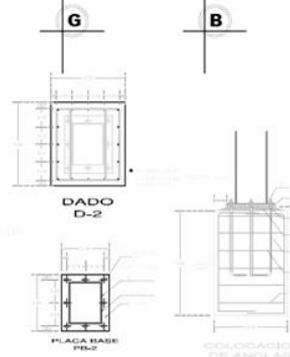
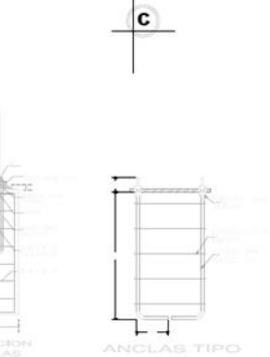
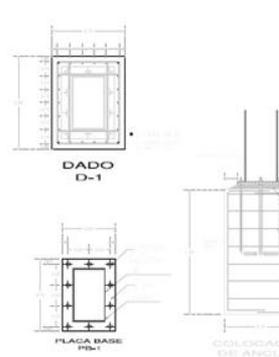
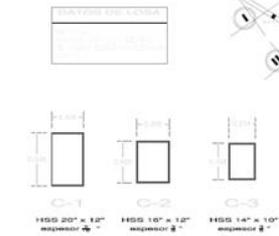
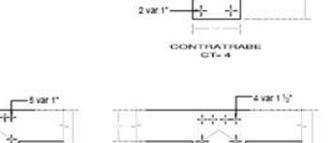
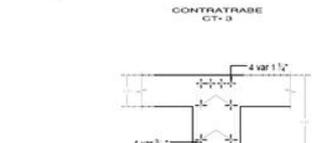
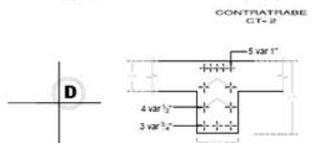
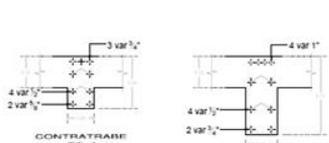
# PLANTA DE CIMENTACION

## ACERO ESTRUCTURAL

1. Acero estructural A-305-2530 kg/cm<sup>2</sup>
2. Todas las soldaduras serán de tipo E-70 W
3. Las soldaduras están en milímetros, espesores de placas en pulgadas y centímetros.
4. Acabados en metal.
5. Las soldaduras en toda la estructura deberán realizarse por soldadores calificados.
6. Se deberá de consultar a un laboratorio calificado para el control de concretos.
7. Todas las soldaduras serán inspeccionadas por medio de radiografía rayos X de acuerdo al requisito por el código AWS última edición.
8. No se realizarán soldaduras con electrodos humedecidos ni todo link.
9. Las anclas son a base de remolado con un extremo roscado de alta resistencia f=3020 kg/cm<sup>2</sup>
10. Los perfiles tipo HSS serán de acero f=3302 kg/cm<sup>2</sup>



## ESQUEMA DE MEJORAMIENTO DEL SUELO



## ESPECIFICACIONES

- CIMENTA**
- 1 La cimenta deberá estar completamente limpia, lavada a presión.
  - 2 El encofrado deberá hacerse antes de colocar el armado.
  - 3 El apoyo de fundación deberá hacerse sobre anclajes adecuados perfectamente anclados sobre el terreno.
- COMPACTACIÓN Y CAPACIDAD DE CARGA**
- 1 Todo terreno que se haga suelo con material inerte (espaldas) producido de banco al 90% de su F<sub>15</sub> o de su prueba proctor.
  - 2 Se le considerará al terreno una capacidad de carga P<sub>u</sub> = 4 ton/m<sup>2</sup> recomendada por el estado de mecánica de suelos.
- CONCRETO**
- 1 Se usará concreto clase 1 con una resistencia a la compresión de f<sub>ck</sub> = 200 kg/cm<sup>2</sup>.
  - 2 El control de calidad se hará en el taller medio de cemento.
- REQUERIMIENTO**
- |              |         |
|--------------|---------|
| Luzes        | 2.00 cm |
| Cantidos     | 1.50 cm |
| Clase        | 1.50 cm |
| Columnas     | 4.00 cm |
| Contrarribas | 3.00 cm |
| Placas       | 3.00 cm |
| Chapas       | 4.00 cm |
| Muros        | 2.00 cm |
- ACERO**
- 1 Se usará acero de refuerzo con una resistencia de f<sub>y</sub> = 4200 kg/cm<sup>2</sup>.
  - 2 El acero de refuerzo deberá cumplir con las normas CENOT 1916 y CENOT 1924-1972 dando particular importancia al refuerzo mínimo de fundación, al compás, y al diámetro.
  - 3 Longitud de traspase 40 diámetros, escuadras 12 diámetros, salvo donde se indique otra medida.
  - 4 Las uniones de refuerzo de 8 y mayores deberán soldarse.
- NOTAS**
- 1 Consultar el plano arquitectónico para la ubicación de cisternas, cañales, tuberías y drenajes.
  - 2 Utilice este plano exclusivamente para construcción de estructura. En caso de que no concuerde con las direcciones generales de obra arquitectónica correspondiente consulte a la Dirección de Obras.
  - 3 Estas especificaciones se complementan con las de R.C.D.F. 2004.



PROYECTO: **CENTRO JUVENIL DE ARTE**

UBICACIÓN: **CALLE CUARTERO, BARRIO SN. PEDRO DELEGACIÓN XOCHIMILCO, D.F.**

PLANO: **ESTRUCTURAL cimentación**

ESCALA: 1:400

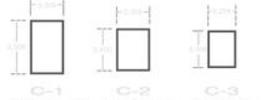
PROYECTADO POR: **FLORES OCAÑA BAGNARIÑO GABRIELA**

REVISADO POR: **Arq. Moisés Santiago García, Arq. Carlos Herrera Navarrete, Arq. M. Alejandro Raymone Saba**

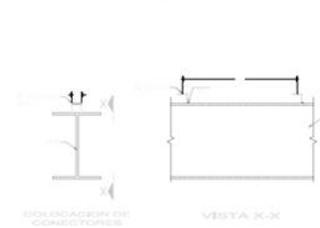
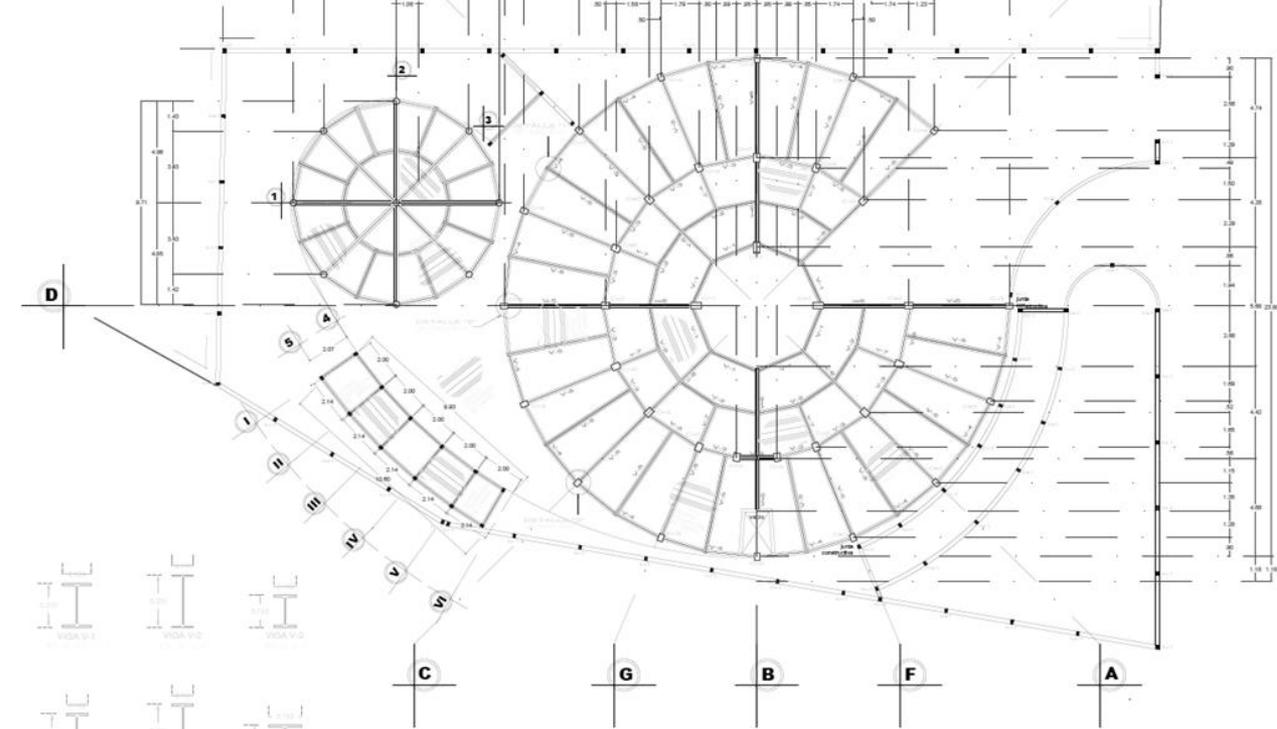
FECHA: **NOVIEMBRE 2014**



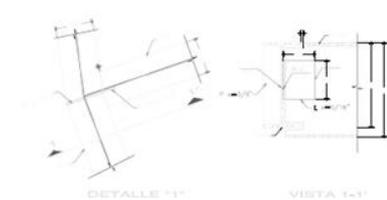
PLANTA LOSA SÓTANO



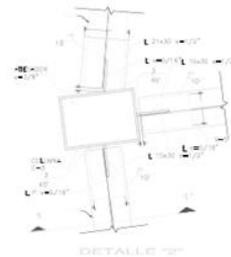
C-1 H=20' x 12' espesor 8"  
C-2 H=16' x 12' espesor 8"  
C-3 H=14' x 10' espesor 8"



VISTA X-1  
VISTA X-2



DETALLE "1"

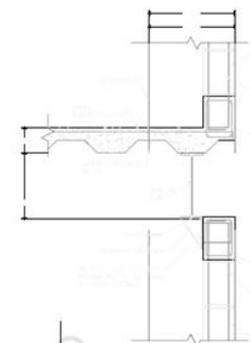


DETALLE "2"



DETALLE "3"

NOTA:  
1. Verificar en el sitio las condiciones de terreno y nivelación.  
2. Verificar en el sitio las condiciones de terreno y nivelación.



DETALLE UNIÓN COLUMNA A VIGAS



GARCILLAS H-1  
GARCILLAS D-1  
GARCILLAS D-2



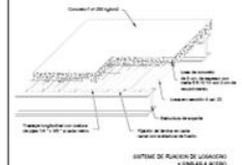
DETALLE "3"



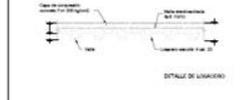
VISTA "1"



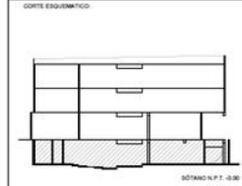
- ACERO ESTRUCTURAL
1. Acero estructural A-365-2500 kg/cm<sup>2</sup>
  2. Todas las soldaduras serán de tipo E-70 xx
  3. Las soldaduras están en milímetros, espesores de placas en suspenso y centímetros.
  4. Accesorios en metros.
  5. Las soldaduras en toda la estructura deberán realizarse por soldadores calificados.
  6. Se deberá de contar a un laboratorio calificado para el control de conexiones.
  7. Se realizará la inspección a 30% de las soldaduras, los métodos y procedimientos serán los que indica la American Welding Society (AWS).
  8. Todas las soldaduras se inspeccionarán por medio de radiografías (rayos X) de acuerdo al requisito por el código AWSI prima edición.
  9. No se realizarán soldaduras con electrodos humedecidos, ni bajo lluvia.



DETALLE DE UNIÓN COLUMNA A VIGAS



DETALLE DE UNIÓN COLUMNA A VIGAS



SÓTANO N.P.1 - 0.30

PROYECTO: CENTRO JUVENIL DE ARTE

UBICACIÓN: CALLE OAUQUÉTEMÓ, BARRIO SN. PEDRO DELEGACIÓN XOCHIMILCO, D.F.

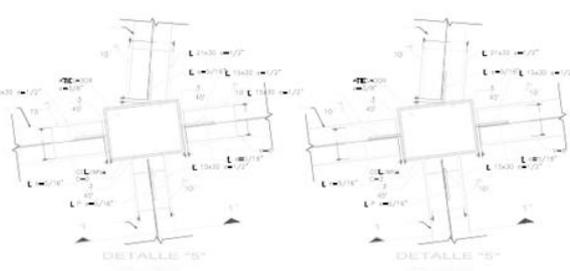
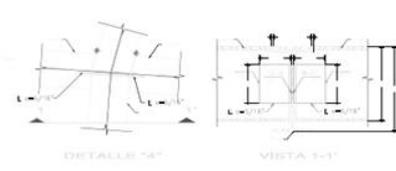
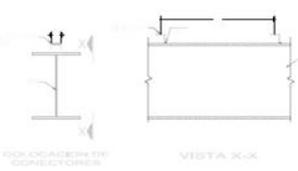
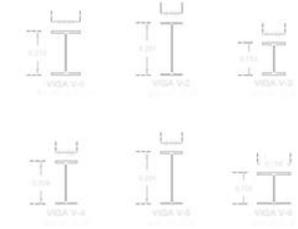
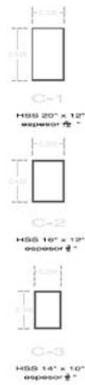
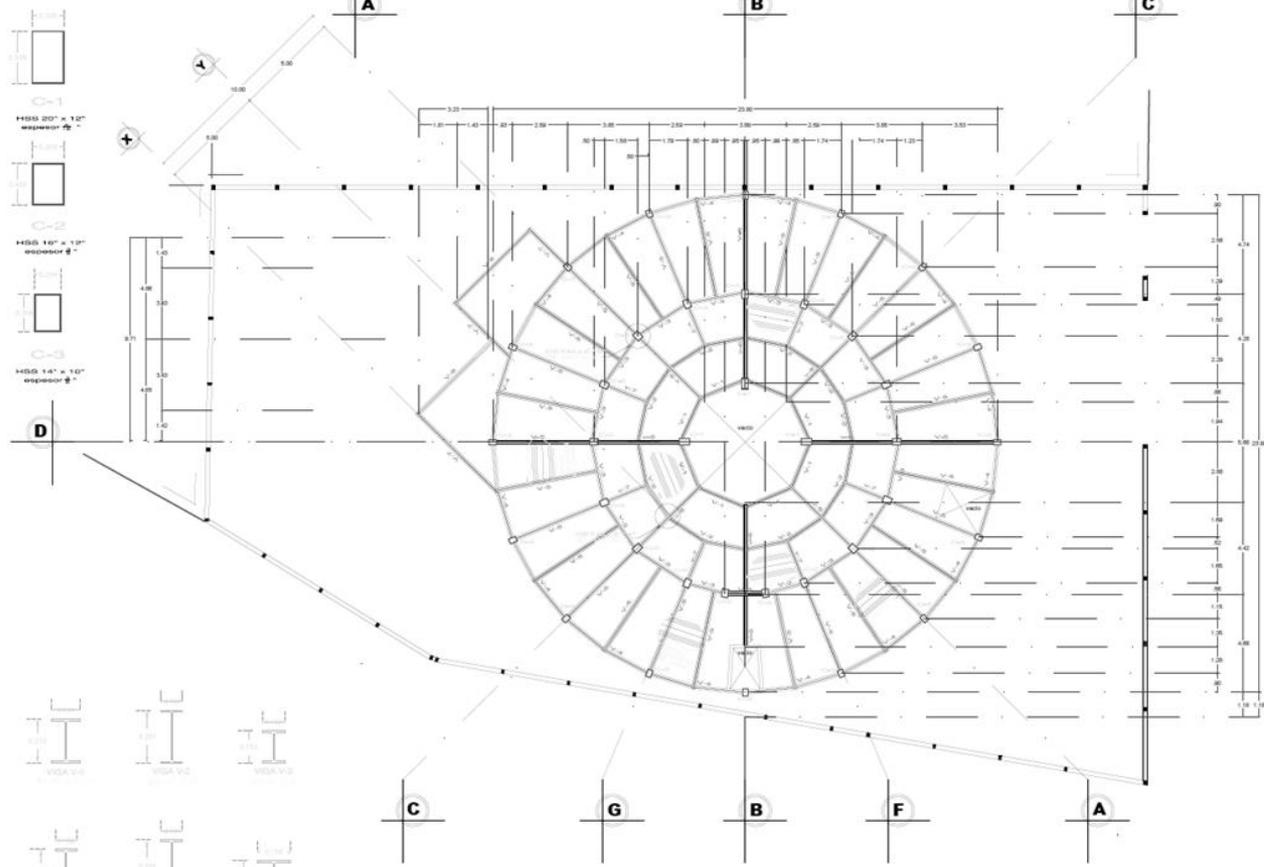
PLANO: ESTRUCTURAL sótano

ESCALA: 1:400  
FECHA: MARZO 2014

PROFESOR: FLORES ODAÑA SAGRARIO GABRIELA  
Arq. Nicolás Santiago García  
Arq. Carlos Herrera Navarro  
Arq. M. Alejandro Reynosa Sebe

CLAVE E-2

PLANTA LOSA PLANTA BAJA



PROYECTO: CENTRO JUVENIL DE ARTE

UBICACION: CALLE OUAUTÉRMOD, BARRIO SAN PEDRO DELEGACIÓN XOCHIMILCO, D.F.

PLANTA: ESTRUCTURAL planta baja

ESCALA: 1:400

FECHA: 04/11/14

PROYECTISTA: FLORES OCAÑA BAGARRA GABRIELA

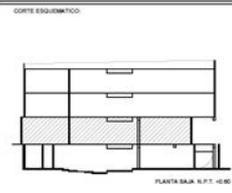
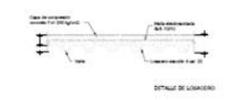
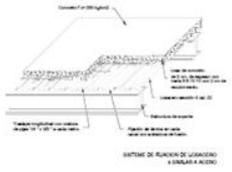
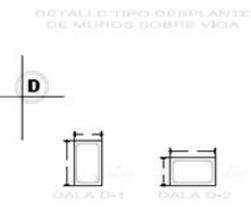
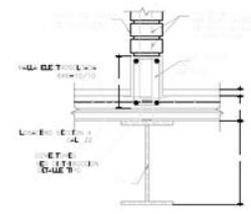
PROFESOR: ARO. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA

PROFESOR: ARO. CARLOS FERRERA NAVARRATE

PROFESOR: ARO. M. ALEJANDRO FLORES SABA



- ACERO ESTRUCTURAL
1. Acero estructura A-36=250 kg/cm<sup>2</sup>
  2. Todos los soldaduras serán de tipo E-70 xx
  3. Las soldaduras están en milímetros, espesores de placas en pulgadas y centímetros.
  4. Acciones en metros
  5. Las soldaduras en toda la estructura deberán realizar por soldadores calificados.
  6. Se deberá de controlar a un laboratorio calificado para el control de conexiones.
  7. Se realizará la inspección a 30% de las soldaduras, los métodos y procedimientos serán los que indica la American Welding Society (AWS).
  8. Todas las soldaduras se inspeccionarán por medio de radiografías (rayos X) de acuerdo al requisito por el código AWSI última edición.
  9. No se realizarán soldaduras con electrodos húmedos, ni bajo lluvia.



PROYECTO: CENTRO JUVENIL DE ARTE

UBICACION: CALLE OUAUTÉRMOD, BARRIO SAN PEDRO DELEGACIÓN XOCHIMILCO, D.F.

PLANTA: ESTRUCTURAL planta baja

ESCALA: 1:400

FECHA: 04/11/14

PROYECTISTA: FLORES OCAÑA BAGARRA GABRIELA

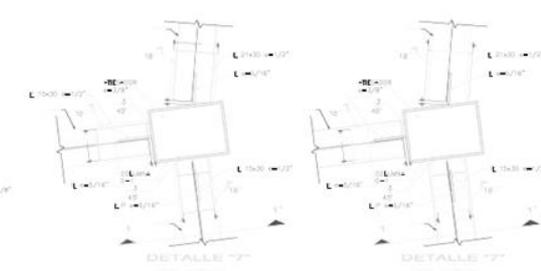
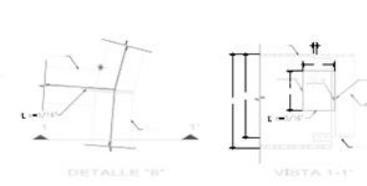
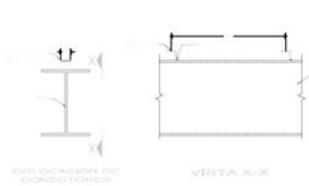
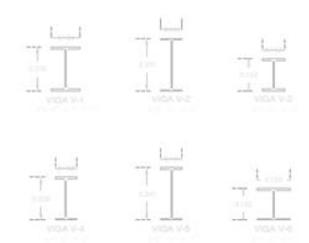
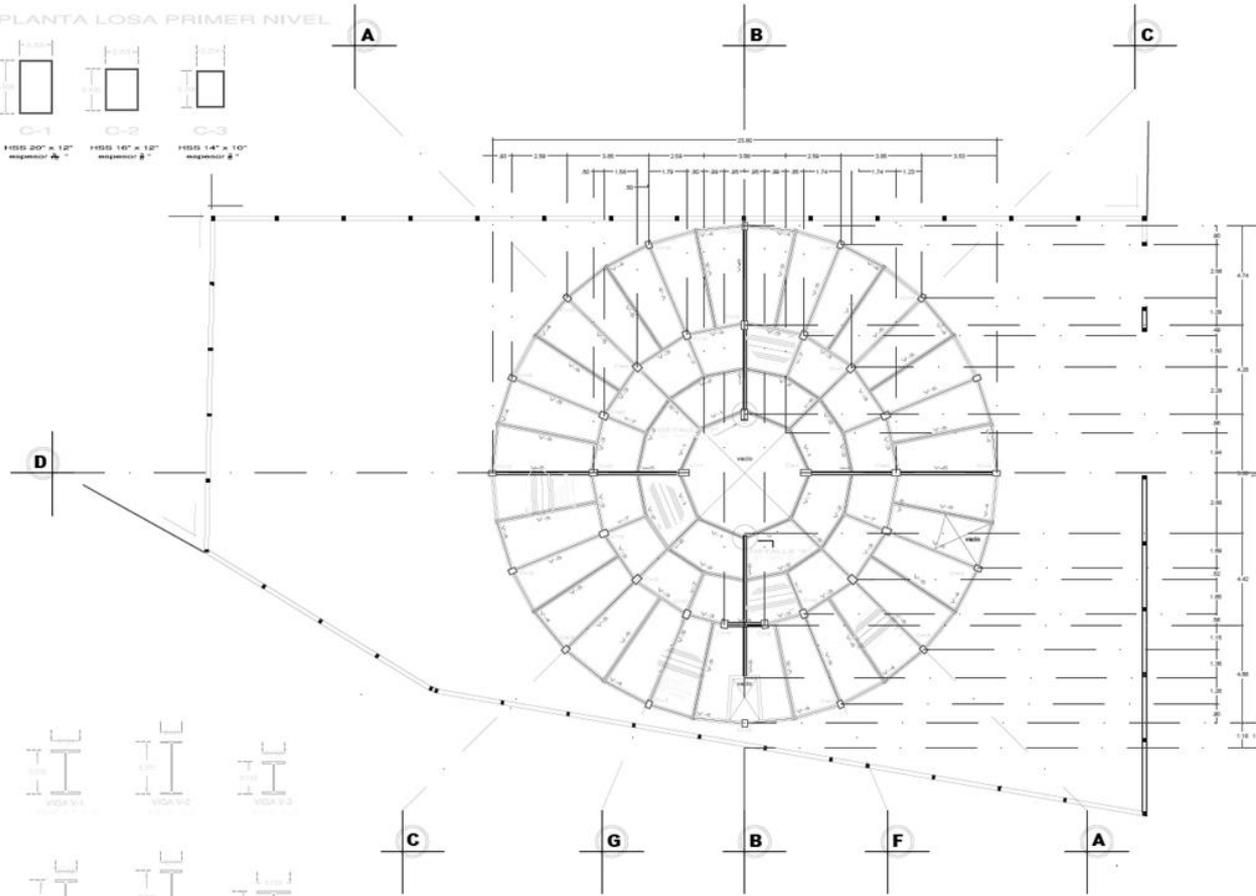
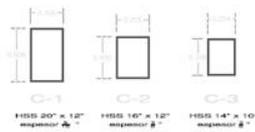
PROFESOR: ARO. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA

PROFESOR: ARO. CARLOS FERRERA NAVARRATE

PROFESOR: ARO. M. ALEJANDRO FLORES SABA

CLAVE: E-3

PLANTA LOSA PRIMER NIVEL



UNAM

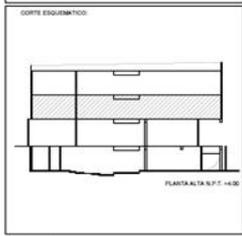
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN INGENIERÍA

UNAM



- ACERO ESTRUCTURAL**
1. Acero estructura A360-250 ligero
  2. Todas las soldaduras sean de tipo E-70
  3. Las soldaduras estén en mínimos espesores de placas en juntas y conexiones
  4. Adiciones en metros
  5. Las soldaduras en toda la estructura deberán realizarse por soldadores calificados
  6. Se deberá de contar a un laboratorio calificado para el control de conexiones
  7. Se realizará la inspección al 30% de las soldaduras, los métodos y procedimientos serán los que indica la American Welding Society (AWS)
  8. Todas las soldaduras se inspeccionarán por medio de radiografía (rayos X) de acuerdo lo requerido por el código AWS última edición
  9. No se realizarán soldaduras con electrodos normales, ni tipo lava.
- 
- DETALLE UNIÓN NUDOS A VIGAS
- 
- DETALLE UNIÓN



PROYECTO: **CENTRO JUVENIL DE ARTE**

UBICACIÓN: CALLE CHAUQUÉMOC, BARRIO SN. PEDRO DELEGACIÓN XOCHIMILCO, D.F.

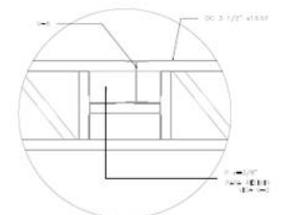
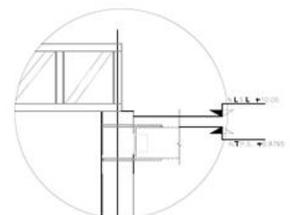
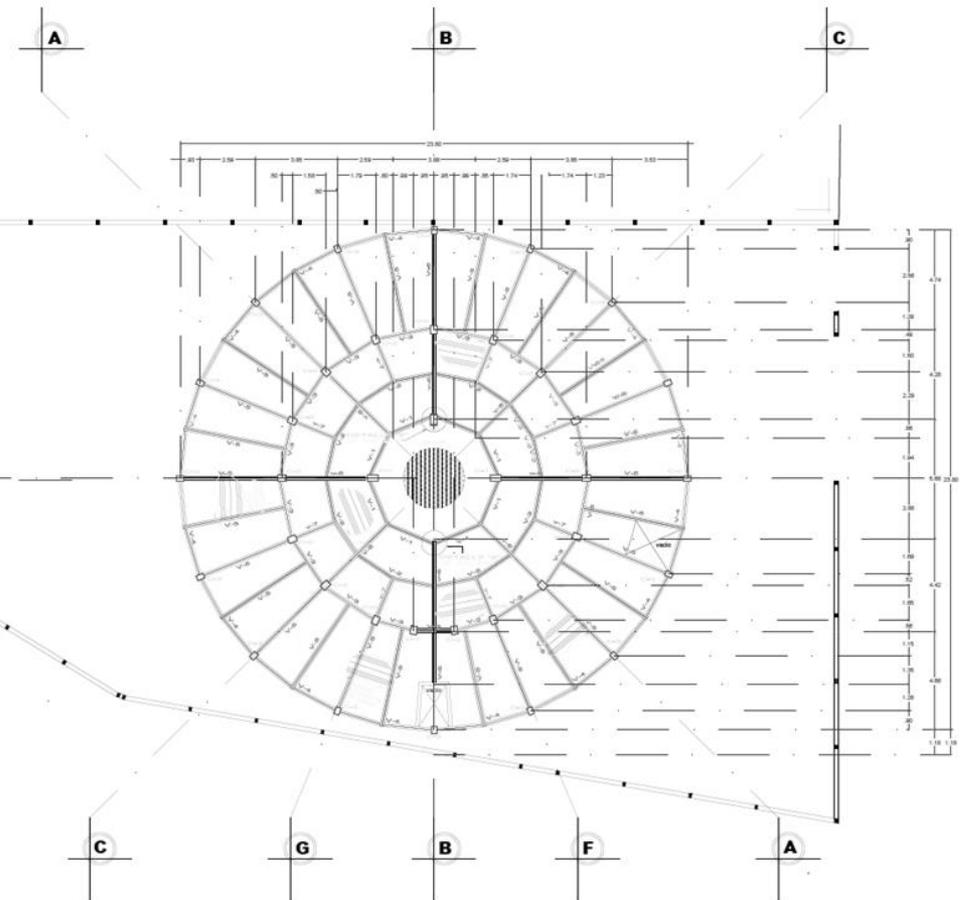
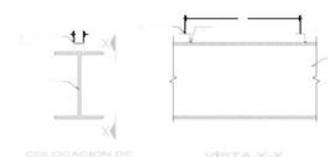
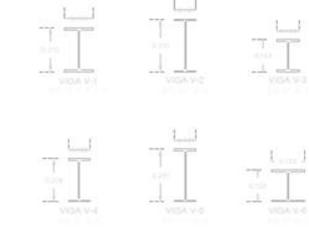
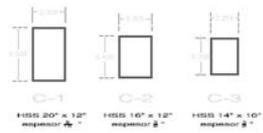
PLANO: **ESTRUCTURAL planta alta**

ESCALA: 1:400

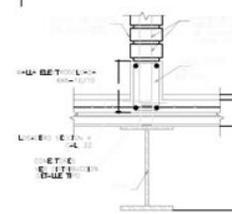
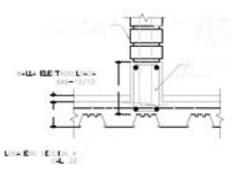
PROYECTADO POR: FLORES OGAÑA SAGRARIO GABRIELA

REVISTADO POR: Aro. Moliés Santiago García, Aro. Carlos Herrera Navarrete, Aro. M. Alejandro Reynosa Saba

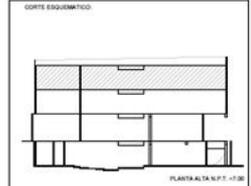
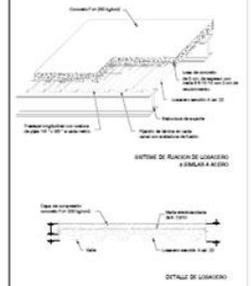
PLANTA LOSA 2do. NIVEL



NOTA: 1. Ver especificaciones de acero en el expediente de obra.  
2. Ver especificaciones de concreto en el expediente de obra.



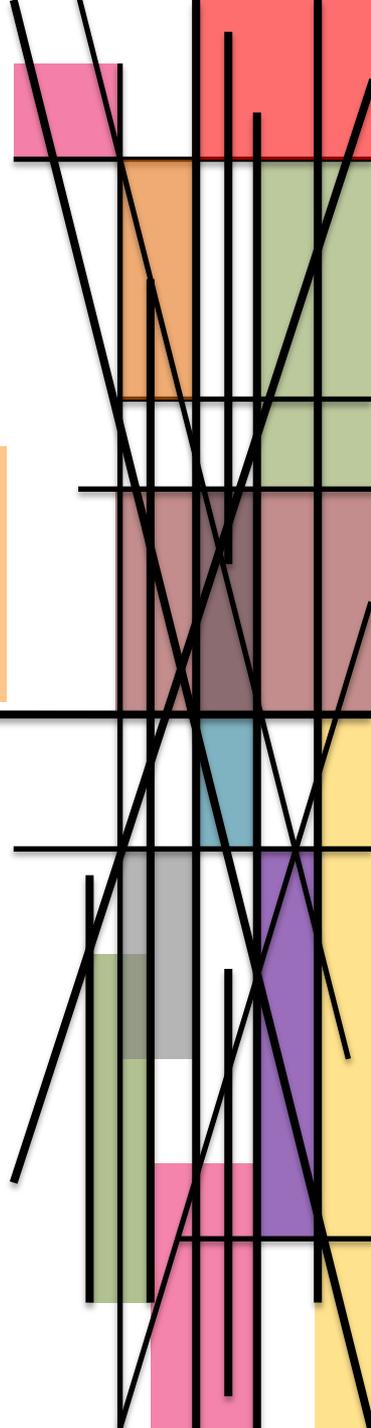
- ACERO ESTRUCTURAL
1. Acero estructural A-36-550 ligado
  2. Todas las soldaduras serán de tipo E-70 xx
  3. Las soldaduras serán en milímetros, espesores de placas en pulgadas y centímetros.
  4. Acabados en metal.
  5. Las soldaduras en toda la estructura deberán realizarse por soldadores calificados.
  6. Se deberá dar constancia a un laboratorio calificado para el control de conexiones.
  7. Se mandará la inspección al 30% de las soldaduras, los métodos y procedimientos serán los que indica la American Welding Society (AWS).
  8. Todas las soldaduras se inspeccionarán por medio de radiografías (rayos X) de acuerdo al requerido por el código AWS, última edición.
  9. No se realizarán soldaduras con electrodos húmedos, ni bajo lluvia.



PROYECTO: CENTRO JUVENIL DE ARTE  
UBICACION: CALLE OCUAUTÉMOC, BARRIO SN. PEDRO DELEGACION XOCHIMILCO, D.F.  
PLANO: ESTRUCTURAL primer nivel  
ESCALA: 1:400  
PROYECTADO POR: FLORES COARRA BAGRIANO GABRIELA  
DISEÑADO POR: Arq. Moisés Santiago García, Arq. Carlos Herrera Navarrete, Arq. M. Alejandro Reynosa Seba

CLAVE: E-5

# PLANOS INSTALACIÓN ELÉCTRICA



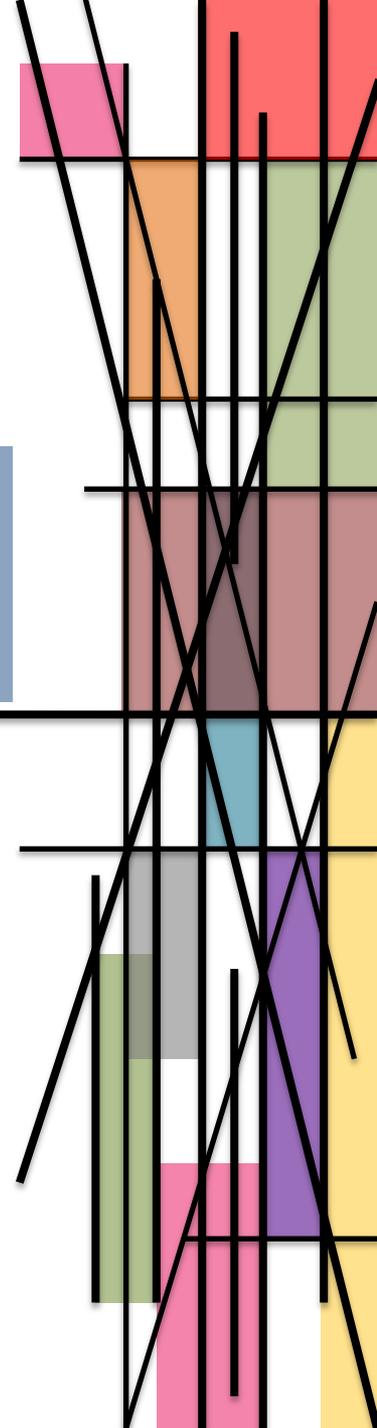








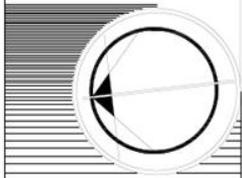
# PLANOS INSTALACIÓN HIDRÁULICA



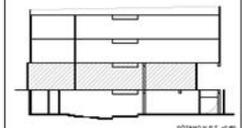
**SIMBOLOGIA**

- LINEA DE AGUA FINA TUBERIA DE COBRE TIPO "M"
- SCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FINA
- SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FINA
- SENTIDO DE FLUIDO
- VALVULA DE COMPUESTA
- VALVULA FLUTADOR
- VALVULA CHECK
- VALVULA CHECK FICHONGA
- BOMBA PARA AGUA
- TAPON REGISTRO
- TOMA DOMICILIARIA

NOTA: TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MM.  
TODAS LAS VALVULAS DEBERAN LLEVAR 30 MM DE CARGA DE AIRE.



CORTE ESQUEMATICO



PROYECTO: **CENTRO JUVENIL DE ARTE**

UBICACION: **CALLE CUAHUTÉMOC, BARRIO SN. PEDRO DELEGACIÓN XOHIMILCO, D.F.**

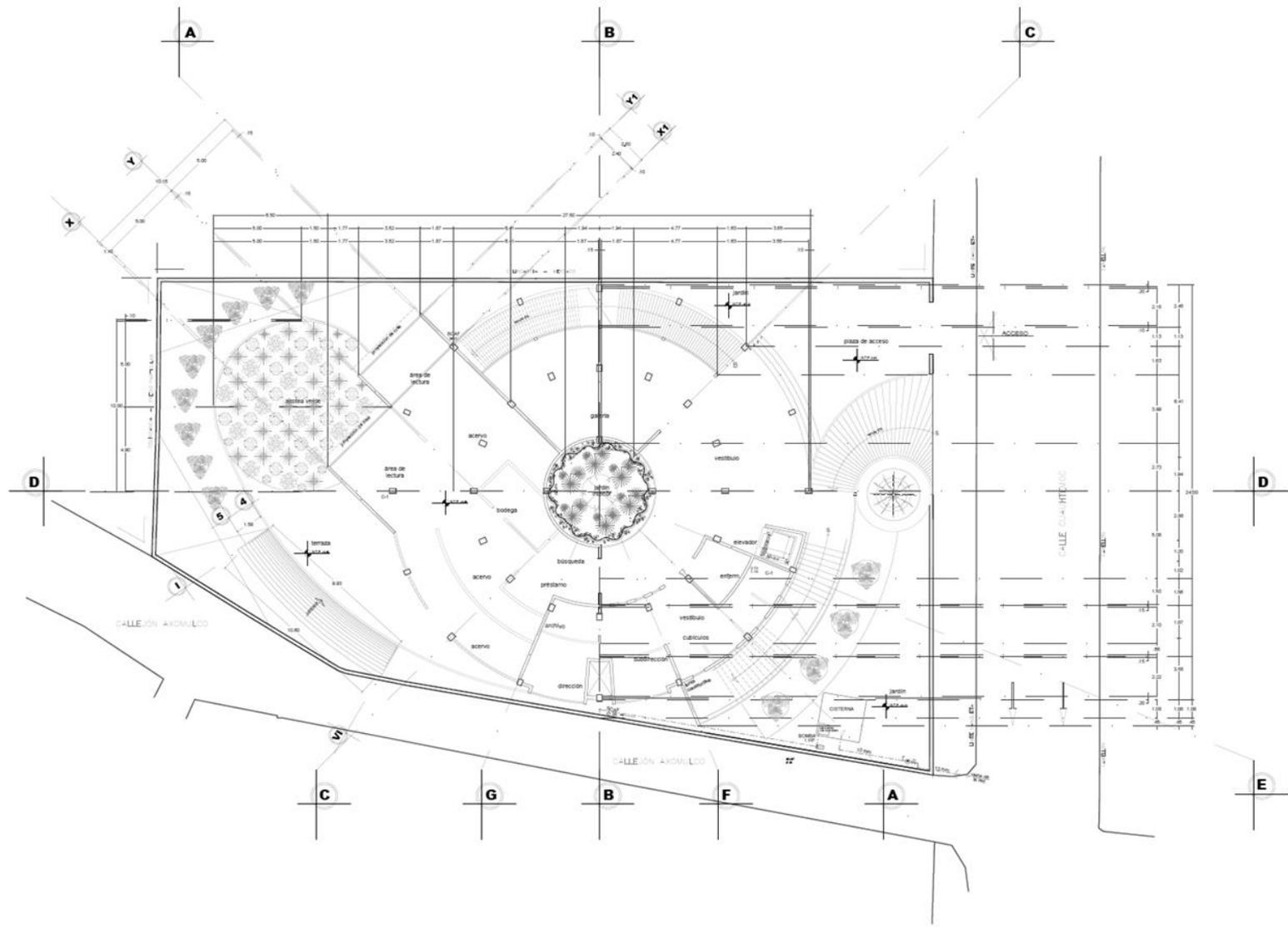
PLANO: **INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA BAJA**

ESCALA: 1:500  
FECHA: 14/11/24  
AUTOR: noviembre 2014

PROF: **FLORES OGAÑA SAGRARIO GABRIELA**

REVISOR: **Arq. Micolde Santiago García**  
**Arq. Carolina Herrera Navarrete**  
**Arq. M. Alejandro Raynoza Beba**

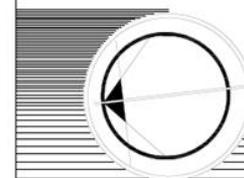
CLAVE: **IH-1**



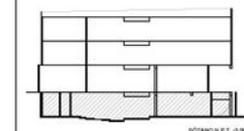
**SIMBOLOGÍA**

- LINEA DE AGUA FEA TUBERIA DE COBRE TIPO "M"
- SCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FEA
- SCAF ALTA COLUMNA DE AGUA FEA
- SENTIDO DE FLUJO
- VALVULA DE COMPUESTA
- VALVULA FLOTADOR
- VALVULA CHECK
- VALVULA CHECK INCHORONA
- BOMBA PARA AGUA
- TAPON REGISTRO
- TOMA DOMICILIARIA

NOTA: TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN mm.  
TODAS LAS TUBERIAS DEBERAN LLEVAR 30 mm DE CAMARA DE AIRE.



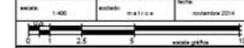
**CORTE ENGRUENTADO**



**PROYECTO: CENTRO JUVENIL DE ARTE**

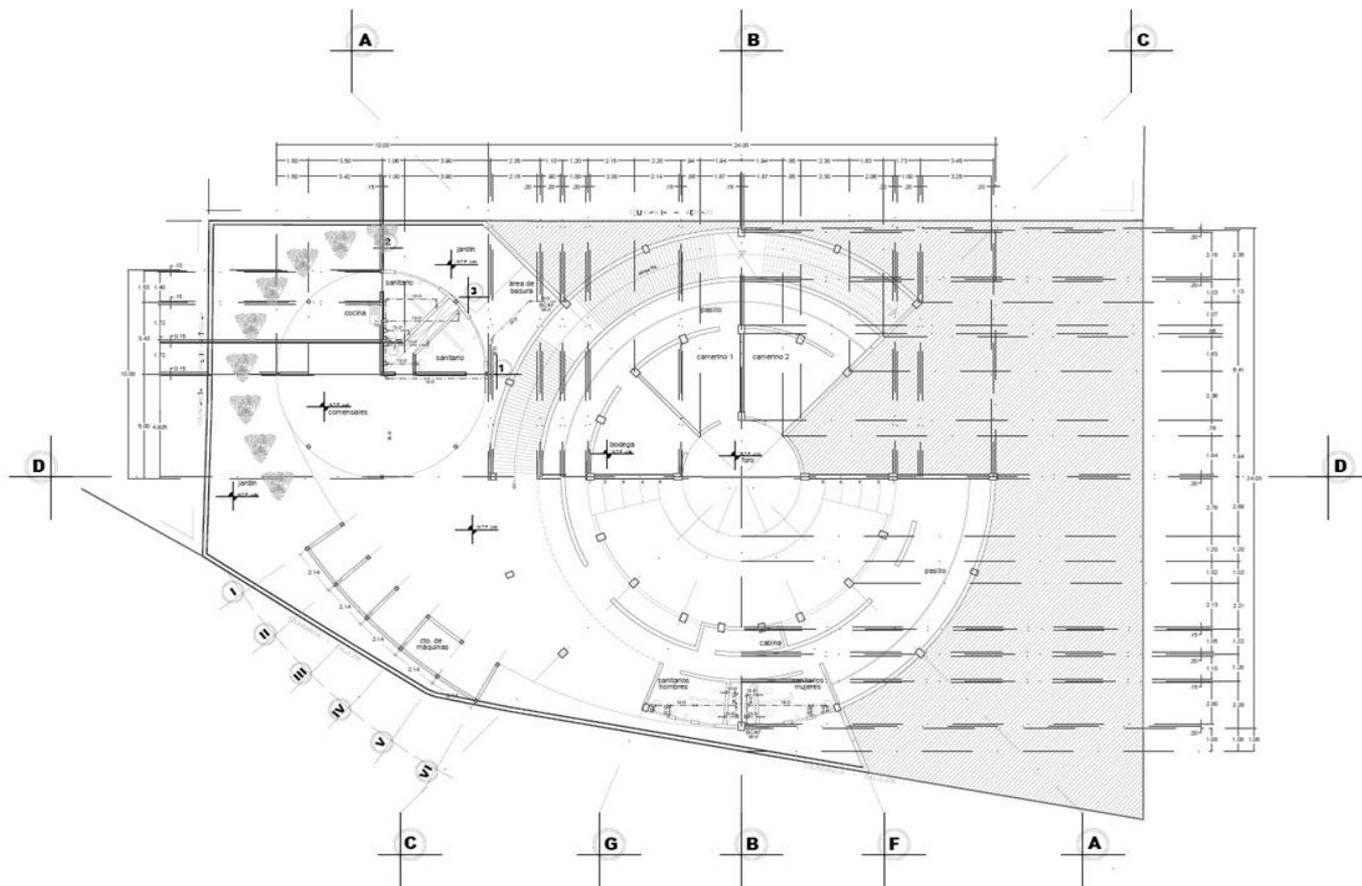
UBICACIÓN: CALLE CUARENTÉSIMO, BARRIO SR. PEDRO DELEGACIÓN XOCHIMILCO, D.F.

**PLANO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA SÓTANO**



PROYECTISTA: FLORES OCAÑA SAGRARIO GABRIELA  
REVISOR: Arq. Molde Santiago Garcia  
Arq. Carlos Herrera Navarrete  
Arq. M. Alejandro Raynoza Saba

CLAVE: **IH-2**





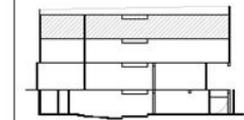
**SIMBOLOGÍA**

- +— LÍNEA DE AGUA FEA TUBERÍA DE CORTE TIPO "P"
- SCAF BUNA COLUMNA DE AGUA FEA
- SCAF BUNA COLUMNA DE AGUA FEA
- +— SENTIDO DE FLUJO
- +— VALVULA DE COMPUERTA
- +— VALVULA FILTRADOR
- +— VALVULA CHECK
- +— VALVULA CHECK FICHANDOLA
- +— BOMBA PARA AGUA
- +— TAPON REGISTRO
- +— TOMA DOMICILIARIA

NOTA: TODOS LOS DIAMETROS ESTÁN INDICADOS EN MM.  
TODAS LAS SALIDAS DEBERÁN LLEVAR 30 mm DE CÁMARA DE AIRE.



CORTE ESQUINADO



BOYARD P.F. 0138

**PROYECTO**  
**CENTRO JUVENIL DE ARTE**

**UBICACIÓN**  
DALLE OAXQUITÉMEO, BARRIO SN. PEDRO DELEGACIÓN XOCHIMILCO, D.F.

**PLANO**  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA PRIMER NIVEL

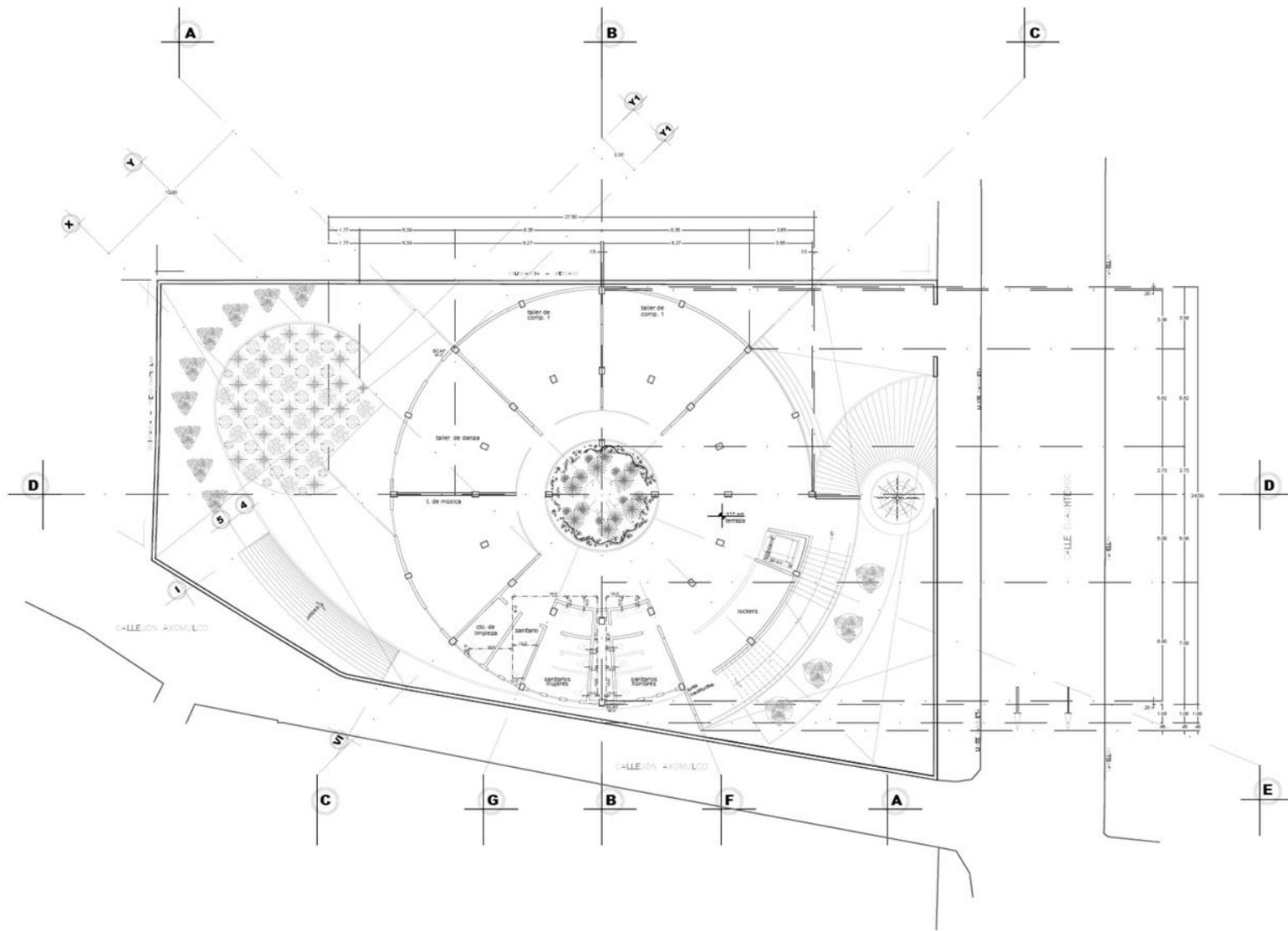
ESCALA: 1:50  
BOYARD P.F. 0138

PROYECTA: FLORES OCAÑA BAGRIANO GABRIELA

AYUDA:  
Arq. Moisés Santiago García  
Arq. Carlos Herrera Navarrete  
Arq. M. Alejandro Reynosa Seba

CLAVE:

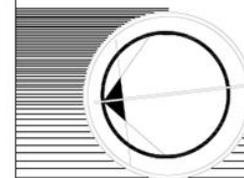
**IH-4**



**SIMBOLOGÍA**

- LINEA DE AGUA FINA TUBERIA DE COBRE TIPO W
- SCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FINA
- SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FINA
- SENTIDO DE FLUIDO
- VALVULA DE COMPUERTA
- VALVULA FLUOTADOR
- VALVULA CHECK
- VALVULA CHECK PNEUMATICA
- BOMBA PARA AGUA
- TAPON REGISTRO
- TOMA DOMILIARA

NOTA: TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MM.  
TODAS LAS VALVULAS DEBERAN LLEVAR 30 MM DE CAMARA DE AIRE.



**PLANO DE LOCALIZACIÓN**



**PROYECTO**  
**CENTRO JUVENIL DE ARTE**

**UBICACIÓN**  
CALLE CUARENTÉSIMO, BARRIO SAN PEDRO DELEGACIÓN XOCHIMILCO, D.F.

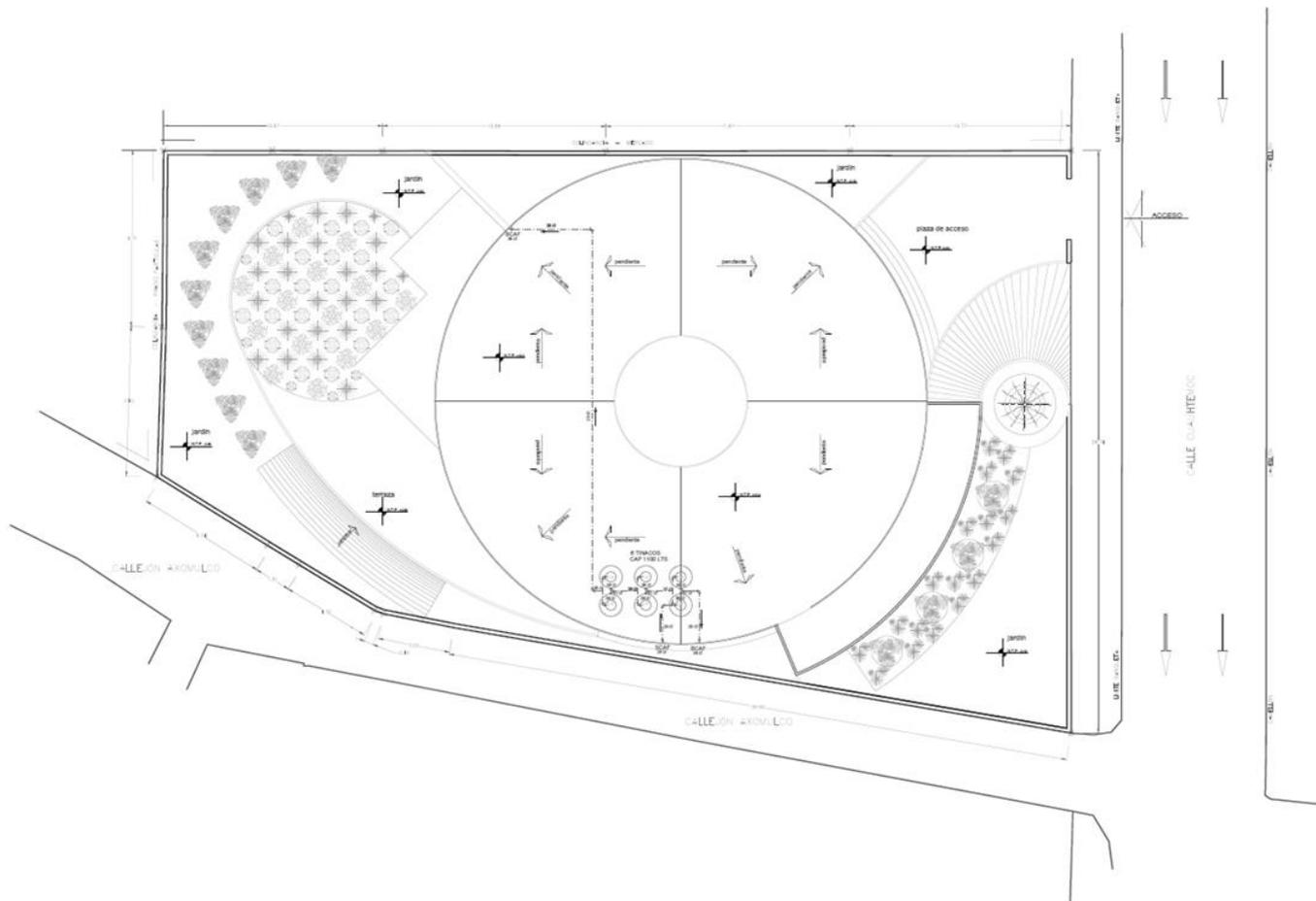
**PLANO**  
**INSTALACIÓN HIDRÁULICA AZOTEA**

ESCALA: 1:400    HOJA: 04 DE 04    FECHA: NOVIEMBRE 2014

PROF: FLORES OCAÑA SAGRARIO GABRIELA

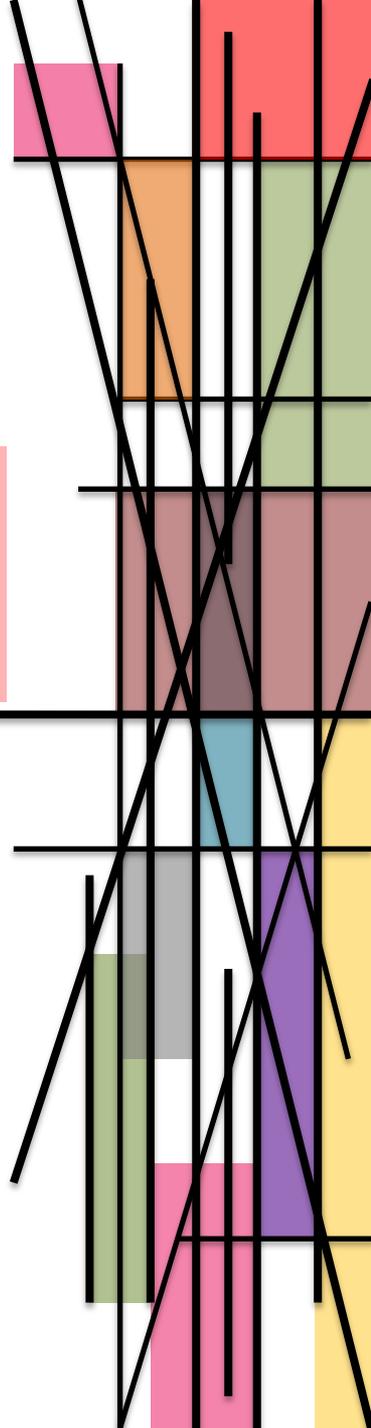
ARQ. MÓNICA SANTIAGO GARCÍA  
ING. CARLOS TERRERA NAVARRETE  
ARQ. M. ALEJANDRO RAYNOZA SABA

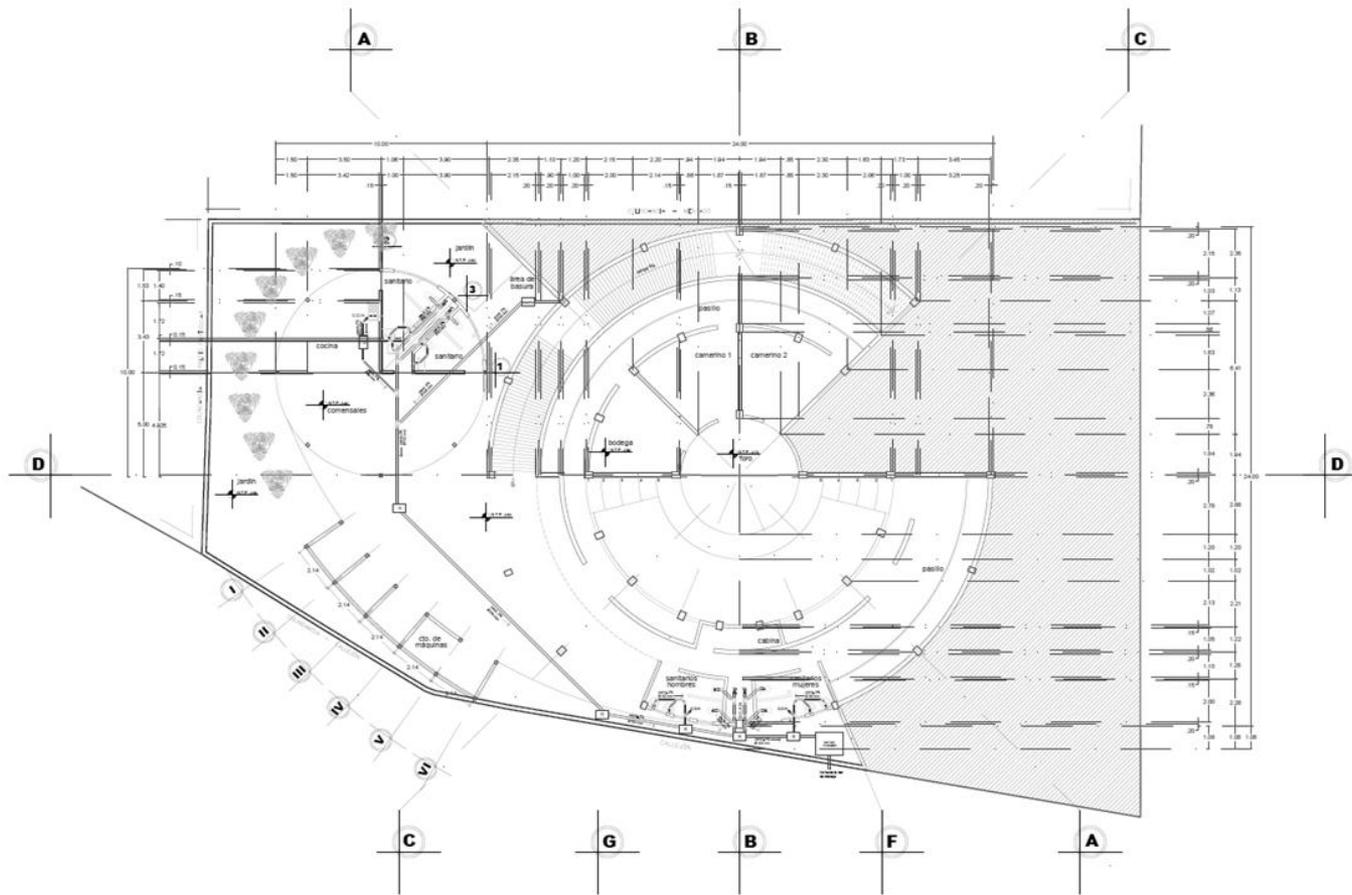
CLAVE:  
**IH-5**



# PLANOS INSTALACIÓN SANITARIA

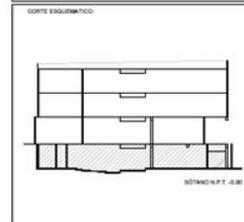
---





**SIMBOLOGÍA**

- R REGISTRO
-  COLADERA HELVEX
-  PIZA Y
-  T.R.
-  CODO
-  ALCANCE DE AGUA



PROYECTO: **CENTRO JUVENIL DE ARTE**

UBICACIÓN: **CALLE CUATREMERO, BARRIO BN, PEDRO DELEGACIÓN XOCHIMILCO, D.F.**

PLANO: **INSTALACIÓN SANITARIA SÓTANO**

ESCALA: 1:400

FECHA: 04/11/14

NOVIEMBRE 2014

PROYECTISTA: **FLORES OGGARA SAGRARIO GABRIELA**

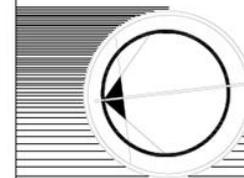
ARQ. **Miguel Santiago García**  
ARQ. **Carlos Herrera Navarrete**  
ARQ. **M. Alejandro Reynosa Betts**

CLAVE  
**IS-1**

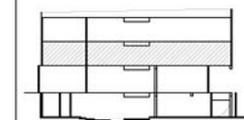


**SIMBOLOGÍA**

- R REGISTRO
-  COADENA HELIX
-  PEZA Y
-  TUBO RESPIRADOR
-  ODDO
-  BAÑOS DE AGUA



CORTE ESQUEMATICO



NOTAS S.P.T. 4-08

**PROYECTO**  
**CENTRO JUVENIL DE ARTE**

**UBICACIÓN**  
CALLE GUATEMOCO, BARRIO SN. PEDRO  
DELEGACIÓN XOCHIMILCO, D.F.

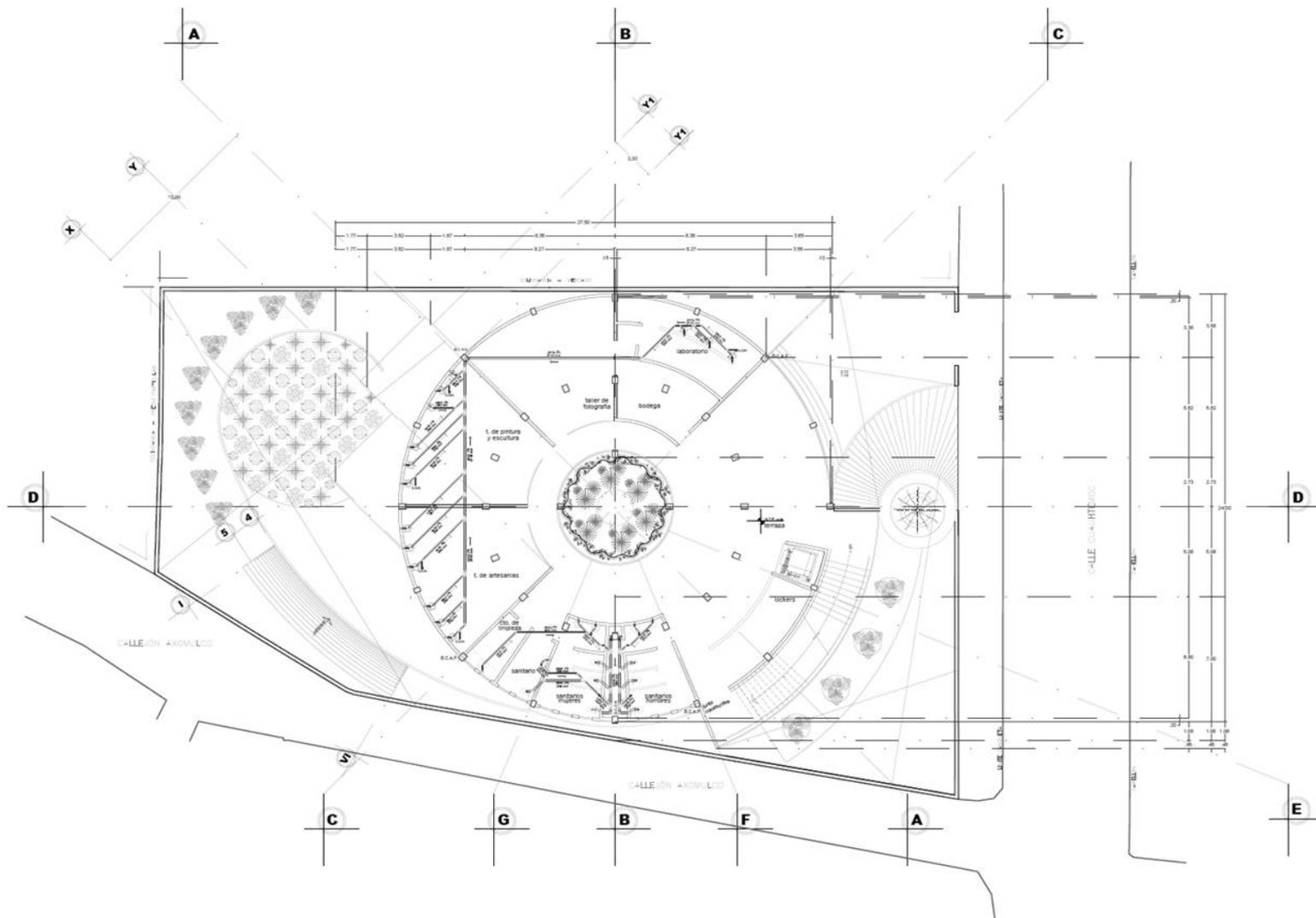
**PLANO**  
**INSTALACIÓN SANITARIA**  
**PLANTA ALTA**

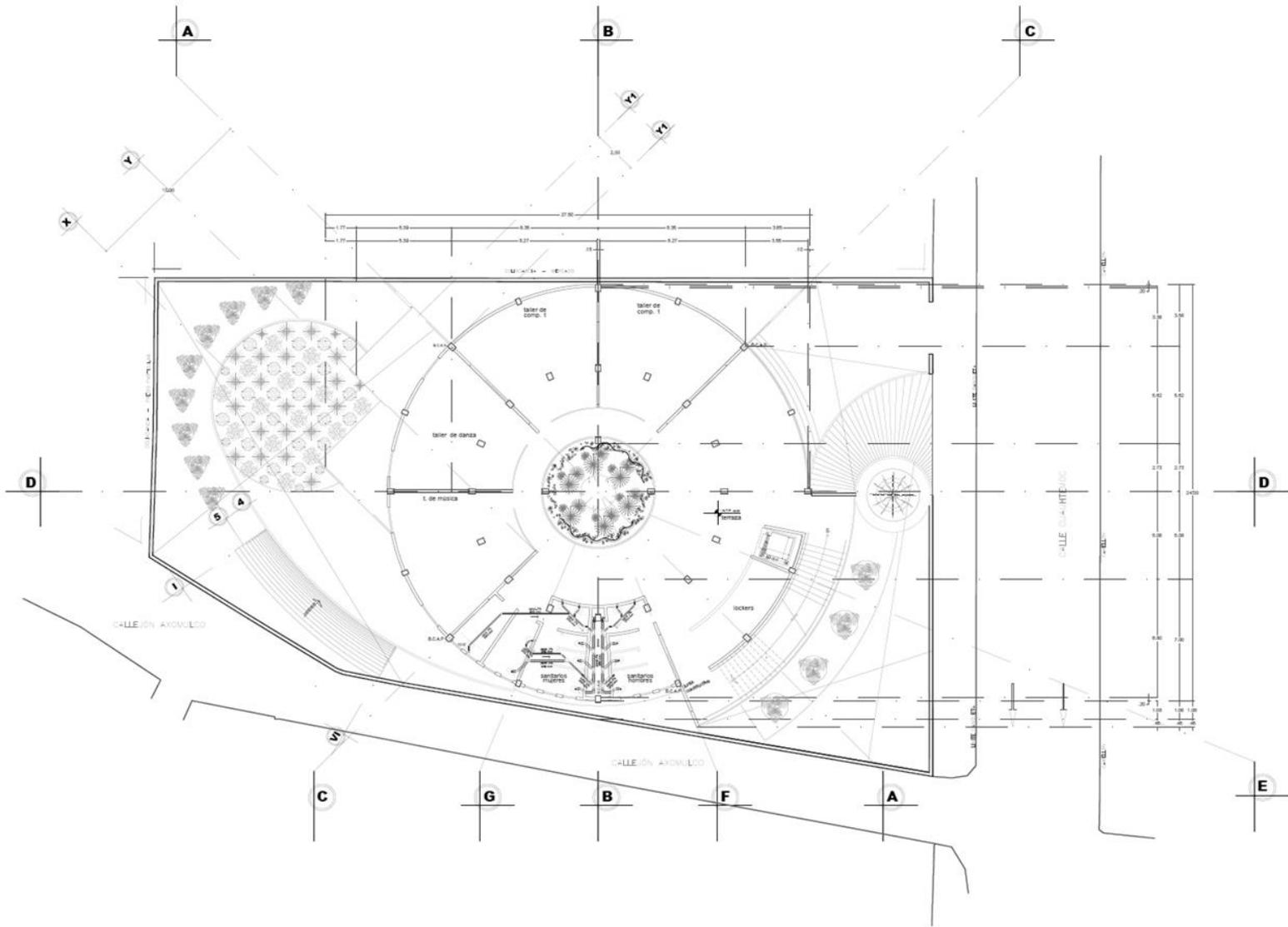
ESCALA 1:400  
FECHA: 04/11/08  
AUTOR: FLORES OCAÑA SAGRARIO GABRIELA

PROFESOR: FLORES OCAÑA SAGRARIO GABRIELA

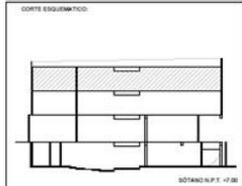
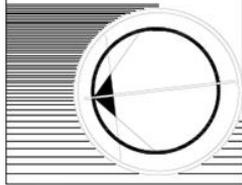
REVISOR:  
Arq. Nicolás Santiago García  
Arq. Carlos Herrera Navarrete  
Arq. M. Alejandro Reynosa Buba

CLAVE  
**IS-3**





- SIMBOLOGÍA**
-  REGISTRO
  -  COLADERA HELVEX
  -  PEZA Y
  -  TUBO RESPIRADOR
  -  CODO
  -  BAJARE DE AGUA



PROYECTO: **CENTRO JUVENIL DE ARTE**

UBICACIÓN: **CALLE QUAHUATEMOC, BARRIO SN. PEDRO DELEGACIÓN XOCHIMILCO, D.F.**

PLANO: **INSTALACIÓN SANITARIA PRIMER NIVEL**



PROYECTA: **FLORES OCAÑA SAGRARIO GABRIELA**

REVISOR: **Arq. Moisés Santiago García**  
**Arq. Carlos Herrera Navarrete**  
**Arq. M. Alejandro Reynosa Beba**

CLAVE: **IS-4**

- SIMBOLOGÍA**
- R REGISTRO
  -  COLADERA HELVER
  -  PEZA T"
  -  TUBO RESPIRADOR
  -  CODO
  -  BANQUETE DE AGUA



PROYECTO: **CENTRO JUVENIL DE ARTE**

UBICACIÓN: **CALLE CUARTÉRMICO, BARRIO SN. PEDRO DELEGACIÓN XOCHIMILCO, D.F.**

PLANO: **INSTALACIÓN SANITARIA AZOTEA**

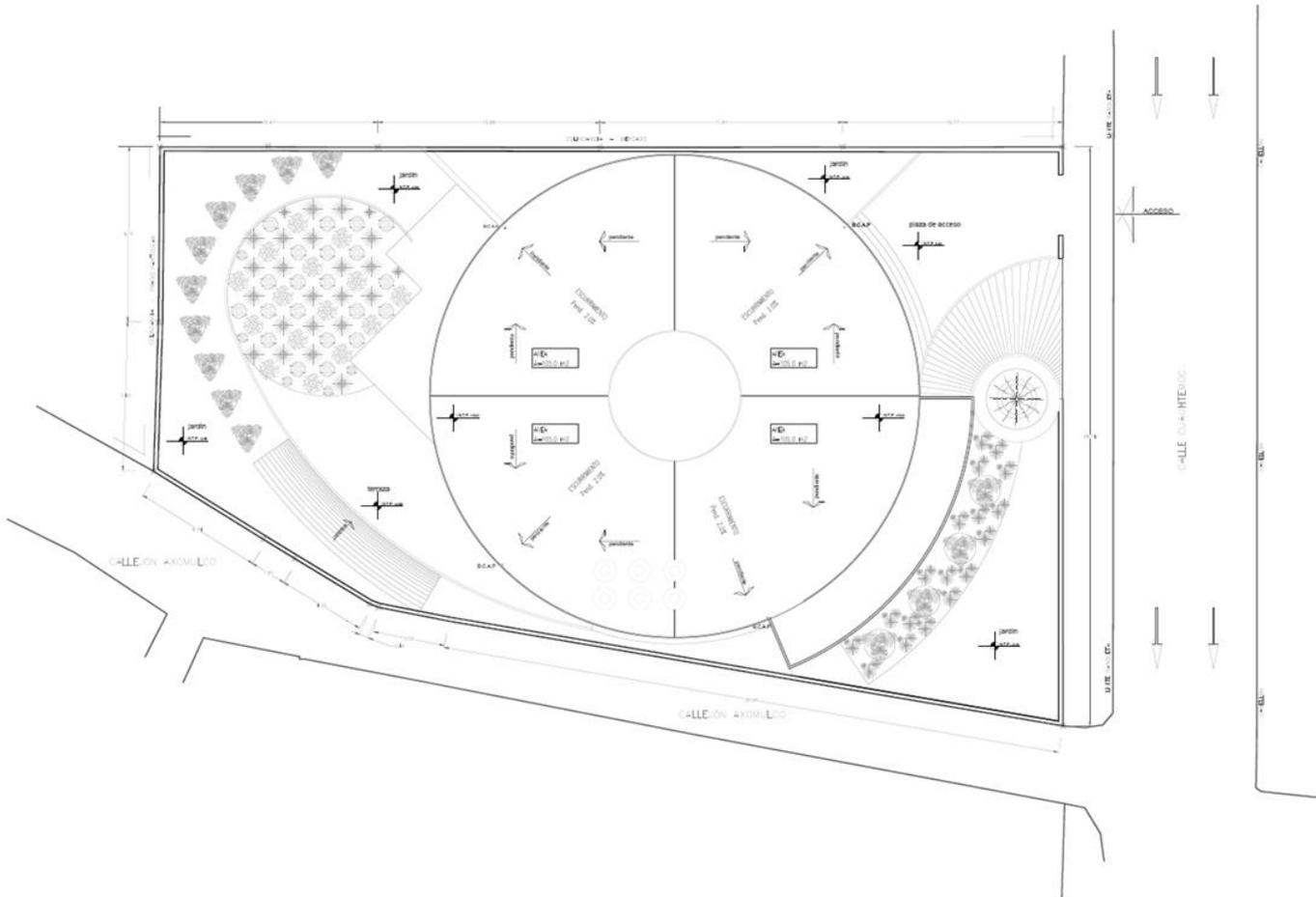
ESCALA: 1:400    HOJA: 447114    FECHA: 10/09/2014



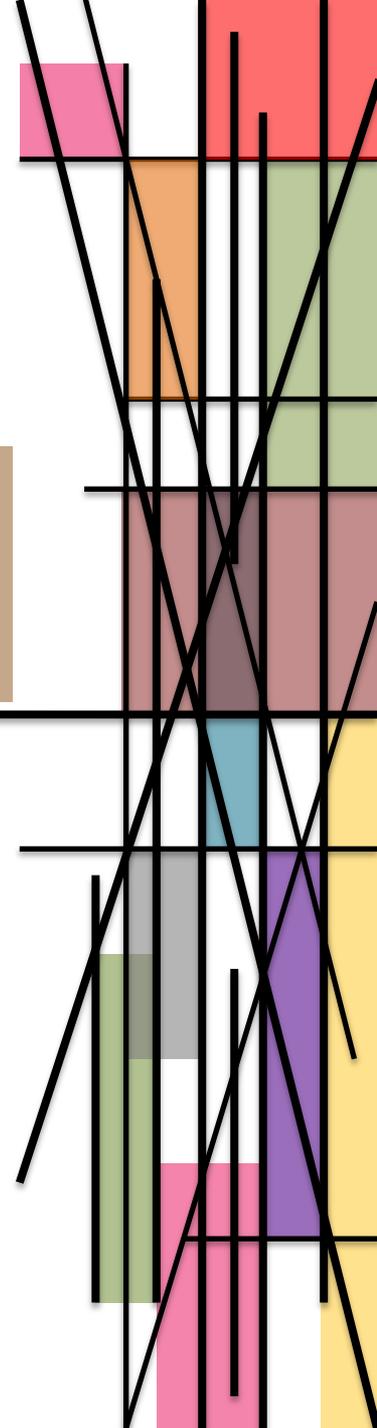
PROYECTA: **FLORES OCAÑA SAGRARIO GABRIELA**

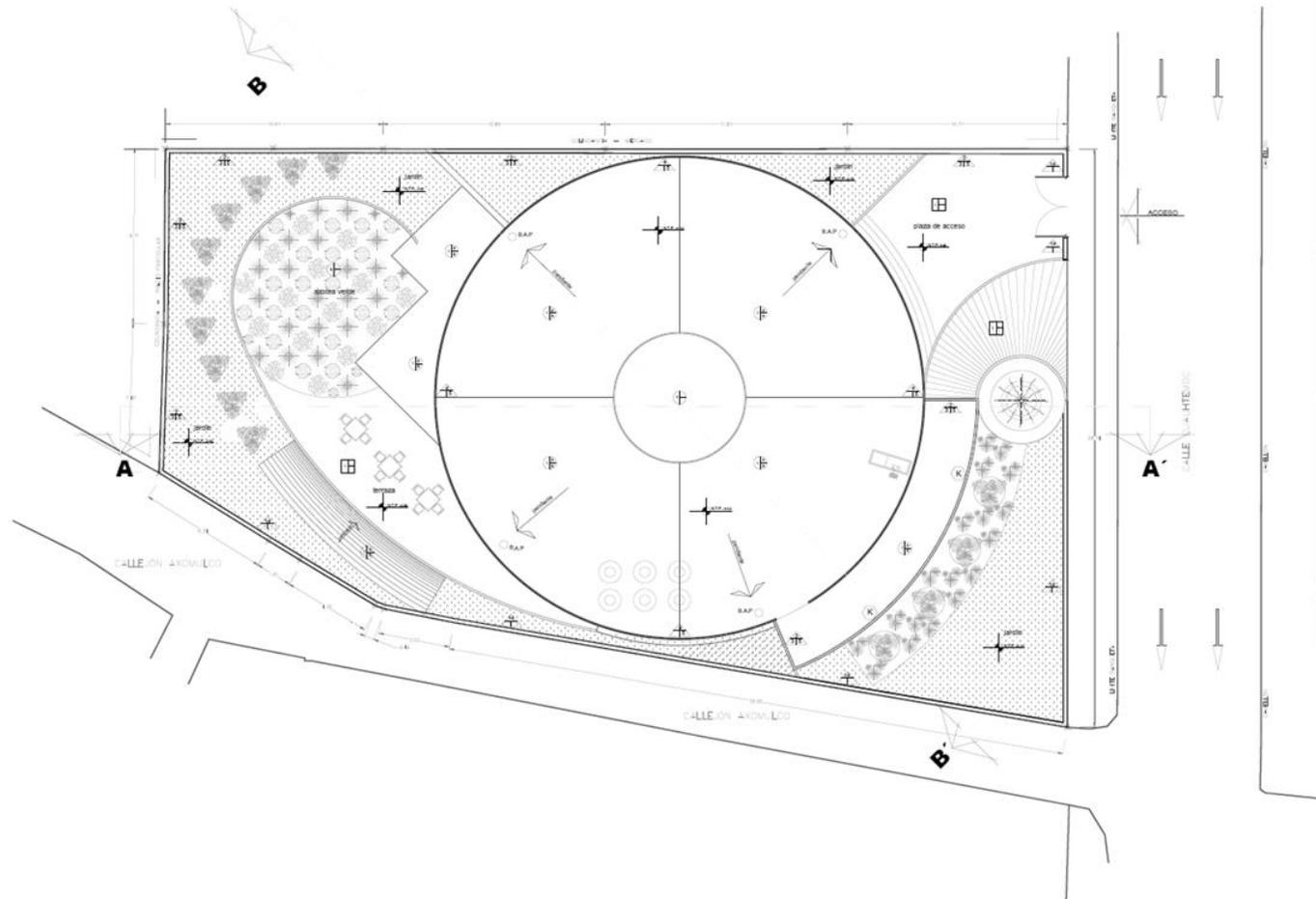
REVISOR: **Arq. Moisés Santiago García  
Arq. Carlos Herrera Navarrete  
Arq. M. Alejandro Reynosa Beba**

CLAVE: **IS-5**



# PLANOS DE ACABADOS





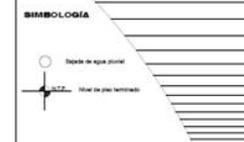
**TABLA DE ACABADOS**

M U R O S	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
1	Malla de concreto armado (1:20) según sea el caso en F.G. (1:20) en el caso de obra
2	Malla de acero de concreto de 10/10 con espesor de 2 metros y espesor de 10 centímetros en el caso de obra
3	Acabado de obra con una capa de mortero de 2 centímetros y una capa de yeso de 1 centímetro en el caso de obra
4	Acabado de obra con una capa de mortero de 2 centímetros y una capa de yeso de 1 centímetro en el caso de obra
5	Acabado de obra con una capa de mortero de 2 centímetros y una capa de yeso de 1 centímetro en el caso de obra
6	Acabado de obra con una capa de mortero de 2 centímetros y una capa de yeso de 1 centímetro en el caso de obra
7	Acabado de obra con una capa de mortero de 2 centímetros y una capa de yeso de 1 centímetro en el caso de obra
8	Acabado de obra con una capa de mortero de 2 centímetros y una capa de yeso de 1 centímetro en el caso de obra
9	Acabado de obra con una capa de mortero de 2 centímetros y una capa de yeso de 1 centímetro en el caso de obra
10	Acabado de obra con una capa de mortero de 2 centímetros y una capa de yeso de 1 centímetro en el caso de obra
11	Acabado de obra con una capa de mortero de 2 centímetros y una capa de yeso de 1 centímetro en el caso de obra
12	Acabado de obra con una capa de mortero de 2 centímetros y una capa de yeso de 1 centímetro en el caso de obra
13	Acabado de obra con una capa de mortero de 2 centímetros y una capa de yeso de 1 centímetro en el caso de obra
14	Acabado de obra con una capa de mortero de 2 centímetros y una capa de yeso de 1 centímetro en el caso de obra

P I S O S	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
1	Acabado de obra con una capa de mortero de 2 centímetros y una capa de yeso de 1 centímetro en el caso de obra
2	Acabado de obra con una capa de mortero de 2 centímetros y una capa de yeso de 1 centímetro en el caso de obra
3	Acabado de obra con una capa de mortero de 2 centímetros y una capa de yeso de 1 centímetro en el caso de obra
4	Acabado de obra con una capa de mortero de 2 centímetros y una capa de yeso de 1 centímetro en el caso de obra

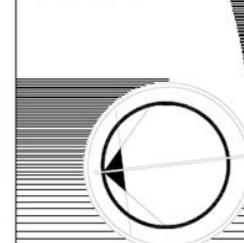
P L A F O N E S	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
1	Acabado de obra con una capa de mortero de 2 centímetros y una capa de yeso de 1 centímetro en el caso de obra
2	Acabado de obra con una capa de mortero de 2 centímetros y una capa de yeso de 1 centímetro en el caso de obra
3	Acabado de obra con una capa de mortero de 2 centímetros y una capa de yeso de 1 centímetro en el caso de obra
4	Acabado de obra con una capa de mortero de 2 centímetros y una capa de yeso de 1 centímetro en el caso de obra
5	Acabado de obra con una capa de mortero de 2 centímetros y una capa de yeso de 1 centímetro en el caso de obra
6	Acabado de obra con una capa de mortero de 2 centímetros y una capa de yeso de 1 centímetro en el caso de obra
7	Acabado de obra con una capa de mortero de 2 centímetros y una capa de yeso de 1 centímetro en el caso de obra
8	Acabado de obra con una capa de mortero de 2 centímetros y una capa de yeso de 1 centímetro en el caso de obra

C A N C E L E R I A	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
K	Ver datos de canceleria



NOTA: Las cotes figuran en metros.

AREA DE TERRENO: 1,077.02 M<sup>2</sup>  
 AREA LIBRE: 226.42 M<sup>2</sup>  
 AREA TOTAL CONSTRUIDA: 2,118.02 M<sup>2</sup>



PROYECTO: **CENTRO JUVENIL DE ARTE**

UBICACION: **CALLE OXAMILCO, BARRIO SN. PEDRO DELEGACION XOCHIMILCO, D.F.**

PLANO: **ACABADOS conjunto**

ESCALA: 1:400

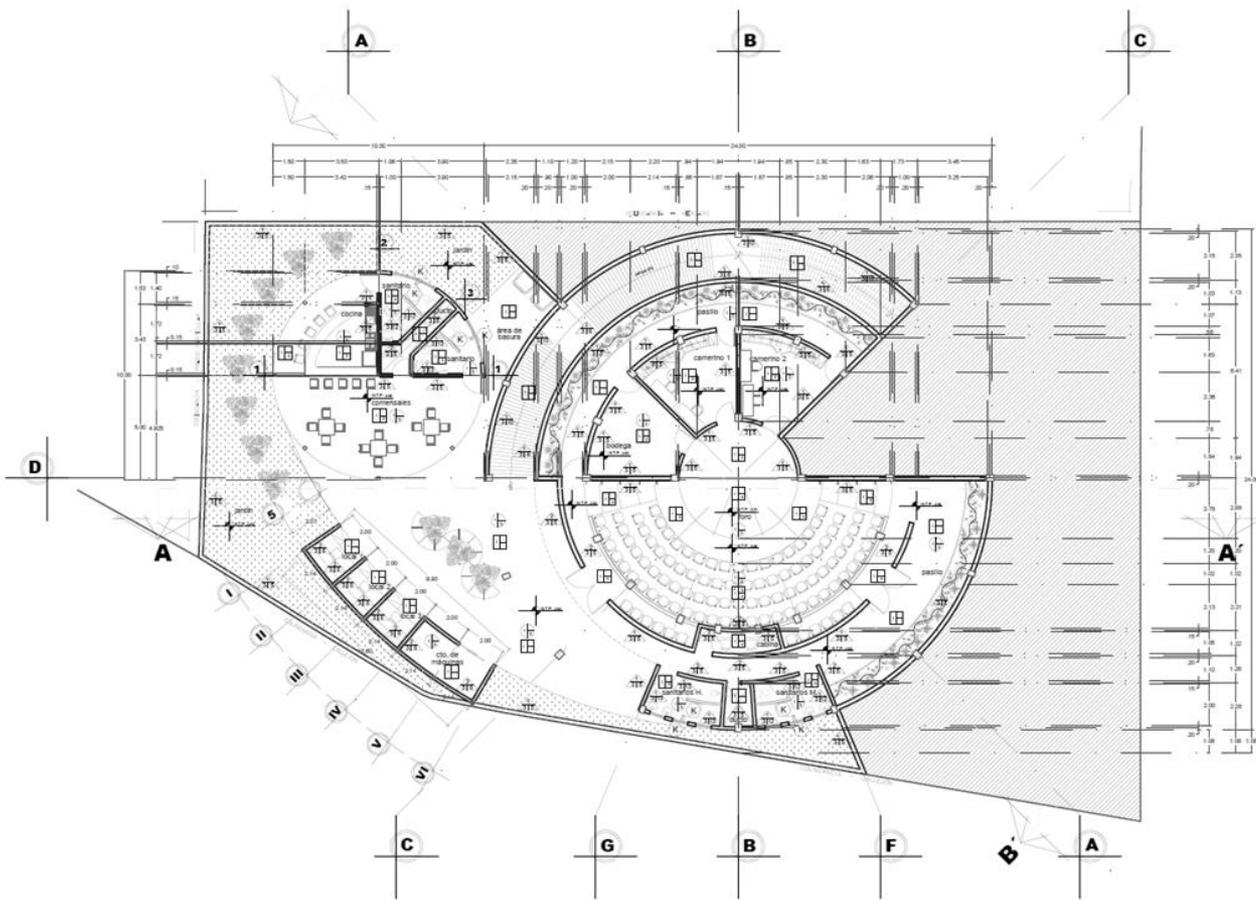
FECHA: 10/10/2014

PROYECTISTA: **FLORES OCAÑA SAGRARIO GABRIELA**

PROYECTISTA: **Arq. Moisés Santiago García**  
**Arq. Carlos Herrera Navarrete**  
**Arq. M. Alejandro Reynosa Salda**

CLAVE: **AC-1**





**TABLA DE ACABADOS**

M U R O S	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
1	Muro de concreto armado con acabado de pintura con efecto de yeso.
2	Muro de concreto armado con acabado de pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.
3	Acabado de concreto armado con pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.
4	Muro de concreto armado con acabado de pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.
5	Acabado de concreto armado con pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.
6	Acabado de concreto armado con pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.
7	Acabado de concreto armado con pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.
8	Acabado de concreto armado con pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.
9	Acabado de concreto armado con pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.
10	Acabado de concreto armado con pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.
11	Acabado de concreto armado con pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.
12	Acabado de concreto armado con pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.
13	Acabado de concreto armado con pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.
14	Acabado de concreto armado con pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.

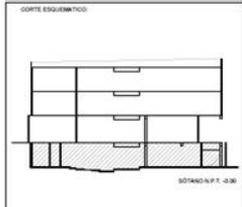
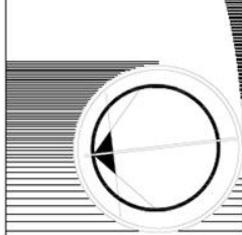
P I S O S	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
1	Acabado de concreto armado con pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.
2	Acabado de concreto armado con pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.
3	Acabado de concreto armado con pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.
4	Acabado de concreto armado con pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.

P L A F O N E S	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
1	Acabado de concreto armado con pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.
2	Acabado de concreto armado con pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.
3	Acabado de concreto armado con pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.
4	Acabado de concreto armado con pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.
5	Acabado de concreto armado con pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.
6	Acabado de concreto armado con pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.
7	Acabado de concreto armado con pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.
8	Acabado de concreto armado con pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.

C A N C E L E R I A	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
1	Acabado de concreto armado con pintura con efecto de yeso y acabado con pintura de tipo látex con efecto de yeso.



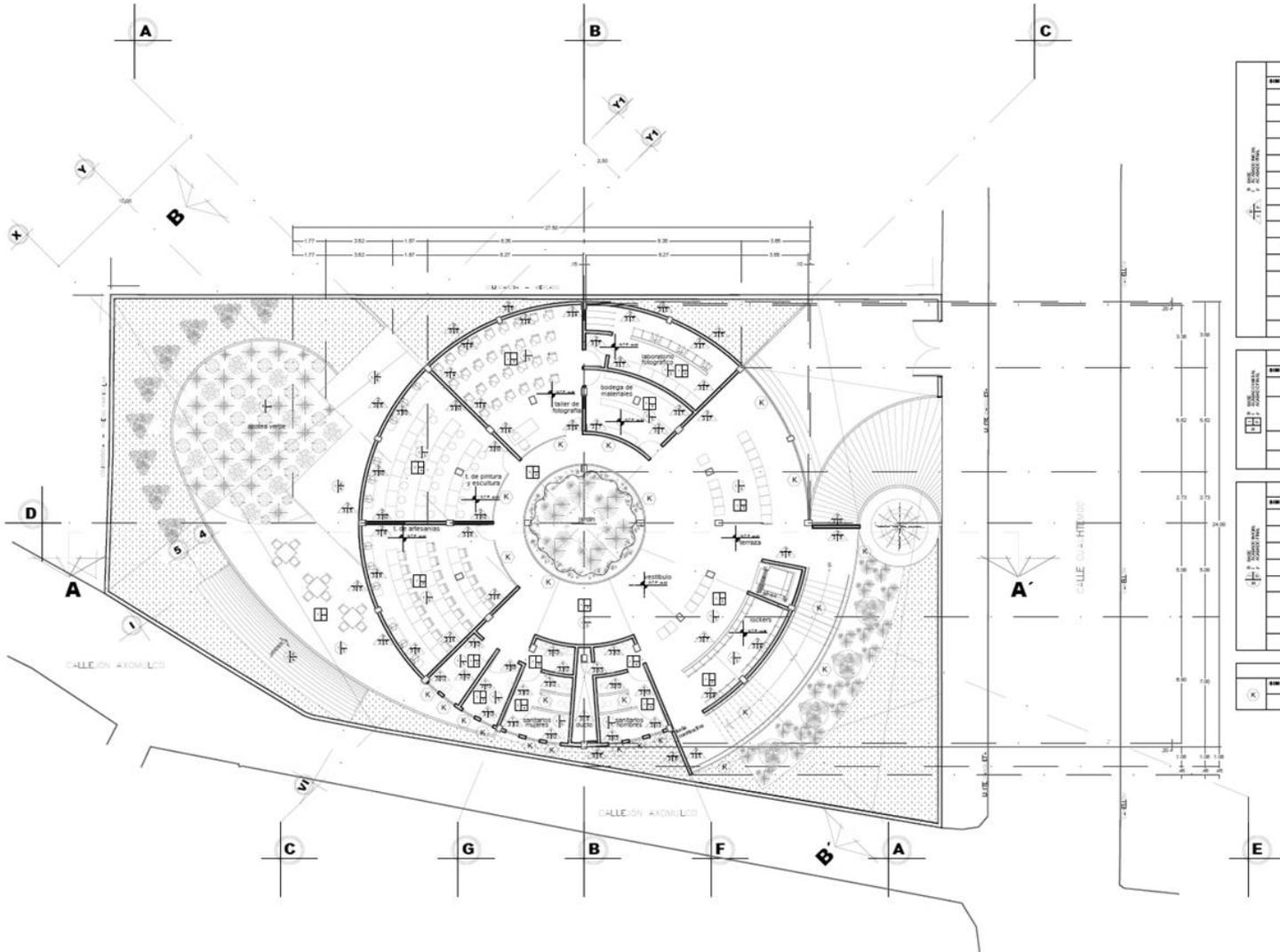
AREA DE TERRENO: 1,077.02 m<sup>2</sup>  
AREA LOTE: 208.41 m<sup>2</sup>  
AREA TOTAL CONSTRUIDA: 2,116.08 m<sup>2</sup>



PROYECTO: **CENTRO JUVENIL DE ARTE**  
UBICACIÓN: **CALLE CUARTERO, BARRIO SN. PEDRO DELEGACIÓN XOCHIMILCO, D.F.**  
PLANO: **ACABADOS SÓTANO**  
ESCALA: 1:400  
FECHA: 14/11/14  
AUTOR: **FLORES OCAÑA BAGNARIÑO GABRIELA**

PROFESOR: **Arq. Moisés Santiago García**  
**Arq. Carlos Herrera Navarrete**  
**Arq. M. Alejandro Raymón Beba**

CLAVE: **AC-3**



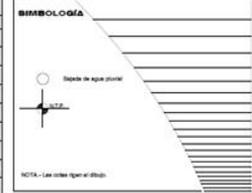
**TABLA DE ACABADOS**

MUROS	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
1	Muro de concreto armado con acabado en estuco de F & G. Pinta de arena blanca.
2	Muro de concreto armado con acabado en estuco de F & G. Pinta de arena blanca. 11. Acabado en estuco de F & G.
3	Acabado en estuco de arena con color verde oscuro y pintura de protección T-200 en áreas de mayor humedad.
4	Estuco de arena con acabado en F & G (plaster) y pintura de protección en áreas de mayor humedad.
5	Acabado en estuco de arena con color verde oscuro y pintura de protección T-200 en áreas de mayor humedad. Pinta de arena blanca.
6	Acabado en estuco de arena con color verde oscuro y pintura de protección T-200 en áreas de mayor humedad. Pinta de arena blanca.
7	Acabado en estuco de arena con color verde oscuro y pintura de protección T-200 en áreas de mayor humedad. Pinta de arena blanca.
8	Acabado en estuco de arena con color verde oscuro y pintura de protección T-200 en áreas de mayor humedad. Pinta de arena blanca.
9	Acabado en estuco de arena con color verde oscuro y pintura de protección T-200 en áreas de mayor humedad. Pinta de arena blanca.
10	Acabado en estuco de arena con color verde oscuro y pintura de protección T-200 en áreas de mayor humedad. Pinta de arena blanca.
11	Acabado en estuco de arena con color verde oscuro y pintura de protección T-200 en áreas de mayor humedad. Pinta de arena blanca.
12	Acabado en estuco de arena con color verde oscuro y pintura de protección T-200 en áreas de mayor humedad. Pinta de arena blanca.
13	Acabado en estuco de arena con color verde oscuro y pintura de protección T-200 en áreas de mayor humedad. Pinta de arena blanca.
14	Acabado en estuco de arena con color verde oscuro y pintura de protección T-200 en áreas de mayor humedad. Pinta de arena blanca.

PISOS	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
1	Concreto armado con acabado en estuco de F & G. Pinta de arena blanca.
2	Piso de concreto armado con acabado en estuco de F & G. Pinta de arena blanca.
3	Piso de concreto armado con acabado en estuco de F & G. Pinta de arena blanca.
4	Piso de concreto armado con acabado en estuco de F & G. Pinta de arena blanca.

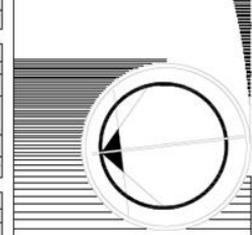
PLAFONES	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
1	Plafón de concreto armado con acabado en estuco de F & G. Pinta de arena blanca.
2	Plafón de concreto armado con acabado en estuco de F & G. Pinta de arena blanca.
3	Plafón de concreto armado con acabado en estuco de F & G. Pinta de arena blanca.
4	Plafón de concreto armado con acabado en estuco de F & G. Pinta de arena blanca.
5	Plafón de concreto armado con acabado en estuco de F & G. Pinta de arena blanca.
6	Plafón de concreto armado con acabado en estuco de F & G. Pinta de arena blanca.
7	Plafón de concreto armado con acabado en estuco de F & G. Pinta de arena blanca.
8	Plafón de concreto armado con acabado en estuco de F & G. Pinta de arena blanca.

CANCELERÍA	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
K	Módulo de cancelería



NOTA: Las áreas están en m<sup>2</sup>.

ÁREA DE TERRENO: 1,077.02 m<sup>2</sup>  
 ÁREA LIBRE: 208.40 m<sup>2</sup>  
 ÁREA TOTAL CONSTRUIDA: 2,116.02 m<sup>2</sup>



**PROYECTO**  
CENTRO JUVENIL DE ARTE

**UBICACIÓN**  
CALLEJÓN CUAUHTÉMOC, BARRIO SN. PEDRO DELEGACIÓN XOCHIMILCO, D.F.

**PLANO**  
ACABADOS PLANTA ALTA

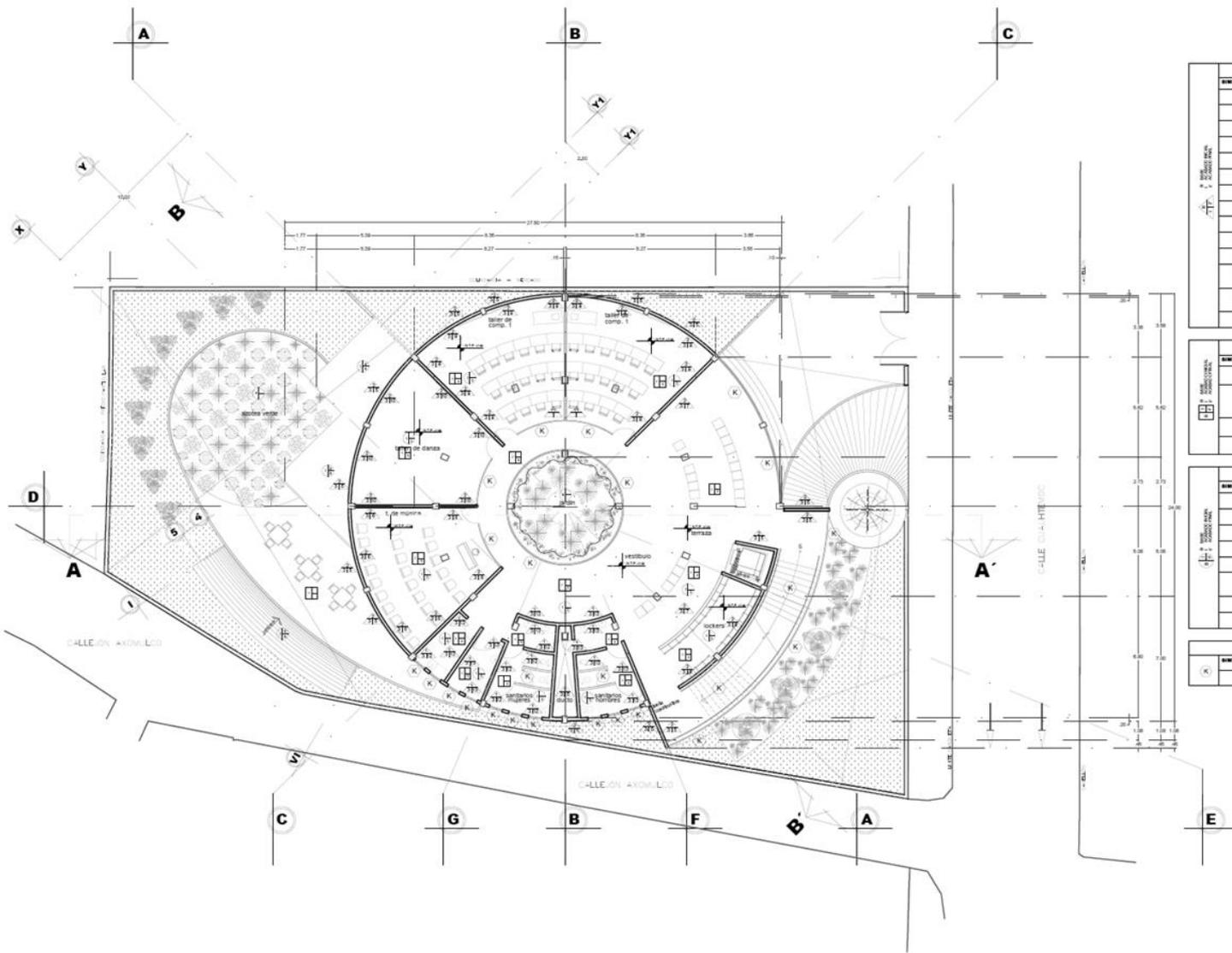
**ESCALA**  
1:400

**FECHA**  
14/11/2014

**PROYECTANTE**  
FLORES OCAÑA BAGARRIO GABRIELA

**COORDINADOR**  
Arq. Miriela Santiago García  
Arq. Carlota Herrera Navarrete  
Arq. M. Alejandro Raymosa Saba

**CLAVE**  
AC-4



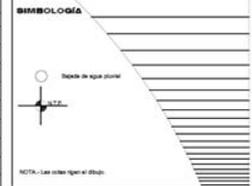
**TABLA DE ACABADOS**

M U R O S	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓN
1	Muro de concreto armado (15 cm) tipo 1 con venado de F & G
2	Muro de concreto armado (15 cm) tipo 2 con venado de F & G
3	Muro de concreto armado (15 cm) tipo 3 con venado de F & G
4	Muro de concreto armado (15 cm) tipo 4 con venado de F & G
5	Muro de concreto armado (15 cm) tipo 5 con venado de F & G
6	Muro de concreto armado (15 cm) tipo 6 con venado de F & G
7	Muro de concreto armado (15 cm) tipo 7 con venado de F & G
8	Muro de concreto armado (15 cm) tipo 8 con venado de F & G
9	Muro de concreto armado (15 cm) tipo 9 con venado de F & G
10	Muro de concreto armado (15 cm) tipo 10 con venado de F & G
11	Muro de concreto armado (15 cm) tipo 11 con venado de F & G
12	Muro de concreto armado (15 cm) tipo 12 con venado de F & G
13	Muro de concreto armado (15 cm) tipo 13 con venado de F & G
14	Muro de concreto armado (15 cm) tipo 14 con venado de F & G

P I S O S	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓN
1	Piso de concreto armado (10 cm) tipo 1 con venado de F & G
2	Piso de concreto armado (10 cm) tipo 2 con venado de F & G
3	Piso de concreto armado (10 cm) tipo 3 con venado de F & G
4	Piso de concreto armado (10 cm) tipo 4 con venado de F & G

P L A F O N E S	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓN
1	Plafón de concreto armado (10 cm) tipo 1 con venado de F & G
2	Plafón de concreto armado (10 cm) tipo 2 con venado de F & G
3	Plafón de concreto armado (10 cm) tipo 3 con venado de F & G
4	Plafón de concreto armado (10 cm) tipo 4 con venado de F & G
5	Plafón de concreto armado (10 cm) tipo 5 con venado de F & G
6	Plafón de concreto armado (10 cm) tipo 6 con venado de F & G
7	Plafón de concreto armado (10 cm) tipo 7 con venado de F & G
8	Plafón de concreto armado (10 cm) tipo 8 con venado de F & G

C A N C E L E R I A	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓN
K	Muro de concreto armado

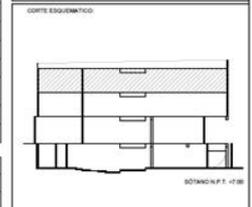
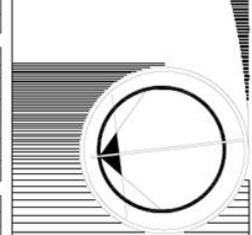


NOTA: Leer como sigue el plano

ÁREA DE TERRENO: 1,077.02 M<sup>2</sup>

ÁREA LIBRE: 238.40 M<sup>2</sup>

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA: 2,116.00 M<sup>2</sup>



PROYECTO: **CENTRO JUVENIL DE ARTE**

UBICACIÓN: **CALLE OAXAQUEÑA, BARRIO BN, PEDRO DELEGACIÓN XICHIMILCO, D.F.**

PLANO: **ACABADOS PRIMER NIVEL**

ESCALA: 1:400

FECHA: 11 de noviembre 2014

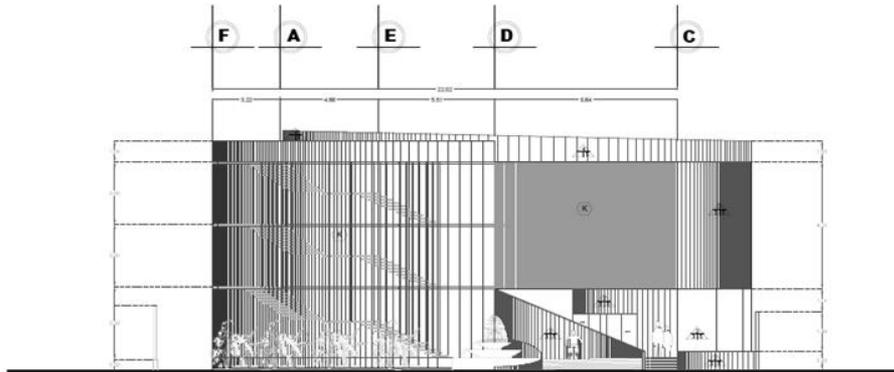
PROYECTISTA: **FLORES COARA SAGRARIO GABRIELA**

ARQ. Moliada Santiago Garcia

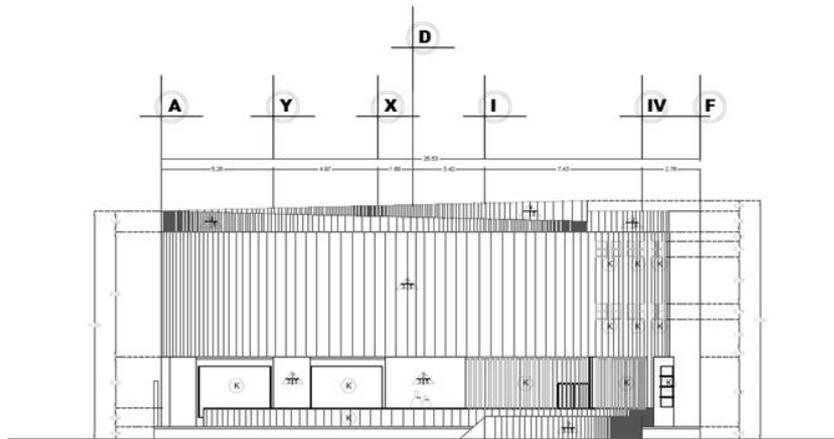
ARQ. Carlos Herrera Navarrete

ARQ. M. Alejandro Reynosa Sabe

CLAVE: **AC-5**



**FACHADA PRINCIPAL (SUR)**



**FACHADA NORTE**

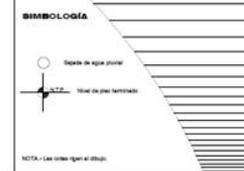
**TABLA DE ACABADOS**

M U R O S	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
1	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra)
2	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7
3	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7
4	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7
5	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7
6	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7
7	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7
8	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7
9	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7
10	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7
11	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7
12	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7
13	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7
14	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7

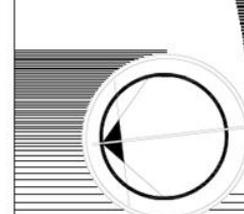
P I E D R O S	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
1	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7
2	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7
3	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7
4	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7

P L A F O N E S	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
1	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7
2	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7
3	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7
4	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7
5	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7
6	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7
7	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7
8	Acabado exterior en PVC Aguardado en color de # 63 (Ver en planta de obra) con un espesor de 2.5 mm y pintura exterior de 10 años de vida de # 7

C A N C E L E R Í A	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
K	Ver plano de acabados



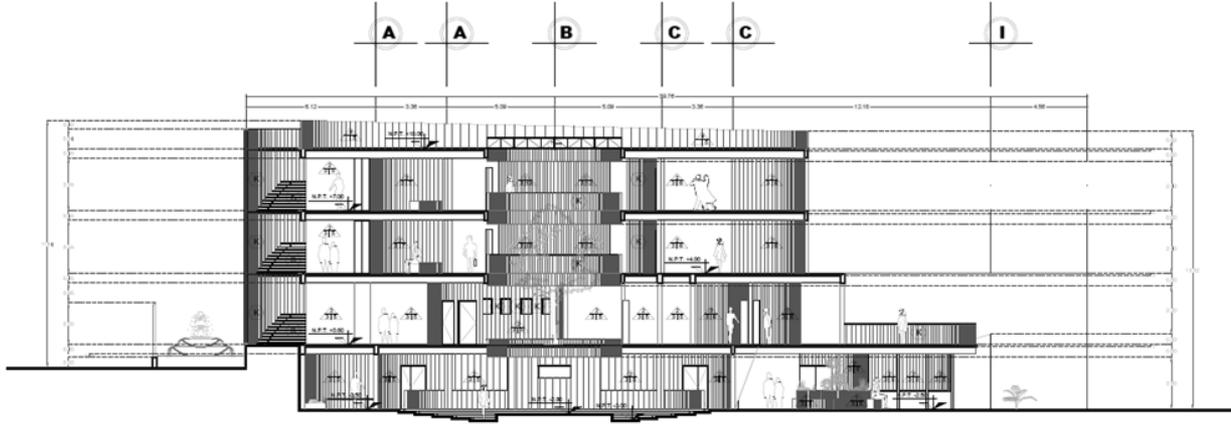
ÁREA DE TERRENO: 1,077.00 M<sup>2</sup>  
 ÁREA LIBRE: 238.40 M<sup>2</sup>  
 ÁREA TOTAL CONSTRUIDA: 2,118.00 M<sup>2</sup>



PROYECTO: **CENTRO JUVENIL DE ARTE**  
 UBICACIÓN: **DALLE OAXANTÉMO, BARRIO BN, PEDRO DELEGACIÓN XOCHIMILCO, D.F.**  
 PLANO: **ACABADOS fachadas**  
 ESCALA: 1:400  
 FECHA: 11 de noviembre 2014

PROFESOR: **FLORES OCAÑA BAGRIARIO GABRIELA**  
 ARQ. Molde Santiago Garcia  
 ARQ. Carlos Herrera Navarrete  
 ARQ. M. Alejandro Remosa Saba

CLAVE: **AC-6**



**CORTE A - A'**

**TABLA DE ACABADOS**

**MUROS**

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
1	Revoque interior (1:1) tipo 1 con malla de F.G. (20) en una sola capa
2	Revoque exterior (1:1) tipo 1 con malla de F.G. (20) en una sola capa
3	Acabado tipo yeso en una sola capa con malla de F.G. (20) en una sola capa
4	Capa A tipo de revoque tipo 1 con malla de F.G. (20) en una sola capa
5	Acabado y Adornado de pintura con color (ver especificaciones de pintura)
6	Acabado y Adornado de pintura con color (ver especificaciones de pintura)
7	Acabado y Adornado de pintura con color (ver especificaciones de pintura)
8	Acabado y Adornado de pintura con color (ver especificaciones de pintura)
9	Acabado y Adornado de pintura con color (ver especificaciones de pintura)
10	Acabado y Adornado de pintura con color (ver especificaciones de pintura)
11	Acabado y Adornado de pintura con color (ver especificaciones de pintura)
12	Acabado y Adornado de pintura con color (ver especificaciones de pintura)
13	Acabado y Adornado de pintura con color (ver especificaciones de pintura)
14	Acabado y Adornado de pintura con color (ver especificaciones de pintura)

**PISOS**

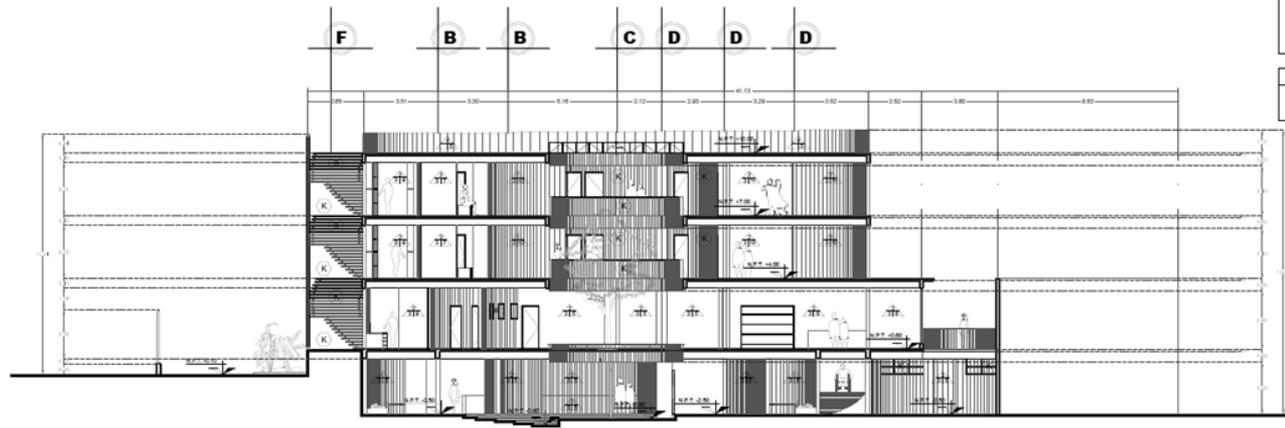
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
1	Capa de concreto (1:1) tipo 1 con malla de F.G. (20) en una sola capa
2	Capa de concreto (1:1) tipo 1 con malla de F.G. (20) en una sola capa
3	Capa de concreto (1:1) tipo 1 con malla de F.G. (20) en una sola capa
4	Capa de concreto (1:1) tipo 1 con malla de F.G. (20) en una sola capa

**PLAFONES**

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
1	Capa de concreto (1:1) tipo 1 con malla de F.G. (20) en una sola capa
2	Capa de concreto (1:1) tipo 1 con malla de F.G. (20) en una sola capa
3	Capa de concreto (1:1) tipo 1 con malla de F.G. (20) en una sola capa
4	Capa de concreto (1:1) tipo 1 con malla de F.G. (20) en una sola capa
5	Capa de concreto (1:1) tipo 1 con malla de F.G. (20) en una sola capa
6	Capa de concreto (1:1) tipo 1 con malla de F.G. (20) en una sola capa
7	Capa de concreto (1:1) tipo 1 con malla de F.G. (20) en una sola capa
8	Capa de concreto (1:1) tipo 1 con malla de F.G. (20) en una sola capa

**CANCLERÍA**

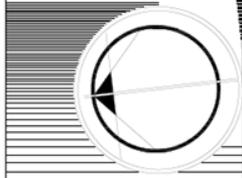
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
K	Revoque exterior



**CORTE B - B'**



ÁREA DE TERRENO: 1, 877.02 m<sup>2</sup>  
 ÁREA ÚTIL: 28,46 m<sup>2</sup>  
 ÁREA TOTAL CONSTRUIDA: 2,168.02 m<sup>2</sup>



**PROYECTO**  
CENTRO JUVENIL DE ARTE

**UBICACIÓN**  
DALLE QUANTÉROD, BARRIO SN. PEDRO DELEGACIÓN XOCHIMILCO, D.F.

**PLANO**  
ACABADOS cortes

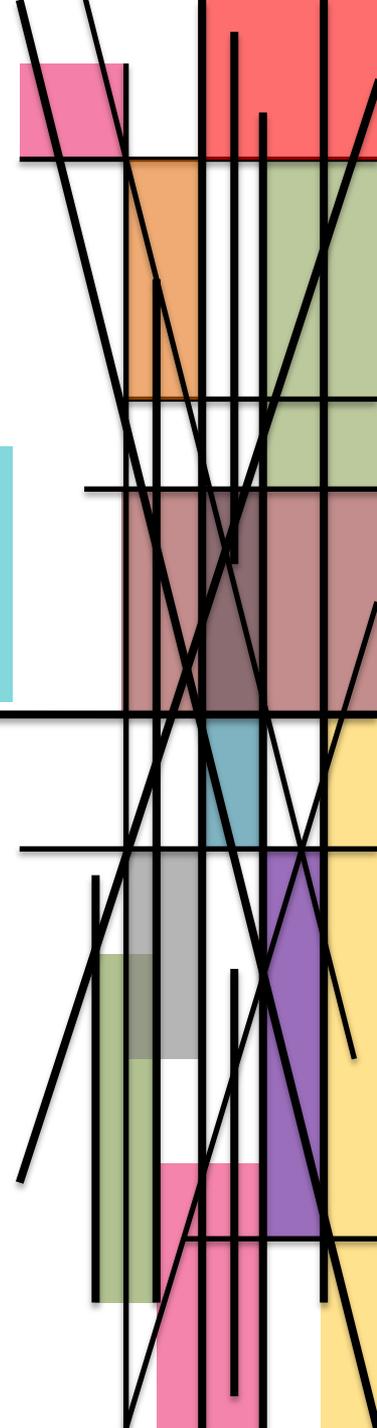
ESCALA: 1:400  
 HOJA: 14/11 de 14  
 DISEÑO: 2014

**PROFESOR**  
FLORES OCAÑA BAGRIARIO GABRIELA

**ALUMNOS**  
Arq. Moisés Santiago García  
Arq. Carolina Herrera Navarrete  
Arq. M. Alejandro Raynoza Seba

CLAVE  
**AC-7**

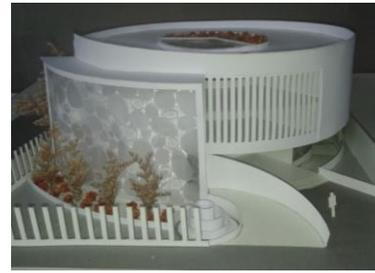
# VISTAS VOLUMÉTRICAS



# CENTRO JUVENIL

## DE ARTE

La propuesta tiene como finalidad promover los orígenes de un sector rico en cultura, tradiciones y riquezas naturales; por medio del arte, permitiendo la libertad de expresión y emociones.

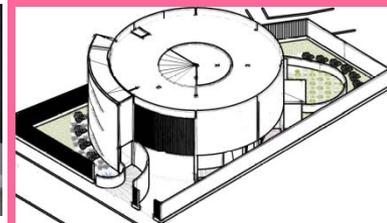


↑ ↓ vista fachada sur

↑ fundamentación



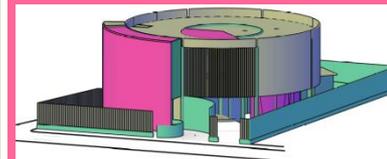
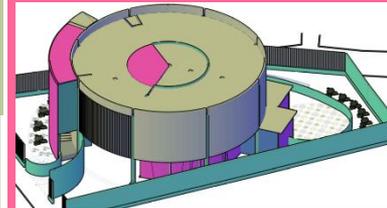
↓ ↓ vista fachada norte



## NATURALEZA

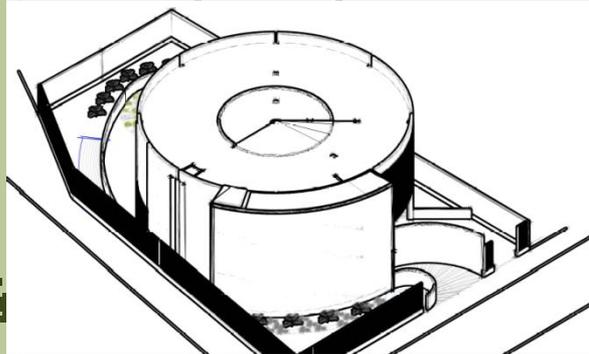
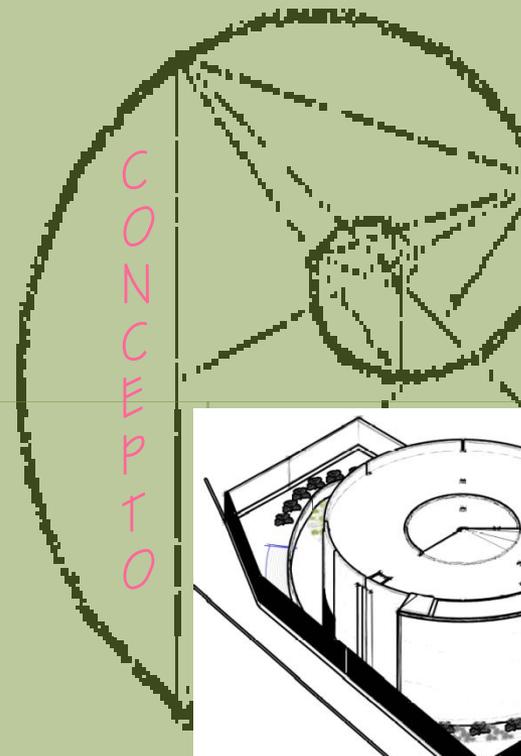
### objetivo:

El propósito del Centro Juvenil es lograr impartir valores por medio del arte, con espacios adecuados y atractivos, donde los jóvenes puedan expresarse libremente y al mismo tiempo aprender.



↑ vista volumen

Planta de conjunto ↑



## CONCLUSIONES GENERALES.

---

- CONCLUSIONES.

Es de suma importancia generar valores culturales entre los jóvenes, que son quienes transmitirán sus ideales a nuevas generaciones; rescatando valores que van desde las tradiciones del lugar que habitan, así como también creencias, costumbres etc, para preservar las raíces, y mostrar ante la sociedad la gran importancia que desde nuestros antepasados ha tenido Xochimilco.

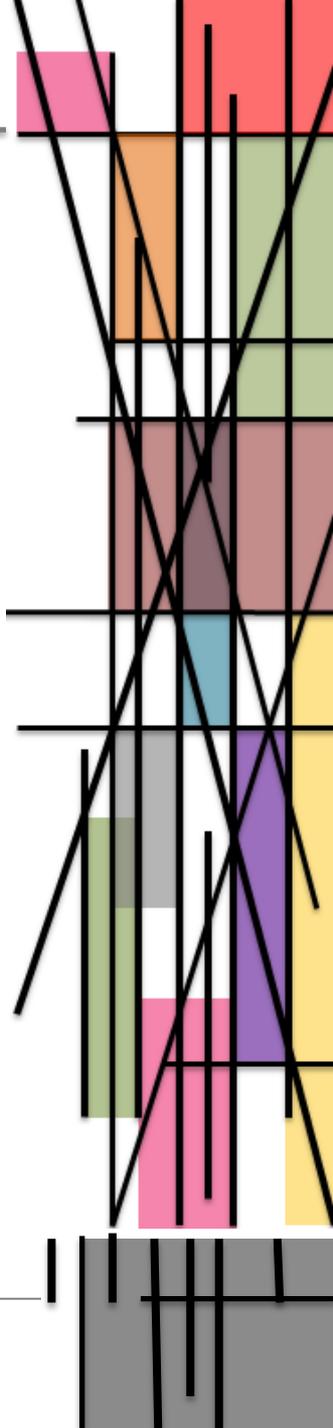
El principal propósito del Centro Juvenil es lograr impartir dichos valores por medio del arte, creando espacios adecuados y atractivos, donde los jóvenes puedan expresarse libremente y al mismo tiempo aprender.

Para dicho proyecto fue muy importante determinar el perfil de los usuarios que van asistir al equipamiento, determinando las actividades a realizar y al mismo tiempo las características que debe tener cada uno de los espacios, para lograr satisfacer todas las necesidades, creando espacios funcionales, agradables y confortables, proporcionando las instalaciones adecuadas.

Para lograr un resultado óptimo a todos los requerimientos, fue necesario establecer la imagen formal, tanto exterior como interior; tomando en cuenta muchos aspectos que van desde el medio físico natural y artificial, hasta la normatividad que aplicable en el sitio, etc.

De esta manera y basándonos en un concepto que engloba aspectos formales y funcionales se logró un proyecto innovador y versátil, jugando con el movimiento, ritmo, proporción, luz y color; rasgos basados en la propia juventud, que es el usuario principal del proyecto.

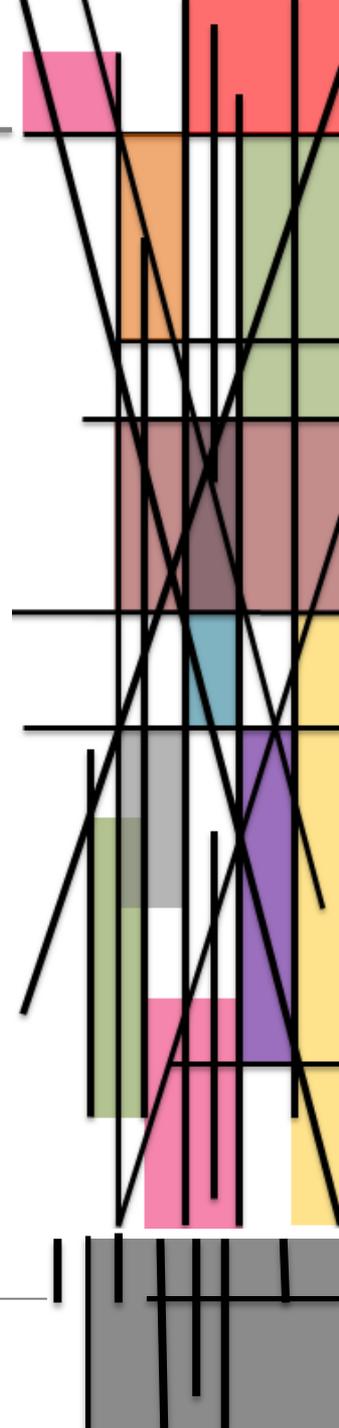
---



## BIBLIOGRAFÍA.

---

- Gaceta Oficial del Distrito Federal. Órgano de Difusión del Gobierno del Distrito Federal. Décima Séptima Época. México. 2012.
- Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Xochimilco.
- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Segunda edición. Trillas. México, 1994. Aparicio Mijares, Francisco J.
- Normas Técnicas Complementarias. Secretaría de Obras y Servicios. Gaceta Oficial del Distrito Federal. México, 27 de febrero de 1995.
- Norma Técnica Complementaria para Proyecto Arquitectónico. Secretaría de Obras y Servicios. Gaceta Oficial del Distrito Federal. México, 1995.
- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. TOMO I. Educación y Cultura. Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL). 2006
- Enciclopedia de Arquitectura. TOMO 3: Cementerio, Cine, Centros Comerciales, Comunicaciones edificios de Cultural Centro. 688 Páginas. ISBN: 968-7478-03-6, Ingeniero-Arquitecto Alfredo Plazola Cisneros . Editorial: Royce Shop · Noriega Editores . Paris, Francia. 1995.
- Agustín Hernández. Arquitectura y Pensamiento. Autor: Louise Noelle. Universidad Nacional Autónoma de México. 1982
- Mecánica de suelos y cimentaciones. Cuarta edición. LIMUSA. México, 1990.
- Manual AHMSA para Construcción con acero. Altor Hornos de México. S.A: de C.V. Capitulo VI. Formulas y Diagramas. Dirección Corporativa de Mercadotecnia y Calidad / Grupo Acerero del Norte. México 1995.
- Manual AHMSA para Construcción con acero. Altor Hornos de México. S.A: de C.V. Capitulo VII. Dimensiones y propiedades de los perfiles estructurales para diseñar y detallar estructuras. Dirección Corporativa de Mercadotecnia y Calidad / Grupo Acerero del Norte. México 1995.



## BIBLIOGRAFÍA.

---

- Manual AHMSA para Construcción con acero. Altor Hornos de México. S.A: de C.V. Capitulo IX. Capacidad de Carga en perfiles estructurales. Dirección Corporativa de Mercadotecnia y Calidad / Grupo Acerero del Norte. México 1995.
  - Instalaciones Eléctricas Prácticas. 11ª Edición ( Corregida y Aumentada). Autor: Ing. Becerril L. Diego Onésimo. Editorial: Edición de Autor. 1983
  - Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias 11ª Edición ( Corregida y Aumentada)..Autor: Ing. Becerril L. Diego Onésimo. Editorial: Edición de Autor. 1983
  - Agenda del Constructor. España. Valladolid : Imp. Lib. Estéreo-Galvanoplastia y grabados de Gaviria y Zapatero, Año 1º 1875.
  - Tecno Lite. Iluminación. Catálogo de Productos 2011.
  - Iluminamos lo que más quieres de la vida. TecnoLite. La vida es tuya. Catálogo de Productos 2014.
  - Catálogo Interceramic. Pisos. Azulejos. Interceramic. México 2009.
  - Philips LED lamps and LED tubes. See what light can do. Catálogo de Productos 2012.
  - Soluciones Profesionales 07/ enero febrero 2007. Pintura en polvo: Versatilidad, tecnología y sustentabilidad. Comex Division Profesional.
  - Guía para Pintar y decorar con facilidad. Comex.
  - Catálogo General. PM STEELE. Muebles de oficina. A través del tiempo.
- 

