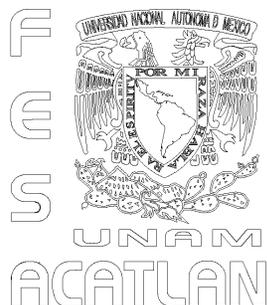


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

---



CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES  
EN TLALNEPANTLA DE BAZ, ESTADO DE MÉXICO

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

---

PRESENTA: ARELY FLORES SOUTO

SEPTIEMBRE 2009

ASESOR: ARQ. HUGO HERNANDEZ CRUZ



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

---

AGRADECIMIENTOS:

A MI MAMA Y A MIS HERMANAS  
A MI FAMILIA  
A MIS AMIGOS  
A MIS MAESTROS  
AL ARQ. JOSE ALLARD POR DEJARME CONOCER SU TRABAJO  
AL ARQ. ELIAS TERAN POR SU AMISTAD  
A MI ASESOR ARQ. HUGO HERNANDEZ POR SU GUIA  
A MIS SINODOS.  
ARQ. GERARDO FUENTES DEL VILLAR  
ARQ. HUMBERTO PICONES MEDINA  
ARQ. ELIZABETH CORDERO  
ING. JOSE LUIS OLVERA CAMARENA

---

## INDICE TEMATICO:

### CAPITULO 1 . PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 OBJETIVOS	8
1.2 JUSTIFICACION DEL TEMA	9
1.3 IMPORTANCIA DEL TEMA	10
1.4 INTERESES INSTITUCIONALES A LOS QUE RESPONDE	11
1.5 GRUPOS DE INTERES BENEFICIADOS	14
1.6 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: CONCLUSIONES	17

### CAPITULO 2. ANALISIS DEL SITIO

2.1 MEDIO FISICO NATURAL	23
2.1.1 CLIMA	25
2.1.2 FLORA Y FAUNA	32
2.1.3 GEOMORFOLOGIA	36
2.1.4 HIDROLOGIA	40
2.1.5 PAISAJE	42
2.1.6 ANALISIS MEDIO FISICO NATURAL: CONCLUSIONES	43
2.2 MEDIO CULTURAL	45
2.2.1 ANTECEDENTES HISTORICO-CULTURALES	47
2.2.2 DIVISION POLITICO ADMINISTRATIVA	49
2.2.3 USOS Y DESTINOS DEL SUELO	50
2.2.4 ESTRUCTURA SOCIODEMOGRAFICA	51
2.2.5 EQUIPAMIENTO COLECTIVO	53
2.2.6 EQUIPAMIENTO CULTURAL	56
2.2.7 IMAGEN URBANA	57
2.2.8 ESTRUCTURA Y CONCEPTO DEL ESPACIO URBANO	58
2.2.9 ANALISIS MEDIO CULTURAL: CONCLUSIONES	59

---

---

## INDICE TEMATICO:

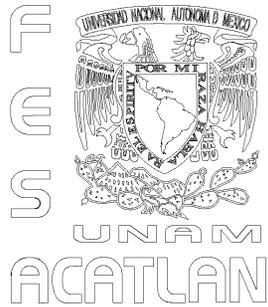
2.3 DATOS PARTICULARES DEL TERRENO	61
2.3.1 POLIGONAL	63
2.3.2 TOPOGRAFIA	64
2.3.3 EMPLAZAMIENTO DE LAS EDIFICACIONES EXISTENTES	65
2.3.4 DESTINOS DEL INMUEBLE EN EL TIEMPO	66
2.3.5 MOBILIARIO URBANO	67
2.3.6 ANALISIS DATOS PARTICULARES DEL TERRENO: CONCLUSIONES	68
<b>CAPITULO 3. MARCO TEORICO</b>	
3.1 ESTUDIO DE EDIFICIOS ANALOGOS	71
3.2 NORMATIVIDADES URBANAS E INSTITUCIONALES DEL PROYECTO	101
3.3 CRITERIOS Y NORMAS DE DISEÑO	104
3.4 CONCEPTO GENERAL DEL EDIFICIO	111
3.5 MARCO TEORICO: CONCLUSIONES	112
<b>CAPITULO 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO</b>	
4.1 PROGRAMA DE NECESIDADES	115
4.2 PROGRAMA DE AREAS	122
4.3 PROGRAMA ARQUITECTONICO	130
4.4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	132
4.5 ARBOL SISTEMICO	138
<b>CAPITULO 5. PROYECTO ARQUITECTONICO</b>	
5.1 PLANTA DE CONJUNTO	143
5.2 PLANTAS ARQUITECTONICAS	145
5.3 CORTES Y FACHADAS	148

---

## INDICE TEMATICO:

5.4 ACABADOS	153
5.5 HERRERIA Y CANCELERIA	161
<b>CAPITULO 6. PROYECTO DE INSTALACIONES</b>	
6.1 INSTALACIONES ELECTRICAS	165
6.1.1 INSTALACION PANELES FOTOVOLTAICOS	178
6.2 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	181
6.2.1 INSTALACIONES HIDRAULICAS	185
6.2.2 INSTALACIONES SANITARIAS	192
6.3 AIRE ACONDICIONADO	205
6.4 INSTALACIONES ESPECIALES	209
6.4.1 INSTALACION CONTRA INCENDIO	211
6.4.2 ACUSTICA	216
6.4.3 ISOPTICA	217
<b>CAPITULO 7. PROYECTO ESTRUCTURAL</b>	219
<b>CAPITULO 8. MEMORIAS Y CONCLUSIONES</b>	237
8.1 MEMORIA DESCRIPTIVA	239
8.2 CRITERIOS DE COSTO Y FINANCIAMIENTO	243
8.3 PERSPECTIVAS Y MODELOS DIGITALES	251
8.4 CONCLUSIONES	257
 BIBLIOGRAFIA	 261





CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

# I . PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



---

## 1.1 OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL:

*Se realizará el proyecto de un Centro Regional para las Artes en Tlalnepantla Estado de México que dará servicio a 3 municipios del Estado de México y una delegación del Distrito Federal para la difusión y disfrute de las artes y la cultura, visualizando la arquitectura como promotor de la diversión, para todas aquellas personas que habiten la región de estudio, principalmente jóvenes de 11 a 30 años.*

### OBJETIVOS PARTICULARES:

- *Se diseñara un espacio autosustentable buscando aprovechar al máximo el uso de recursos naturales renovables reduciendo al mínimo el consumo de energía por medio de terrazas vivas, techos verdes y jardines.*
- *Se propondrán espacios dinámicos con el fin de poder adaptar en un futuro el edificio a las nuevas necesidades de la población.*

---

## 1.2 JUSTIFICACION DEL TEMA

Actualmente la infraestructura cultural del área metropolitana de la Ciudad de México se encuentra solamente en un corredor que comprende el sur de la ciudad y el centro histórico, esto limita el acceso a la población que radica en la periferia.

En el artículo 27 de la declaración Universal de los Derechos Humanos se establece que: “toda persona tiene derecho a formar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes”. La cultura procede de la comunidad entera y a ella debe regresar: el arte no puede ni debe ser privilegio de las elites ni en cuanto a su producción ni en cuanto a sus beneficios. En la declaración de las políticas culturales según la UNESCO, la cultura es, el conjunto de rasgos distintivos espirituales, materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o grupo social; lo que hoy llamamos cultura mexicana, “es una construcción colectiva, mestiza y diversa, en cuanto a la conjunción del carácter múltiple de quienes ya no son ni conquistadores ni conquistados.”

Cada cultura representa un conjunto de valores único e irremplazable, la humanidad se empobrece cuando se ignora o destruye la cultura de un grupo determinado, la cultura de cada pueblo y su autoconocimiento constituye una dimensión fundamental del proceso de desarrollo, y fortalece, la soberanía, la independencia y la identidad de las naciones; es indispensable afirmar y promover la identidad cultural de las naciones por lo tanto, establecer las condiciones sociales y culturales que faciliten, estimulen y garanticen la creación artística e intelectual, sin discriminaciones de carácter político, ideológico, económico o social.

La secretaria de cultura del distrito federal, tiene como propósito descentralizar el acceso de la población a las ofertas culturales y por ende, que este sea equitativo. Por otro lado, el gobierno del estado de México, junto con el instituto mexiquense de cultura, propone una solución similar a la del gobierno del distrito federal, solo que no trabajan juntos. Es importante descentralizar la ciudad y los servicios; Roberto Eibenschutz propone, manejar la ciudad por regiones; la ciudad de México ha seguido un modelo de urbanización horizontal, sin ninguna clase de planeación, siguiendo solamente la facilidad de acceso al suelo, lo que ha dado como resultado, una ciudad con escasas vías de acceso y alto impacto ambiental.

---

## 1.3 IMPORTANCIA DEL TEMA

“Se han acrecentado las políticas de dialogo, la comunidad de naciones confronta también serias dificultades económicas , la desigualdad entre naciones es creciente, múltiples conflictos y graves tensiones amenazan la paz y la seguridad. Mas que nunca es urgente erigir en la mente de cada individuo esos baluartes de la paz que como afirma la constitución de la UNESCO, pueden construirse a través de la educación, la ciencia y la cultura.”<sup>1</sup>

La cultura de cada pueblo o nación, la aceptación, el conocimiento y la practica de sus tradiciones y costumbres son, para la humanidad entera un conjunto de riquezas incomparables con cualquier otra. El conocimiento de si mismo, da al ser humano libertad, capacidad de razonar, de opinar, reflexionar y de actuar éticamente. La historia nos ha demostrado a través del tiempo, que un pueblo dominado deteriora la identidad y el valor del mismo, tal es el ejemplo de la mayoría de los países en vías de desarrollo. “La afirmación de la identidad cultural contribuye, por ello, a la liberación de los pueblos”

Durante la revolución mexicana no se estableció una continuidad en la política educativa, de hecho la educación prácticamente dependió, hasta el final de la etapa armada de las instituciones religiosas, sobre todo en las áreas rurales, fue hasta la federalización educativa que surgió la necesidad de crear una dependencia encargada de los asuntos educativos y culturales, a partir de esto se creo la Secretaria de Educación Publica y fue instalada la dirección de cultura estética del departamento de Bellas Artes. En coincidencia con la creciente importancia mundial en los intereses culturales y la participación de organismos internacionales como la UNESCO, se instituyo la Subsecretaria de Asuntos Culturales, al paso del tiempo se fue transformando y adquiriendo diferentes responsabilidades hasta que finalmente en 1988 se creo el actual Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA)

Las políticas culturales en México , son relativamente nuevas a diferencia de un nivel internacional donde la cultura y la política cultural juega un papel muy importante en los países del primer mundo.

---

1 . Declaración de México sobre las políticas culturales, “Conferencia mundial sobre las políticas culturales” México D.F. del 26 de julio al 6 de agosto de 1982.

---

## 1.4 INTERESES INSTITUCIONALES A LOS QUE RESPONDE

En las áreas rurales la educación estaba a cargo del clero que, fundamentalmente atendía la educación primaria. Paralela al establecimiento del General Álvaro Obregón, se nombra el Maestro José Vasconcelos como jefe del departamento universitario y de las bellas artes, y establece dos propuestas básicas; la federalización educativa y la creación de una secretaria de estado encargada de los asuntos educativos y culturales, se creó la SEP, Secretaría de Educación Pública, y en 1922 se instala la Dirección de Cultura Estética del Departamento de Bellas Artes. En 1946 se crea el Instituto Nacional de Bellas Artes. En el periodo de 1946-1960 el país tuvo un gran crecimiento en materia de educación y proliferación de opciones culturales gracias a la creación de Ciudad Universitaria.

En los años sesentas, gracias a la creciente importancia de la UNESCO se instituye la Subsecretaría de asuntos culturales, pero no fue sino hasta 1988 donde finalmente es creado el actual Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA)

De acuerdo con la organización de los estados iberoamericanos para la educación, la ciencia y la cultura, México mantiene 61 acuerdos bilaterales en materia de intercambio cultural, y según el sistema de información cultural (SIC) del CONACULTA en toda la república mexicana, existen:

- 1,600 casas de cultura
- 831 universidades públicas y privadas
- 861 programas de estudios de ciencias sociales, historia y educación artística
- 95 centros de investigación artística y cultural
- 132 centros de desarrollo comunitario indígena
- 59 casas de artesanías

---

## 1.4 INTERESES INSTITUCIONALES A LOS QUE RESPONDE

### CARÁCTER NACIONAL

- CONACULTA: Opera a nivel nacional, impulsando una estrategia de descentralización administrativa con la finalidad de hacer llegar a un mayor número de mexicanos la diversidad de su riqueza cultural y artística. También tiene una participación a nivel internacional a fin de elevar la presencia del arte y la cultura nacional en los principales foros del planeta.
- FONART: El fondo nacional para el fomento de las artesanías, es un fideicomiso público del gobierno federal destinado a apoyar a los artesanos a mejorar sus condiciones de vida, mantener fuentes de autoempleo y procurar un mayor ingreso a los artesanos tradicionales, y capacitar a fin de que se desarrollen nuevos diseños con las técnicas tradicionales.

### CARÁCTER ESTATAL

- SECRETARÍA DE CULTURA DEL D.F.: Las actividades de la Secretaría están orientadas a enriquecer la calidad de las manifestaciones culturales con base en los principios democráticos de igualdad, libertad, tolerancia y pluralidad. Lo anterior en el marco del respeto a la diversidad e identidad culturales, el derecho al desarrollo de la propia cultura, la conservación de las tradiciones y la participación social.
- INSTITUTO MEXIQUENSE DE CULTURA: El instituto mexiquense de cultura es el encargado a nivel estatal, de contribuir al crecimiento integral de los mexiquenses por medio del rescate y la promoción de la cultura, así como del disfrute y el impulso a la creación artística.

### CARÁCTER LOCAL

- CENTRO CULTURAL TLALNEPANTLA ISSSTE: Su tarea es facilitar el acceso gratuito de la comunidad derechohabiente a la educación artística no formal.
- CENTRO CULTURAL NAUCALPAN: Facilita el acceso a la educación artística no formal, de forma pública y privada.
- CASA DE CULTURA PARQUE NAUCALLI

---

## 1.4 INTERESES INSTITUCIONALES A LOS QUE RESPONDE

- CASA DE CULTURA AZCAPOTZALCO: Ubicada en un inmueble de gran importancia histórica, se puede disfrutar de exposiciones, conferencias, conciertos, muestras, obras de teatro, charlas, entre otras expresiones artísticas, murales históricos.
- CASA DE LA PALABRA JOSE EMILIO PACHECO: Donde se promueven cursos y talleres especializados, conferencias, presentaciones de libros, talleres de periodismo cultural, cuento, poesía, crónica y guiones de radio y cine.
- CASA DE LA CULTURA COMUNITARIA

### SECTOR PRIVADO

- FUNDACION TELMEX: Es una institución de carácter no lucrativo que opera a nivel nacional sobre cuatro programas prioritarios: Educación, Salud, Justicia, y Cultura y Desarrollo humano. Apoya a instituciones públicas, privadas y organizaciones no gubernamentales con objetivos afines a la fundación.
- FUNDACION BANCOMER: Es una asociación civil de carácter no lucrativo interesado en impulsar el bienestar individual y el desarrollo colectivo de la sociedad mexicana en su ámbito sociológico, educativo, artístico y cultural.

---

## 1.5 GRUPOS DE INTERES BENEFICIADOS

### UNESCO

La Alianza Global para la Diversidad Cultural de la UNESCO está explorando nuevas vías para transformar la capacidad creativa de los países en desarrollo en industrias culturales sostenibles. La Alianza tiene el doble objetivo de preservar la diversidad cultural y apoyar el desarrollo económico y la creación de empleo en un amplio espectro de industrias culturales entre las que se incluyen la música, la publicidad, el cine, la artesanía y las artes del espectáculo.

El patrimonio cultural de México es uno de los más vastos y diversos del mundo. Nuestro país ocupa, junto con la India y el Reino Unido el sexto lugar en la lista del patrimonio mundial, solo después de Italia, España, China, Alemania y Francia y es el primero de América. Con 27 sitios inscritos, posee el 3.2% del total mundial.

### CENTRO CULTURAL DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

El Programa de Desarrollo Cultural está destinado a apoyar pequeños proyectos culturales con impacto social en los países de América Latina y el Caribe, miembros del Banco Interamericano de Desarrollo. El programa se entiende como una prolongación de las actividades del Centro Cultural-BID. Los objetivos del programa son: reconocer y estimular las actividades de centros de desarrollo cultural que comuniquen y difundan experiencias institucionales o comunales dignas de ser aprovechadas local o regionalmente; favorecer la preservación y restauración del patrimonio histórico cultural; ayudar a la formación de gestores culturales, la recuperación de tradiciones y el desarrollo de manifestaciones artísticas tales como la artesanía, las artes visuales y plásticas, música, danza, teatro, literatura, o cualquier otra área de expresión cultural, que beneficie el desarrollo individual y comunal, y la sostenibilidad.

El Centro Cultural, además de proponer las regulaciones y las bases para la presentación de los proyectos, puede evaluar las actividades y sugerir posibles cambios en su ejecución y/o administración, en función del máximo aprovechamiento de los recursos.

---

## 1.5 GRUPOS DE INTERES BENEFICIADOS

### PROGRAMA NACIONAL DE CULTURA

El Programa Nacional de Cultura pretende continuar con la línea de acción que planteo la administración anterior, se trata, a grandes rasgos de igualar la participación y el acceso de la sociedad a los asuntos culturales. Se pretende descentralizar el acceso y las instituciones culturales del país. La misión general de la política cultural, reside en democratizar, descentralizar y ciudadanizar la cultura, esto se refiera a responsabilizar a la sociedad civil en materia de cultura.

En el Programa Nacional de Cultura se especifica que la cultura es un derecho fundamental de todos los mexicanos.

Existen 5 principios fundamentales de la política cultural mexicana:

1. Respeto a la libertad de expresión y de creación.
2. Afirmación de la diversidad cultural.
3. Igualdad de acceso a los bienes y servicios culturales
4. Participación de la sociedad civil en la política y asuntos culturales
5. Federalismo y desarrollo cultural equilibrado entre los tres niveles de gobierno. (nacional, regional y municipal)

De acuerdo con el Programa Nacional de Cultura del gobierno actual (2007-2012) se pretende dar seguimiento a la administración anterior, los objetivos generales son:

1. Promover la igualdad de acceso y disfrute de la cultura
2. Ofrecer, espacios, bienes y servicios culturales de calidad.
3. Favorecer las expresiones de la diversidad cultural como base de unión y convivencia sociales .
4. Ampliar la contribución de la cultura al desarrollo y bienestar social.
5. Impulsar una acción cultural de participación y corresponsabilidad nacionales

---

## 1.5 GRUPOS DE INTERES BENEFICIADOS

### INSTITUTO MEXIQUENSE DE CULTURA

El instituto mexiquense de cultura ha tomado como línea de acción una política cultural incluyente, donde trata de promover el desarrollo integral a través del arte

1. Fomentar las expresiones artísticas, generando las condiciones que permitan el desarrollo de los artistas e intelectuales residentes en el estado.
2. Afianzar los mecanismos de corresponsabilidad con las instancias y los grupos interesados, para el manejo y control de las zonas arqueológicas, de los monumentos históricos y los archivos municipales y estatales.
3. Establecer entre los diversos espacios culturales del organismo, una red informática que consolide la investigación, el registro y clasificación del patrimonio cultural.
4. Asesorar y coordinar el trabajo de promoción cultural de las Casas de Cultura municipales y Ayuntamientos, impulsando los programas y proyectos de alcance local, regional y estatal.
5. Vincular la infraestructura y los servicios culturales del Instituto con el Sistema Educativo Estatal para coadyuvar a la formación integral de los educandos.
6. Formar públicos capaces de consumir y apreciar las manifestaciones del arte y la cultura, reconociendo la trascendencia e importancia del fenómeno creativo.
7. Elevar la calidad de las exposiciones y muestras artísticas que se exhiben en los 27 museos administrados por el Instituto.

### CENTRO CULTURAL ESPAÑA

El centro cultural España, busca apoyar a México de una forma educativa no formal, en cuestiones de gestión cultural y la creación de redes de agentes culturales.

### EMBAJADA DE JAPON EN MÉXICO

La embajada de Japón tiene un proyecto llamado APC (Asistencia para Proyectos Comunitarios) que apoya a países en vías de desarrollo para proyectos sin fines lucrativos en las siguientes áreas: Cuidados de salud básica, educación primaria, alivio de la pobreza, bienestar público y medio ambiente.

---

---

## 1.6 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: CONCLUSIONES

Es necesario descentralizar la cultura y responsabilizar a la sociedad de esta, el sector cultural del área metropolitana se encuentra restringida a ciertas zonas, lo que produce en la población que habita en la periferia dificultad para llegar a los servicios culturales. La cultura y el arte ya no puede seguir siendo privilegio de elites. No podemos seguir adoptando una actitud pasiva ante nuestra sociedad; tenemos que tomar conciencia de nuestra sociedad y hacernos responsables por nuestra propia educación; el CONACULTA en su plan sectorial de educación y cultura, plantea hacer participe a la sociedad en materia de educación y cultura, respetando la diversidad y la libertad de expresión, igualando la facilidad de acceso a los bienes y servicios culturales.

Es importante participar en nuestra comunidad, si nosotros, como habitantes de este país no estamos consientes de lo que necesitamos como sociedad, nadie lo hará, no podemos seguir con la actitud de ciudadanos pasivos a sentarnos a esperar que el gobierno mejore, que el gobierno decida y provea. La cultura y educación es la base de cualquier sociedad; el conocimiento de si mismo da a la sociedad libertad para opinar y razonar.

El sector publico, el sector, privado y el sector social, están interesados en participar de manera activa en el proceso de ciudadanización de la cultura y las artes. Encontramos que desde al ámbito internacional, hasta el ámbito municipal existe un gran interés por involucrar a los habitantes de la ciudad en el sector cultural ya que el patrimonio cultural de México es uno de los mas vastos y diversos del mundo, ocupa el sexto lugar de la lista del patrimonio mundial de la UNESCO y es el primero de América.



CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

## 2. ANALISIS DEL SITIO

---



## 2. ANALISIS DEL SITIO

Se propone un centro regional para las artes ya que actualmente México cuenta con el CONACULTA (Consejo Nacional para la Cultura y las Artes) y el CNA (Centro Nacional de las Artes) a nivel nacional y a nivel estatal tenemos a la Secretaria de Cultura del Distrito Federal y al Instituto Mexiquense de Cultura.

Tomando en cuenta el concepto de region que plantea Roberto Eibenschutz, se agruparon 4 municipios/delegaciones basándose en las similitudes que presentan, como es; la calidad de la construcción, la estructura socio-demográfica, la proximidad geográfica, las rutas de acceso y el equipamiento con el que cuenta cada lugar. De esta manera se eligió una región al noroeste de la zona metropolitana de la ciudad de México; la región se compone de: Naucalpan de Juárez, Atizapan de Zaragoza, Tlalnepantla de Baz y Azcapotzalco.







CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

## 2. ANALISIS DEL SITIO

---

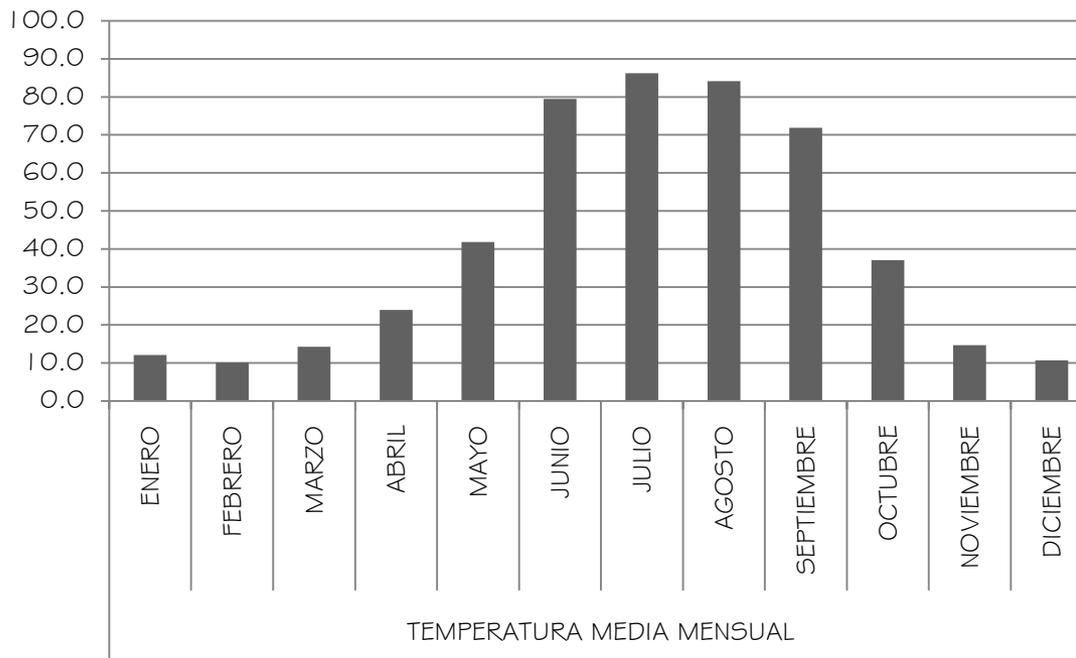
### 2.1 MEDIO FISICO NATURAL



## 2.1.1 CLIMA:

En condiciones normales, las variantes climáticas de esta región es templado subhúmedo con lluvias en verano sin estación invernal bien definida. La estación seca comprende los meses de diciembre a abril. Temperatura media: 10.3° C. Temperatura máxima: 27.30° C. Precipitación pluvial: 682.6 mm.

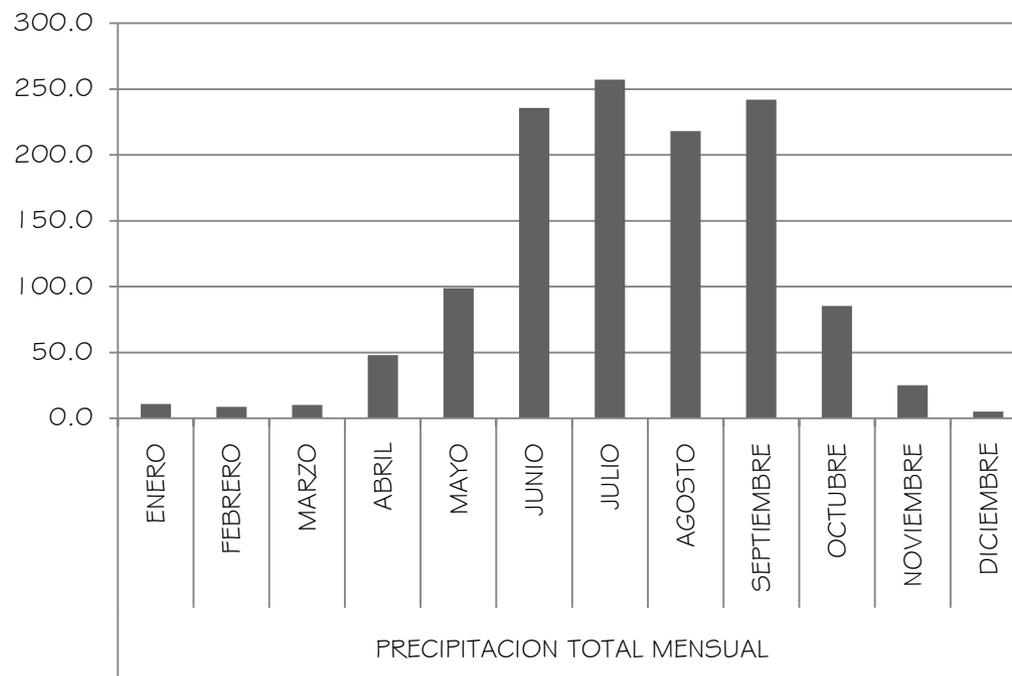
TEMPERATURA MEDIA MENSUAL											
ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB	OCTUBRE	NOVIEMB	DICIEMB
12.1	10.1	14.3	24.0	41.8	79.5	86.2	84.1	71.9	37.1	14.7	10.7



## 2.1.1 CLIMA:

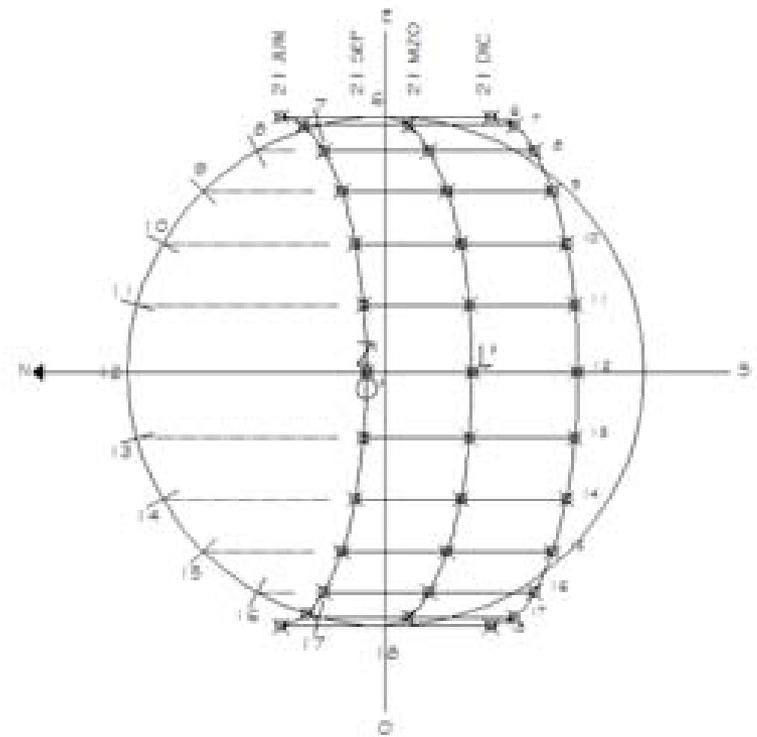
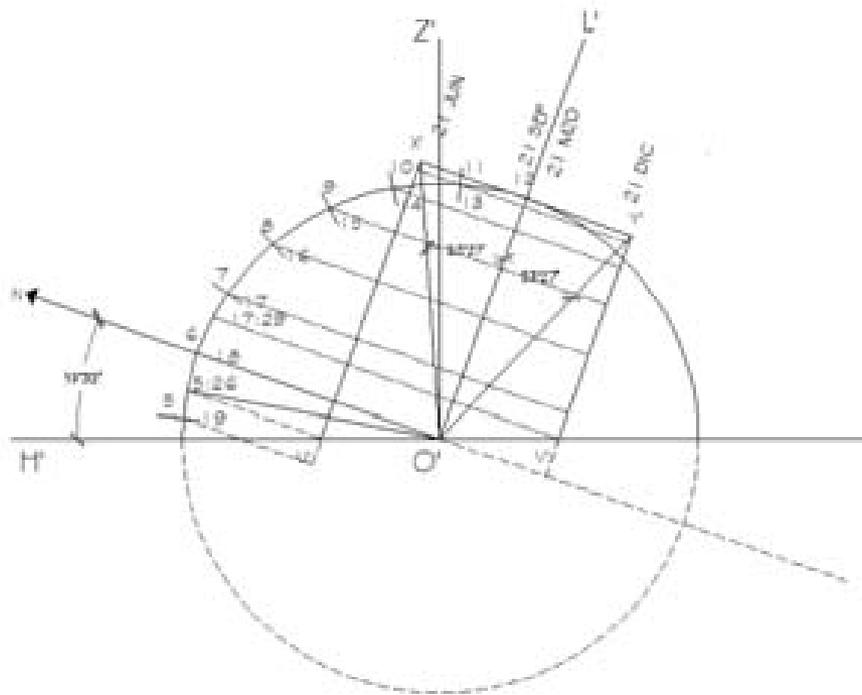
PRECIPITACION TOTAL MENSUAL

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB	OCTUBRE	NOVIEMB	DICIEMBRI
10.9	8.7	10.2	48.0	98.8	235.8	257.1	218.1	242.0	85.2	25.0	5.0



## 2.1.1 CLIMA:

Se ubica a una latitud geográfica de  $19^{\circ} 32'$  norte.



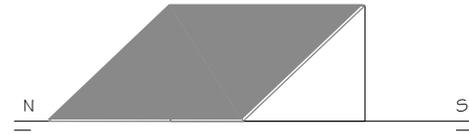
## 2.1.1 CLIMA:



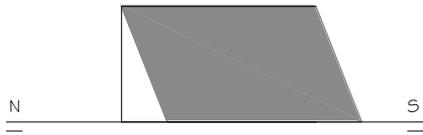
SOMBRAS  
PROYECTADAS EN  
JUNIO 1 Ohr



SOMBRAS  
PROYECTADAS EN  
SEPTIEMBRE-MARZO  
1 Ohr



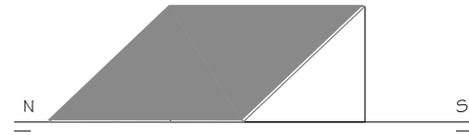
SOMBRAS  
PROYECTADAS EN  
DICIEMBRE 1 Ohr



SOMBRAS  
PROYECTADAS EN  
JUNIO 1 Ghr



SOMBRAS PROYECTADAS EN  
SEPTIEMBRE-MARZO 1 Ghr



SOMBRAS PROYECTADAS EN  
DICIEMBRE 1 Ghr

## 2.1.1 CLIMA:

La principal entrada de viento al valle de México se ubica en la zona norte, exceptuando la sierra de Guadalupe.

La contaminación de la zona esta principalmente producida por las industrias y los vehículos que transitan en el territorio. El promedio tan solo de Tlalnepantla ocupa el segundo lugar en la zona metropolitana del Valle de México con 150 puntos Imeca

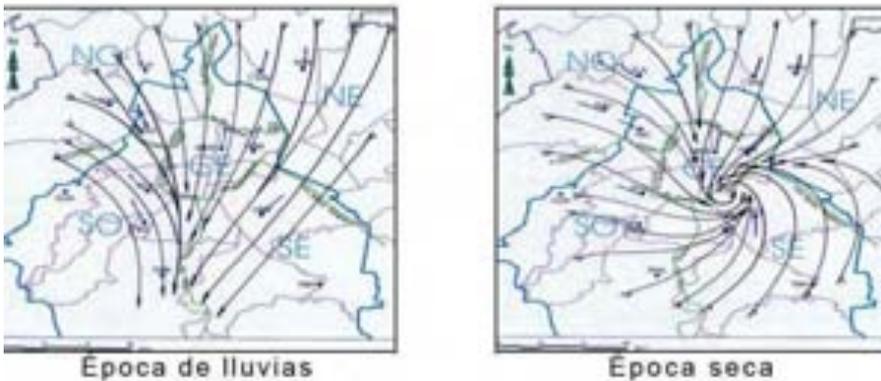


Figura 2.2.4 Campos de viento promedio por época

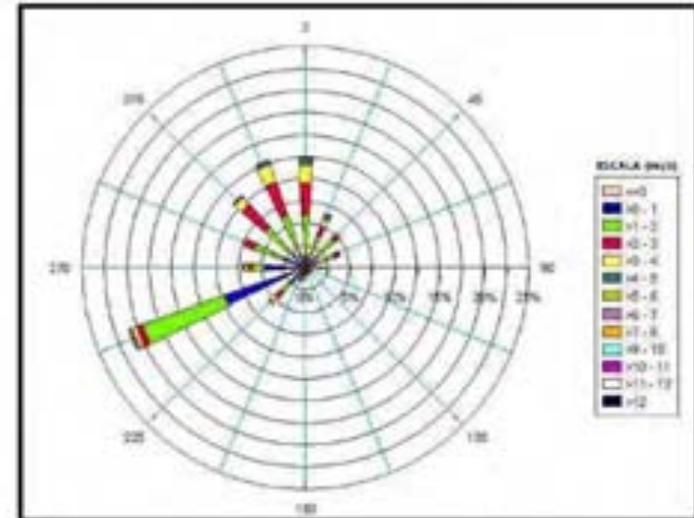


Figura 19. Rosa de viento promedio anual para la estación ENEP Acatlán (EAC).

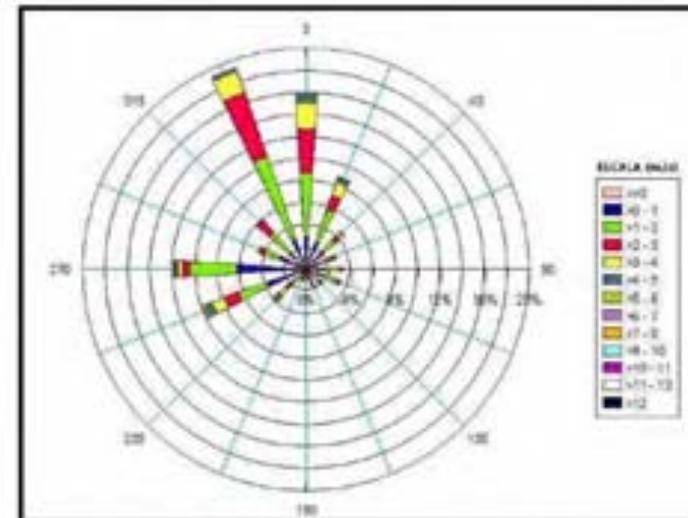
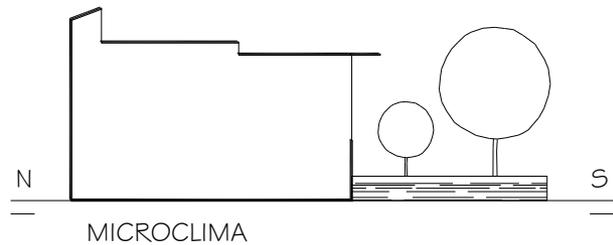
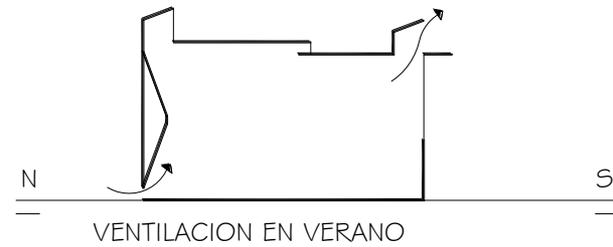
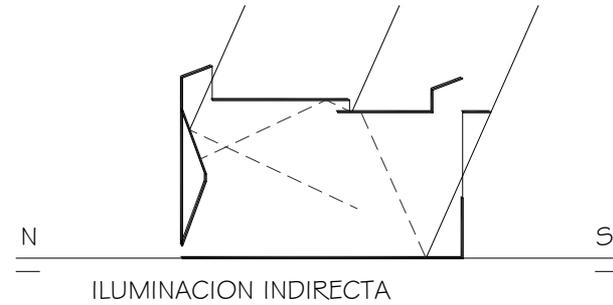
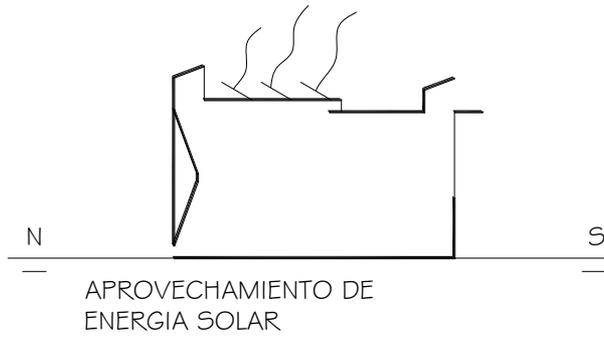


Figura 22. Rosa de viento promedio anual para la estación Tacuba (TAC).

## 2.1.1 CLIMA:



# 2.1.1 CLIMA:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN



NOTAS:

- ASOLEAMIENTO PONIENTE
- ASOLEAMIENTO ORIENTE
- ASOLEAMIENTO SUR
- ASOLEAMIENTO RASANTE

## ANÁLISIS DEL SITIO

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

CLIMA

ESCALA: 1:2000 ACOT. METROS

MEDIO FÍSICO NATURAL

ESCALA GRÁFICA



PROYECTO: FLORES SOUTO ARELY

MFN-01

VARIABLES	CARACTERÍSTICAS	APLICACIÓN AL DISEÑO	PROBLEMAS POR RESOLVER
TEMPERATURA MEDIA: 10.3° MAYO: 27.3 °C	SEMISECO POMBIERO SUBVIBRO Y FRÍAS TEMPERADO 25.0-31.5MICO	ESPACIOS ABIERTOS PROTECCIÓN PROTECCIÓN DE CALOR PROTECCIÓN DE CALOR	SOBRANSA DE VENTILACIÓN PROTECCIÓN CONTRA VISIÓN PERU
INDICEDOR	DIRECCION RADIACION, EXPOSICION FRANCA	ESPACIOS ALIQUILIBRE PROTECCIÓN DE CALOR COMO VENTILACION, AEREN PROTECCION PARA PROTECCION SOBRIANO	SOMBRA SOMBRA DISEÑOS SOMBRA Y PROTECCION A LA SERENIDAD
CONDICIONES	BUENA VENTILACION ATRAIEN LLUVIA DEBILITAN LA CONTAMINACION	PROTECCION ANTI VIENTO PARA CONDICIONES DE CONDICIONES DE CONDICIONES DE	VENTILACION DE ESPACIOS
VENTOS	VENTILACION VENTILACION DE TEMPORAL VENTILACION	PROTECCION ANTI VIENTO PROTECCION ANTI VIENTO PROTECCION ANTI VIENTO	CONDICIONES ANTI VIENTO CONDICIONES ANTI VIENTO CONDICIONES ANTI VIENTO
PRECIPITACION PLUVIAL: 600L	LLUVIA DE TEMPORAL JUNOS MESES AL AÑO	CONDICIONES ANTI VIENTO CONDICIONES ANTI VIENTO CONDICIONES ANTI VIENTO	ABARCAMIENTO
HUMEDAD MEDIANA 50%	ABARCAMIENTO BUNO, POCO SUBVIBRO	PROTECCION VENTILACION	ABARCAMIENTO

## 2.1.2 FLORA Y FAUNA:



---

## 2.1.2 FLORA Y FAUNA:

El crecimiento desordenado de las zonas urbanas ha traído como consecuencia que la flora y la fauna originales se vean afectadas y en algunos casos hayan desaparecido, sin embargo por iniciativa de los habitantes y residentes han llevado a cabo la plantación de distintas especies de árboles, arbustos y plantas de ornato.

Algunas especies originales que en la actualidad existen, sobre todo en la Sierra de Guadalupe son: huizache, nopal, maguey, tejocote. Así mismo se han realizado acciones de reforestación de la Sierra de Guadalupe en la que se han plantado especies como eucalipto, pirul, jacarandá, capulín, pino gregii, cedro blanco, oyamel, ciruelo, manzano, durazno y pera.

El detrimento de la flora, la variación de las condiciones del ambiente y el aumento de los asentamientos humanos, son algunos de los aspectos que han afectado a la fauna silvestre que anteriormente existía.

Se pueden citar dos tipos de fauna; la urbana y la propia del lugar, donde aún es posible encontrar las siguientes especies: gorrión, tortolita, tuza, liebre, serpientes, conejos y tecolotes.

De la fauna urbana nos encontramos con diversas especies domesticadas por el hombre y que conviven con él. De igual forma existe la fauna nociva como son: ratones, ratas, cucarachas, perros y gatos sin dueño.

## 2.1.2 FLORA Y FAUNA:

La vegetación potencial propuesta puede llegar a ser muy variada, dada la naturaleza del tema se propone utilizar principalmente especies en peligro de extinción, formando así, dentro del mismo centro, un pequeño parque botánico

nombre científico	nombre común	distribucion	resistencia	condiciones preferentes	
acer aceraceae	acer rojo	europa, asia, norte de africa, america central, y amena del norte	alta-media	sol o sombra parcial. suelo fertil, humedo y bien drenado. crece en altitudes de 2400m a 3800m	
balmea stormiae	ayuque	el salvador, guatemala, honduras y méxico	sensibie a heladas	sol o luz plenos, sombre torda. suelo humedo y drenado, de neutro a acido.	
dalbergia retusa	cocobolo	america central y méxico	sensibie a heladas	sol pleno o sombra ligera y torda. Su suelo preferido es fertil y bien drenado.	
rhododendron	---	europa, asia, autralia, america del norte	alta-sensible a heladas	desde sol pleno hasta sombra parcial.preferen suelo humedo y bien dranado, rico en humus y ácido.	
anseama	---	asia templada y tropical, africa tropical, amerca del norte.	alta-sensible a heladas	sombra y humedad; tierra rica en bosques de hoja ancha y mixtos, selvas tropicales	
begonia	---	regiones tropicales y subtropicales del mundo	media-sensible a heladas	tierra rica en condiciones humedas; bosques tropicales y subtropicales	
pasiflora	pasionana azul	regiones tropicales y subtropicales del mundo	media-sensible a heladas	tierra moderadamente fertil, humeda y bien drenada, pleno sol o sombra parcial, con proteccion de ventos secos	
tropaeolum	capuchina	america central y del sur	media-sensible a heladas	tierra humeda y bien dranada, pleno sol	
chusquea culeou	bambu leñoso	america central y del sur	media-alta	suelo humedo o fertil, media sombra o soleado en un rango extremadamente amplio	

## 2.1.2 FLORA Y FAUNA:

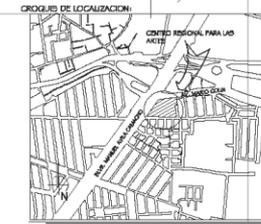
nombre científico	nombre común	distribucion	resistencia	condiciones preferentes	
panicum sonorum	mijo	e.u.a., méxico, honduras y el salvador	sensible a heladas	sol pleno, suelos secos o humedos, fertiles y bien drenados	
viola	pensamientos	regiones montañosas	alta-media	suelo muy drenado, no muy rico, a pleno sol o sombre parcial; no le gusta el invierno humedo.	
agave	agave	sur de e.u.a. y noreste de america del sur	sensible a heladas	pleno sol, tierra bien drenada, ligeramente alcalina.	
mammillaria albiflora	---	méxico	sensible a heladas	tierra arenosa de fertilidad baja a moderada; aire seco, sol calido.	
manfreda nanchitlensis	---	estado de méxico	sensible a heladas	clima templado; tolera temperatura a bajo de 5°C, necesita sombra durante los meses mas calidos del año	
chamaedorea	palma de racimo	méxico, america central y del sur	sensible a heladas	suelo humedo bien drenado, de neutro a ácido, rico en humus, a media sombra	
lilium formosanum	lino de taiwán	invasora	media-alta	suelo humedo bien drenado, de neutro a ácido, rico en humus, sol pleno	
psoraiea pinnata	manposa azul	invasora	media-alta	suelo humedo bien drenado, de neutro a ácido, rico en humus, sol pleno	
tradescantia spathacea	cuna de moises	centro america	media-alta	suelo de humedo a seco bien drenado, sombra con mucha luz	

## 2.1.3 GEOMORFOLOGIA:



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES ACATLÁN

N



NOTAS:

RESOSOL

TIPO	CARACTERÍSTICAS	USO RECOMENDABLE
RESOSOL	TIPOLOS CONTIGUOS CON MAYOR PERMEABILIDAD SOMETIDOS CON UN CAPA DESAHUELO O CONTINUIDAD PERMEABLE EN EL DESARROLLO VEREDALIZADO DE LOCALIDAD SOBRE TERRENO ACCIDENTADO	MAYORÍA DE CONSTRUCIONES URBANIZACION CON MAYORÍA DE TIPOLOS

ANÁLISIS DEL SITIO

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA  
LAS ARTES

SUELOS

ESCALA: 1:1 2000

ACOT. METROS

TEMA

MEDIO FÍSICO NATURAL



PROYECTO:

FLORES SOUTO ARELY

MFN-04

---

## 2.1.2 GEOMORFOLOGIA:

Se han localizado cavidades mineras que han sido rellenas en las comunidades de Los Parajes; San Rafael Parte Alta; San Lucas Tepetlaco; Jardines Bella Vista; Los Pirules; Lomas San Andrés Atenco; San Rafael Parte Baja; y San José Ixhuatepec

La urbanización de laderas de los cerros ha incrementado la construcción de muros de contención para soportar taludes y rellenos para la nivelación de suelos, la construcción de casas y vialidades; algunos de estos muros se construyeron con deficiencias estructurales que con el tiempo y el paso de vehículos pesados se han venido dañando; los muros con mayor riesgo se encuentran en las comunidades de José Ixhuatepec Calle Brasil y Bolivia, Ampliación Pirules y Robles Patera, Calle Cerro de la Silla; Lomas Boulevares, Calle la Fontana; Colonia Ampliación Gustavo Baz Prada, Calles Tenayuca, Atlamica y Tecoloapan; y Colonia el Tenayo Norte, Calles Xicotencatl y Roca, éste se está reconstruyendo.

## 2.1.2 GEOMORFOLOGIA:




 UNIVERSIDAD NACIONAL  
 AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS  
 SUPERIORES ACATLÁN

N



NOTAS:

 IGUA EXTRÍNSICA

TIPOS DE RIEGA	CARACTERÍSTICAS	USO RECOMENDABLE
SEMI	ORGANIZACIÓN DE UN CUERPO RIGIDO PLANEADO	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN EMPLEADOS EN MEDIO FÍSICO

### ANÁLISIS DEL SITIO

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA  
LAS ARTES

SUBSUELOS

ESD: 1:12000

ACOT. METROS

100M

MEDIO FÍSICO NATURAL



PROYECTO:

FLORES SOUTO ARELY

MFN-05

## 2.1.2 GEOMORFOLOGIA:



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES ACATLAN

N



NOTAS:

ANALISIS DEL SITIO

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA  
LAS ARTES

TOPOGRAFIA

ESCALA: 1:12000

ACOT. METROS

1:2000

MEDIO FISICO NATURAL



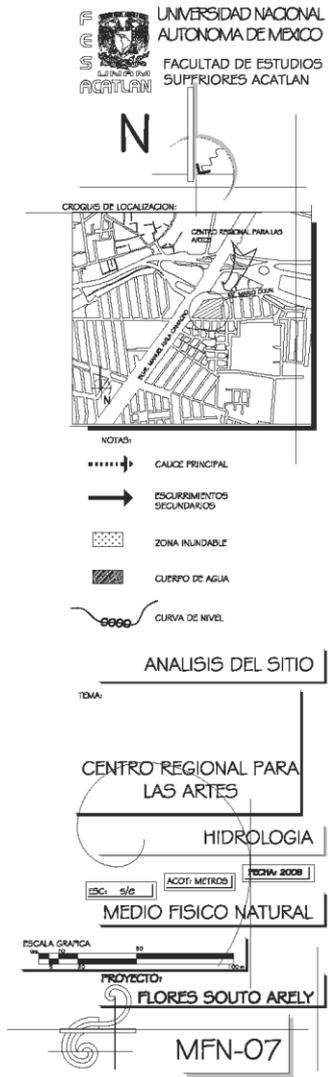
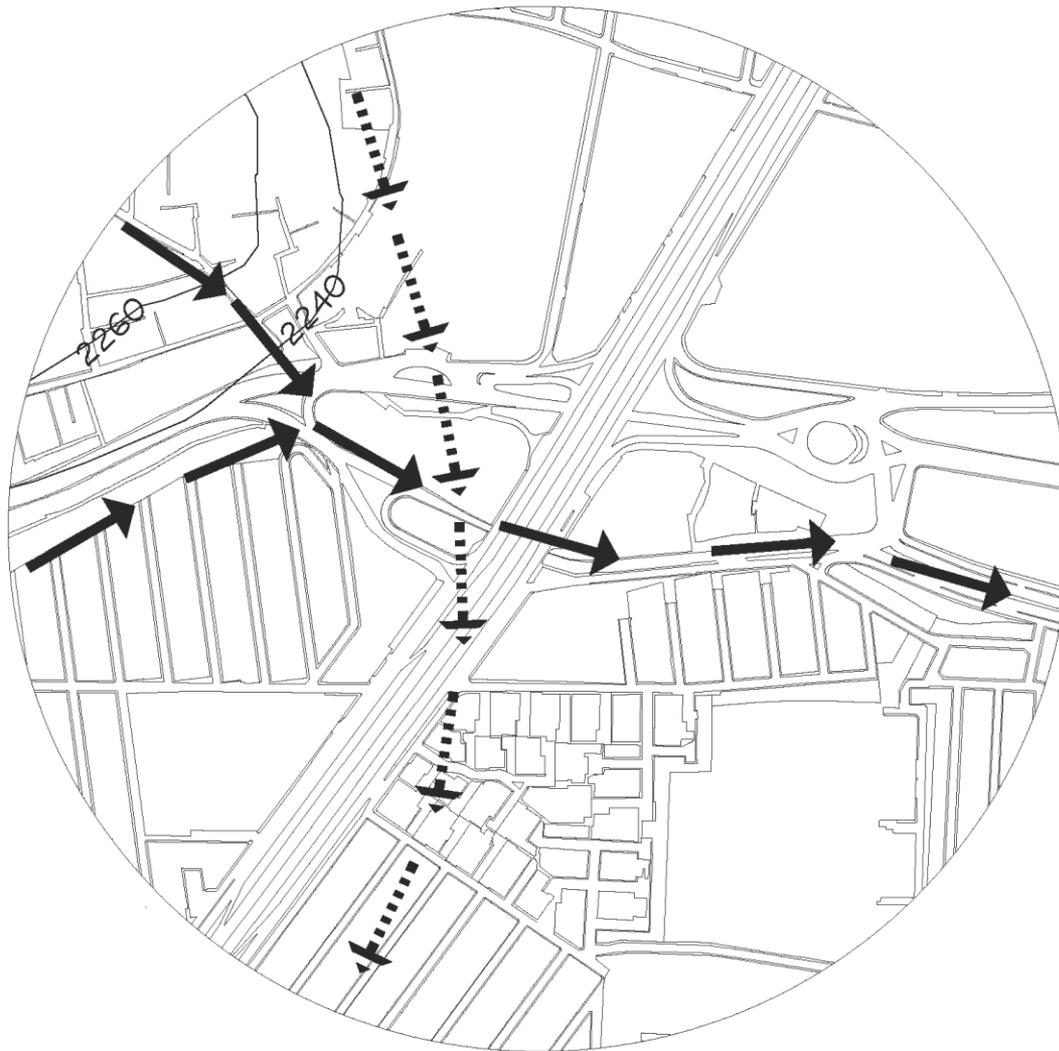
PROYECTO:

FLORES SOUTO ARELY



MFN-06

## 2.1.4 HIDROLOGIA:



---

## 2.1.4 HIDROLOGIA:

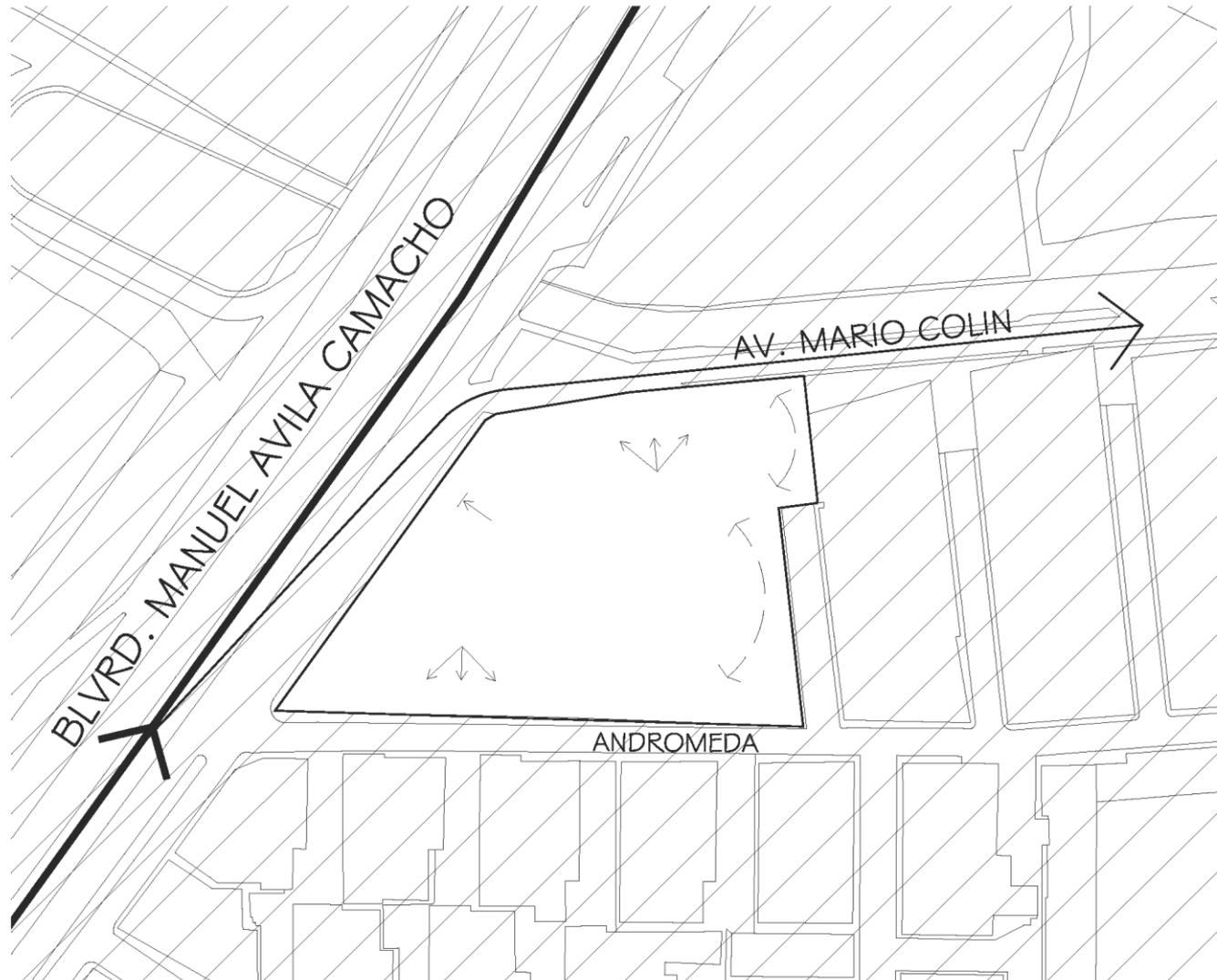
En el transcurso del tiempo los principales ríos que recorren el territorio municipal de Tlalnepantla de Baz han sido severamente contaminados por desechos domésticos e industriales, esto es motivado porque estos forman parte del sistema de desagüe y drenaje del sector norte-poniente y norte de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

- Río Tlalnepantla con una extensión de 3 kilómetros.
- Río de los Remedios con una extensión de 4 kilómetros.
- Río San Javier con una extensión de 3 kilómetros.
- Zanja Madre con una extensión de 2 kilómetros.
- También forman parte de este sistema los vasos reguladores
- Vaso de Cristo
- Vaso Fresnos
- Vaso Carretas

En el territorio municipal existen otras corrientes de agua de menor cuantía, como son:

- La Cuchilla
- La Coladera
- El Ojito
- La Paloma
- La Carbonera
- El Olivo
- La Joya
- El Sauz

## 2.1.5 PAISAJE:



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES ACATLAN

N



NOTAS:

- ESPACIO AUTOCONTENIDO
- ESPACIO SECUNDARIO
- VISTA PANORAMICA
- VISTA SECUENCIADA
- VISTA REMATADA
- TRAYECTORIAS

ANALISIS DE SITIO

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA  
LAS ARTES

PAISAJE

ESCALA: 1:500 ACOT. METROS (MCM)

MEDIO FISICO NATURAL



PROYECTO:  
FLORES SOUTO ARELY

MFN-08

## 2.1.6 ANALISIS MEDIO FISICO NATURAL: CONCLUSIONES

ATRIBUTOS NATURALES	DESEABLES EN PROYECTO	OBTENIDOS	CONCLUSIONES
PENDIENTE	10% - 30%	0% - 5%	EXISTE UN ASOLEAMIENTO REGULAR, SE DEBERA EVITAR ESTANCAMIENTOS.
VEGETACION	CUALQUIERA	TERRENO EROSIONADO	SE TENDRA QUE REFORESTAR, SE UTILIZARA VEGETACION EN PELIGRO DE EXTINCION Y QUE ALGUNA VES PUDO HABER PERTENECIDO AL LUGAR COMO MAGUEY, NOPAL Y TEJOCOTE. PARQUE BOTANICO. REABASTECIMIENTO DE MANTOS ACUIFEROS.
SUELO Y SUBSUELO	LOMERIO	LOMERIO	ROCOSO, IMPERMEABLE, ALTA RESISTENCIA, SE PUEDE TENER UNA CONSTRUCCION DE ALTA DENSIDAD. CIMENTACION SUPERFICIAL.
CLIMA	CUALQUIERA	TEMPLADO SUBHUMEDO CON LLUVIAS EN VERANO	PROTECCION CONTRA VIENTOS FRIOS Y PROCURAR ASOLEAMIENTOS EN INVIERNO, VENTANAS AL SUR-ESTE EN AREAS ADMINISTRATIVAS, EVITAR ASOLEAMIENTOS DIRECTOS EN BIBLIOTECA Y AREA DE TALLERES. LLUVIAS EN VERANO, CAPTACION DE AGUAS PLUVIALES, CIRCULACIONES Y PASOS A CUBIERTO. AHORRO DE ENERGIA, PANELES SOLARES, ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL. EVITAR ASOLEAMIENTOS AL SUR Y AL OESTE, CON PARASOLES, ALEROS , VEGETACION O VIDRIOS SENSIBLES A LA LUZ SOLAR.
PAISAJE	PANORAMICA	PANORAMICA AL NORTE, OESTE Y SUR. AUTOCONTENIDO AL ESTE.	ELEMENTOS VISUALES: CALLES Y AVENIDAS, PROCURAR LA VISTA NORTE-OESTE-SUR CUIDANDO LOS ASOLEAMIENTOS, MENEJAR AREAS DE SERVICIOS AL ESTE, ESTACIONAMIENTOS, BODEGAS.



CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

## 2. ANALISIS DEL SITIO

---

### 2.2 MEDIO CULTURAL



## 2.2.1 ANTECEDENTES HISTORICO-CULTURALES

### TLALNEPANTLA DE BAZ

"En medio de la tierra"



A finales del siglo XI, un pueblo de Amaquemecan, abandona su lugar de origen y avanza hacia el sur siguiendo a su rey y caudillo Xólotl. La causa de su emigración: encontrar sustento suficiente y mejores climas. El rey establece su corte en Tenayuca y funda en su derredor varias poblaciones. Mucha de su gente aprovecha las cuevas de las montañas más cercanas para habitarlas. Los historiadores sitúan la fundación de Tenayuca Oztopolco a finales del siglo XI o a principios del XII. El significado de Tenayuca es lugar con muros o lugar fortificado. Oztopolco significa: "En el lugar de muchas cuevas". Acolhuas, tepanecas y otomíes pudieron haber llegado al valle en 1220, cuando pidieron a Xólotl tierras y él decidió casar a sus hijas doncellas con los caudillos de tales tribus. Este hecho es la primera noticia histórica de los otomíes.

Teocalhueyacan es ubicado por los historiadores en el cerro de San Andrés Atenco, a tres kilómetros al poniente de Tlalnepantla. Al llegar el dominio del imperio mexica a esta región Teocalhueyacan fue convertido en un pueblo tributario hasta la llegada de los españoles.

Cuando los franciscanos contaron con mayor número de religiosos capacitados en el conocimiento de las lenguas indígenas, determinaron fundar un convento que les sirviera de punto de partida para adoctrinar a los indígenas de Tenayuca y Teocalhueyacan, cabeceras de otros pueblos pequeños. Al querer llevar a la práctica este propósito, se encontraron con la dificultad de que ambas cabeceras reclamaban para sí el derecho de dar cabida al convento, y después de intentar diversas soluciones, resolvieron hacer la fundación en medio de los dos territorios, con el título de Corpus Christi.

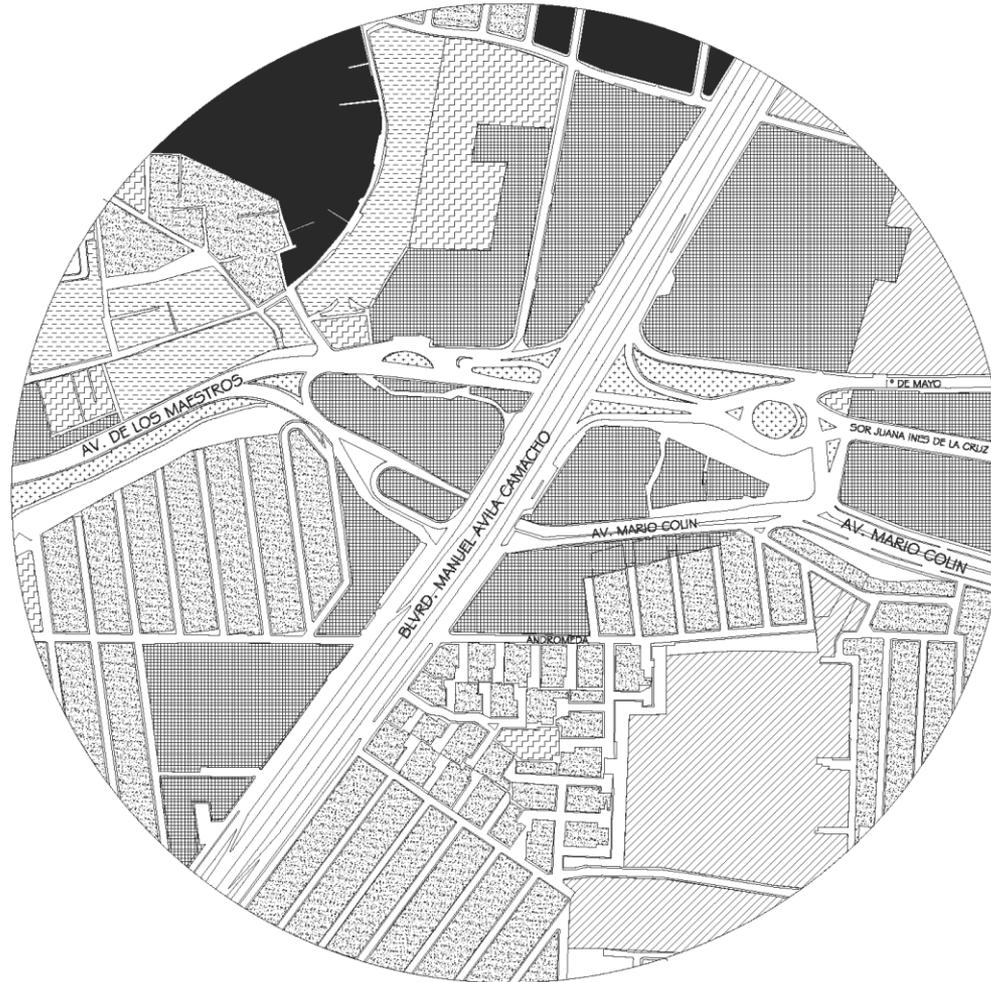
---

## 2.2.1 ANTECEDENTES HISTORICO-CULTURALES

Desde entonces se le conoció como Tlalnepantla por estar en medio de la tierra: el convento fue conocido como Corpus Christi, para diferenciarlo de otros pueblos homónimos, su fundación debió ser en la década de los años de 1550. En la construcción de la iglesia y monasterio contribuyeron las dos parcialidades de mexicanos y otomíes, con la cantera rosa unos, y la piedra gris los otros. En la portada lateral, llamada de la Porciúncula, se manifiesta con claridad esta doble participación. La XLVII Legislatura del Estado de México, con fecha 23 de diciembre de 1978, otorga al municipio de Tlalnepantla el nombre de "Tlalnepantla de Baz", en atención a los méritos humanísticos y políticos del doctor Gustavo Baz Prada.



## 2.2.3 USOS Y DESTINOS DEL SUELO




 UNIVERSIDAD NACIONAL  
 AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS  
 SUPERIORES ACATLÁN

N



NOTAS:

IDENTIFICACION DE LOS USOS DE SUELO Y DESTINOS DEL SUELO

-  HABITACIONAL
-  EQUIPAMIENTO
-  USOS MIXTOS
-  CORREDOR URBANO DE ALTA INTENSIDAD
-  ZONA VERDE
-  COMERCIO Y SERVICIO
-  INDUSTRIA URBANA, OFICINAS Y TALLERES

ANÁLISIS DE SITIO

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA  
LAS ARTES

USOS Y DESTINO DEL SUELO

ESG: 1:1750 ACCI: METROS TEMA

MEDIO CULTURAL

ESCALA GRAFICA



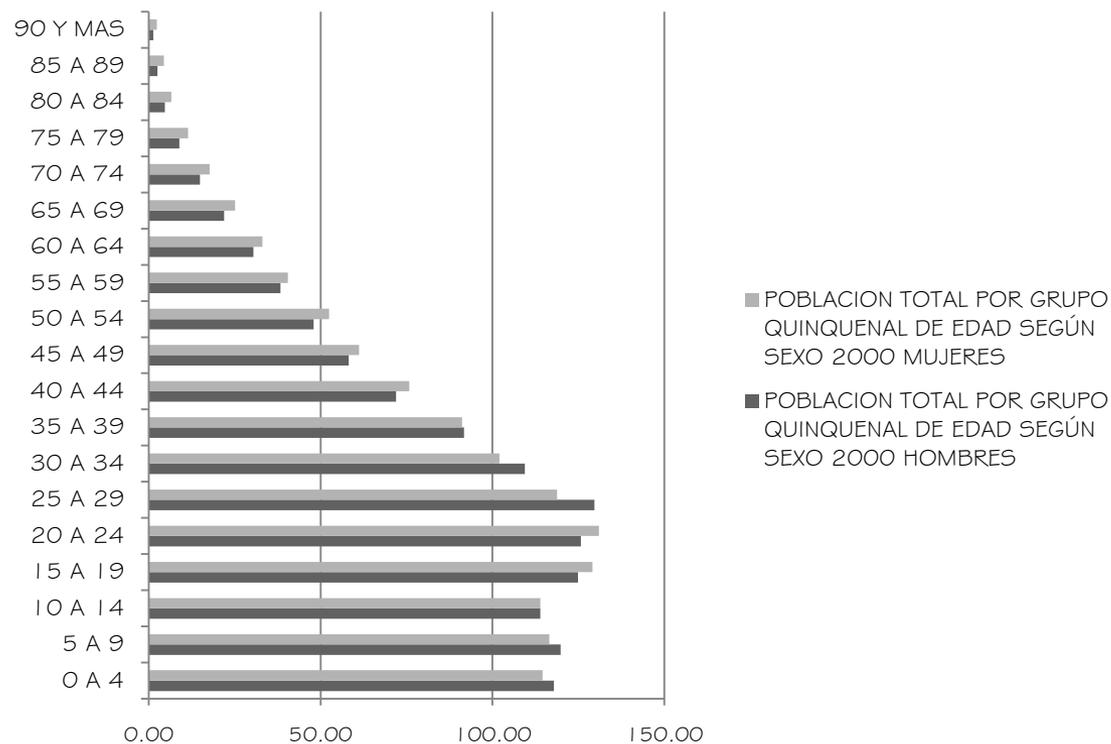
PROYECTO:

FLORES SOUTO ARELY

MC-01

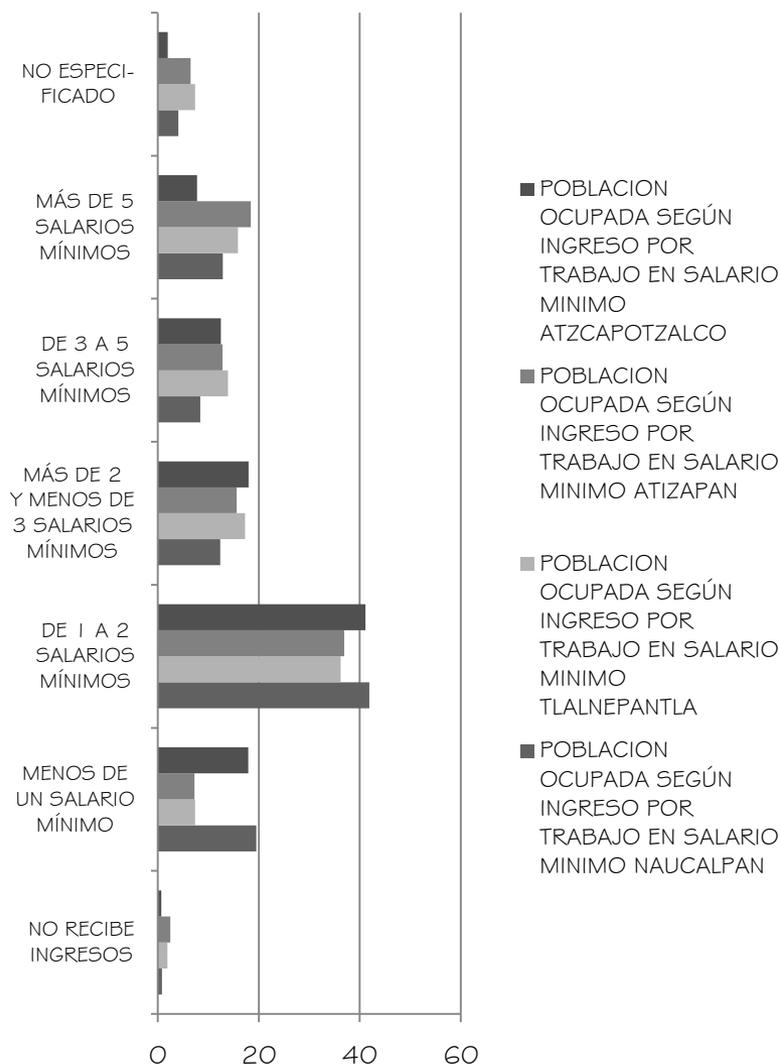
## 2.2.4 ESTRUCTURA SOCIODEMOGRAFICA

POBLACION TOTAL POR GRUPO QUINQUENAL DE EDAD SEGÚN SEXO		
	2000	
	HOMBRES	MUJERES
0 A 4	117.86	114.56
5 A 9	119.79	116.51
10 A 14	113.88	113.92
15 A 19	124.89	129.09
20 A 24	125.74	130.98
25 A 29	129.67	118.84
30 A 34	109.39	102.00
35 A 39	91.71	91.20
40 A 44	71.92	75.76
45 A 49	58.15	61.18
50 A 54	47.93	52.47
55 A 59	38.36	40.50
60 A 64	30.46	33.06
65 A 69	21.92	25.11
70 A 74	14.93	17.75
75 A 79	8.94	11.47
80 A 84	4.67	6.52
85 A 89	2.57	4.45
90 Y MAS	1.28	2.38



## 2.2.4 ESTRUCTURA SOCIODEMOGRAFICA

POBLACION OCUPADA SEGÚN INGRESO POR TRABAJO EN SALARIO MÍNIMO				
	NAUCALPAN	TLALNEPANTLA	ATIZAPAN	ATZCAPOTZALCO
NO RECIBE INGRESOS	0.8	1.9	2.5	0.7
MENOS DE UN SALARIO MÍNIMO	19.5	7.4	7.3	17.9
DE 1 A 2 SALARIOS MÍNIMOS	41.9	36.2	36.9	41.1
MÁS DE 2 Y MENOS DE 3 SALARIOS MÍNIMOS	12.4	17.3	15.6	18
DE 3 A 5 SALARIOS MÍNIMOS	8.4	13.9	12.8	12.5
MÁS DE 5 SALARIOS MÍNIMOS	12.9	15.9	18.4	7.8
NO ESPECIFICADO	4.1	7.4	6.5	2



# 2.2.5 EQUIPAMIENTO COLECTIVO



**simbología:**

**Redes de Infraestructura y Áreas de Cobertura (Agua Potable)**

**Infraestructura Existente**

- Tapa
- Tanque superficial
- Tanque elevado
- ◻ Tanque de bombeo
- Línea de Agua Potable

**Infraestructura de Proyecto**

- Demarcación del abastecimiento y perfil del terreno (Corte Geológico, en el Municipio de Coahuila)
- Línea de proyecto
- Estación de bombeo de agua potable
- ▨ Zona para preparar reserva de agua

**Acciones Generales para aplicarse en todo el Municipio**

- Implementar el Programa de Uso Eficiente del Agua
- Mantener y operar el agua residual tratada
- Diseñar y programar el tratamiento de aguas
- Contener en la administración los hábitat rurales
- Diseñar de dotaciones y zonas servidas en el municipio
- Mantener de provisiones e instalaciones en tiempo real del sistema abastecedor municipal
- Agregar y vincular las unidades administrativas federales de trabajo
- Incrementar de la red primaria para cubrir de servicio

**Nota:** 1) Aprobamiento del Taller de Trabajo de Des. Carlos Corral y Asociados S. C. Agosto del 2001

**simbología técnica:**

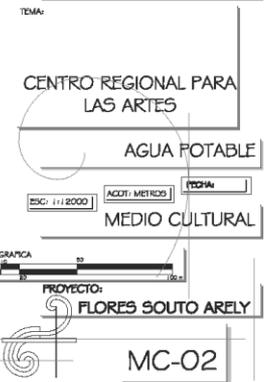
▨ Unidad Programada	▨ Límite del Distrito Federal	▨ Río
▨ Máximos Profundidad	▨ Límite Municipal	▨ Drenaje
▨ Troncal	▨ Parcela	
▨ Vía férrea	▨ Corriente de agua	
▨ Línea de ejemplo obtenida	▨ Voz del operador	

F E S U N A U T O N O M I A D E M E X I C O  
 G E N E R A L S I M O N R O S A  
 A C A T L A N  
 F A C U L T A D D E E S T U D I O S S U P E R I O R E S A C A T L A N



NOTAS:

## ANÁLISIS DEL SITIO



# 2.2.5 EQUIPAMIENTO COLECTIVO



**simbología:**

**Redes de Infraestructura y Áreas de Cobertura (Estrategia)**

**Infraestructura existente**

[Linea con puntos]	Red pública en drenaje
[Linea con triángulos]	Red pública de agua
[Linea con triángulos invertidos]	Drenaje profundo
[Linea con triángulos invertidos]	Límites de drenaje profundo
[Linea con triángulos]	Arroyo
[Rectángulo con puntos]	Planta de tratamiento
[Rectángulo con puntos]	Cilindro con depósito de aguas negras

**Infraestructura de Proyecto**

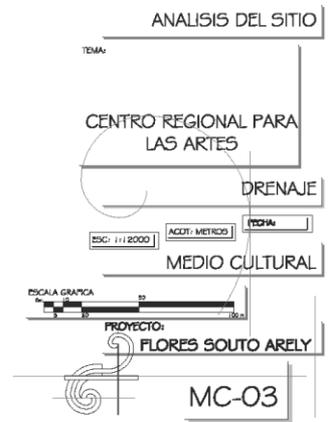
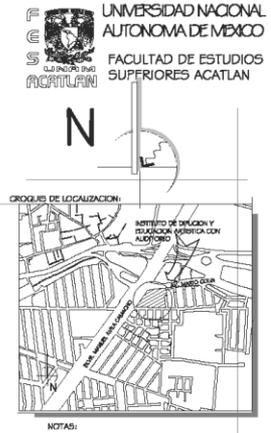
[Linea con puntos]	Calle nueva
[Linea con puntos]	Trazado
[Rectángulo con puntos]	Trazado de terreno y alineamiento de las Veredas de Cañal, Carrión y Puentes
[Rectángulo con puntos]	Diseño preliminar del lote en los terrenos en el terreno del Vered de Cañal y Cañal, Hidalgo
[Rectángulo con puntos]	Manejo de agua de lluvia
[Rectángulo con puntos]	Manejo de agua de lluvia
[Rectángulo con puntos]	Construcción de nuevas instalaciones para el drenaje profundo de agua pluvial
[Rectángulo con puntos]	Trazo del Proyecto I (Eje. Troncal, desde el Vial de Cañal hasta el inicio del barrio de cada vereda del Centro del Proyecto I)
[Rectángulo con puntos]	Colecciones regionales para las artes localizadas en áreas urbanas, en áreas de desarrollo urbano
[Rectángulo con puntos]	Desarrollo y actualización del Plan de Uso del Suelo (2001 - 2026)
[Rectángulo con puntos]	Desarrollo y actualización del Plan de Uso del Suelo (2001 - 2026)
[Rectángulo con puntos]	Construcción de nuevas unidades para conectar con el Intersector Central Pemam

**Otras localidades fuera del municipio**

[Círculo con punto]	Alcaldía y sede del Centro del Proyecto en su trazo a cada barrio
[Círculo con punto]	Alcaldía en su trazo de regulación y mantenimiento de las dependencias de control

**simbología técnica:**

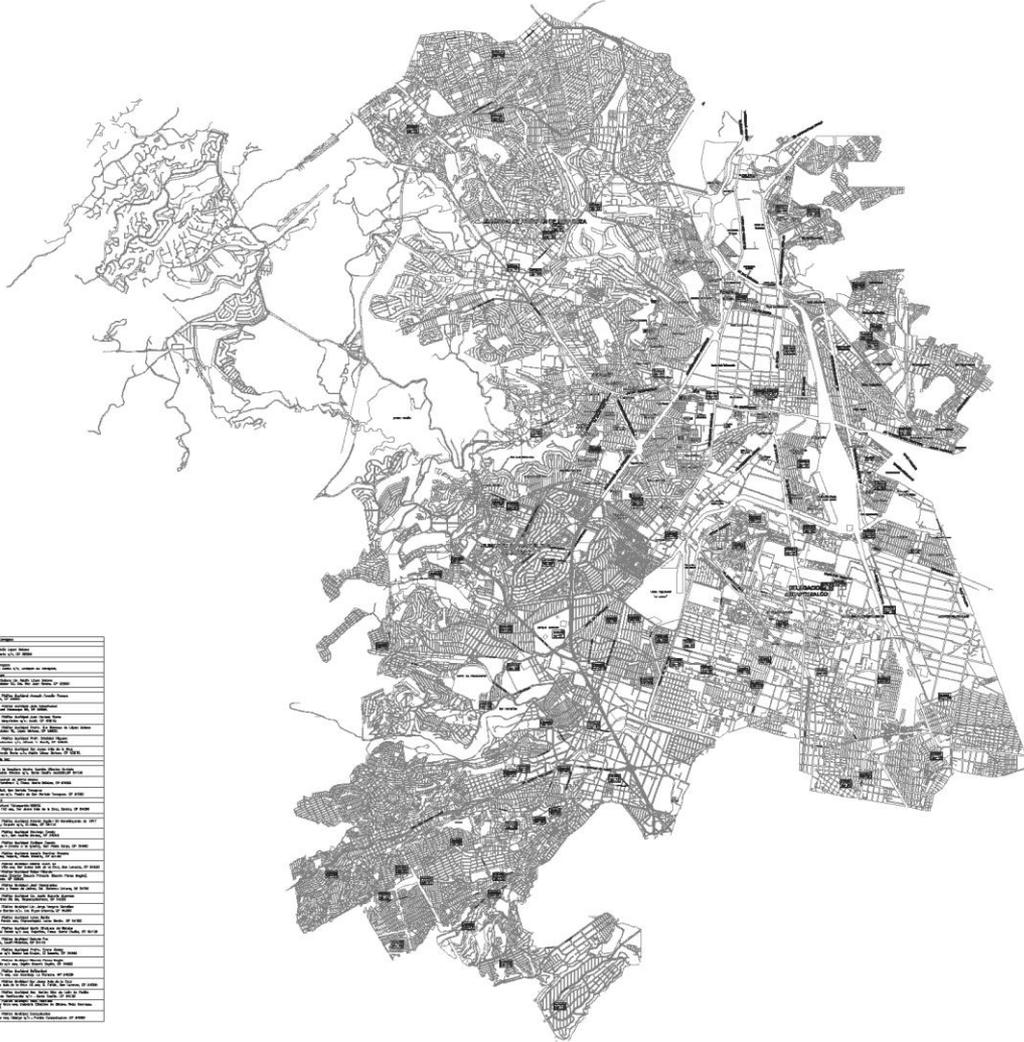
[Rectángulo con puntos]	Red de Troncal
[Rectángulo con puntos]	Red de Troncal
[Rectángulo con puntos]	Red de Troncal
[Rectángulo con puntos]	Red de Troncal
[Rectángulo con puntos]	Red de Troncal
[Rectángulo con puntos]	Red de Troncal
[Rectángulo con puntos]	Red de Troncal
[Rectángulo con puntos]	Red de Troncal
[Rectángulo con puntos]	Red de Troncal



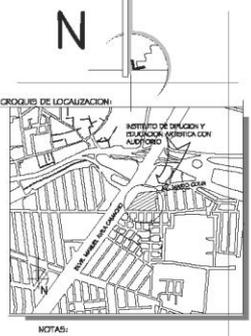


# 2.2.6 EQUIPAMIENTO CULTURAL

1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...
51	...
52	...
53	...
54	...
55	...
56	...
57	...
58	...
59	...
60	...
61	...
62	...
63	...
64	...
65	...
66	...
67	...
68	...
69	...
70	...
71	...
72	...
73	...
74	...
75	...
76	...
77	...
78	...
79	...
80	...
81	...
82	...
83	...
84	...
85	...
86	...
87	...
88	...
89	...
90	...
91	...
92	...
93	...
94	...
95	...
96	...
97	...
98	...
99	...
100	...



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN



NOTAS:

ANÁLISIS DEL SITIO

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

EQUIPAMIENTO CULTURAL

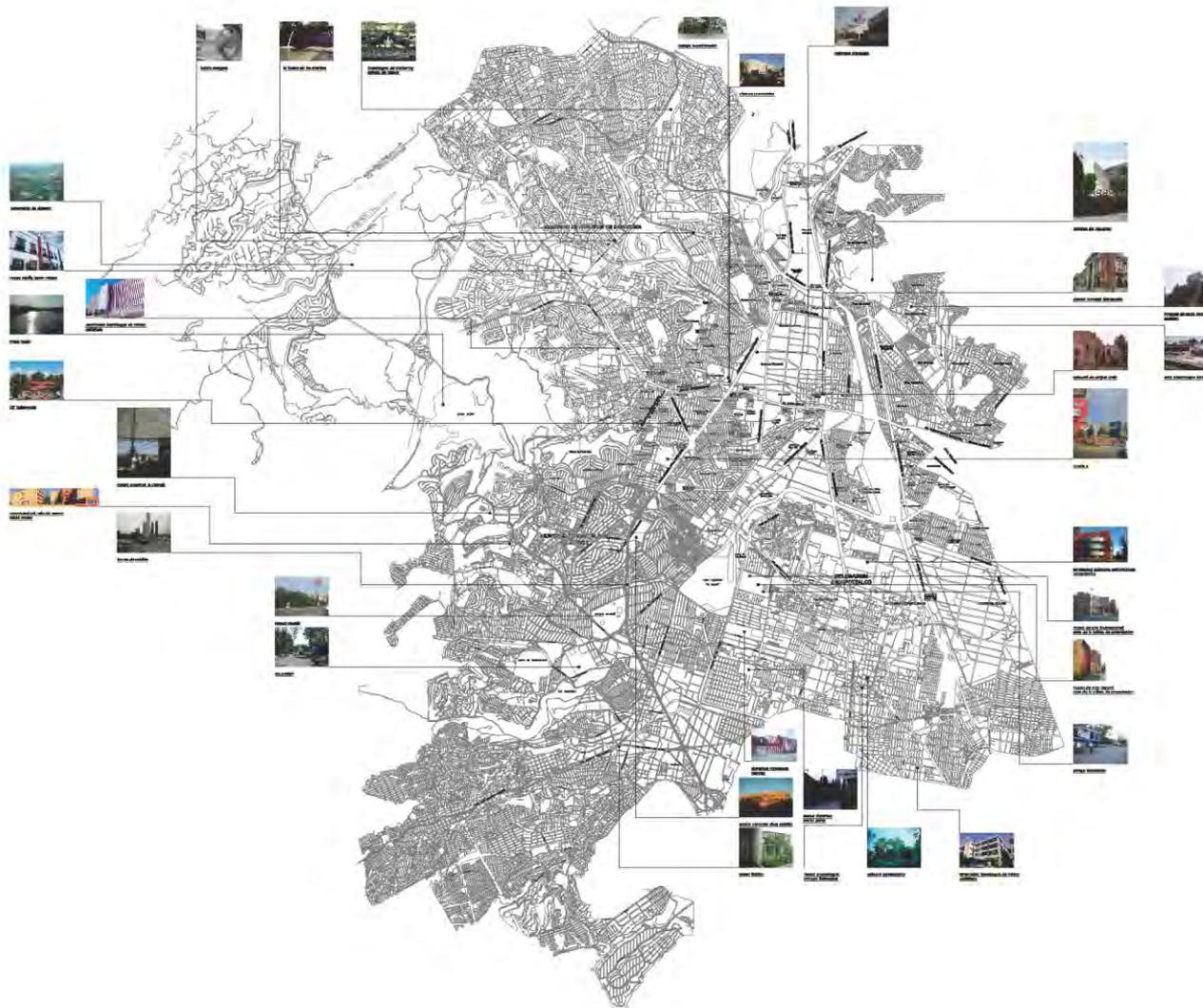
MEDIO CULTURAL

ESCALA GRÁFICA

PROYECTO: FLORES SOUTO ARELY

MC-05

## 2.2.7 IMAGEN URBANA



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES ACATLAN

N

CRONOGRAMA DE LOCALIZACION



NOTAS:

ANALISIS DEL SITIO

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA  
LAS ARTES

IMAGEN URBANA

ESCALA: 1:10000 ACATLAN MEXICO

MEDIO CULTURAL

ESCALA GRAFICA



PROYECTO:  
FLORES SOUTO ARELY

MC-06

## 2.2.8 ESTRUCTURA Y CONCEPTO DEL ESPACIO URBANO



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES ACATLÁN

N

ORIGEN DE LOCALIZACIÓN:



NOTAS:

- VIALIDAD PRIMARIA
- VIALIDAD SECUNDARIA
- CARRERA DE CUOTA
- PROYECTO A FUTURO
- ESTACION DEL METRO
- ZONA DE ALTA DENSIDAD
- ESTACION DEL TREN SUBURBANO

ANÁLISIS DEL SITIO

TOMA:

CENTRO REGIONAL PARA  
LAS ARTES

ESTRUCTURA Y CONCEPTO DEL  
ESPACIO URBANO

ESIC: 1/2000

ACOT: METROS

PROY: 1

MEDIO CULTURAL

ESCALA GRÁFICA



PROYECTO:

FLORES SOUTO ARELY

MC-07

## 2.2.9 ANALISIS MEDIO CULTURAL: CONCLUSIONES

ATRIBUTOS	DESEABLES EN PROYECTO	OBTENIDOS	CONCLUSIONES
USO DE SUELO	COMERCIO CENTRO URBANO SUBCENTRO URBANO CORREDOR URBANO	CORREDOR URBANO DE ALTA INTENSIDAD	NO PRESENTA PROBLEMAS
ESTRUCURA SOCIODEMOGRAFICA	LOCALIDADES MAYORES A 5,000 HABITANTES	2,436,041 HABITANTES DE LA REGION	CENTRO REGIONAL EN UNA POBLACION DE MAS DE 500,000 HABITANTES
EQUIPAMIENTO	AGUA POTABLE ALCANTARILLADO ENERGIA ELECTRICA ALUMBRADO PUBLICO TELEFONO RECOLECCION DE BASURA TRANSPORTE PUBLICO	AGUA POTABLE ALCANTARILLADO ENERGIA ELECTRICA ALUMBRADO PUBLICO TELEFONO RECOLECCION DE BASURA TRANSPORTE PUBLICO	NO PRESENTA PROBLEMAS YA QUE SE CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS
IMAGEN URBANA	CUALQUIERA	NO PRESENTA UN ESTILO ARQUITECTONICO HOMOGENEO	SE BUSCA DESTACAR EN EL ENTORNO
ACCESIBILIDAD	2 FRENTES, EJE O VIA PRIMARIA	2 FRENTES, EJE O VIA PRIMARIA	NO PRESENTA PROBLEMAS, SE ENCUENTRA EN ESQUINA ENTRE DOS VIALIDADES REGIONALES, SE CUIDA EL ACCESO Y LAS CIRCULACIONES PARA NO PRODUCIR TRAFICO.





CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

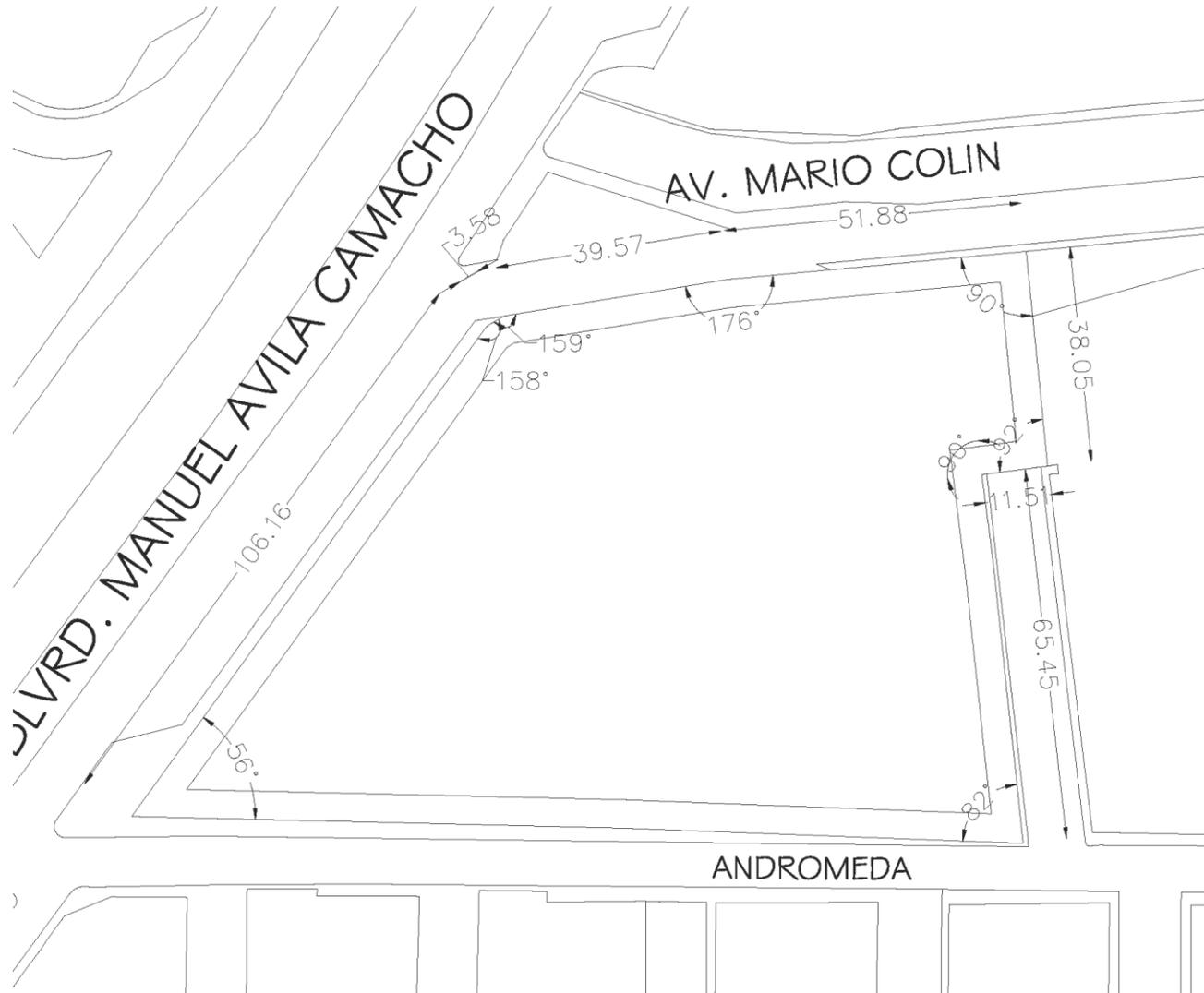
## 2. ANALISIS DEL SITIO

---

### 2.3 DATOS PARTICULARES DEL TERRENO



## 2.3.1 POLIGONAL



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES ACATLAN



ANALISIS DEL SITIO

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA  
LAS ARTES

POLIGONAL

ESCALA: 1:300 ACOT. METROS

DATOS PARTICULARES DEL TERRENO

ESCALA GRAFICA

PROYECTO:  
FLORES SOUTO ARELY

T-01

## 2.3.2 TOPOGRAFIA:

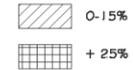


UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES ACATLAN

N



NOTAS:



ANALISIS DEL SITIO

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA  
LAS ARTES

TOPOGRAFIA

ESCALA: 1:12000

ACOTAR METROS

PROYECTO

DATOS PARTICULARES DEL TERRENO



PROYECTO:

FLORES SOUTO ARELY

T-02

## 2.3.3 EMPLAZAMIENTO DE LAS EDIFICACIONES EXISTENTES:



---

## 2.3.4 DESTINOS DEL INMUEBLE EN EL TIEMPO

El terreno que se propone para la realización del tema de tesis era hace unos cuantos años el Bazar de Peri norte, fundado en 1985 el bazar de peri norte era una respuesta para las necesidades de la clase media, sitio considerado uno de los tianguis más populares de la zona, al que en un día asistían más de 3 mil compradores, el tianguis se manejaban más de 150 millones de pesos en mercancía, era un importante centro de comercio de la zona que ofrecía productos de última moda a precios accesibles. El inmueble contaba con 400 cajones de estacionamiento, área de comidas y sanitarios. Muchos de los productos que ahí se ofrecían eran de fayuca o imitaciones, situación que llevó a que en más de tres ocasiones incursionaran policías federales y decomisaran toneladas de artículos piratas. Zapatos y botas, ropa de piel, perfumes, discos compactos, tatuajes, perforaciones, y muchas cosas más se podían encontrar en el lugar. El 27 de Mayo del 2006 Tras una disputa legal que duró más de una década, 700 locatarios fueron desalojados. “Manuel Fagoaga, representante legal de la inmobiliaria Valle de los Pinos, propietaria del predio de alrededor de 10 mil metros cuadrados, indicó que desde 1994, el Juez Cuarto Civil de Tlalnepantla emitió la orden de desalojo contra los locatarios del bazar Peri norte, pues sus clientes acreditaron la propiedad del terreno disputado, aunque la medida no se había podido concretar por la resistencia de los afectados” <sup>2</sup>

<sup>2</sup>. <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/76836.html>

## 2.3.5 MOBILIARIO URBANO



En general la zona posee mobiliario en buen estado, en algunas partes hace falta mantenimiento. El alumbrado público es aéreo, los postes y las luminarias se encuentran en buen estado. Existe un paradero de microbuses sobre el Blvd. Manuel Ávila Camacho, es nuevo, y se encuentra en buen estado.

---

## 2.3.6 ANALISIS DATOS PARTICULARES DEL TERRENO: CONCLUSIONES

La zona esta ubicada al noroeste del Distrito Federal, el clima es templado subhmedo y se ubica a una latitud geográfica de 19°32' norte. La flora y la fauna se encuentran divididas en dos, la urbana y la propia de la región, en muchas partes ya no se encuentran especies originarias, pero aun hay reservas ecológicas en las afueras de la zona, como es el parque de los venados, la sierra de Guadalupe y el centro ceremonial otomí.

Compuesta principalmente de planicie, la zona se encuentra rodeada de regiones montañosas, como es la sierra de Guadalupe, El cerro de Calacoaya, el cerro de Moctezuma y los Remedios. El tipo de suelo es ígneo extrusivo.

las principales corrientes hidrológicas, son: El Rio de los Remedios, El Rio Tlalnepantla, El Rio San Javier y la Zanja Madre; un gran porcentaje de la región se encuentra en la sub cuenca Lagos Texcoco y Zumpango y pertenece a la región hidrológica Panuco.

Toda la región tiene una gran historia , existen varias zonas arqueologías, y edificaciones y monumentos de gran importancia histórica, como es el convento de corpus Cristi y la catedral de Azcapotzalco. En cuanto al equipamiento cultural, la zona cuanta con 3 teatros, 79 bibliotecas, 9 museos, 7 centros culturales, 2 galerías y 4 zonas arqueológicas. La mayor parte de la población se encuentra entre los 15 y los 30 años de edad, en general, toda la zona de estudio tiene varias similitudes, ya que el nivel socioeconómica de la población es similar, con excepción de algunas zonas en Atizapan y Naucalpan; la calidad de construcción es buena y se encuentra en un nivel económico de clase media, la mayor parte de la población económicamente activa recibe entre 1 y 2 dos salarios mínimos, exceptuando algunas zonas donde se reciben mayores ingresos dentro de Naucalpan y Atizapan, siendo de 5 o mas salarios mínimos.

Las principales vías de acceso son: El Boulevard Manuel Ávila Camacho, por el norte y por el Distrito Federal (la mas usada), por el Este, es la Avenida Mario Colín, por el Oeste, entrando por Atizapan, el Boulevard Ignacio Zaragoza, y entrando por Naucalpan con la Avenida Lomas Verdes o la Vía Gustavo Baz Prada.



CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

### 3. MARCO TEORICO

---



## 3.1 ESTUDIO DE EDIFICIOS ANALOGOS

Se tomaron 5 edificios análogos, 3 internacionales y 2 nacionales; se analizó el porcentaje total de áreas destinados para cada sección como talleres, exposición, comercio, servicios y circulaciones, y después se analizó cada edificio en cuanto a su estructura, iluminación natural, masa, geometría, circulación-espacio-uso, simetría, forma y jerarquía.

Ejemplos Nacionales:

- Faro de Milpa Alta  
México, D.F.  
José Allard
- Centro cultural España  
México, D.F.  
Alfonso Geovela

Ejemplos internacionales

- Centre National d'Art et de Culture Georges Pompidou  
Paris, Francia  
Richard Rogers y Renzo Piano
- Centro Rosenthal de Arte Contemporáneo  
Cincinnati, E.U.A.  
Zaha Hadid
- Yokohama Art Museum  
Nishi-ku, Yokohama, Japón  
Kenzo Tange

# Centre National d'Art et de Culture Georges Pompidou



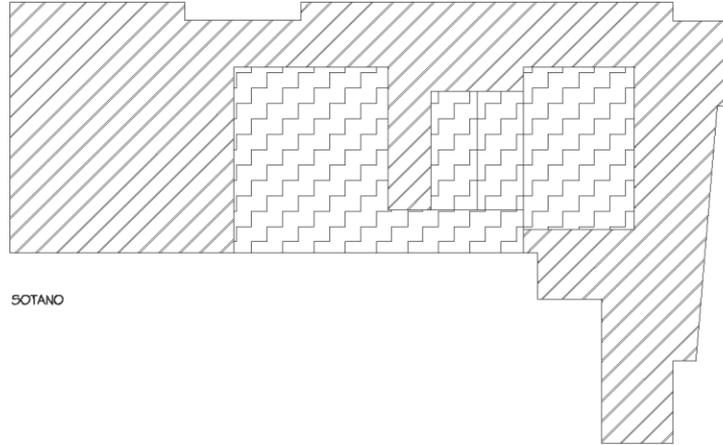
Paris, Francia

Richard Rogers y Renzo Piano

# CENTRO GEORGES POMPIDOU



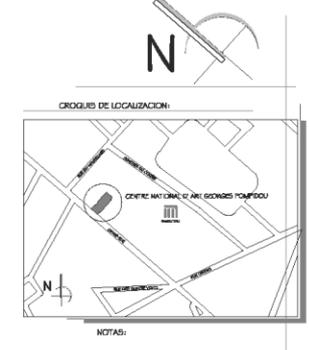
# CENTRO GEORGES POMPIDOU



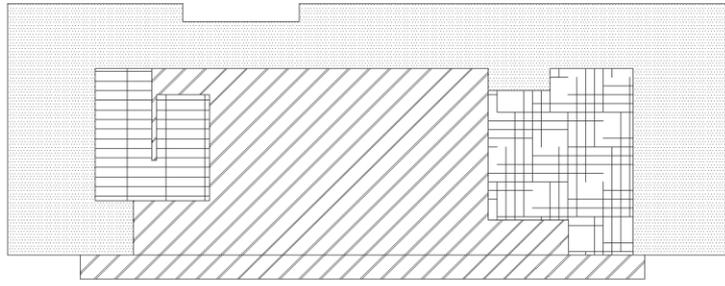
SOTANO

-  EXHIBICION 32.75%
-  CIRCULACIONES 67.25%

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN



-  TALLERES 6.90%
-  SERVICIOS 42.40%
-  CIRCULACIONES 38.80%
-  COMERCIO 11.90%



PLANTA BAJA

MARCO TEORICO

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

EJEMPLOS ANALOGOS

SOLO: SUE ACOT. METROS TEMA

CENTRO GEORGES POMPIDOU

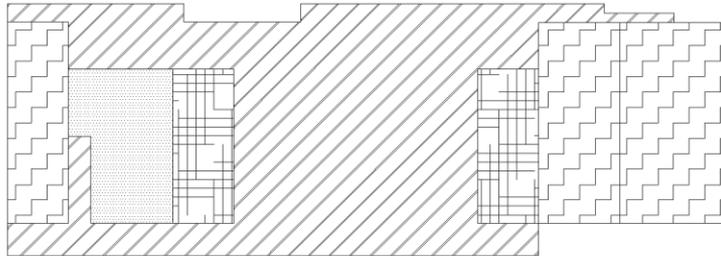
ESCALA GRAFICA

PROYECTO:

FLORES SOUTO ARELY

ANG-01

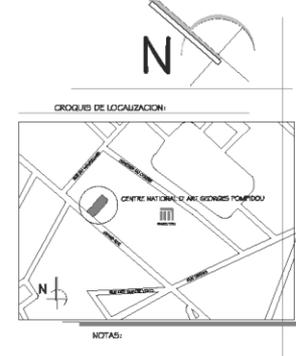
# CENTRO GEORGES POMPIDOU



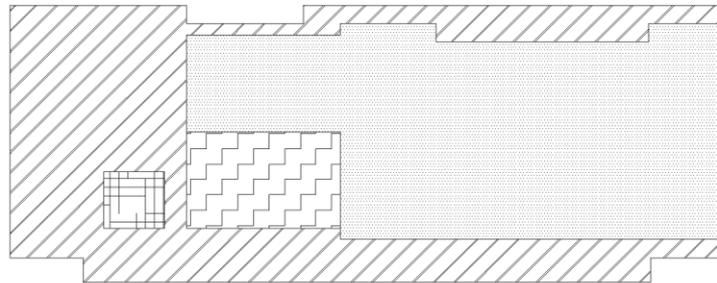
PRIMER NIVEL

	EXHIBICION	29.40%
	SERVICIOS	8.30%
	CIRCULACIONES	51.40%
	COMERCIO	10.90%

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN



	EXHIBICION	7.60%
	SERVICIOS	47.50%
	CIRCULACIONES	43.00%
	COMERCIO	1.90%



SEGUNDO NIVEL

MARCO TEORICO

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

EJEMPLOS ANALOGOS

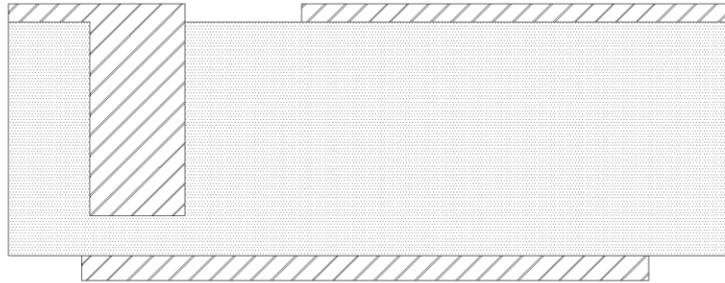
PROYECTO:  
CENTRO GEORGES POMPIDOU

ESCALA GRAFICA

PROYECTO:  
FLORES SOUTO ARELY

ANG-02

# CENTRO GEORGES POMPIDOU



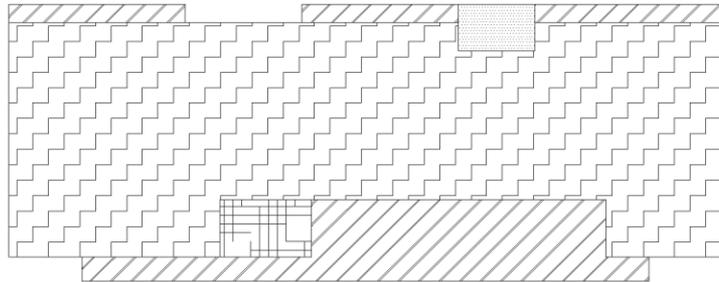
TERCER NIVEL

- SERVICIOS 48.60%
- CIRCULACIONES 30.60%

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN



- EXHIBICION 74.70%
- SERVICIOS 1.80%
- CIRCULACIONES 20.80%
- COMERCIO 2.70%



CUARTO NIVEL

MARCO TEORICO

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

EJEMPLOS ANALOGOS

ESQ: S/E ACOT: METROS ESCALA

CENTRO GEORGES POMPIDOU

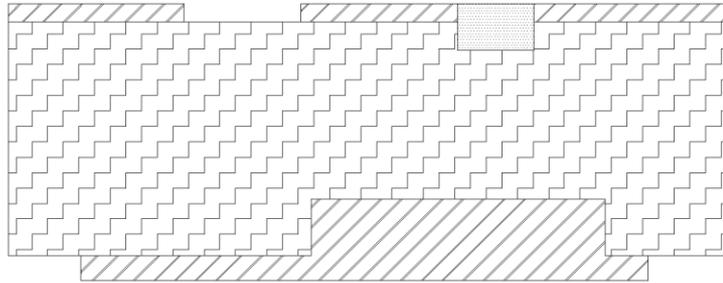
ESCALA GRAFICA

PROYECTO:

FLORES SOUTO ARELY

ANG-03

# CENTRO GEORGES POMPIDOU



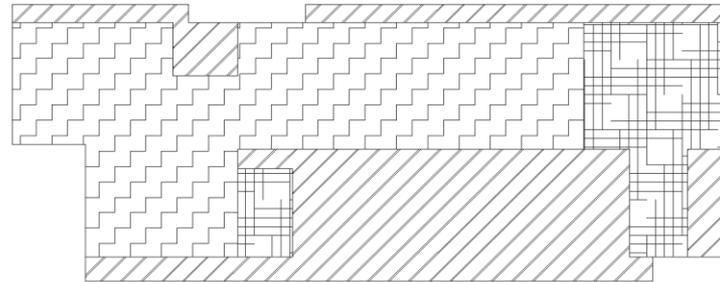
QUINTO NIVEL

	EXHIBICION	77.40%
	SERVICIOS	1.80%
	CIRCULACIONES	20.80%

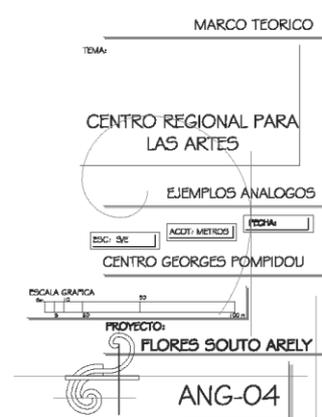
UNIVERSIDAD NACIONAL  
 AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS  
 SUPERIORES ACATLÁN



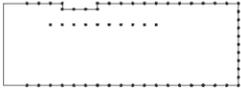
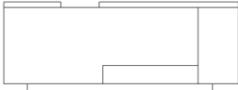
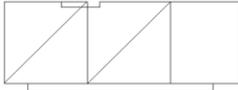
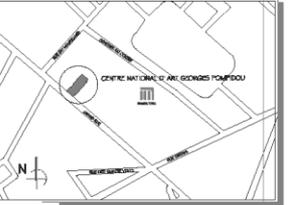
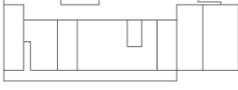
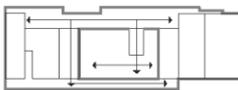
	EXHIBICION	45.80%
	CIRCULACIONES	36.00%
	COMERCIO	16.20%



SEXTO NIVEL



# CENTRO GEORGES POMPIDOU

					<p>F E S ACATLAN UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN</p>  <p>CROQUIS DE LOCALIZACION:</p>  <p>NOTAS:</p>
<p>ESTRUCTURA</p> 				<p>ADICION Y SUSTRACCION</p> 	
<p>ILUMINACION NATURAL</p>	<p>PLANTA/SECCION</p>	<p>CIRCULACION/ESPACIO-USO</p>	<p>GEOMETRIA</p>	<p>JERARQUIA</p>	<p>MARCO TEORICO</p> <p>TEMA:</p> <p>CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES</p> <p>EJEMPLOS ANALOGOS</p> <p>ESC: SUE ACOT- METROS TEMA</p> <p>CENTRO GEORGES POMPIDOU</p> <p>ESCALA GRAFICA</p> <p>PROYECTO: FLORES SOUTO ARELY</p> <p>ANG-05</p>
					
<p>MASA</p>	<p>UNIDAD/CONJUNTO</p>	<p>REPETTIVO/SINGULAR</p>	<p>SIMETRIA Y EQUILIBRIO</p>	<p>PARTI</p>	

---

# FARO MILPA ALTA



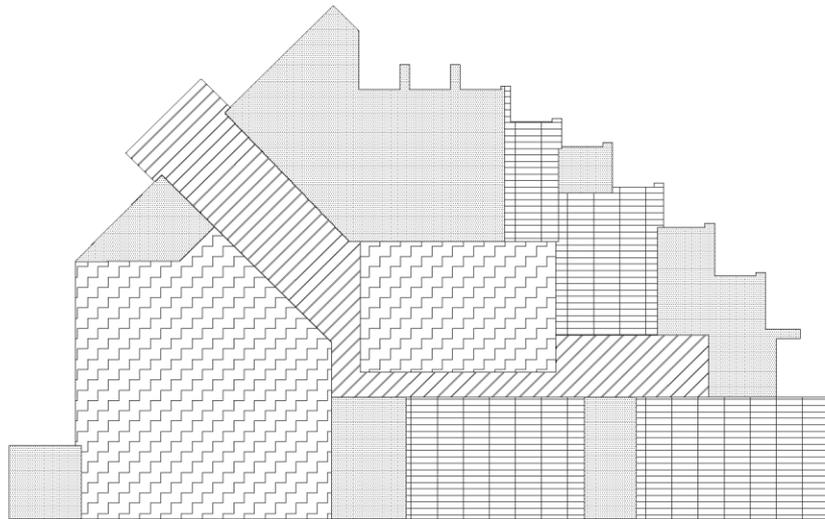
---

México Distrito Federal  
José Allard

# FARO MILPA ALTA



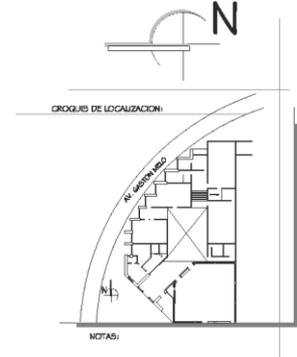
# FARO MILPA ALTA



	EXHIBICION	31.70%
	SERVICIOS	29.70%
	CIRCULACIONES	14.40%
	TALLERES	24.20%

PLANTA BAJA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN



	TALLERES	71.00%
	SERVICIOS	9.30%
	CIRCULACIONES	19.70%



PLANTA ALTA

MARCO TEORICO

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

EJEMPLOS ANALOGOS

ESQ: 5/2 ACOT: METROS 1/2000

FARO MILPA ALTA

ESCALA GRAFICA

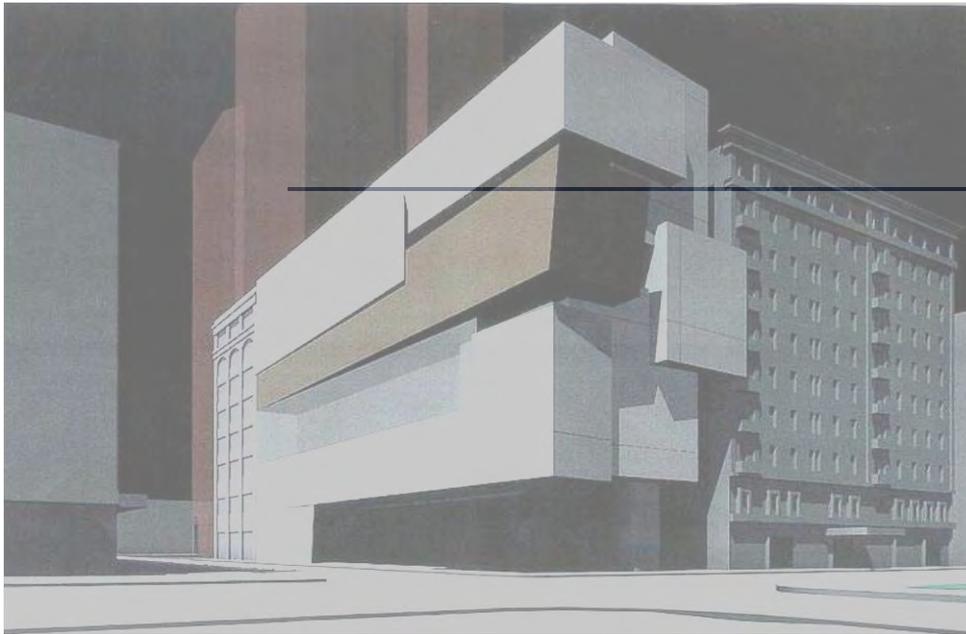
PROYECTO: FLORES SOUTO ARELY

ANG-06

# FARO MILPA ALTA

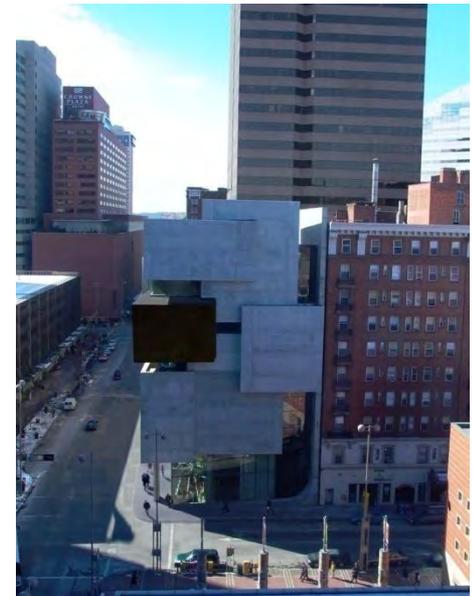
ESTRUCTURA				ADICION Y SUSTRACCION	
ILUMINACION NATURAL	PLANTA Y SECCION	CIRCULACION Y ESPACIO-USO	GEOMETRIA	JERARQUIA	<p>MARCO TEORICO</p> <p>TEMA:</p> <p>CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES</p> <p>EJEMPLOS ANALOGOS</p> <p>ESD: SUE</p> <p>ACOT: METROS</p> <p>PROVA</p> <p>FARO MILPA ALTA</p> <p>ESCALA GRAFICA</p> <p>PROYECTO: FLORES SOUTO ARELY</p> <p>ANG-07</p>
MASA	UNIDAD/CONJUNTO	REPETITIVO/SINGULAR	SIMETRIA Y EQUILIBRIO	PARTI	

# Centro Rosenthal de Arte Contemporáneo

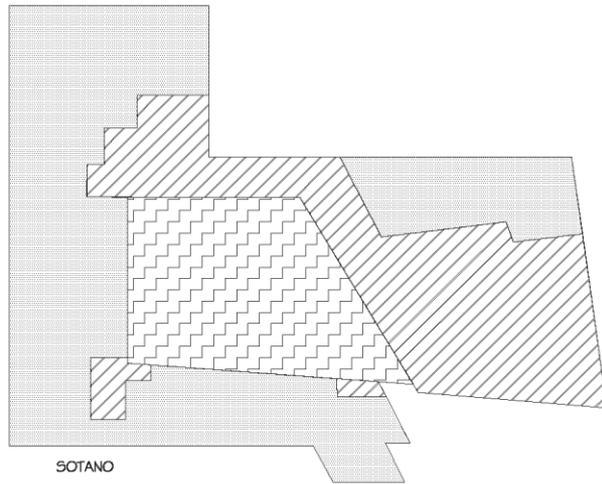


Cincinnati, E.U.A.  
Zaha Hadid

# CENTRO ROSENTHAL DE ARTE CONTEMPORÁNEO



# CENTRO ROSENTHAL DE ARTE CONTEMPORÁNEO

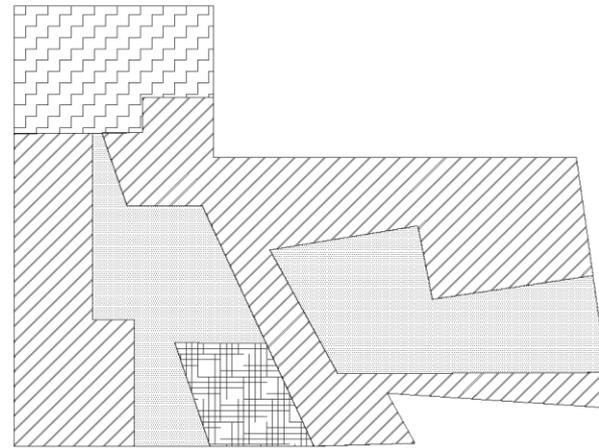


	EXHIBICION	20.80%
	SERVICIOS	48.60%
	CIRCULACIONES	30.60%

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN



	EXHIBICION	12.10%
	SERVICIOS	30.70%
	CIRCULACIONES	51.85%
	COMERCIO	5.35%



MARGO TEORICO

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

EJEMPLOS ANALOGOS

ESCALA: 1:500 ACOT. METROS

CENTRO ROSENTHAL DE ARTE C.

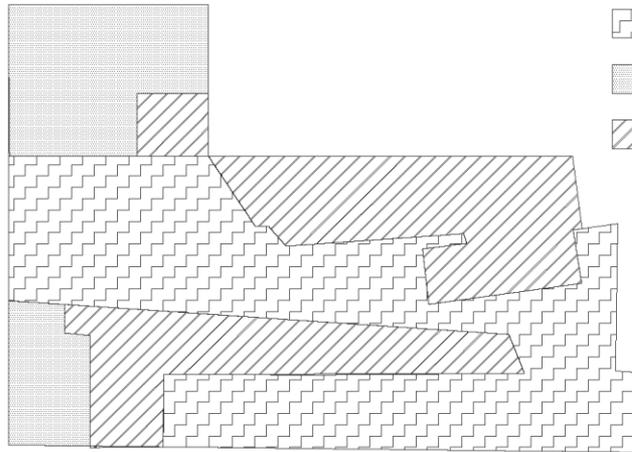
ESCALA GRAFICA

PROYECTO:

FLORES SOUTO ARELY

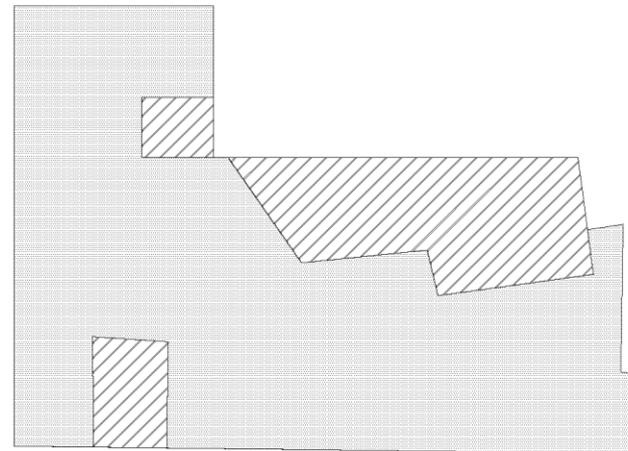
ANG-08

# CENTRO ROSENTHAL DE ARTE CONTEMPORÁNEO



-  EXHIBICION 48.50%
-  SERVICIOS 33.80%
-  CIRCULACIONES 17.70%

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES ACATLÁN



-  SERVICIOS 76.40%
-  CIRCULACIONES 23.60%

MARCO TEORICO

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

EJEMPLOS ANALOGOS

ESC: SE ACOT: METROS TEMA:

CENTRO ROSENTHAL DE ARTE C.

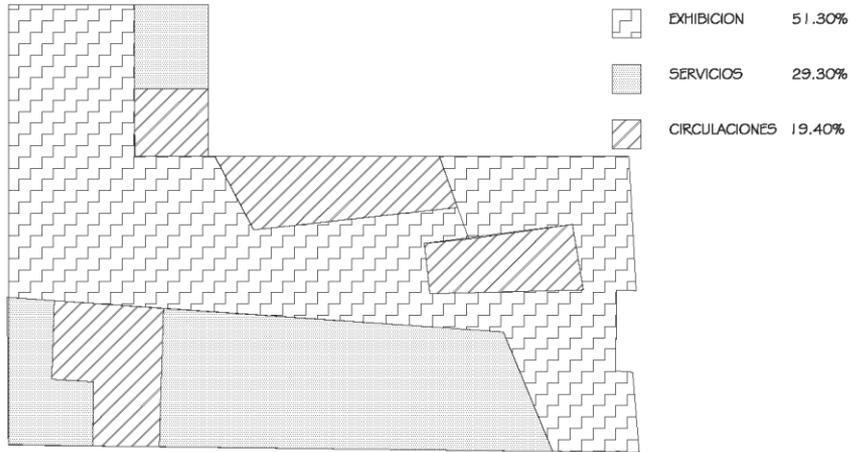
ESCALA GRAFICA

PROYECTO:

FLORES SOUTO ARELY

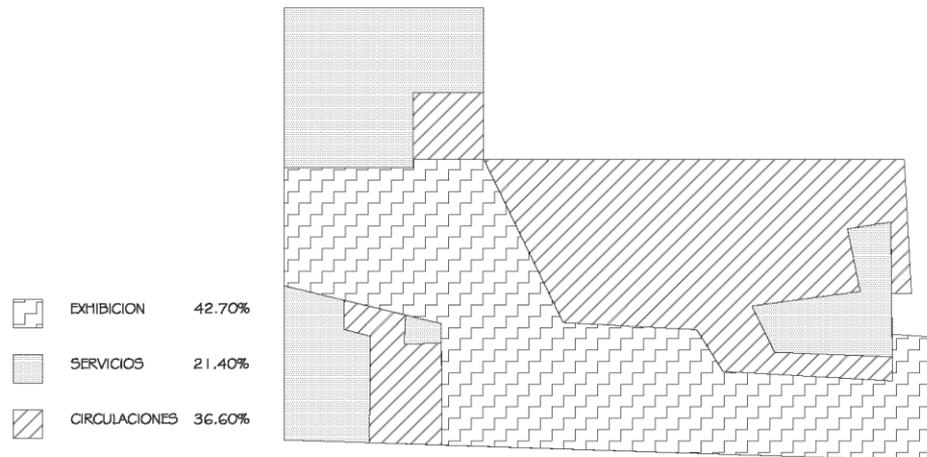
ANG-09

# CENTRO ROSENTHAL DE ARTE CONTEMPORÁNEO



TERCER NIVEL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN



CUARTO NIVEL

MARCO TEÓRICO

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

EJEMPLOS ANALÓGOS

ESCALA: 1:500

ACOT. METROS

CENTRO ROSENTHAL DE ARTE C.

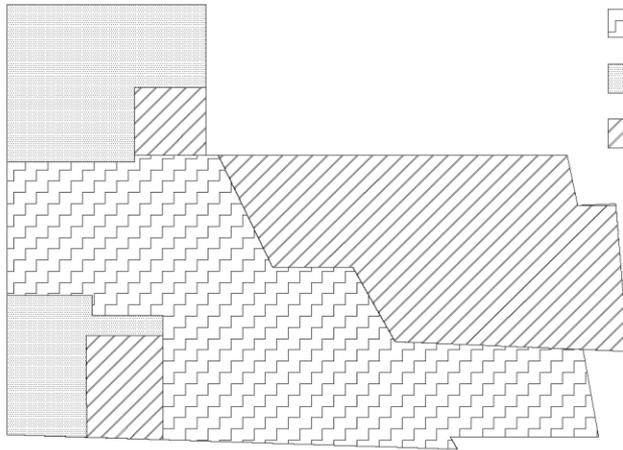
ESCALA GRÁFICA

PROYECTO:

FLORES SOUTO ARELY

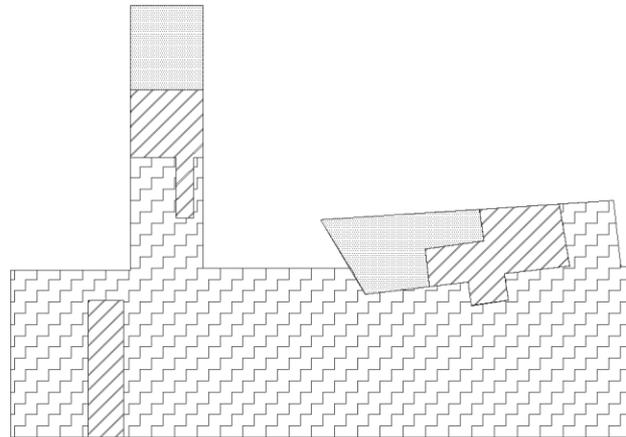
ANG-10

# CENTRO ROSENTHAL DE ARTE CONTEMPORÁNEO



QUINTO NIVEL

	EXHIBICION	51.30%
	SERVICIOS	29.30%
	CIRCULACIONES	19.40%



SEXTO NIVEL

	EXHIBICION	76.00%
	SERVICIOS	10.00%
	CIRCULACIONES	14.00%



MARCO TEORICO

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

EJEMPLOS ANALOGOS

ESCALA: 1:500

ACOT. METROS

PROYECTO: FLORES SOUTO ARELY

ANG-11

# CENTRO ROSENTHAL DE ARTE CONTEMPORÁNEO

<b>ESTRUCTURA</b>				
<b>ILUMINACION NATURAL</b>	<b>PLANTA/SECCION</b>	<b>CIRCULACION/ESPACIO-USO</b>	<b>GEOMETRIA</b>	<b>JERARQUIA</b>
<b>MASA</b>	<b>UNIDAD/CONJUNTO</b>	<b>REPETITIVO/SINGULAR</b>	<b>SIMETRIA Y EQUILIBRIO</b>	<b>PARTI</b>

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN



**MARCO TEORICO**

TEMA:

**CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES**

EJEMPLOS ANALOGOS

ESCALA: 1:500

ACOT. METROS

FARO MILPA ALTA

ESCALA GRAFICA

PROYECTO: FLORES SOUTO ARELY

ANG-12

# Yokohama Art Museum

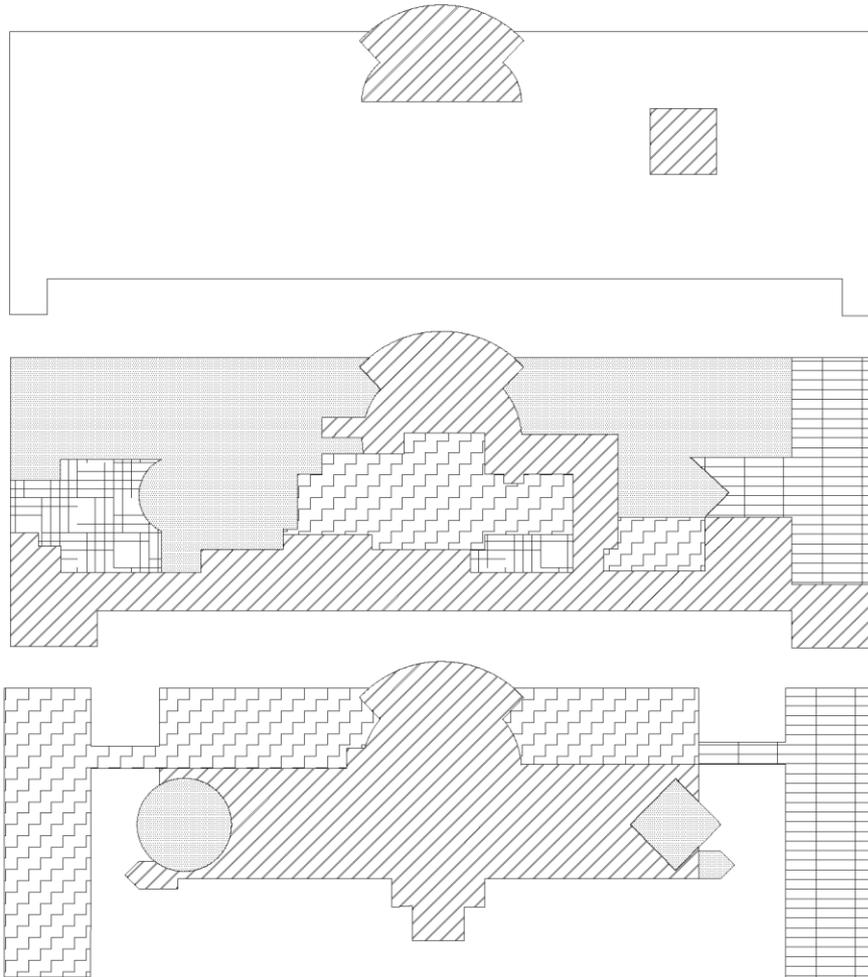


Nishi-ku, Yokohama, Japón  
Kenzo Tange

# YOKOHAMA ART MUSEUM



# YOKOHAMA ART MUSEUM



	SERVICIOS	92.00%
	CIRCULACIONES	8.00%

	EXHIBICION	12.40%
	SERVICIOS	35.50%
	CIRCULACIONES	34.00%
	COMERCIO	7.40%
	TALLERES	10.70%

	EXHIBICION	34.20%
	SERVICIOS	7.10%
	CIRCULACIONES	42.50%
	TALLERES	16.20%

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES ACATLAN





---

# Centro Cultural de España en México



---

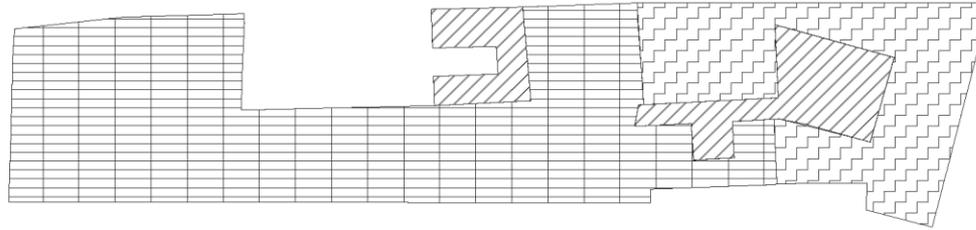
México, Distrito Federal  
Alfonso Goveia

# CENTRO CULTURAL ESPAÑA



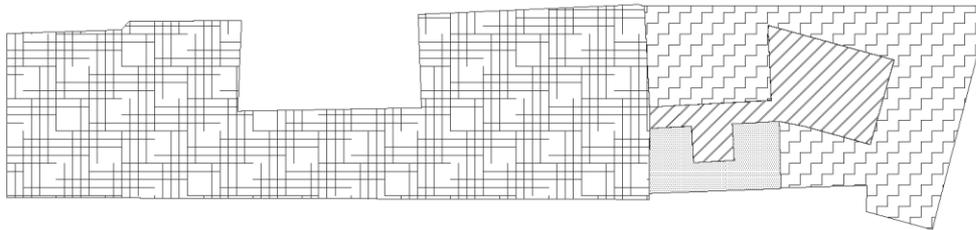


# CENTRO CULTURAL ESPAÑA



PLANTA TERCER NIVEL

	EXHIBICION	25.20%
	TALLERES	61.50%
	CIRCULACIONES	13.30%



TERRAZA

	EXHIBICION	24.50%
	SERVICIOS	4.50%
	CIRCULACIONES	9.00%
	COMERCIO	62.00%

## MARCO TEORICO

TEMA:

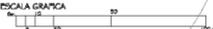
CENTRO REGIONAL PARA  
LAS ARTES

EDIFICIOS ANALOGOS


  
 ESC: 5/10 ACOT: METROS

CENTRO CULTURAL ESPAÑA

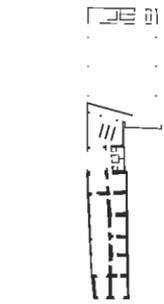
ESCALA GRAFICA



PROYECTO:  
FLORES SOUTO ARELY

ANG-16

# CENTRO CULTURAL ESPAÑA



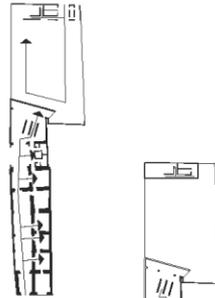
ESTRUCTURA



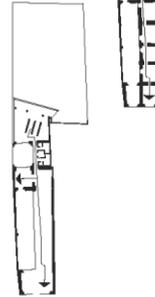
ILUMINACION NATURAL



PLANTA/SECCION



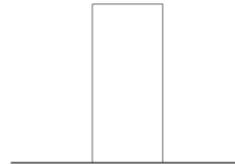
CIRCULACION/ESPACIO-USO



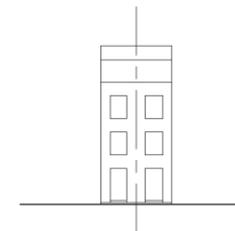
MASA

UNIDAD/CONJUNTO

REPETITIVO/SINGULAR



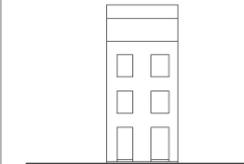
GEOMETRIA



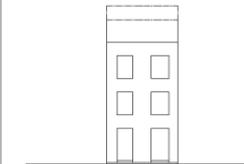
SIMETRIA Y EQUILIBRIO



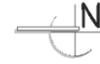
ADICION Y SUSTRACCION



JERARQUIA



PARTI



CRONOLOGIA DE LOCALIZACION:



NOTAS:

MARCO TEORICO

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

EDIFICIOS ANALOGOS

ESCALA: 1:2000 ACOT. METRICOS TEMA

CENTRO CULTURAL ESPAÑA

ESCALA GRAFICA

PROYECTO: FLORES SOUTO ARELY



ANG-17

# ANALOGIAS

Espacio	C.C. George Pompidou	FARO Olla de piedra	Yokohama Museum of Art	Centro Cultural España en México	Centro Rosenthal
CARÁCTER	NACIONAL	LOCAL	ESTATAL	REGIONAL	REGIONAL
Exhibición	34.6%	15.8%	15.5%	38%	37.7%
Talleres	1%	47.6%	44.8%	15.4%	34.8%
Servicios	19.2%	39%	28.2%	18.45%	26.5%
Circulaciones	39.7%	34.1	2.5%	11.35%	1%
Comercio	5.5%	-- --	9%	16.8%	5.35%

# ANALOGIAS

Espacio	C.C. George Pompidou	FARO Olla de piedra	Yokohama Museum of Art	Centro Cultural España en México	Centro Rosenthal
CARÁCTER	NACIONAL	LOCAL	ESTATAL	REGIONAL	REGIONAL
Estacionamiento	•		•	•	•
Sala de lectura/computo	•	•	•	•	
Galerías	•	•	•	•	•
Auditorio	•	•		•	•
Tienda	•			•	•
Restaurante	•				
Talleres	•	•		•	
Biblioteca	•	•		•	
Laboratorios		•		•	
Cine	•				
Cafetería	•			•	
Prensa	•				•
Bar	•			•	
Ludoteca		•			

## 3.1 ESTUDIO DE EDIFICIOS ANALOGOS

CARACTERISTICAS	CONCLUSIONES
FORMA	PLANTA RECTANGULAR CON PATIO CENTRAL, ESTE PUEDE FORMAR PARTE DEL AREA DE EXPOSICION, PERO SU FUNCION PRINCIPAL ES DISTRIBUIR. LA FORMA EN PLANTA Y EN ALZADO DE CARACTERIZA POR SER SIMETRICA EN LA MAYORIA DE LOS CASOS.
NIVELES	DE 2 A 6 NIVELES DEPENDIENDO DE LA COMPLEJIDAD DEL EDIFICIO.
SUPERFICIE CONSTRUIDA	NIVEL LOCAL: 1 500 M <sup>2</sup> CONSTRUIDOS. NIVEL REGIONAL :7000 M <sup>2</sup> CONSTRUIDOS. NIVEL ESTATAL: 33000 M <sup>2</sup> CONSTRUIDOS. NIVEL NACIONAL :60000 M <sup>2</sup> CONTRUIDOS.
METERIALES	CONCRETO, ACERO Y VIDRIO.
AREA PRINCIPAL	SE LE DA MAYOR IMPORTANCIA AL AREA DE EXHIBICION OCUPANDO LA MAYOR PARTE DEL INMUEBLE, COMO PROMEDIO TENEMOS UN 23%.

## 3.2 NORMATIVIDADES URBANAS Y E INSTITUCIONALES DEL PROYECTO

### ■ REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F. Y NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

ESPACIO	REQUERIMIENTOS MINIMOS		
	ALTURAS	AREA	LADO
GALERIAS Y MUSEOS	3.00	--	--
EDUCACION INFORMAL	2.70	0.90MT2XALUMNO	--
BIBLIOTECAS	2.50	--	--
ESTACIONAMIENTOS:	2.20	--	--
AUDITORIOS/TEATROS/CINES	3.00	0.70M2XPERSONA	0.50 ASIENTO
CONSULTORIO MEDICO	2.30	6.00	2.40
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		
CENTROS COMUNITARIOS/CULTURALES	1 POR CADA 40M2 CONSTRUIDOS		
	DOTACION MINIMA DE AGUA POTABLE		
MUSEOS Y CENTROS DE INFORMACION	10 L /ASISTENTE/DIA		
CENTROS COMUNITARIOS/CULTURALES	25 L /ASISTENTE/DIA		
ESTACIONAMIENTOS	8 L/CAJON/DIA		

## 3.2 NORMATIVIDADES URBANAS Y E INSTITUCIONALES DEL PROYECTO

ESPACIO	REQUERIMIENTOS MINIMOS			
	MAGNITUD (PERSONAS)	EXCUSADOS	LAVABOS	RAGADERAS
MUSEOS Y CENTROS DE INFORMACION	100	2	2	0
	101 - 200	4	4	0
	+ 200	1	1	0
CENTROS CULTURALES	100	2	2	0
	101 - 200	4	4	0
	+ 200	2	2	0
AUDITORIOS/TEATROS/CINES	100	2	2	0
	101 - 200	4	4	0
	+ 200	2	2	0
ESTACIONAMIENTOS	EMPLEADOS	1	1	0
	PUBLICO	2	2	0

---

## 3.2 NORMATIVIDADES URBANAS Y E INSTITUCIONALES DEL PROYECTO

- NORMATIVIDAD DE SEDESOL: Según las normas de SEDESOL, este espacio se puede definir como un Centro Social Popular, esto es: inmueble destinado al servicio de la comunidad, en el cual se llevan a cabo actividades de educación extraescolar, conferencias, representaciones, cursos de capacitación y eventos sociales diversos, coadyuvando así a la organización, interrelación y superación de la población. Recomienda un terreno de 7,200 m<sup>2</sup> mínimos con un frete de 60m<sup>2</sup> y 50 cajones de estacionamiento .
- LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE: Se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico y sus principios se basan en el aprovechamiento de los recursos naturales renovables debe realizarse de manera que se asegure el mantenimiento de su diversidad y revocabilidad y el control y la prevención de la contaminación ambiental, el adecuado aprovechamiento de los elementos naturales y el mejoramiento del entorno natural en los asentamientos humanos
- SISTEMA DE NORMAS DE PLANIFICACIÓN URBANA PARA EL DISTRITO FEDERAL. Similar a la normatividad de SEDESOL, pide 1 cajón de estacionamiento por cada 40m<sup>2</sup> de construcción, 2 árboles por cada 100m, 5 m<sup>2</sup> de espacio abierto por cada 100m<sup>2</sup> de construcción, una parada de autobús cerca del predio,

### 3.3 CRITERIOS Y NORMAS DE DISEÑO:

Se elaborará un proyecto donde la arquitectura sea un medio de diversión y educación, con colores llamativos y materiales aparentes, tratando de que se muestre tal como es, las áreas verdes están compuestas de especies en peligro de extinción, árboles frutales y plantas medicinales. Se tomara siempre en cuenta cuidar el medio ambiente, se propone utilizar techos verdes, reciclaje de aguas y utilización de paneles solares.

**CRITERIO ESTRUCTURAL:** será un sistema combinado de concreto armado y acero estructural, el concreto se utilizara en la subestructura, gracias a la alta resistencia del suelo se propone una cimentación ligera superficial a base de zapatas corridas de concreto de alta resistencia conectadas por medio de placas base embebidas, a columnas metálicas que sostienen un sistema de marcos aparente en la mayor parte de la estructura de los edificios gracias a la proyección reticular de los espacios, también se utilizaran muros de contención en casos donde el proyecto lo requiera.

**CRITERIO DE INSTALACIONES:** se propone el uso de recursos naturales, como es iluminación y ventilación natural, paneles solares, reciclaje y captación de aguas pluviales. Para la instalación eléctrica se propondrá un cuarto de máquinas con una subestación eléctrica que se utilizara para alimentar todos los espacios del centro exceptuando la parte de los servicios; iluminación exterior y bombas eléctricas, ésta parte suministrara de energía por medios naturales, se captara energía solar por medio de paneles fotovoltaicos y se almacenara en un banco de baterías, de donde se suministrara a los servicios generales.

En cuanto a la instalación hidro-sanitaria se propone contar con un sistema de abastecimiento combinado, complementado con sistema de reciclaje de aguas residuales, así como de lluvia. Conectando las diferentes partes del centro a una cisterna general de captación de agua pluvial la cual abastecerá el área de riego, los wc's y servicios de uso no humano. Para así mantener cubierto la dotación mínima necesaria, y no carecer en ningún momento de agua. La instalación hidráulica será proyectada con tuberías Cobre tipo M, la instalación sanitaria será provista de tuberías de PVC Cementada o Anguer, con doble ventilación, ventilación vertical y ventilación individual, lo cual nos da la ventaja de acelerar el movimiento de las aguas residuales y evitar la obstrucción de las tuberías. El servicio de agua caliente esta propuesto para ser atendido a base de calentadores solares, únicamente en área de talleres y camerinos.

### 3.3 CRITERIOS Y NORMAS DE DISEÑO:

Concepto de iluminación en exteriores:



### 3.3 CRITERIOS Y NORMAS DE DISEÑO:

Se pretende solucionar solo una parte del inmueble, el Teatro ya que se presta para ser un espacio con una gran movilidad por tener distintos usos; se propone un escenario de doble vista, tomando como ejemplo el concepto de teatro del FARO de Ecatepec, con un espacio al aire libre y otra cubierto para las diferentes presentaciones que puedan surgir.

El edificio se conectara a la doble-cisterna general ubicada a un costado del edificio del Teatro-Cineclub, una para captación de aguas y filtración de aguas residuales y pluviales para su reutilización en tarjas de servicio y desagüe de inodoros, riego de áreas verdes, y una cisterna de abastecimiento normal para consumo en actividades humanas como lo son lavabos, regaderas, etc. Se propone utilizar muebles “ecológicos” en mingitorios y wc’s, para reducir el gasto promedio de agua.

#### CRITERIO DE ACABADOS:

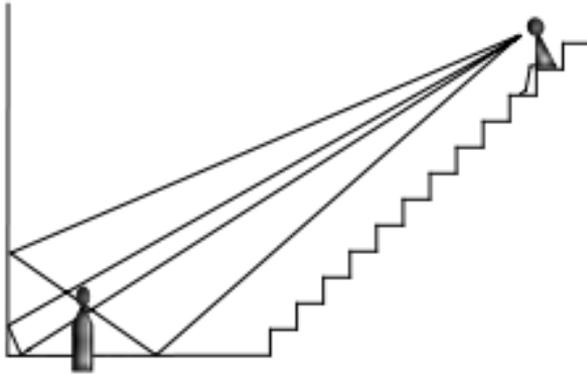
MATERIAL	DESCRIPCION
	loseta ceramica marca interceramic, linea cementi rectificado, color graphite de 49 x 49 para piso.
	loseta ceramica marca interceramic, linea Acuarelle, color earth orange de 30 x 45 para muro.
	loseta ceramica marca interceramic, linea Acuarelle, color deco red de 30 x 45 para muro.
	loseta ceramica marca interceramic, linea Inox Mosaics, modelo square random de 10 x 30 para muro.
	loseta ceramica marca interceramic, linea Antracite, modelo columbia beige de 50 x 50 stone look para piso.
	loseta ceramica marca interceramic, linea Antracite, modelo luzeme gray de 50 x 50 stone look para piso.

### 3.3 CRITERIOS DE DISEÑO: (TEATRO-CINECLUB)

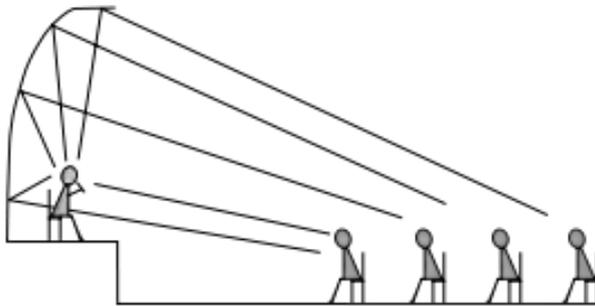
MATERIAL	DESCRIPCION
	loseta ceramica marca interceramic, linea Antracite, modelo random tumbled de 33 x 33 stone look para muro
	loseta ceramica marca interceramic, linea Antracite, modelo sullivan red de 2.5 x 70 stone look para muro
	loseta ceramica marca interceramic, linea Universal Mosaic Decos, modelo graphite de 33 x 33 textil para muro
	cantera blanca desierto de 30 x 30 , 40 x 40 o 20 x 20
	cantera macedonia de 30 x 30 , 40 x 40 o 20 x 20
	cantera ticul naranja de 30 x 30 , 40 x 40 o 20 x 20

MATERIAL	DESCRIPCION
	duela de pino de 2.50 x 9 para piso.
	adopasto rejilla tipo doble gato de 55 x 28 para piso
	adoquin cuadrulado de 27 x 27 para piso
	alucobond de varios colores de 1.27 x 3.10 para muro.
	lamina de acero oxidado para muro.
	lamina de acero inoxidable negro para muro.

### 3.3 CRITERIOS Y NORMAS DE DISEÑO:

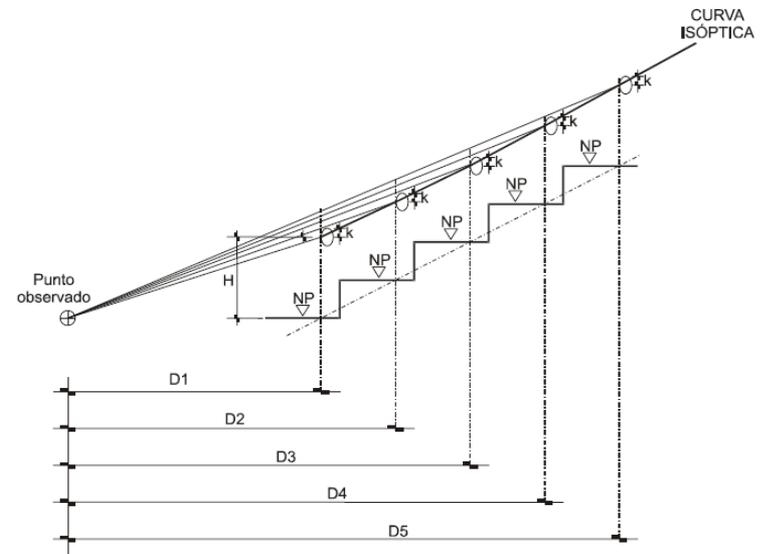


ESQUEMA DEL TEATRO GRIEGO



ESQUEMA DEL TEATRO MODERNO

En los espacios abiertos el fenómeno dominante es la difusión del sonido. Los griegos aprovecharon las propias gradas en donde se ubicaban los espectadores (gradas escalonadas con paredes verticales) como reflectores, logrando así que el sonido reflejado reforzase el directo, actualmente se construyen con paredes curvas abombadas en forma de concha o caparazón.

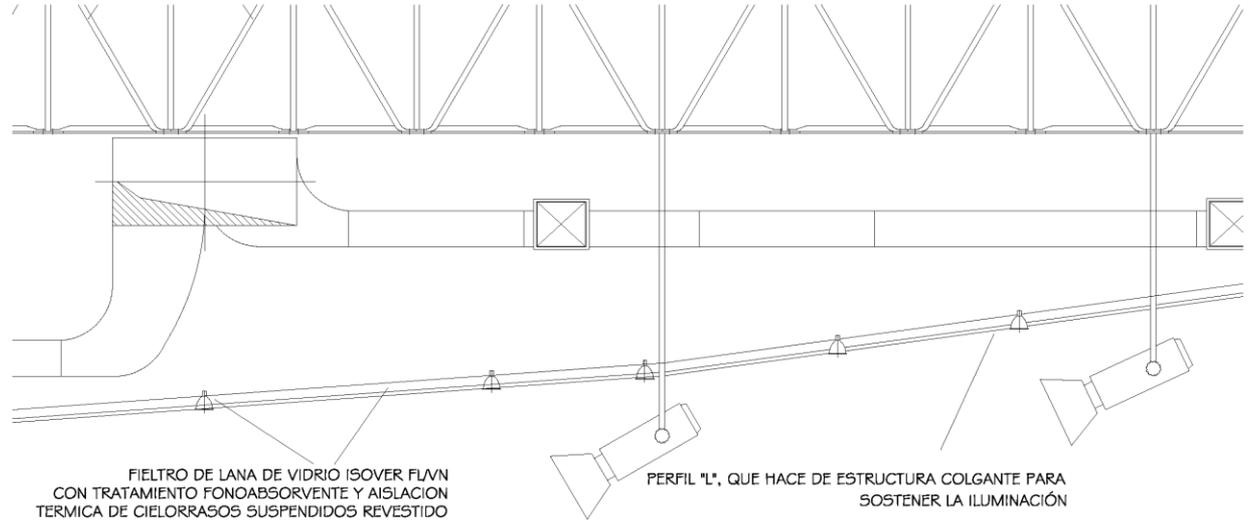


TRAZO DE ISOPTICA HORIZONTAL

### 3.3 CRITERIOS Y NORMAS DE DISEÑO:

#### CRITERIO DE ILUMINACION:

El teatro va a contar con dos espacios, uno al aire libre y el otro a cubierto, la iluminación se maneja de una manera tradicional en el espacio a cubierto formando una estructura colgante para sostener la iluminación.



FIILTRO DE LANA DE VIDRIO ISOVER FLVN CON TRATAMIENTO FONOABSORVENTE Y AISLACION TERMICA DE CIELORRASOS SUSPENDIDOS REVESTIDO EN UNA DE SUS CARAS CON VELO DE VIDRIO VELIMAT DE COLOR NEGRO QUE ADEMAS EVITA VER EL PLENO

Los reflectores propuestos son de aluminio y preferentemente negros para evitar ser vistos desde el área del auditorio



---

## 3.4 CONCEPTO GENERAL DEL EDIFICIO

Se propone crear un espacio para ser usado por la sociedad, un Centro Regional de las Artes que principalmente dará servicio a 3 municipios del Estado de México y una delegación del Distrito Federal, Naucalpan de Juárez, Atizapan de Zaragoza, Tlalnepantla de Baz y Azcapotzalco.

El predio esta ubicado en Tlalnepantla de Baz, en la esquina formada por el Blvrd. Manuel Ávila Camacho y la Avenida Mario Colín.

Se trata de crear un espacio cultural de carácter regional, visualizado en un concepto donde la arquitectura sea promotor de la diversión (lúdica, pedagógica) sin producir en el espectador un efecto hipnótico, donde el espectador o usuario en este caso, se desprenda de una postura pasiva. De esta manera se proporciona a la sociedad un espacio para construir sus experiencias vividas de tal forma que pueda disfrutar con las sensaciones, conocimientos e impulsos creados por ellos y para ellos; esto se lograra permitiendo al usuario libertad y movilidad.

En esta tesis se busca que el usuario del centro tenga un acercamiento al arte de manera activa, que haga suyo el espacio. Se plantean varias zonas: la zona de exhibición que comprende el teatro al aire libre, al cineclub y la galería, esta zona se concibe como parte central del proyecto creando alrededor la zona de servicios, educación y recreación.

El proyecto consta de tres espacios: el sótano contiene el espacio para estacionamiento, ya sea publico o para los servicios, la planta baja que se compone en su mayor parte de los espacios de exhibición y recreación como es el teatro al aire libre, el cineclub, la galería, la biblioteca, la cafetería, la tienda y el skatepark. Por ultimo tenemos las plantas altas donde se albergan los espacios administrativos y los talleres. Dado el carácter educativo-cultural del edificio, se aprovecharan las áreas ajardinadas para crear un pequeño parque botánico, donde se tendrán especies en peligro de extinción, arboles frutales y plantas medicinales en su mayoría, aunque también, pero en menor cantidad se tendrán plantas de ornato.

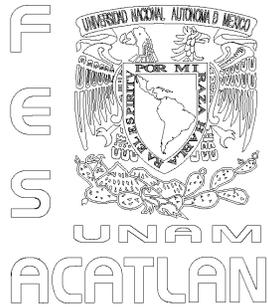
---

## 3.5 MARCO TEORICO: CONCLUSIONES

*Se evaluaron los ejemplos análogos, tratando de buscar la forma, superficie, materiales y áreas de mayor importancia ideales en un proyecto de este tipo.*

*Dentro de las normatividades que se deberán tomar en cuenta solo se mencionaron las mas significativas, como el reglamento de construcciones del distrito Federal, que debe regir prácticamente todos los proyectos del área metropolitana de la ciudad de México, las Normas de SEDESOL, que dan una pauta importante para el desarrollo de proyectos a nivel de cultura y educación, la Ley General Del Equilibrio Ecológico Y La Protección Al Ambiente, para así poder cumplir con alguno de los objetivos de este trabajo, y el Sistema De Normas De Planificación Urbana Para El Distrito Federal.*

*En cuanto a los criterios de diseño se buscara durabilidad, estética, funcionalidad y protección al medio ambiente, cumpliendo con el concepto de la arquitectura como promotor de la diversión.*



CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

## 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO



## 4.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

### (GENERAL)

NECESIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO
Entrada, peatonal o con automóvil	acceso	Plaza de acceso
Información, adquisición de pases de entrada	Recepción, taquilla	Caja registradora Pizarra Mostrador Reloj
Guardar las cosas que el usuario puede traer en la mano, o que le estorben para usar algún espacio.	guardarropa	Entrepaños Ganchos
Lugar para practicar skateboarding	skatepark	Rampas "half pipe" "Quarter pipe" Barandilla Escalera
aseo	Sanitarios	Wc Lavabo Bodega de limpieza
alimentarse	cafetería	
Aprender distintos tipos de danzas	Taller de danza	Espejos Barra
actuar	Taller de Teatro	Espejos Barra Sillas Closet

## 4.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

### (GENERAL)

NECESIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO
Crear música	Taller de Música	Almacén de instrumentos Sillas Atril Pizarrón
Pintar, dibujar, bosquejar	Taller de pintura	Caballetes Almacén Repisas Sillas
Aprender el proceso de la fotografía hasta el revelado	Taller de Fotografía	Cuarto Oscuro Tarja Amplidora Pupitres
Crear piezas artesanales	Taller de creaciones artísticas	Horno para cerámica Torno Pulpo Tarja Tina Mesa de trabajo Almacén
escribir	Taller de creación literaria	Mesa de Trabajo Sillas
descansar	Salón de profesores	Sillón Anaquel Mesa de café Tarja

## 4.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

### (GENERAL)

NECESIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO
Analizar y discutir el funcionamiento del lugar	Sala de juntas	Mesa de juntas
Ordenar y Dirigir el funcionamiento de la biblioteca	Administración	Computadora Mesa de Trabajo Estantería Mesa de café Tarja
plataforma para alguna representación Teatral, musical o de danza	Escenario	Bastidor Telón Candilejas Cortina de escena
espacio reservado para los músicos	Foso de orquesta	Sillas Atril Pódium de director Piano de gran cola
Guardar o almacenar escenografía, vestuario, etc.	Almacén de bambalinas	
Aseo y preparación del artista	Camerinos	Tocador WC Regaderas Lavamanos
Afinación de instrumentos, preparación y aseo de los músicos	Sala de músicos	Tocador WC Lavamanos

## 4.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

### (TEATRO AL AIRE LIBRE-CINECLUB)

NECESIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO
Control de audio y luces.	Cabina	Consola de audio Amplificadores Control de luces Computadora Proyectores
Almacenar y colgar decorados y equipo.	Tras bambalinas	Telar Tablado del escotillón Tubo para colgar equipo
Entrada Peatonal	Acceso	
observar	Gradería	Butacas
Guardar las películas	Almacén	Estantería

## 4.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

### (BIBLIOTECA)

NECESIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO
Entrada peatonal	Acceso	Torniquetes
Información, Registro	Recepción	Pizarra Mostrador Reloj
Guardar las cosas que el usuario puede traer en la mano, o que le estorben para usar algún espacio.	guardarropa	Entrepaños Ganchos
Búsqueda de información	Catálogos	Computadoras Fichas Bibliográficas
Mantener los libros al alcance del usuario	Consulta General	Estantería
Búsqueda de información por medios digitales	Biblioteca Digital	Computadoras Sillas
Llevar libros en casa	Préstamo	Mostrador Computadora Registro
Copiar la información requerida	Copiadora	Copiadora
aseo	Sanitarios	WC Lavabo Bodega de Limpieza
Ordenar y acomodar la información	Catalogación	Computadora Mesa de Trabajo Estantería

## 4.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

### (BIBLIOTECA)

NECESIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO
Completar y comprar los libros y/o lo que sea necesario para la Biblioteca	Dep. de Compras	Computadora Mesa de Trabajo Estantería
Ordenar y Dirigir el funcionamiento de la biblioteca	Administración	Computadora Mesa de Trabajo Estantería
Guardar los ejemplares que todavía no tienen un lugar específico en el área de consulta	Almacén	Estantería

## 4.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

### (GALERIA)

NECESIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO
Entrada Peatonal	Acceso	Torniquetes
Información	Información	Mostrador Reloj
Guardar las cosas que el usuario puede traer en la mano, o que le estorben para usar algún espacio.	guardarropa	Entrepaños Ganchos
Área de exposición	Galería	Atril
Recepción de obra a exponer	Recepción	
Guardar los ejemplares que todavía no tienen un lugar específico	Almacén	
Curar la obra a exponer	Curaduría	Mesa de trabajo

## 4.2 PROGRAMA DE AREAS

### (GENERAL)

ESPACIO	MOBILIARIO	DIMENSIONES	AREA
acceso	Plaza de acceso		
Recepción, taquilla	Caja registradora Pizarra Mostrador	0.45 x 0.40 0.60 x 0.40 1.55 x 0.60	3.00 mt2
guardarropa	Entrepaños Ganchos	0.70 x 2.00 0.70 x 0.80	3.00 mt2
skatepark	Rampas "half pipe" "Quarter pipe" Barandilla Escalera	variable	400 mt2
Sanitarios	10 Wc 10 Lavabo Bodega de limpieza Mingitorio	0.38 x 0.70 0.50 x 0.65 0.70 x 0.80 0.30 x 1.00	53.00 mt2
Taller de danza (3)	Espejos Barra		150 mt2
Taller de Teatro (2)	Espejos Barra Sillas Closet	0.45 x 0.50 2.00 x 3.00	200 mt2
Almacén de instrumentos		6.00 x 3.00	18 mt2

## 4.2 PROGRAMA DE AREAS

### (GENERAL)

ESPACIO	MOBILIARIO	DIMENSIONES	AREA
Taller de Música (2)	Sillas Atril Pizarrón Piano	0.45 x 0.50 0.40 x 0.20 2.50 x 1.5 1.40 x 1.60	90 mt2
Taller de pintura	Caballetes Almacén Repisas Sillas	0.20 x 0.30 2.00 x 1.00 0.70 0.45 x 0.50	54 mt2
Taller de creación Literaria	Mesa de trabajo Sillas (12)	2.00 x 1.20 0.45 x 0.50	45 mt2
Taller de creaciones artísticas y fotografía	Horno para cerámica Torno Pulpo Tarja Tina Mesa de trabajo Almacén Cuarto Oscuro Tarja Amplificadora	1.00 diámetro 0.50 x 0.55 2.00 diámetro 0.70 x 1.20 0.80 x 0.90 2.00 x 1.00 3.00 x 2.00 1.40 mt2 0.70 x 1.20 0.70 x 0.50	300 mt2
Salón de profesores (20 personas)	2 Sillones Anaquel Mesa de café Tarja Mesa de centro	0.80 x 1.75 0.70 x 2.00 0.70 x 1.20 0.70 x 1.20 0.70 x 0.60	10 mt2
Sala de juntas	Mesa de juntas Sillas (8)	1.30 x 1.30 0.50 x 0.55	10 mt2

## 4.2 PROGRAMA DE AREAS

(GENERAL)

ESPACIO	MOBILIARIO	DIMENSIONES	AREA
Sanitarios	1 Wc 1 Lavabo	0.38 x 0.70 0.50 x 0.65	7 mt2
Administración	3 Computadoras 4 Escritorios Estantería	0.50 x 0.50 0.65 x 1.10	20 mt2
Sanitarios (2)	1 Wc 1 Lavabo	0.38 x 0.70 0.50 x 0.65	7 mt2

## 4.2 PROGRAMA DE AREAS

### (TEATRO-CINECLUB)

ESPACIO	MOBILIARIO	DIMENSIONES	AREA
Escenario			330 mt2
Foso de orquesta	100 Sillas 10 Sillas para contrabajo 96 Atriles Piano de gran cola	0.45 x 0.50 0.45 x 0.50 0.60 x 0.90 1.49 x 1.82	220 mt2
Proscenio		18.30 x 2.16	40 mt2
Camerinos (2)	10 Tocadores 4 WC 3 Regaderas 4 Lavamanos	5.00 x 0.80 0.80 x 1.50 0.90 x 1.30 0.50 x 0.65	72 mt2
Sala de músicos	8 Tocadores 3 WC 1 Mingitorio 4 Lavamanos Almacén de instrumentos	5.00 x 0.80 0.80 x 1.30 0.50 x 0.65 61.50 mt2	78 mt2
Cabina	Consola de audio Amplificadores (3) Control de luces Computadora Proyectores	1.20 x 0.60 0.44 x 0.50 1.20 x 0.60 0.50 x 0.50 1.00 x 4.00	84 mt2
Bambalinas	Telar Tablado del escotillón Tubo para colgar equipo		330 mt2

## 4.2 PROGRAMA DE AREAS

### (TEATRO-CINECLUB)

ESPACIO	MOBILIARIO	DIMENSIONES	AREA
Taquilla	Caja registradora Mostrador	0.45 x 0.40 1.55 x 0.60	3.00 mt <sup>2</sup>
Patio de maniobras			140 mt <sup>2</sup>
Gradería	Butacas 250	0.65 x 0.65	450
Almacén	Estantería	0.80	

## 4.2 PROGRAMA DE AREAS (BIBLIOTECA)

ESPACIO	MOBILIARIO	DIMENSIONES	AREA
Acceso	Torniquetes		
Recepción	Pizarra Mostrador Reloj	0.60 x 0.40 1.55 x 0.60	3.00 mt2
guardarropa	Entrepaños Ganchos	0.70 x 2.00 0.70 x 0.80	3.00 mt2
Catálogos	Computadoras (3) Fichero	0.50 x 0.50 0.90 x 1.50	40.00 mt2
Consulta General	Estantería	0.80 x 1.00	300 mt2
Biblioteca Digital	1 2 Computadoras 1 2 Sillas	0.50 x 0.50 0.45 x 0.50	70 mt2
Préstamo	Mostrador Computadora Registro Entrepaños	1.55 x 0.60 0.50 x 0.50 1.20 x 0.60 0.70 x 2.00	3.00 mt2
Copiadora	Copiadora	0.70 x 1.00	3 mt2
Sanitarios	3 WC 3 Lavabo 1 Bodega de Limpieza 1 Mingitorio	0.38 x 0.70 0.50 x 0.65 0.70 x 0.80 0.30 x 1.00	7 mt2

## 4.2 PROGRAMA DE AREAS

### (BIBLIOTECA)

ESPACIO	MOBILIARIO	DIMENSIONES	AREA
Catalogación	Computadora Escritorio Estantería	0.50 x 0.50 0.60 x 1.10 0.80	10 mt2
De. de Compras	Computadora Escritorio Estantería	0.50 x 0.50 0.60 x 1.10 0.80	10 mt2
Administración	Computadora Mesa de Trabajo Estantería	0.50 x 0.50 0.60 x 1.10 0.80	15 mt2
Almacén	Estantería	0.80	15 mt2

## 4.2 PROGRAMA DE AREAS

### (GALERIA)

ESPACIO	MOBILIARIO	DIMENSIONES	AREA
Acceso	Torniquetes	--	3.00 mt2
Información	Mostrador Reloj	1.55 x 0.60	3.00 mt2
guardarropa	Entrepaños Ganchos	0.70 x 2.00 0.70 x 0.80	3.00 mt2
Galería	--	--	370 mt2
Almacén	--	--	23 mt2
Curaduría	Mesa de trabajo	--	23 mt2

---

## 4.3 PROGRAMA ARQUITECTONICO

### 1. ACCESO

1.1 EXPLANADA	1 942.82 MT2
1.2 SKATEPARK	400 MT2
1.3 ESTACIONAMIENTO	1 40 CAJONES
1.4 CUARTO DE MAQUINAS	75 MT2

### 2. ADMINISTRACION

2.1 ADMINISTRACION	20 mt2
2.2 SALON DE PROFESORES	10 mt2
2.3 SANITARIOS	13.23 mt2
2.4 SALA DE JUNTAS (PATRONATO)	10 mt2
2.4.1 SANITARIOS	6.5 mt2

### 3. TALLERES

3.1 TALLER DE CREACIONES ARTISTICAS Y FOTOGRAFIA	300 mt2
3.2 TALLER DE MUSICA (2)	90 mt2
3.2.1 ALMACEN DE INSTRUMENTOS	18 mt2
3.3 TALLER DE DANZA (3)	150 mt2
3.4 TALLER DE TEATRO (2)	200 mt2
3.5 TALLER DE PINTURA	54 mt2
3.6 TALLER DE CREACION LITERARIA	5 mt2
3.7 SANITARIOS Y VESTIDORES (2)	100 mt2

### 4. GALERIA

4.1 VESTIBULO	3 mt2
4.2 GUARDAROPA	3 mt2
4.3 OFICINA ADMINISTRATIVA	14 mt2
4.3.1 CURADURIA	23 mt2
4.3.2 ALMACEN	23 mt2
4.4 GALERIA	370 mt2

---

## 4.3 PROGRAMA ARQUITECTONICO

---

### 5. BIBLIOTECA

5.1 VESTIBULO	5 mt2
5.2 GUARDAROPA	3 mt2
5.3 PRESTAMO	3 mt2
5.3.1 COPIADORA	9 mt2
5.4 SANITARIOS	7 mt2
5.5 BIBLIOTECA DIGITAL	70 mt2
5.6 CONSULTA GENERAL	300 mt2
5.7 ADMINISTRACION	15 mt2
5.7.1 CATALOGACION	10 mt2
5.7.2 DEPTO. DE COMPRAS	10 mt2

6. ANDEN DE CARGA Y DESCARGA 200 mt2

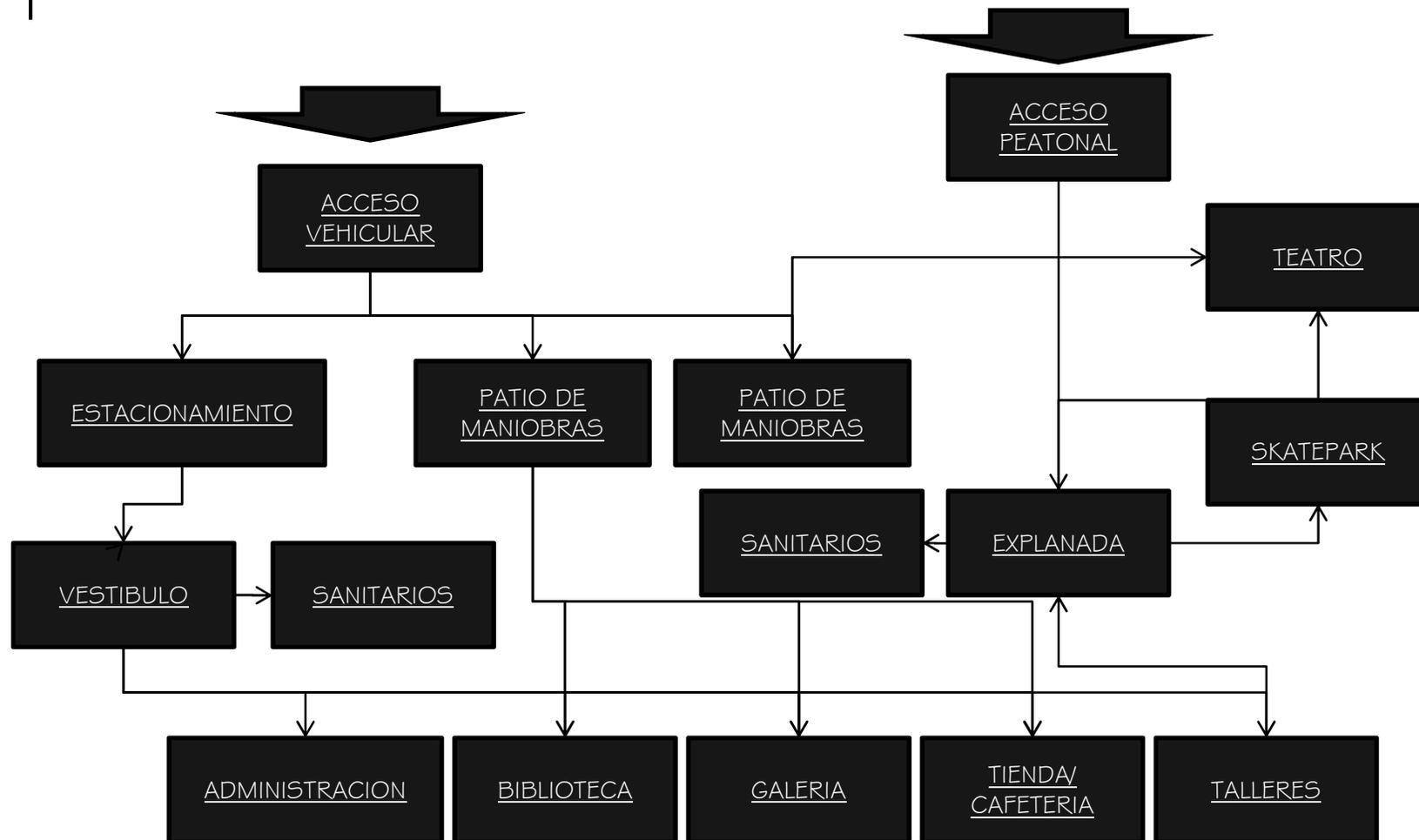
**6. TEATRO 2280.91 MT2**

2.1 TAQUILLA	3 mt2
2.2 VESTIBULO	70 mt2
2.3 ESCENARIO	330 mt2
2.3.1 FOSO DE ORQUESTA	220 mt2
2.3.2 PROSCENIO	40 mt2
2.3.3 CAMERIONOS (2)	72 mt2
2.3.4 SALA DE MUSICOS	78 mt2
2.4 CABINA DE PROYECCION	84 mt2
2.5 PATIO DE MANIOBRAS	140 mt2
2.6 AUDITORIO	

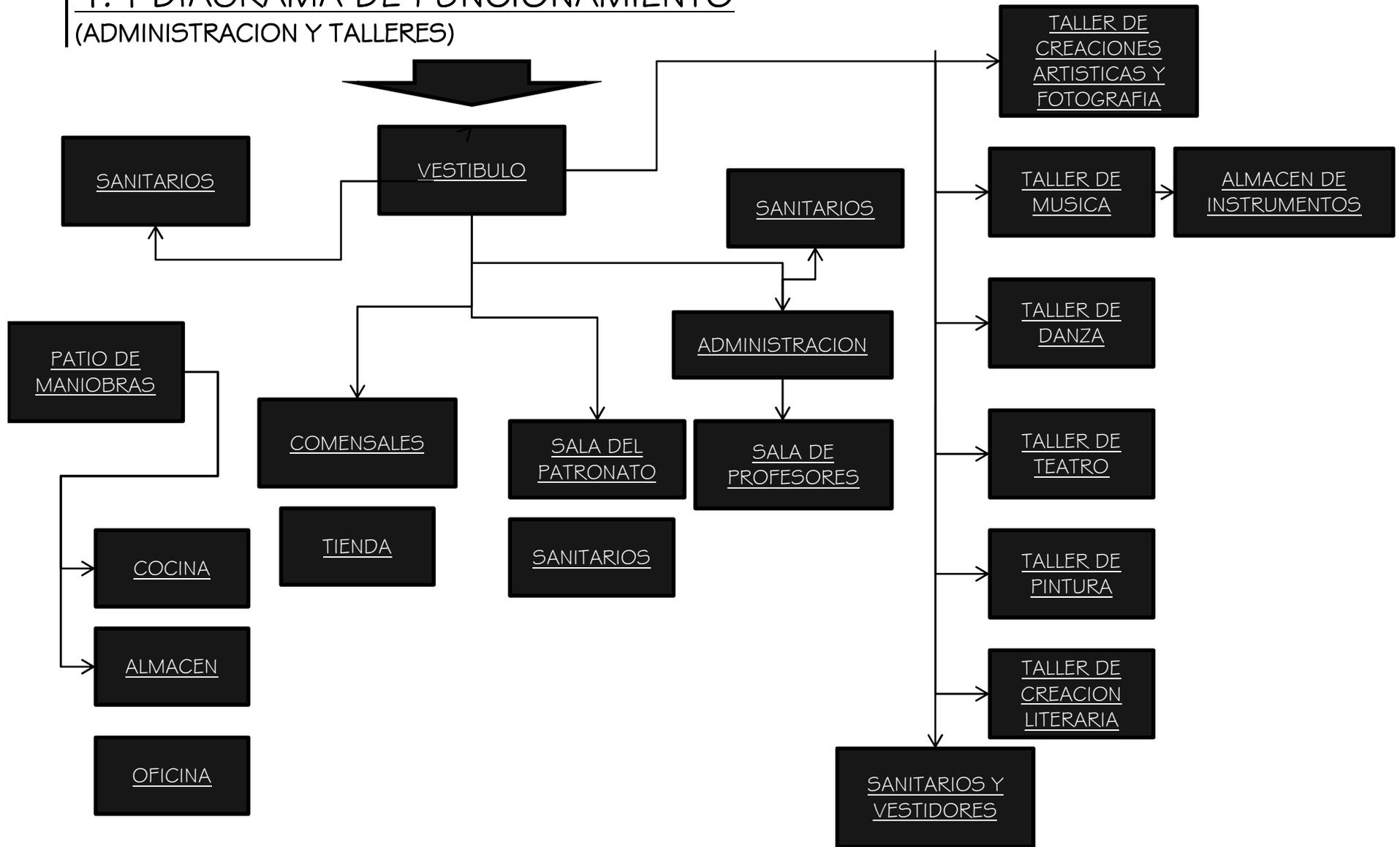
**TOTAL METROS CUADRADOS CONSTRUIDOS: 5 840m2**

---

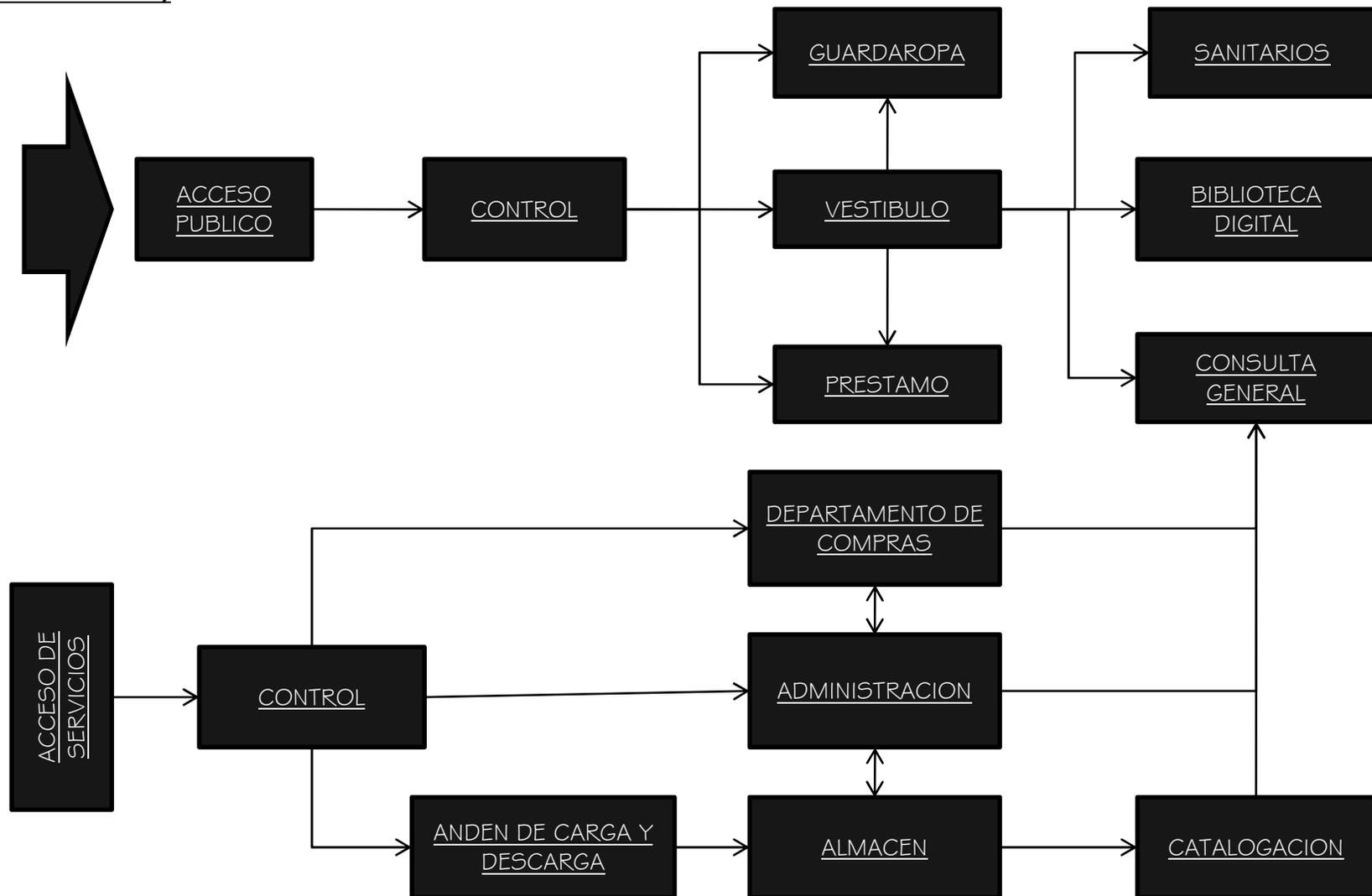
## 4.4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



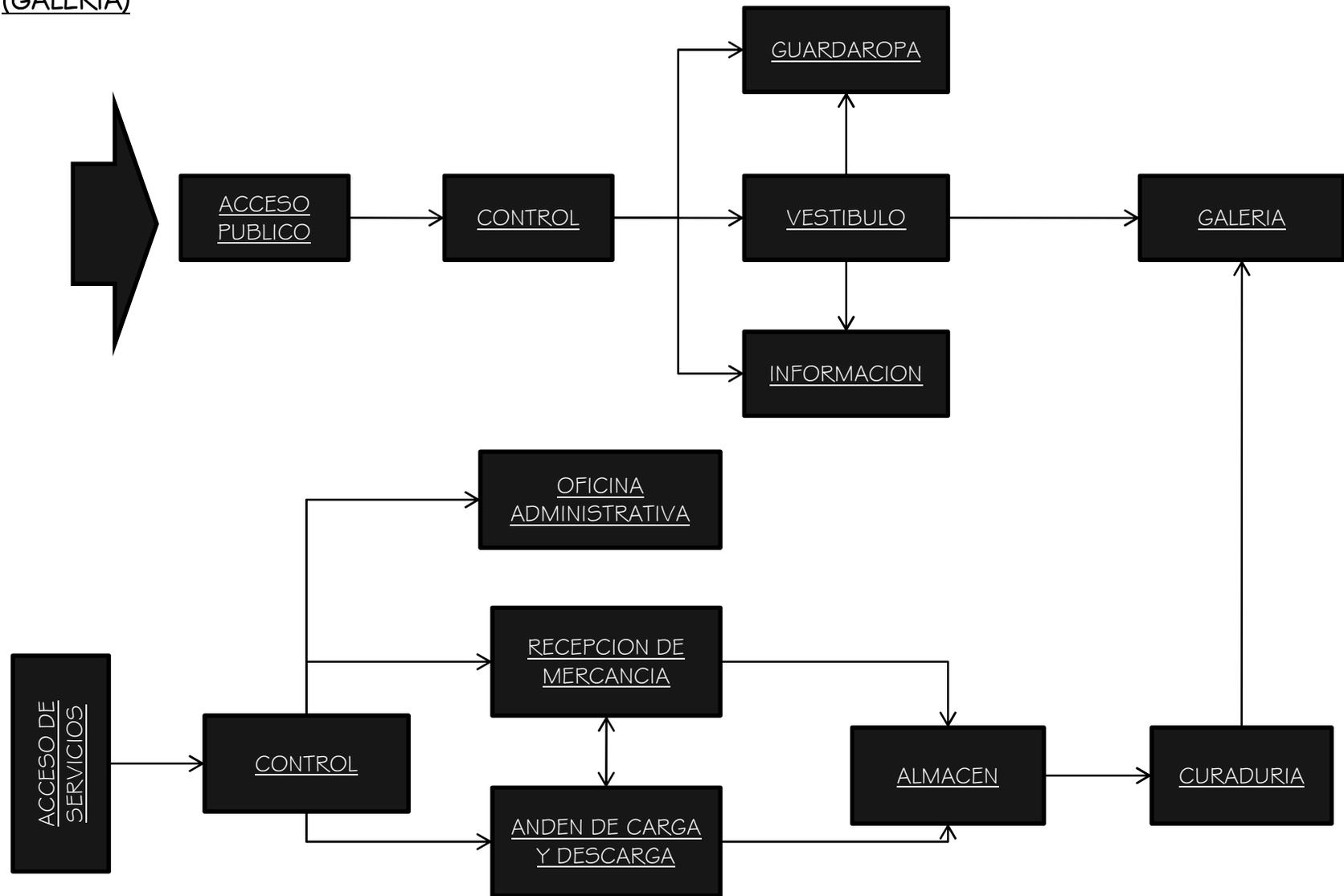
## 4.4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO (ADMINISTRACION Y TALLERES)



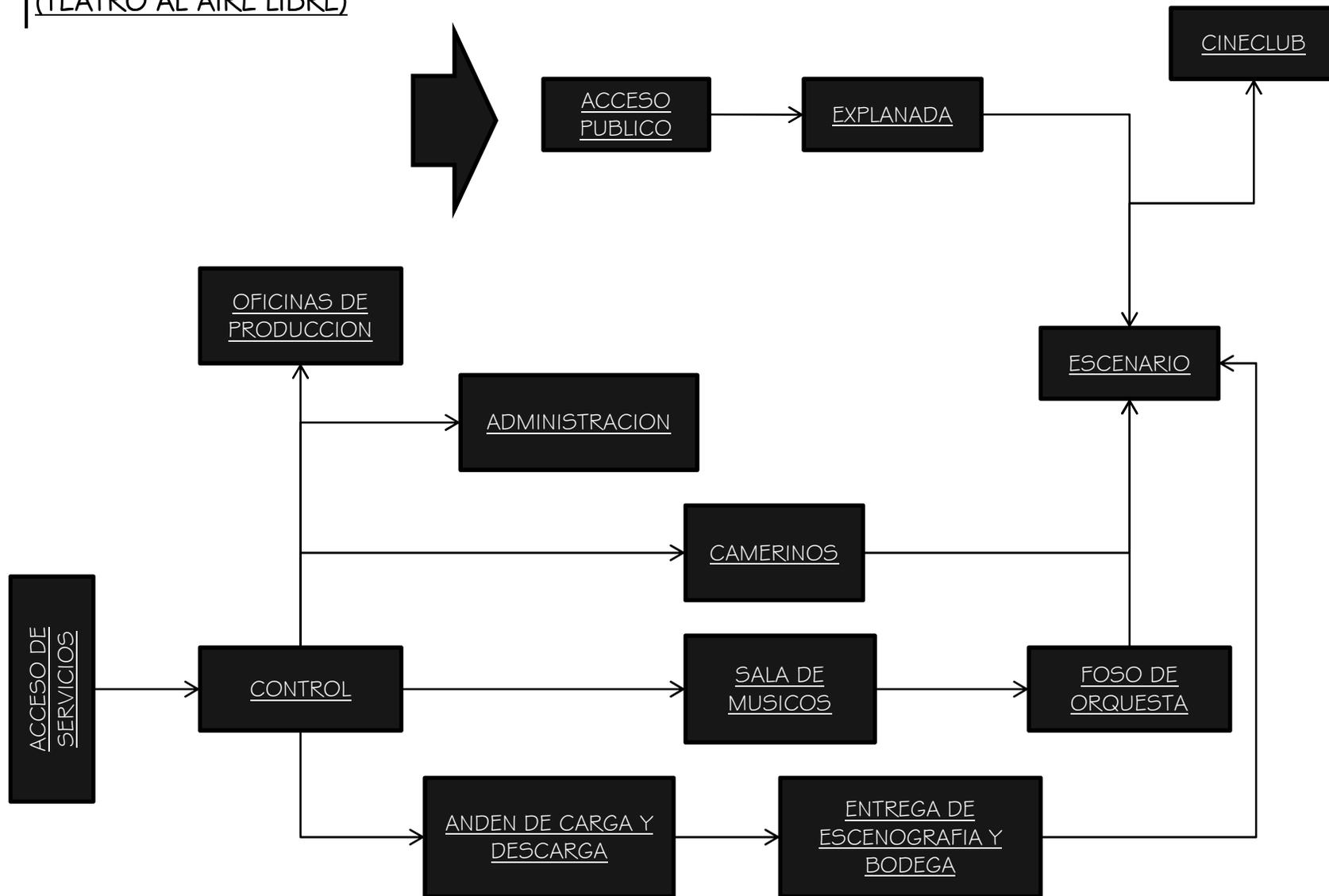
## 4.4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO (BIBLIOTECA)



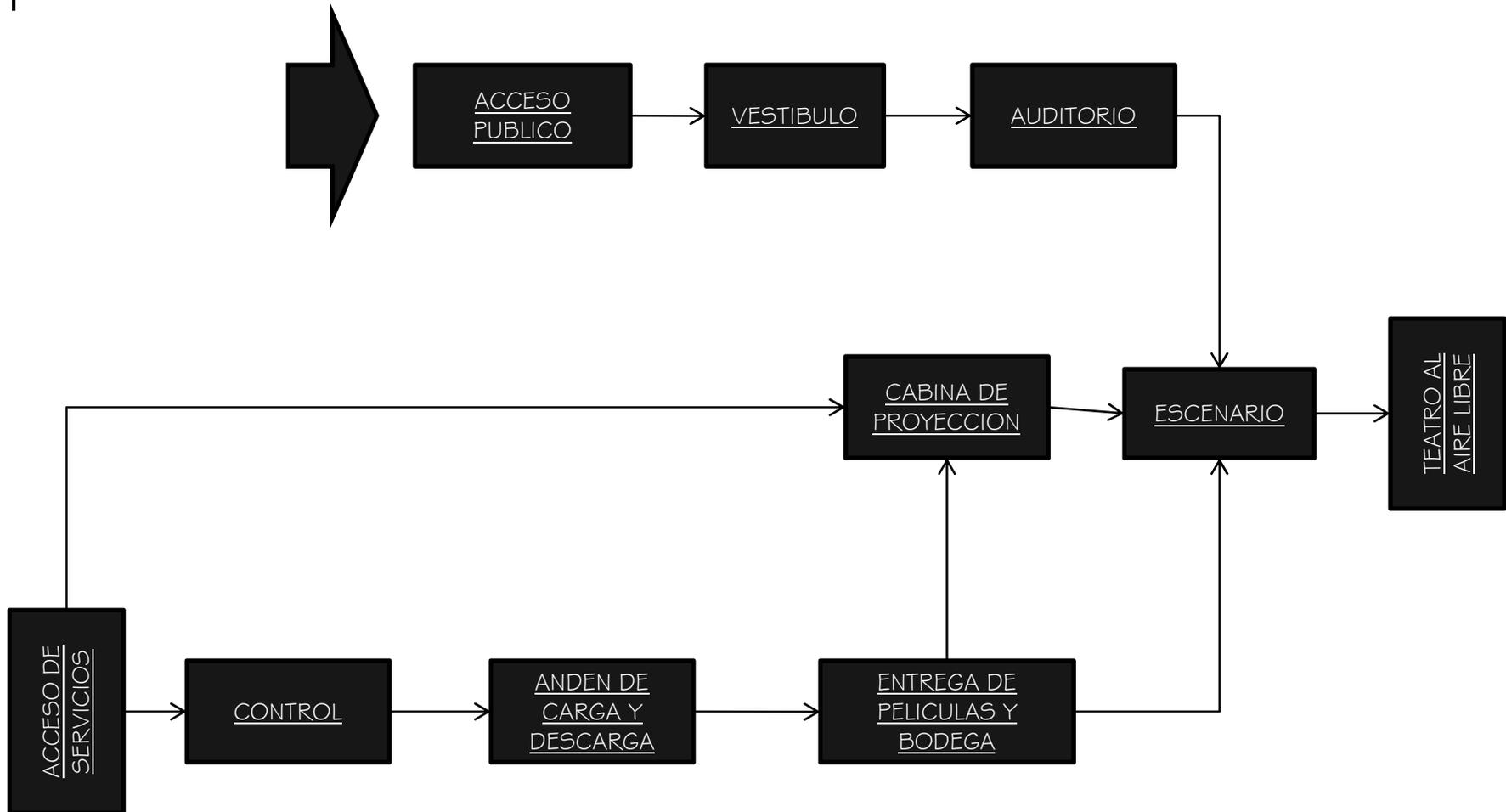
## 4.4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO (GALERIA)



## 4.4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO (TEATRO AL AIRE LIBRE)



## 4.4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO (CINECLUB)





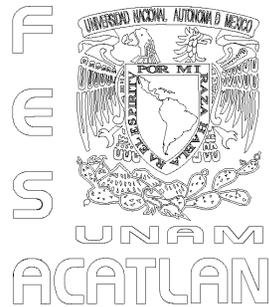
## 4.5 ARBOL SISTEMICO (TEATRO)



### SIMBOLOGIA:

- 1.- RELACION DIRECTA
- 2.- RELACION SEMIDIRECTA
- 3.- RELACION INDIRECTA
- 4.- RELACION NULA





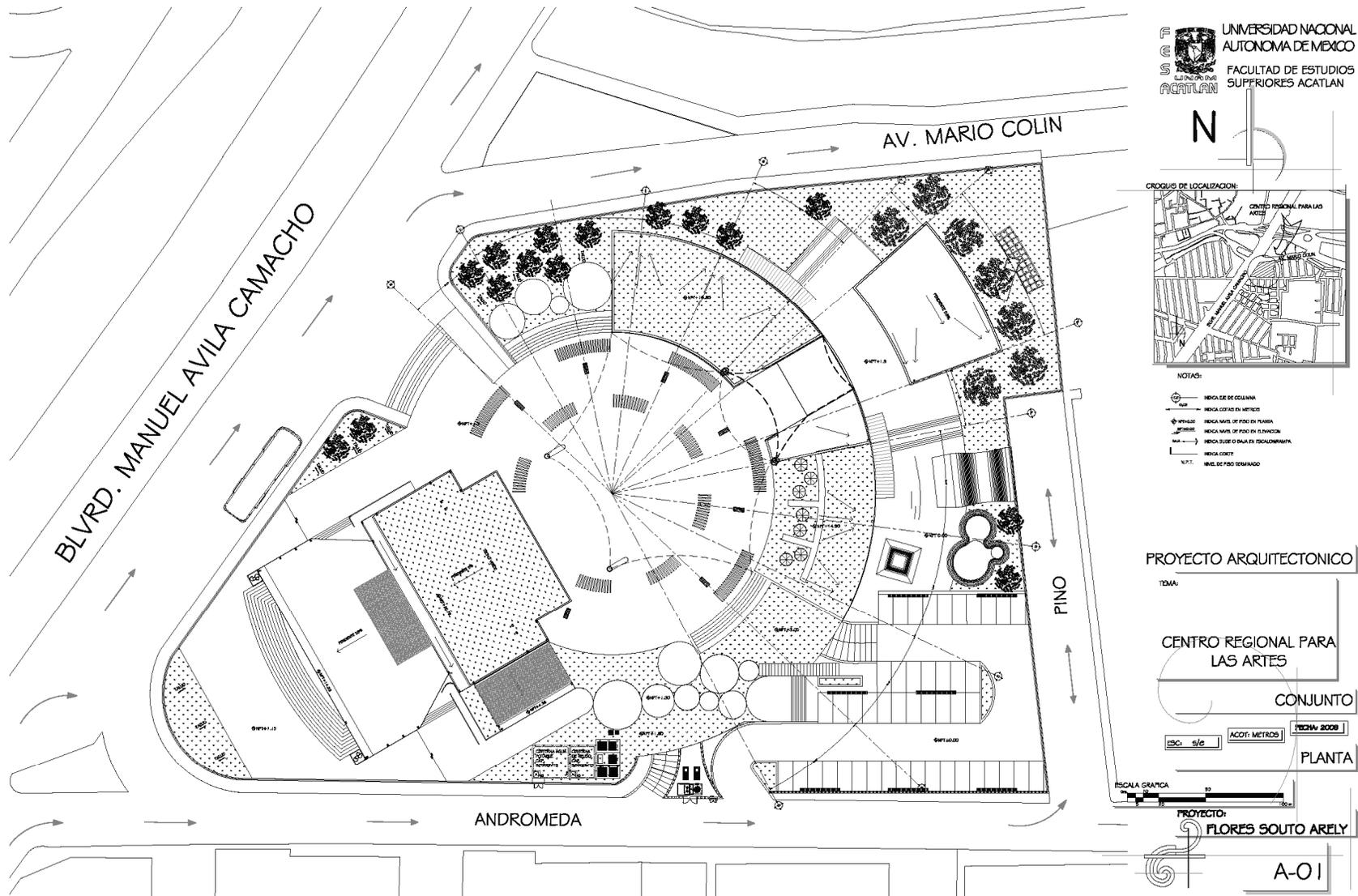
CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

## 5. PROYECTO ARQUITECTONICO

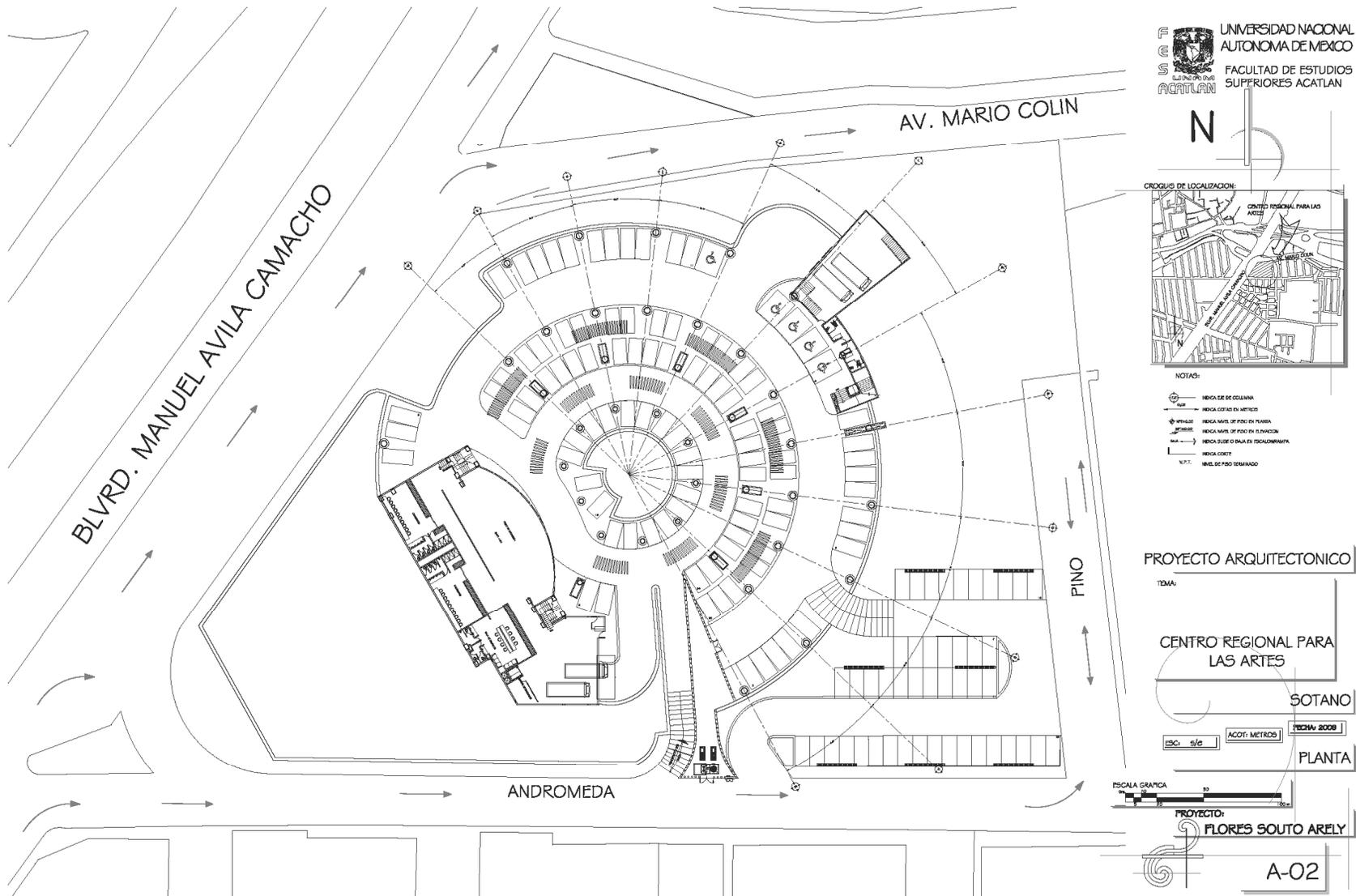
---



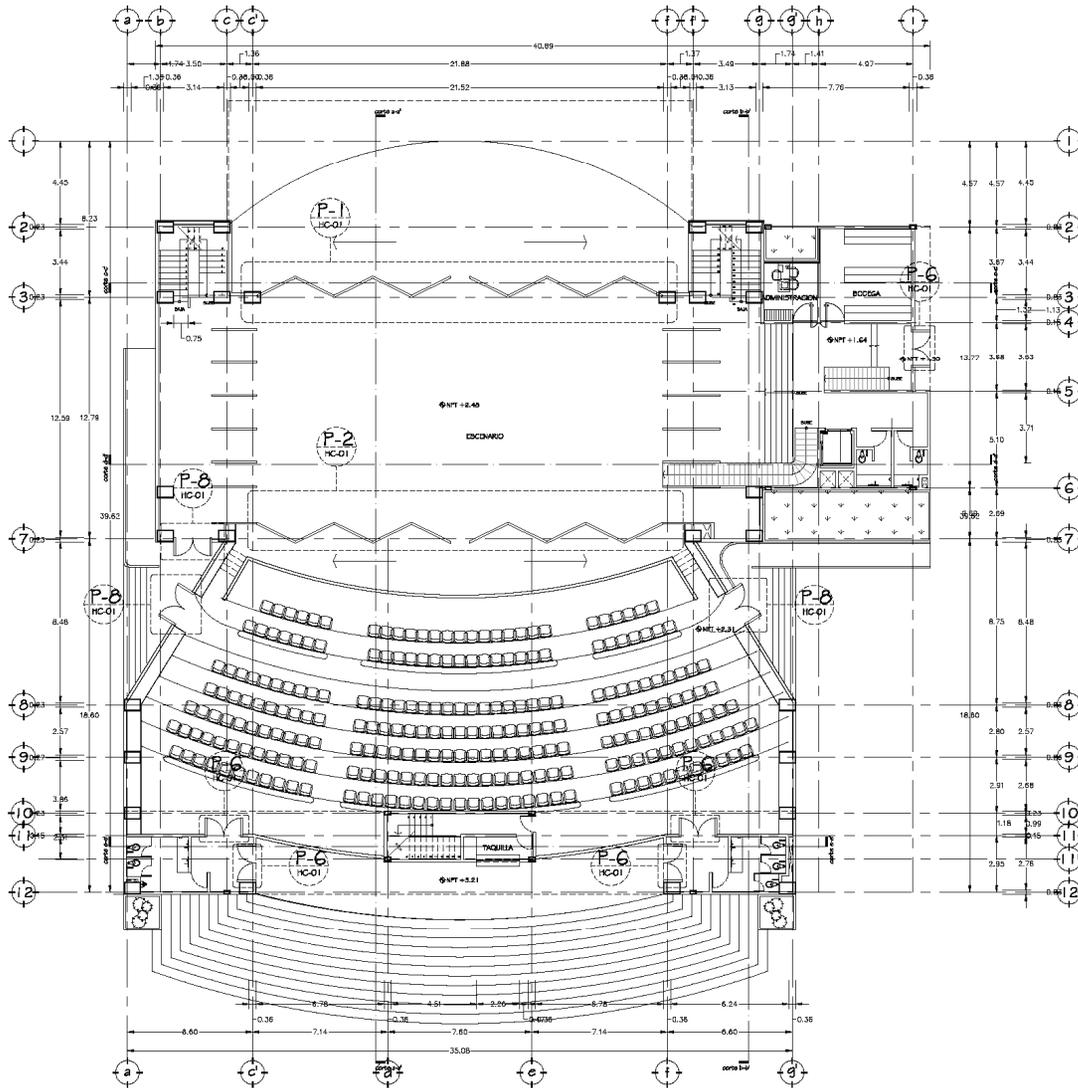
# 5.1 PLANTA DE CONJUNTO



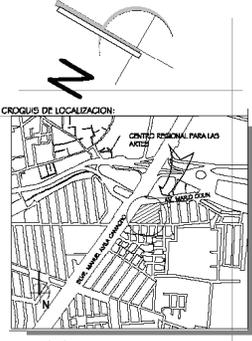
# 5.1 PLANTA DE CONJUNTO



# 5.2 PLANTAS ARQUITECTONICAS




**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN**



- NOTAS:
-  INDICA DE CENTRO DE COLUMNA
  -  INDICA CENTRO EN METROS
  -  INDICA NIVEL DE PISO EN METROS
  -  INDICA NIVEL DE PISO EN DIVISIONES
  -  INDICA NIVEL DE DADA EN ESCALOMETRÍA
  -  INDICA CENTRO
  -  N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO

PLANTA BAJA

TÍTULO: CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

TEATRO

ESC:  S/E  ACOT: METROS  FECHA: 2008

ARQUITECTONICOS

ESCALA GRÁFICA

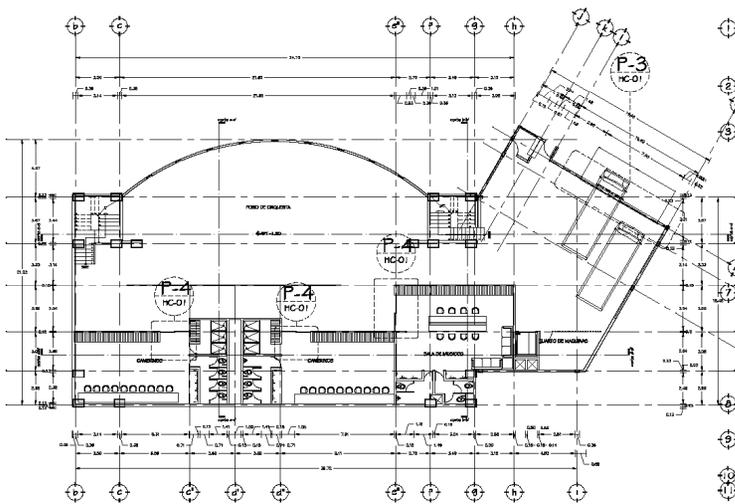
PROYECTO: FLORES SOUTO ARELY

A-03

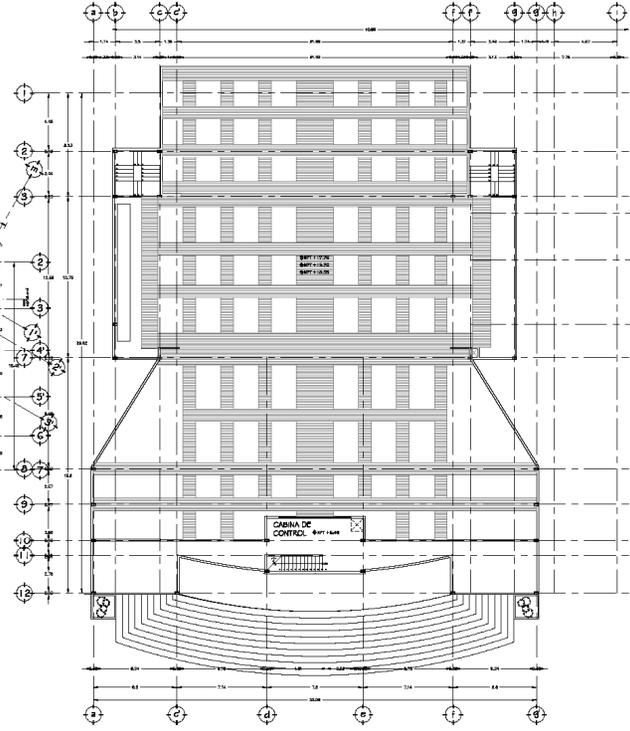
# 5.2 PLANTAS ARQUITECTONICAS



- NOTAS:
- BICIA DE COLUMNA
  - BICIA DE PASADIZO
  - ⊕ BICIA DE PISO EN PAVIMENTO
  - ⊖ BICIA DE PISO EN BLOQUE
  - BICIA DE BARRERA DE ESCALERA
  - BICIA DE CORRE
  - BICIA DE PISO ENTERRADO



PLANTA SOTANO



PLANTA ALTA

PLANTA ALTA Y SOTANO

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

TEATRO

ESC: s/e    ACOT: METROS    FECHA: 2008

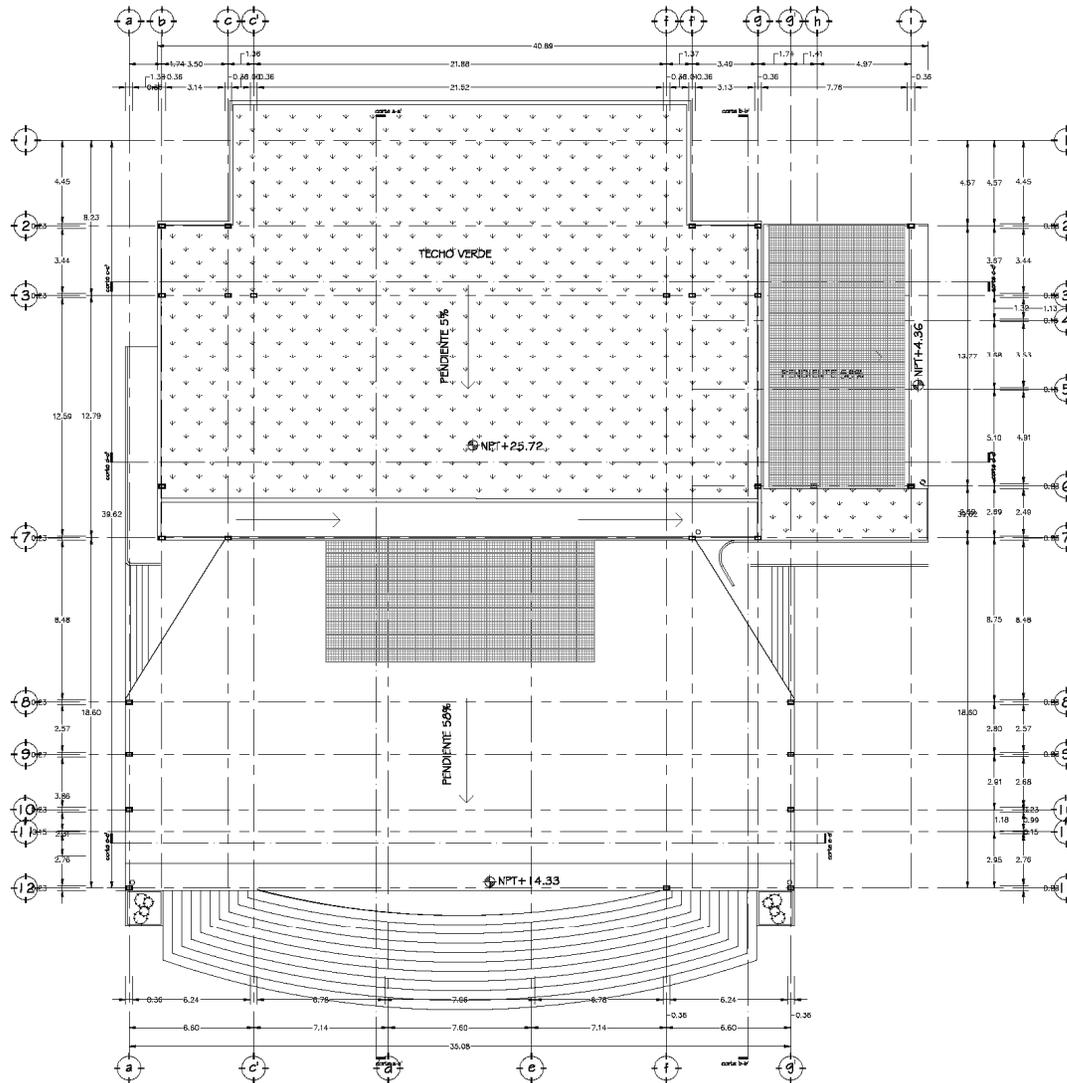
ARQUITECTONICOS

ESCALA GRÁFICA  
 0 10 20 30

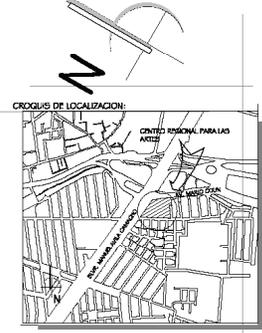
PROYECTO:  
FLORES SOUTO ARELY

A-04

# 5.2 PLANTAS ARQUITECTONICAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN



- NOTAS:
- ⊕ INDICA DE DE COLUMNA
  - ⊕ INDICA COTAS EN METROS
  - ⊕ INDICA NIVEL DE PISO EN PLANTA
  - ⊕ INDICA NIVEL DE PISO EN SECCIONES
  - ⊕ INDICA NIVEL DE PISO EN TENDIDO/PAVIMENTO
  - ⊕ INDICA COTAS
  - N.P.T. NIVEL DEL PISO TERMINADO

PLANTA BAJA

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

TEATRO

ESCALA: 1/500

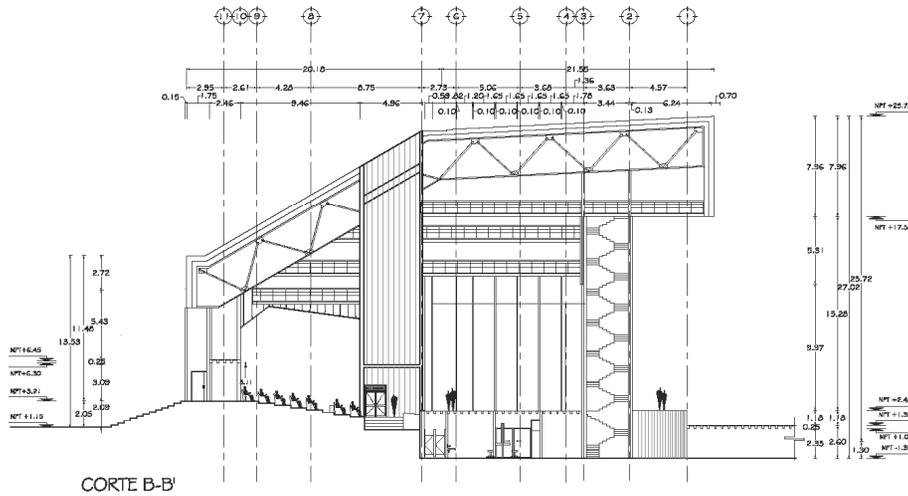
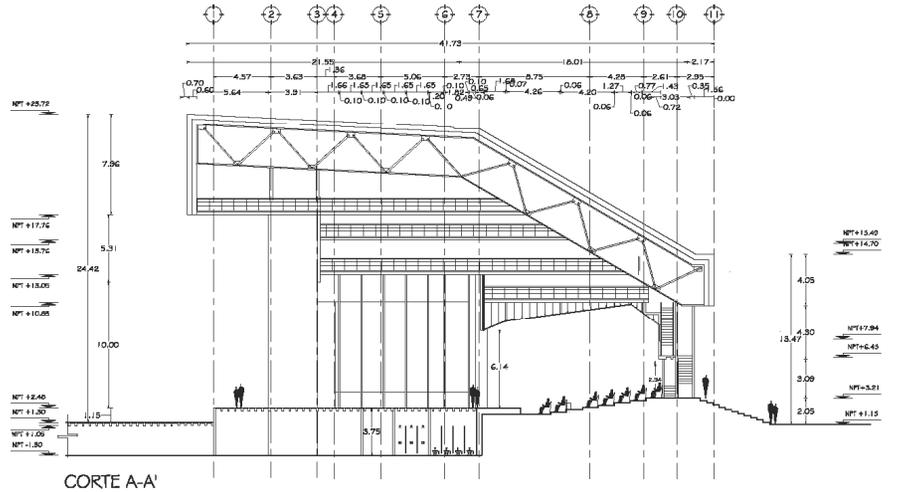
ARQUITECTONICOS

ESCALA GRAFICA

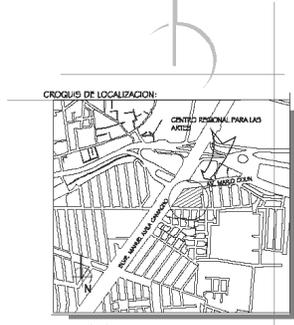
PROYECTO: FLORES SOUTO ARELY

A-05

# 5.3 CORTES Y FACHADAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN



NOTAS:  
 ○ INDICA DE DE COLUMNA  
 - INDICA CORTES EN METROS  
 - INDICA NIVEL DE FOND EN T.M.M.  
 - INDICA NIVEL DE FOND EN EL INGENIO  
 - INDICA SECCIONADA EN ESCALONAMIENTO  
 - INDICA CORTES  
 - INDICA NIVEL DE FOND TERMINADO

PROYECTO ARQUITECTONICO

TOMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

TEATRO

ESCALA: 1/50

ACOT: METROS

FECHA: 2008

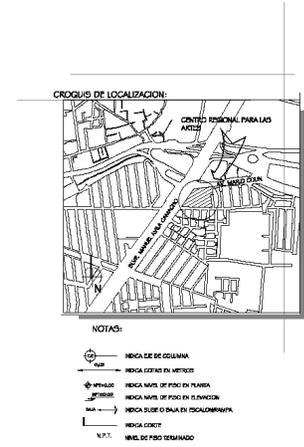
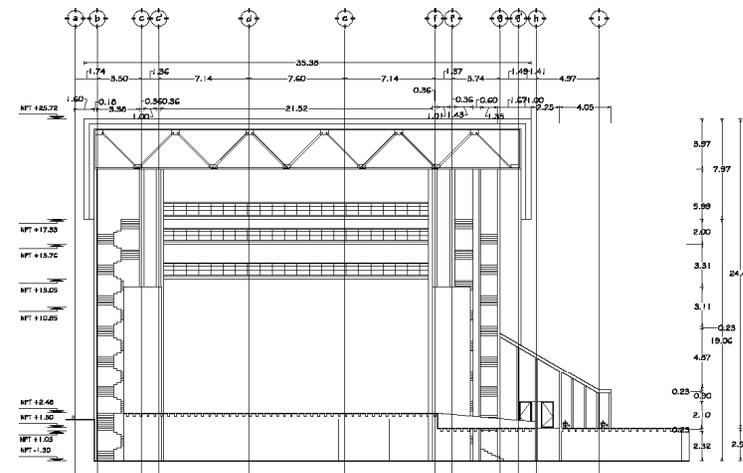
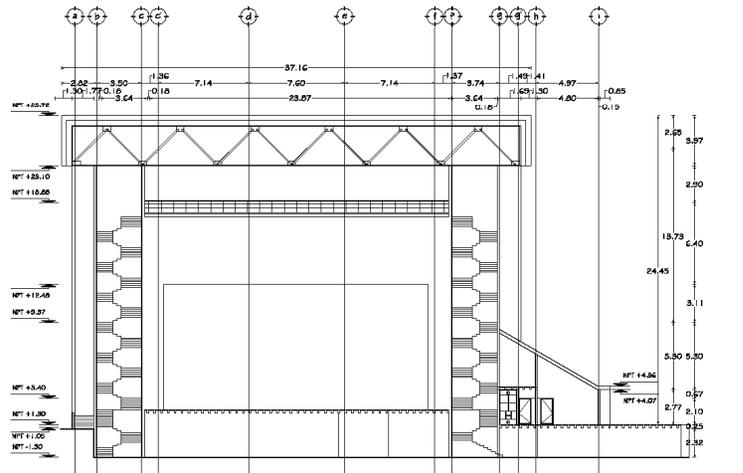
CORTES I

ESCALA GRAFICA

PROYECTO: FLORES SOUTO ARELY

A-06

# 5.3 CORTES Y FACHADAS



**PROYECTO ARQUITECTONICO**

TEMA:

**CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES**

**TEATRO**

ESCALA: 1/50

ACOT: METROS

FECHA: 2008

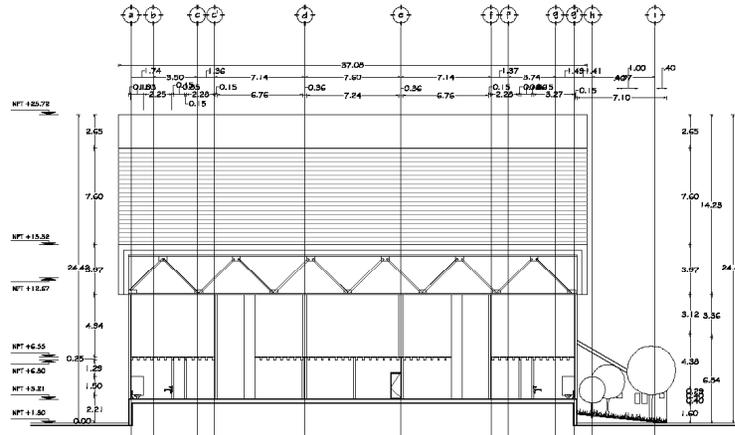
**CORTES I**

ESCALA GRAFICA

PROYECTO: FLORES SOUTO ARELY

A-07

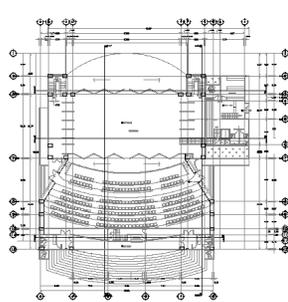
# 5.3 CORTES Y FACHADAS



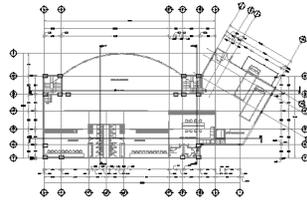
CORTE E-E'



- NOTAS:
-  INDICA DE DE COLUMNA
  -  INDICA CENTRO EN METROS
  -  INDICA NIVEL DE PISO EN METROS
  -  INDICA NIVEL DE PISO EN EL INGENIO
  -  INDICA NIVEL DE DADA EN ESCALOMETRÍA
  -  INDICA CORTES
  -  N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO



PLANTA BAJA



PLANTA SOTANO

## PROYECTO ARQUITECTONICO

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

TEATRO

ESCALA: 1/500  
FECHA: 2008

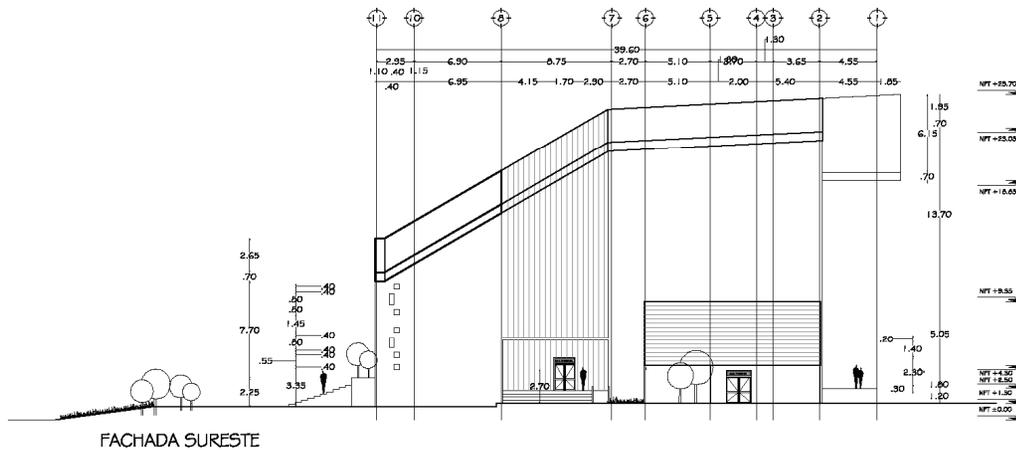
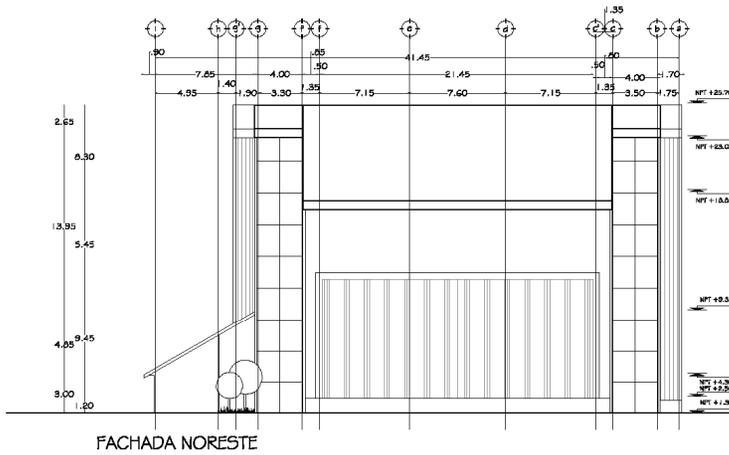
CORTES I



PROYECTO:  
FLORES SOUTO ARELY

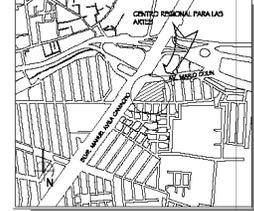
A-08

# 5.3 CORTES Y FACHADAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOTAS:

- ⊙ INDICA DE DE COLUMNA
- ⊕ INDICA CORTES EN METROS
- ⊕ INDICA NIVEL DE PISO EN METROS
- ⊕ INDICA NIVEL DE PISO EN ESCALOMETRÍA
- INDICA DIRECCIÓN DE VISTA EN ESCALOMETRÍA
- INDICA CORTES
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

TEATRO

ESCI: s/e ACOT: METROS FECHA: 2008

FACHADAS

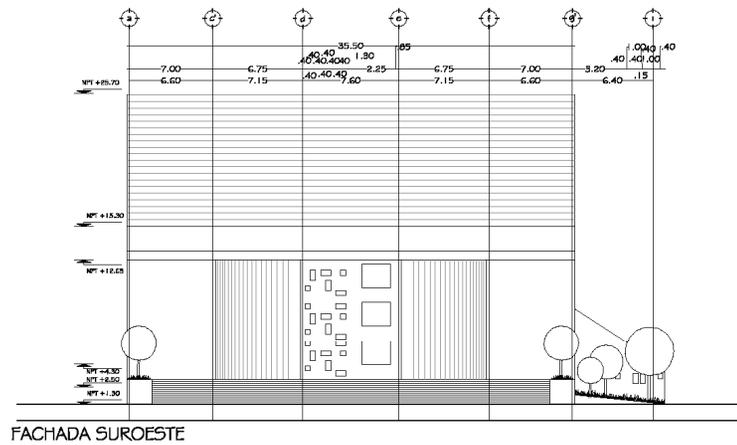
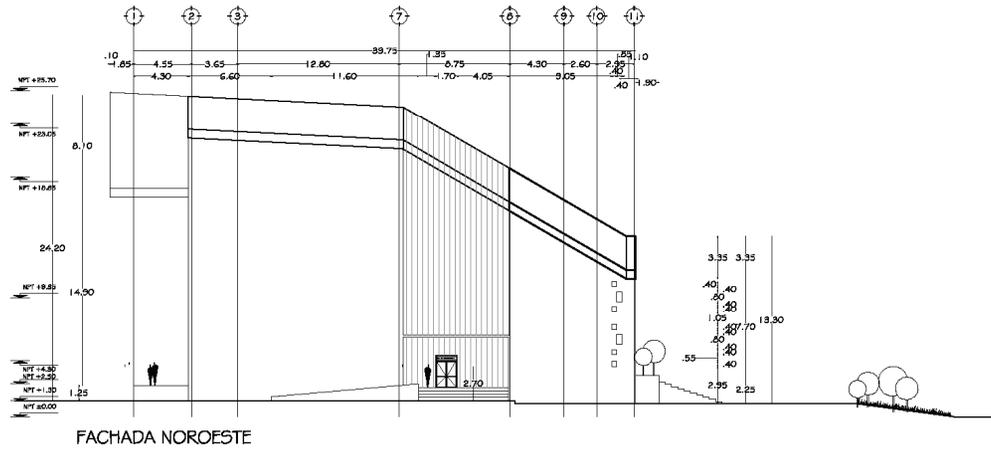
ESCALA GRÁFICA

PROYECTO:

FLORES SOUTO ARELY

A-09

# 5.3 CORTES Y FACHADAS



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOTAS:

- ⊙ INDICA DE COLUMNA
- INDICA CORTES EN METROS
- ⊕ INDICA NIVEL DE FONDOS EN METROS
- ⊖ INDICA NIVEL DE FONDOS EN INGENIERIA
- INDICA SUBE O BAJA EN ESCALINERÍA
- INDICA CORTES
- N.P.T. NIVEL DE FONDOS TERMINADO

## PROYECTO ARQUITECTONICO

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

TEATRO

ESCI: s/e ACOT: METROS FECHA: 2008

FACHADAS

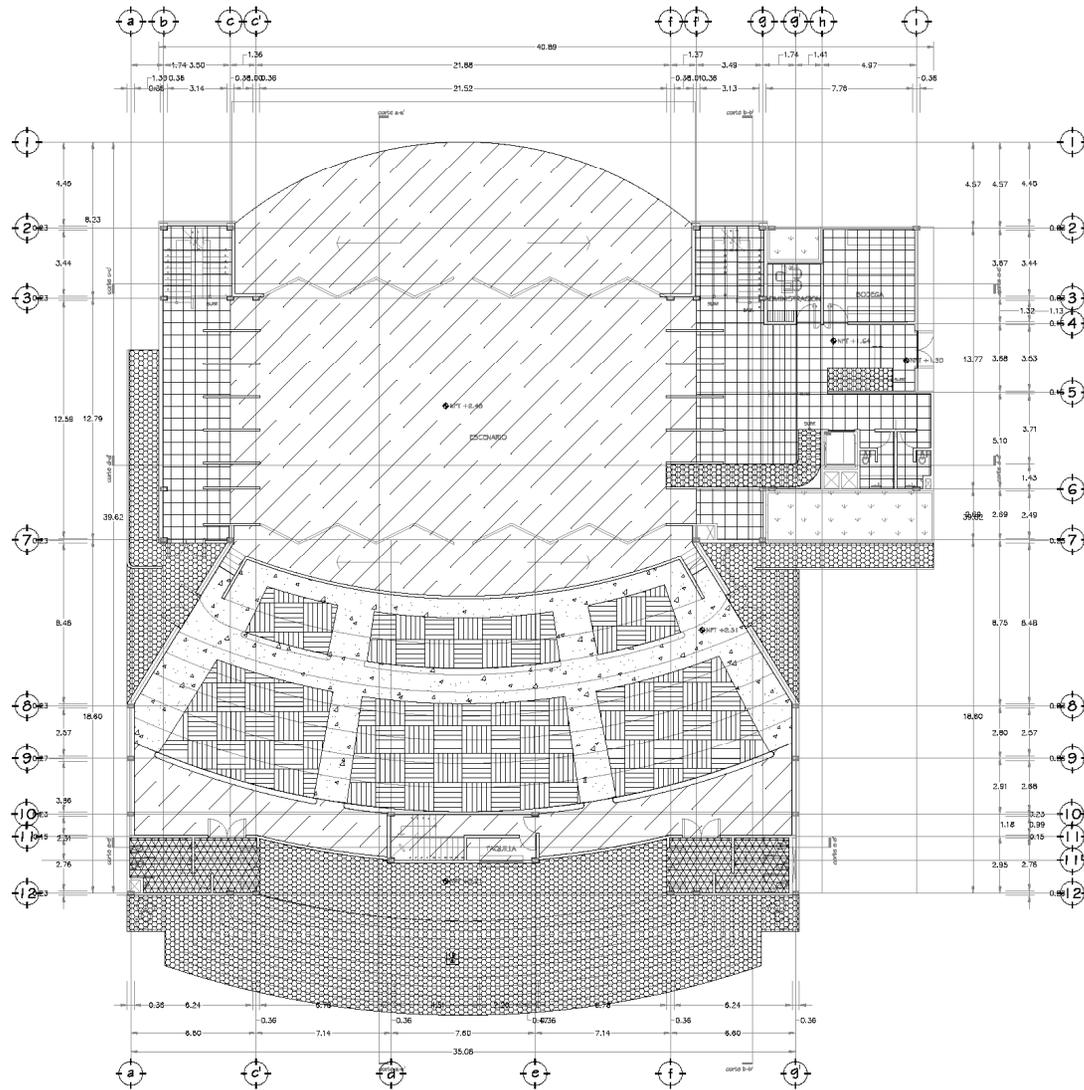


PROYECTO:

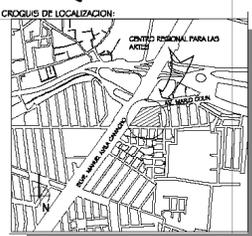
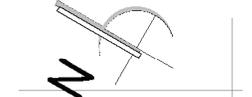
FLORES SOUTO ARELY

A-10

# 5.4 ACABADOS




**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN**



- NOTAS:**
-  INDICA DE LOCALIZACIÓN DE COLUMNA
  -  INDICA LOCALIZACIÓN DE MUR
  -  INDICA NIVEL DE PISO EN TEATRO
  -  INDICA NIVEL DE PISO EN PASADIZO
  -  INDICA NIVEL DE PISO EN PASADIZO DE SERVIDOR
  -  INDICA NIVEL DE PISO EN PASADIZO DE SERVIDOR
  -  INDICA NIVEL DE PISO EN PASADIZO DE SERVIDOR
  -  INDICA NIVEL DE PISO EN PASADIZO DE SERVIDOR
  -  INDICA NIVEL DE PISO EN PASADIZO DE SERVIDOR
  -  INDICA NIVEL DE PISO EN PASADIZO DE SERVIDOR
  -  INDICA NIVEL DE PISO EN PASADIZO DE SERVIDOR
  -  INDICA NIVEL DE PISO EN PASADIZO DE SERVIDOR
  -  INDICA NIVEL DE PISO EN PASADIZO DE SERVIDOR
  -  INDICA NIVEL DE PISO EN PASADIZO DE SERVIDOR
  -  INDICA NIVEL DE PISO EN PASADIZO DE SERVIDOR
  -  INDICA NIVEL DE PISO EN PASADIZO DE SERVIDOR
  -  INDICA NIVEL DE PISO EN PASADIZO DE SERVIDOR
  -  INDICA NIVEL DE PISO EN PASADIZO DE SERVIDOR
  -  INDICA NIVEL DE PISO EN PASADIZO DE SERVIDOR

1.- VER LISTA DE ACABADOS DE PISO A LAS PÁGINAS 5.1 Y 5.2  
 2.- SI SE DEBE INDICAR EL MATERIAL EMPLEADO, SE PUEDE SUJETAR POR UNO O VARIOS DE LOS SIGUIENTES:

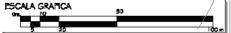
**PLANTA BAJA**

TÍTULO: **CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES**

**TEATRO**

ESC: **sls**    ACOT: **METROS**    FECHA: **2008**

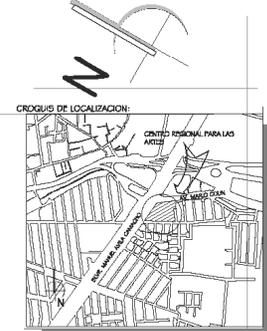
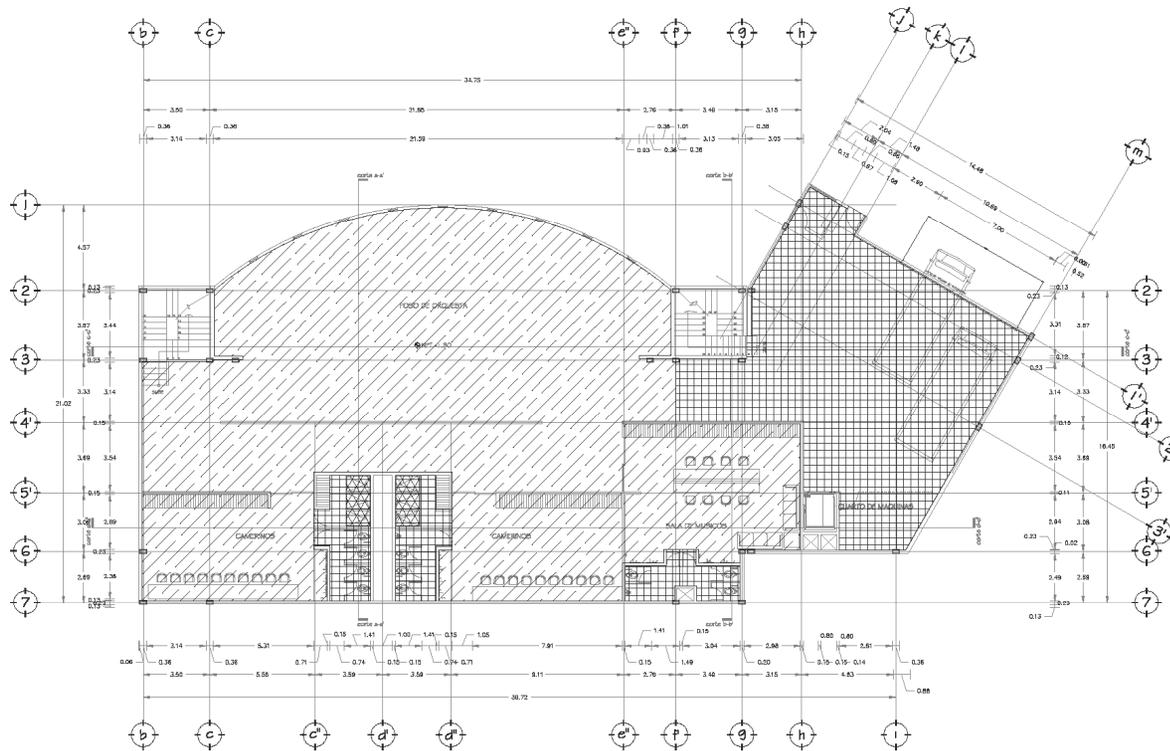
**ACABADOS EN PISO**

ESCALA GRÁFICA: 

PROYECTO: **FLORES SOUTO ARELY**

**ACA-01**

# 5.4 ACABADOS



- NOTAS:
- INDICA DE COLUMNA
  - INDICA CERRAJES EN METROS
  - INDICA NIVEL DE PISO EN METROS
  - INDICA NIVEL DE PISO EN EL INVENIO
  - INDICA SUBE O BAJA EN ESCALERAMANTA
  - INDICA CERRAJE
  - N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO

1.- VEA LISTA DE ACABADOS DE PISO ACABOS  
 2.- SI NO SE INDICAN EN LA TABLA CORRESPONDEN AL PISO SUBTERRANEO POR UNO  
 3.- VALOR DE COBERTURA PAREDES

**SOTANO**

TOMA:

**CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES**

**TEATRO**

ACOT: METROS    FECHA: 2008

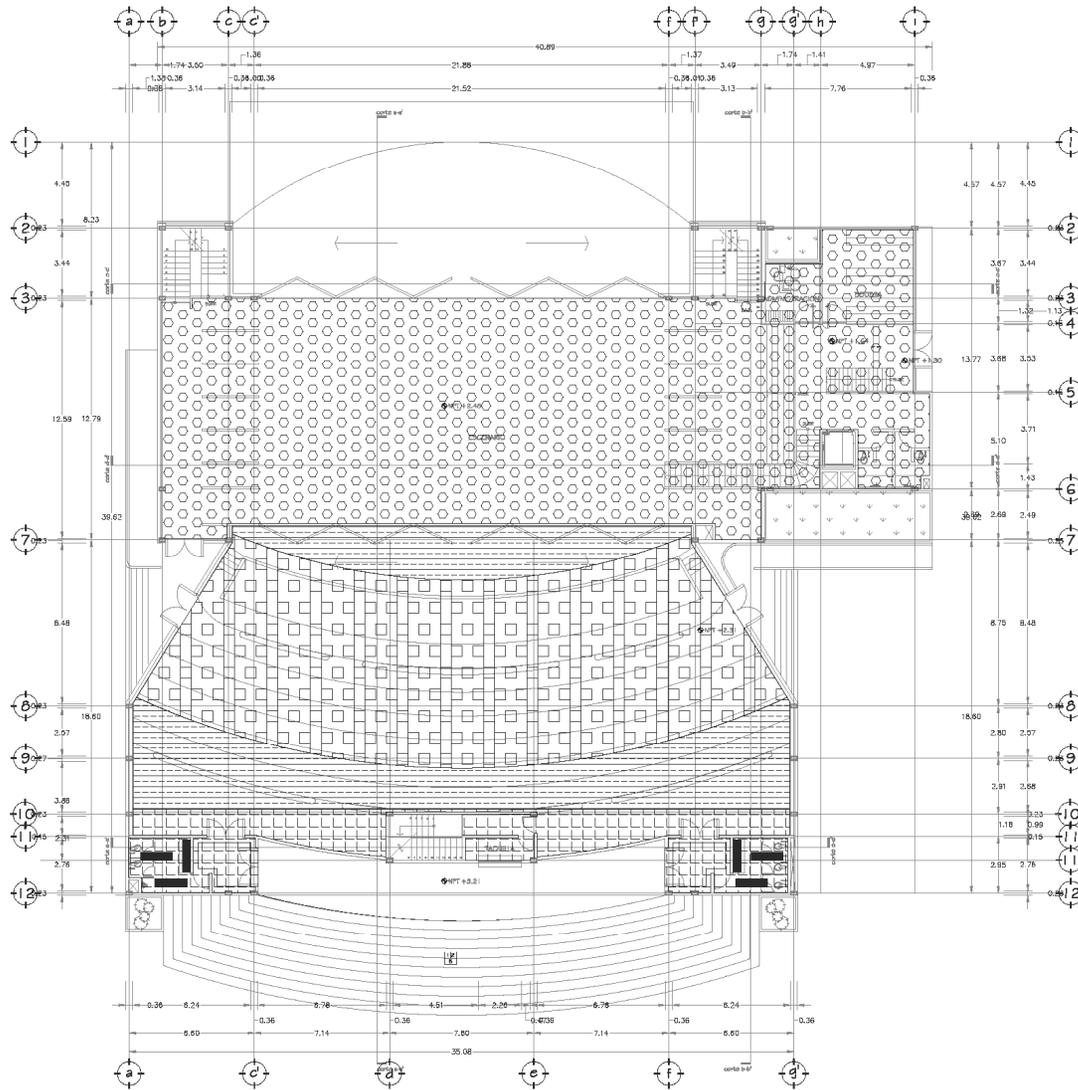
**ACABADOS EN PISO**

ESCALA GRAFICA

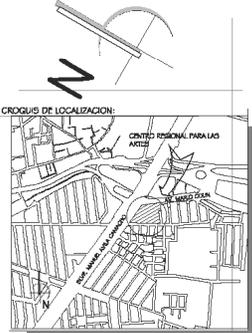
PROYECTO:  
**FLORES SOUTO ARELY**

**ACA-02**

# 5.4 ACABADOS




**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN**



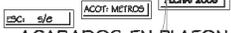
- NOTAS:**
-  INDICA DE DE COLUMNA
  -  INDICA CIELOS EN METROS
  -  INDICA NIVEL DE PISO EN METROS
  -  INDICA NIVEL DE PISO EN INCHES
  -  INDICA NIVEL DE SUELO EN ESCALOMETRÍA
  -  INDICA CIELOS
  -  INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- 1.- VEA LISTA DE ACABADOS EN PLANO A-08  
 2.- SI SE DESECUERAN EL MATERIAL EMPERADO, SE PUEDE SUBSTITUIR POR UNO DE VALOR DE COLORES Y PRECIO.

**PLANTA BAJA**

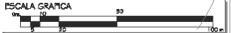
TOMA:

**CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES**

**TEATRO**


 ESC: 1/50    ACOT: METROS    FECHA: 2008

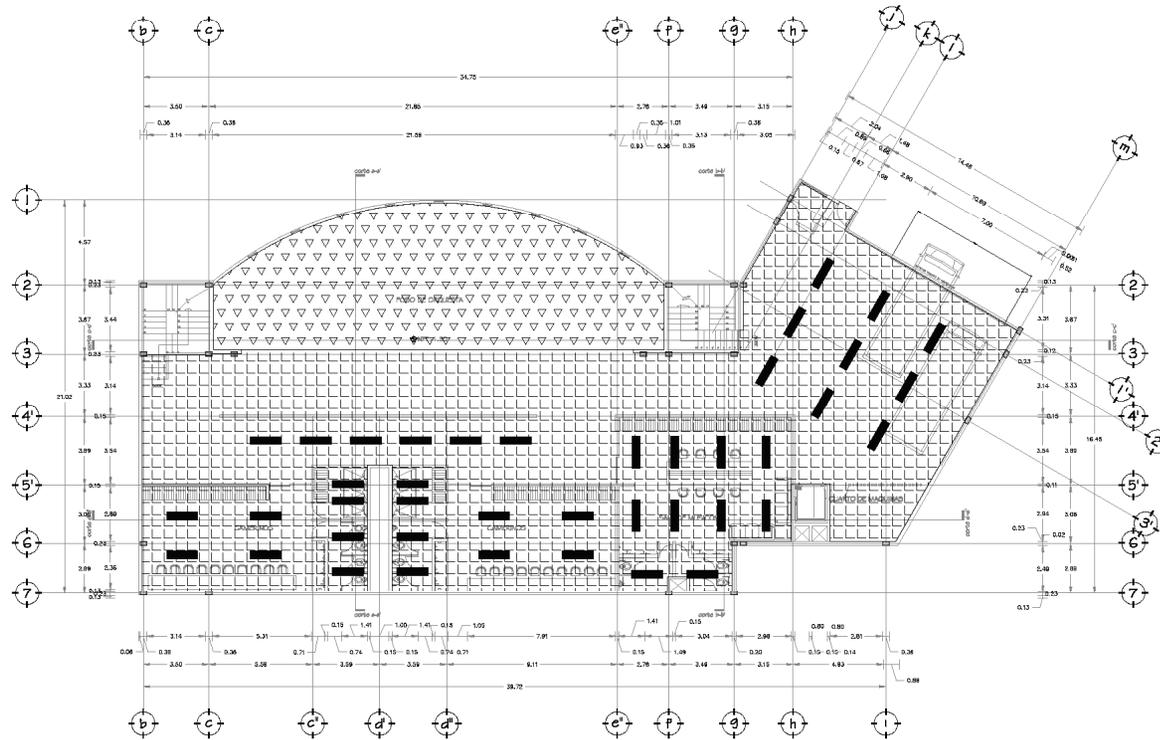
**ACABADOS EN PLAFON**


 ESCALA GRÁFICA

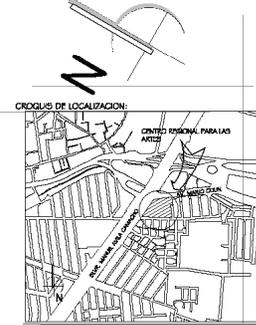
PROYECTO:  
**FLORES SOUTO ARELY**

**ACA-03**

# 5.4 ACABADOS



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES ACATLAN



- NOTAS:
- MECA DE BO COLUMNA
  - MECA COEF DE MUR
  - MECA NIVEL DE PISO EN PLAFON
  - MECA NIVEL DE PISO EN ELACION
  - MECA CUBO O BATA EN ESCALONAMIA
  - MECA COEF
  - MECA DE PISO TERMINADO

1. VER LISTA DE ACABADOS EN PLANO ACA-03  
2. SEAL DE SUCESION EN INTERFAZ ENTREGADO, SE PUEDE SUSTITUIR POR UNO  
SINJAS DE CALIDAD Y PRECIO

SOTANO

TOMA:

CENTRO REGIONAL PARA  
LAS ARTES

TEATRO

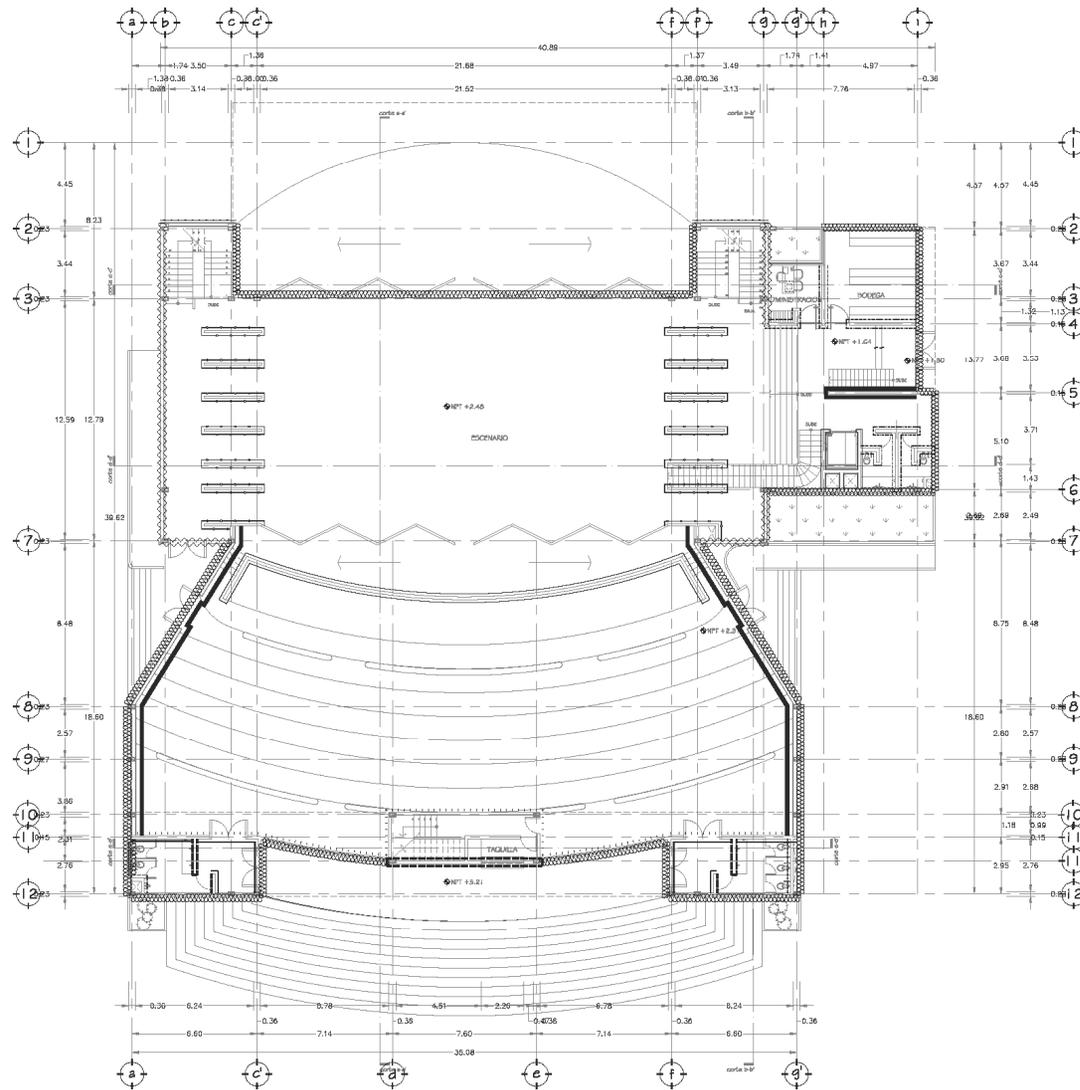
ESCALA: 1/50  
FECHA: 2008  
ACOT. METROS  
ACABADOS EN PLAFON



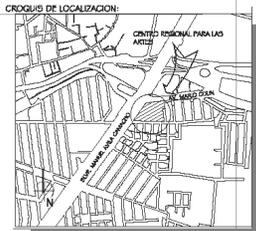
PROYECTO:  
FLORES SOUTO ARELY

ACA-04

# 5.4 ACABADOS




**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN**



NOTAS:

-  INDICA DE DE COLUMNA
-  INDICA CENTROS EN MUEBLES
-  INDICA NIVEL DE PISO EN MUEBLES
-  INDICA NIVEL DE PISO EN EL INVENIO
-  INDICA NIVEL DE SUELO EN ESCALONAMIENTO
-  INDICA CUBIERTA
-  N.I.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO

- 1.- VER LISTA DE ACABADOS DE PLANO ACABOS
- 2.- SI SE DEBE INDICAR EL MATERIAL EMPLEADO, SE PUEDE SUJETAR POR UNO O VARIOS DE COLUMNA Y PARED.

PLANTA BAJA



PROYECTO: FLORES SOUTO ARELY

ACA-05

# 5.4 ACABADOS



- NOTAS:**
- ① INDICA DE DE COLUMNA
  - ② INDICA COTAS EN METROS
  - ③ INDICA INDICA NIVEL DE PISO EN PLANTA
  - ④ INDICA NIVEL DE PISO EN EL ANEXO
  - ⑤ INDICA NIVEL DE DADA EN ESCALERAMANTA
  - ⑥ INDICA CORTA
  - ⑦ NIVEL DE PISO TERMINADO

1.- VER LISTA DE ACABADOS DE PLANO AC-08  
 2.- SI SE DESESCONOCEN LAS TORNILLAS EMPERADO, SE PUEDE SUSTITUIR POR UNO DE VALOR DE CALIDAD Y PRECIO.

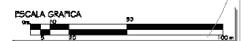
**PLANTA ALTA Y SOTANO**

**TEMA:**

**CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES**

**TEATRO**

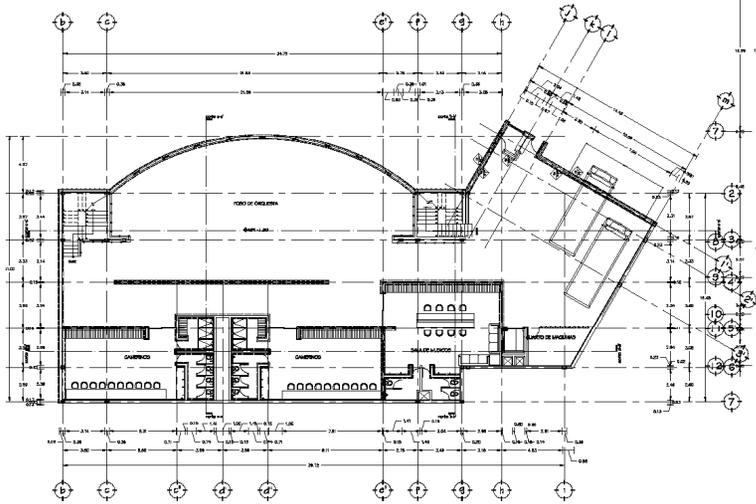
ESC: 1/50  
 ACOT: METROS  
 FECHA: 2008  
**ARQUITECTONICOS**



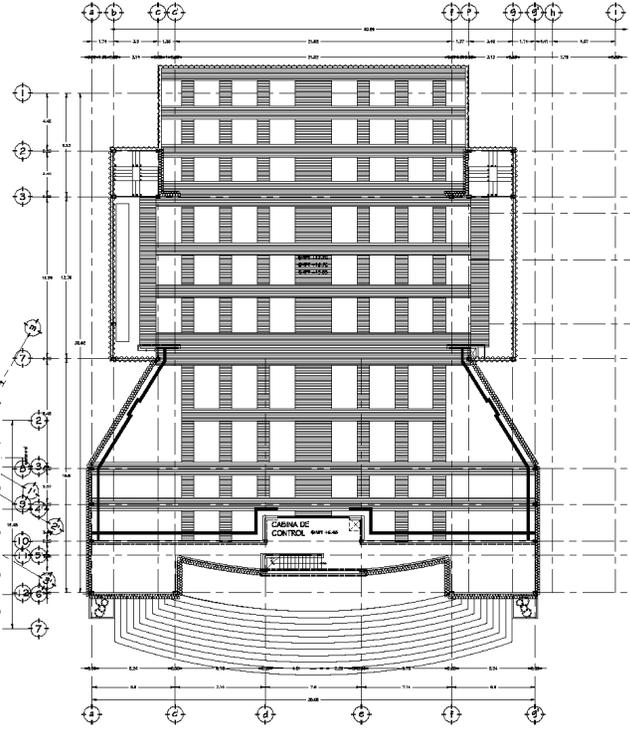
**PROYECTO:**

**FLORES SOUTO ARELY**

**ACA-06**

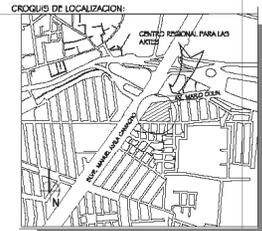
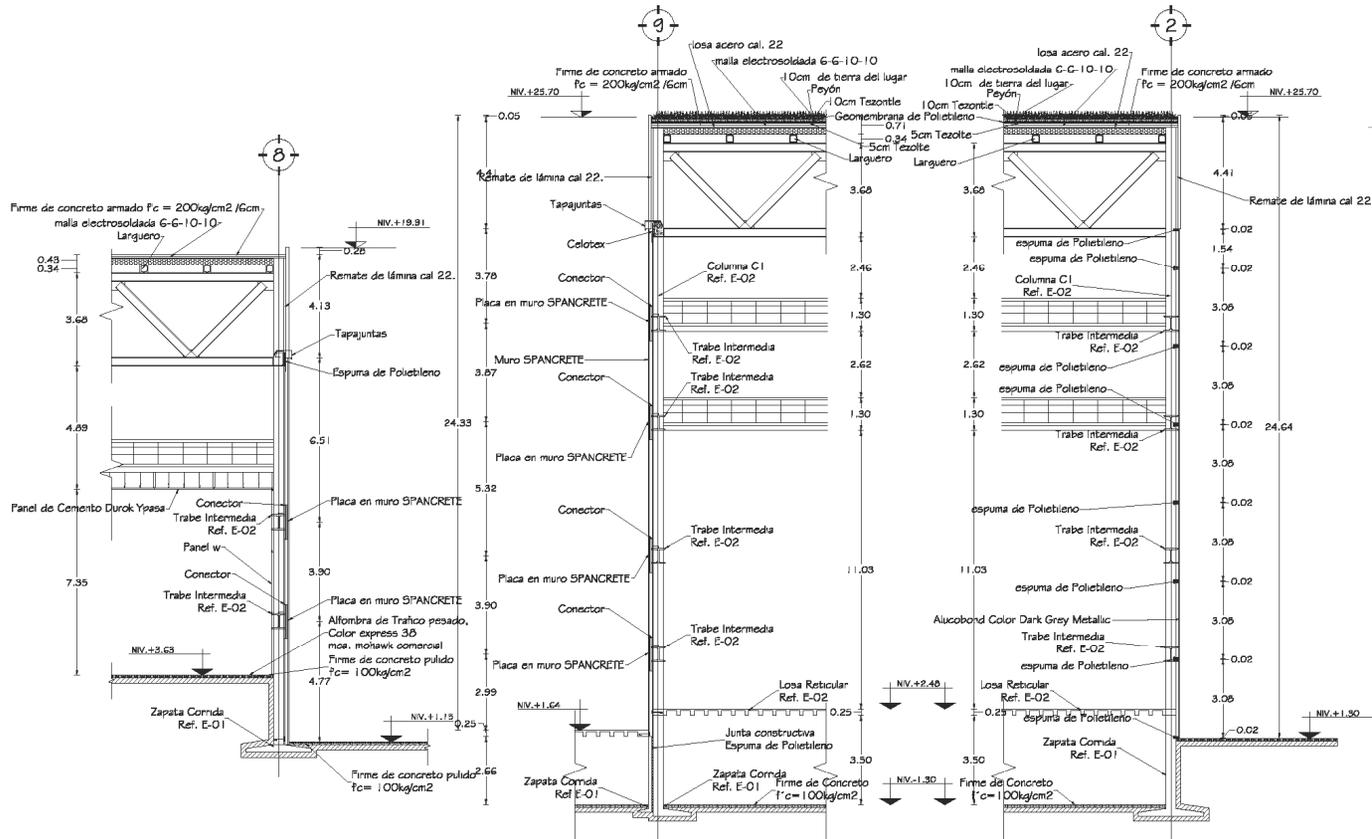


PLANTA SOTANO



PLANTA ALTA

# 5.4 ACABADOS



- NOTAS:**  
 - INDICA DE DE COLUMNA  
 - INDICA DE DE EN METROS  
 - INDICA NIVEL DE FOND EN METROS  
 - INDICA NIVEL DE FOND EN EL PLANO  
 - INDICA NIVEL DE DADA EN ESCALONAMIENTO  
 - INDICA CORTI  
 - N.P.T. NIVEL DE FOND TERMINADO
- 1.- VER LISTA DE ACABADOS DE PLANO AC-08  
 2.- SI SE DESECUERAN LAS TUBERIAS ENTERRADAS, DE PUEDE SUSTITUIR POR UNO SIMILAR DE CALIDAD PAREDA

**PROYECTO ARQUITECTONICO**

TOMA:

**CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES**

**TEATRO**

ESC: 1/50  
 ACOT: METROS  
 FECHA: 2008

**CORTES POR FACHADA**

ESCALA GRAFICA  
 PROYECTO:

**FLORES SOUTO ARELY**

**ACA-07**

# 5.4 ACABADOS

### MUROS

- 1.- PANEL DE CEMENTO DUROCK YPASA CON ZOGLLO DE 20CM DEL MISMO MATERIAL DEL PISO PREPARADO ACABADO CON LOSETA CERÁMICA MCA. INTERCERAMIC, LINEA INCR MOSAICO, MODELO RANDOM TUMBLED DE 0.10 X 0.30MTS
- 2.- MURO PREFABRICADO SPANCRETE ACABADO APARENTE
- 3.- PANEL DE CEMENTO DUROCK YPASA ACABADO CON PORCELANATO MCA. INTERCERAMIC, LINEA CEMENTI RECTIFICADO COLOR GRAPHITE DE 0.49M X 0.49M
- 4.- PANEL DE CEMENTO DUROCK YPASA PREPARADO PARA RECIBIR LAMBRIN DE MADERA DE PINO.
- 5.- PANEL W.M-PS-25 (POLIESTIRENO, 1") ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE MCA. COMEX COLOR ZARZAMORA BS-12
- 6.- PANEL DE CEMENTO DUROCK YPASA ACABADO CON PINTURA VINÍLICA MCA. COMEX COLOR NEGRO
- 7.- LÁMINA DE ALUCOBON COLOR 505 DARK GREY METALIC 4 MM 1.22 x 2.44 MT. SOBRE BASTIDOR METALICO.
- 8.- MURO DE CONTENCION DE CONCRETO ACABADO PULIDO
- 9.- PANEL DE CEMENTO DUROCK YPASA ACABADO CON APLANADO DE MEZCLA.
- 10.- MURO DE CONCRETO ACABADO PULIDO
- 11.- ESPEJO SOBRE BASTIDOR DE MADERA DE PINO EN MURO DE CONTENCION
- 12.- ESPEJO SOBRE PANEL DE CEMENTO DUROCK
- 13.- CELOSIA VENTILADA MARCA SHAMAL

### PISOS

- 1.- FIRME DE CONCRETO DE 10CM PREPARADO PARA RECIBIR DUELA DE PINO DE 2.50M X 9.00M
- 2.- FIRME DE CONCRETO DE 10CM ACABADO PULIDO
- 3.- FIRME DE CONCRETO DE 10CM ACABADO MARTELINADO
- 4.- FIRME DE CONCRETO DE 10CM PREPARADO PARA RECIBIR PISO DE HULE PVC TACHON COLOR GRIS DIAMANTE, ROLLO DE 1.00M X 30.00M MCA. CHESTER CARSON
- 5.- FIRME DE CONCRETO DE 10CM PREPARADO PARA RECIBIR PORCELANATO MCA. INTERCERAMIC, LINEA CEMENTI RECTIFICADO COLOR GRAPHITE DE 0.49M X 0.49M
- 6.- FIRME DE CONCRETO DE 10CM PREPARADO PARA RECIBIR ALPOMBRA DE TRAFICO PESADO, COLOR EXPRESS 30 MCA. MOHAWK COMERCIAL

### PLAFONES

- 1.- ARMADURA APARENTE
- 2.- LOSA RETICULAR ACABADO CON TIROL Y PINTURA VINÍLICA MCA. COMEX COLOR BLANCO
- 3.- ALUCOBOND BLANCO SUSPENDIDO DE 1.22 X 2.44 ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE MCA. COMEX COLOR ZARZAMORA BS-12
- 4.- PLAFON ACUSTICO DE TABLAROCA DE 1.3VM SUSPENDIDO ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE MCA. COMEX COLOR ZARZAMORA BS-12
- 6.- CAJILLO LUMINOSO CON ACRILICO BLANCO

### PISO DE PORCELANATO

-PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

- FIRME DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3. NIVELADO
- COLOCAR MAESTRAS EN LOS EXTREMOS DEL LOCAL QUE SE VA A RECUBRIR.
- PEGAR LA PIEZA CON CREST BLANCO, A HILLO
- JUNTAS DE 1 mm DE ESPESOR MAXIMO ENTRE PIEZAS
- LICHADO DE CEMENTO BLANCO TRO 1
- PEGAR EL ZOGLLO CON CREST BLANCO
- LIMPIAR CON CANDLELLA.

-PRUEBAS NORMAS Y TOLERANCIAS:

- LAS ENTRECALLE NO DEBEN TENER UN ESPESOR DE MAS DE 1 mm
- DESNIVEL MAXIMO DE 1 mm
- EL ZOGLLO NO PUEDE TENER ABERTURAS ENTRE EL Y LA SUPERFICIE DE CONTACTO

-FORMA DE CUANTIFICACION Y PAGO:

- m<sup>2</sup> COLOCADO

### PISO LAMINADO DE MADERA

-PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

- FIRME DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:3 DE 2 CM DE ESPESOR RECTAMENTE NIVELADO.
- COLOCACION DE LOS BARROTES, TOMANDO EN CUENTA LAS MEDIDAS NOMINALES DE LAS DUELAS, HASTA FORMAR UN BASTIDOR.
- COLOCACION DE LAS DUELAS MACHIBRADAS A HUESO EN FORMA DE PARQUET Y PONIENDOLE UN CLAVO EN FORMA DIAGONAL AL FINAL DE CADA DUELA.
- RESANAR CON BELLADOR LAS ENDRIDAS QUE PUEDAN QUEDAR
- LIMPIAR CON FORMALDEHIDOS

-PRUEBAS NORMAS Y TOLERANCIAS:

- SE DEJARA EN LOS EXTREMOS DEL LOCAL UNA ENDURADA DE 1 CM CON EL FIN DE QUE LA MADERA NO SUPRA DE PANDEOS POR LAS DIFERENCIAS DE PRESION.
- SE CONSIDERARA UN DESNIVEL MAXIMO DE 1 mm

-FORMA DE CUANTIFICACION Y PAGO:

- m<sup>2</sup> COLOCADO

### PLAFON TABLAROCA CON PINTURA

-PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

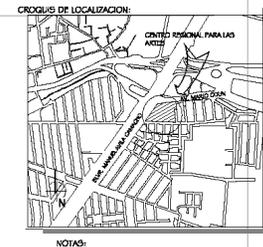
- REALIZAR PERFORACIONES EN LA LOSACRO DEPENDIENDO DE LA CANTIDAD DE ANCLAS QUE SE DEBEN COLOCAR.
- COLOCAR LOS TAQUETES PROCURANDO NO ROMPERLOS
- SE COLOCAN LAS ANCLAS CON LAS PLAS
- MONTAR LOS PANELES PREVIAMENTE PERFORADOS Y SE ATORNILLAN CON LAS PLAS
- LIMPIAR LA SUPERFICIE DEJANDOLA LIBRE DE POLVO
- COLOCAR LA CAPA DE BELLADOR CON BRICHA O BODILLO
- RECUBRIR CON DOS MANOS DE PINTURA ESPECIFICADA.

-PRUEBAS NORMAS Y TOLERANCIAS:

- NO DEBE HABER ESPACIO MAYOR A 1 mm ENTRE PANELES
- LA PLACION SE PARA CON LA HERRAMIENTA ADECUADA SEGUN SEA EL CASO
- SE DEBEN EVITAR RAYADURAS EN LA SUPERFICIE QUE VA A QUEDAR EXPOSTA
- SE DEBE EVITAR MOJAR LOS PANELES DE LO CONTRARIO LA SUPERFICIE QUEDARA MANCHADA

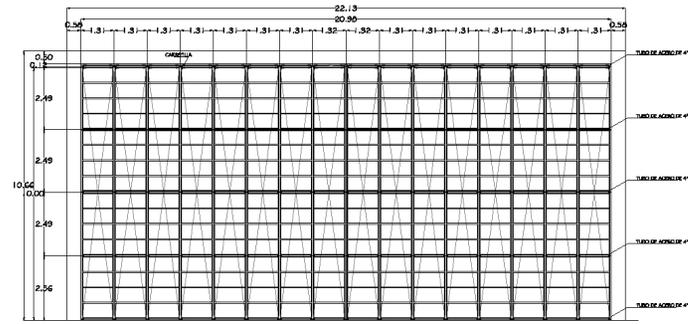
-FORMA DE CUANTIFICACION Y PAGO:

- m<sup>2</sup> COLOCADO

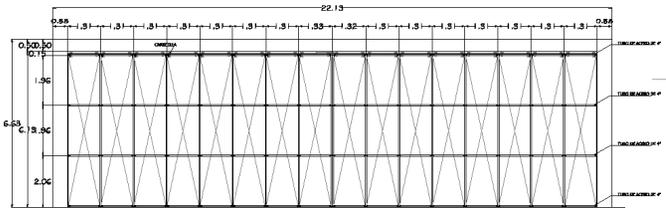


# 5.5 HERRERIA Y CANCELERIA

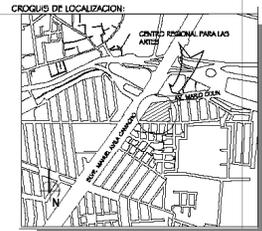
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN



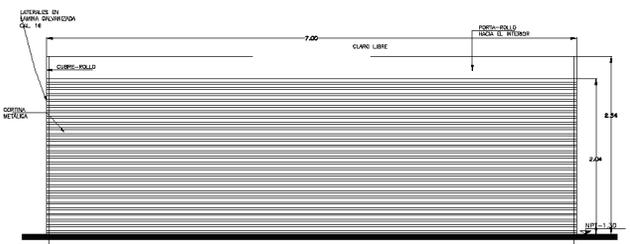
P-1 PUERTA ESCENARIO AL AIRE LIBRE



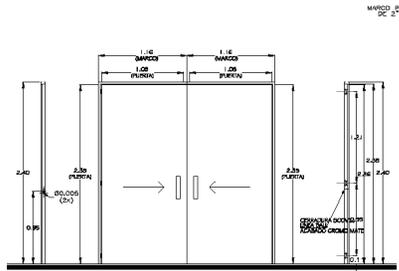
P-2 PUERTA ESCENARIO CINE-CLUB



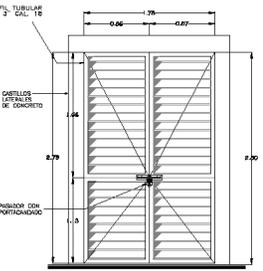
- NOTAS:
- ⊙ INDICA DE COLUMNA
  - ⊙ INDICA CORTES EN METROS
  - ⊙ INDICA NIVEL DE PISO EN METROS
  - ⊙ INDICA NIVEL DE PISO EN EL INGENIO
  - ⊙ INDICA SUBE O BAJA EN ESCALERAMPA
  - ⊙ INDICA CORTE
  - N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO



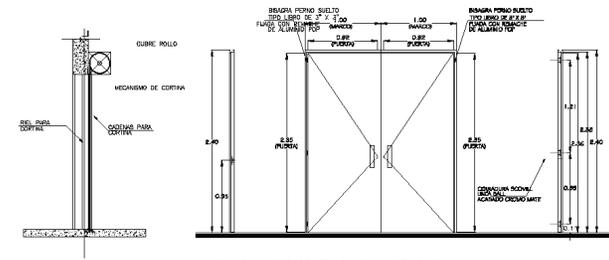
P-3 PUERTA DE SERVICIOS SOTANO



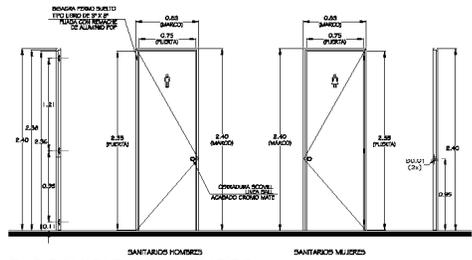
P-4 PUERTA A CAMERINOS



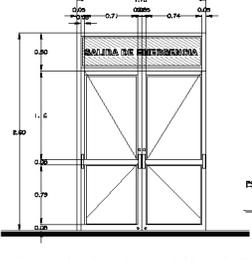
P-5 SUBESTACION



P-6 ACCESO A CINECLUB



P-7 SANITARIOS PUBLICOS



P-8 SALIDA DE EMERGENCIA

PROYECTO ARQUITECTONICO

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

TEATRO

HERRERIA Y CANCELERIA

FECHA: 2008

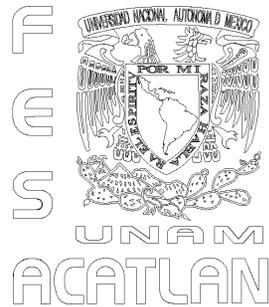
ACOT: METROS

ESCALA GRAFICA

PROYECTO: FLORES SOUTO ARELY

HC-01



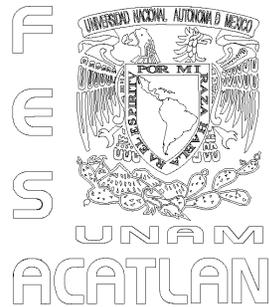


CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

## 6. PROYECTO DE INSTALACIONES

---





CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

## 6. PROYECTO DE INSTALACIONES

### 6.1 INSTALACION ELECTRICA



---

## 6.1 INSTALACION ELECTRICA :

- **GENERALIDADES.**

Se diseñara un Centro Regional para las artes en Tlalnepantla estado de Baz, que dará servicio a 2 500 habitantes. Se hará el calculo solo de una parte del edificio, el Teatro. Para la operación de inmueble, se construirán los sistemas eléctricos de acuerdo a la descripción siguiente:

- **CALCULO ELECTRICO**

El número de luminarias y contactos de determino en base a ejemplos análogos de distintos teatros como el Teatro Javier Barros Sierra del Centro Cultural Acatlán.

Se determino el número de contactos necesarios por zona en base a la siguiente formula:

$$\frac{\text{WATTS TOTALES}}{2400} = \text{TOTAL DE CIRCUITOS}$$

El balanceo de las distintas fases de hiso por medio de la formula:

$$\frac{\text{FASE MAYOR} - \text{FASE MENOR}}{\text{FASE MAYOR}}$$

## 6.1 INSTALACION ELECTRICA :

NO. DE CIRCUITOS NECESARIOS

ZONA	TOTAL WATTS	WATTS/CIRCUITO		
TEATRO SOTANO	12152	2400	5.1 =	6 CTOS
TEATRO PLANTA BAJA	111927 2381.42553	2400	46.6 =	47 CTOS
SERVICIOS	9256	2400	4 =	5 CTOS

BALANCEO

ZONA	FASE MAYOR	FASE MENOR		
	$\frac{\text{FASE MAYOR}-\text{FASE MENOR}}{\text{FASE MAYOR}} \times 100$			
TEATRO SOTANO	4185	4075 =	2.63 <=	5%
TEATRO PLANTA BAJA	37402	37225 =	0.47 <=	5%
SERVICIOS	3110	3066 =	1.41 <=	5%

## 6.1 INSTALACION ELECTRICA :

### PROTECCION

ZONA	CIRCUITO	WATTS	VF	FP	INTENSIDAD	PROTECCION
TEATRO SOTANO	C1	2160	220	0.85	6.67 =	1x10 amp
	C2	2074	220	0.85	6.40 =	1x10 amp
	C3	2075	220	0.85	6.41 =	1x10 amp
	C4	2025	220	0.85	6.25 =	1x10 amp
	C5	2075	220	0.85	6.41 =	1x10 amp
	C6	2000	220	0.85	6.17 =	1x10 amp
<b>TOTAL</b>		<b>12409</b>	<b>220</b>	<b>0.85</b>	<b>38.31 =</b>	<b>1x40 amp</b>
SERVICIOS	C1	1600	220	0.85	4.94 =	1x5 amp
	C2	1494	220	0.85	4.61 =	1x5 amp
	C3	3110	220	0.85	9.60 =	1x10 amp
	C4	1572	220	0.85	4.85 =	1x5 amp
	C5	1480	220	0.85	4.57 =	1x5 amp
	C6				FUTURO	
<b>TOTAL</b>		<b>9256</b>	<b>220</b>	<b>0.85</b>	<b>28.58 =</b>	<b>1x30 amp</b>

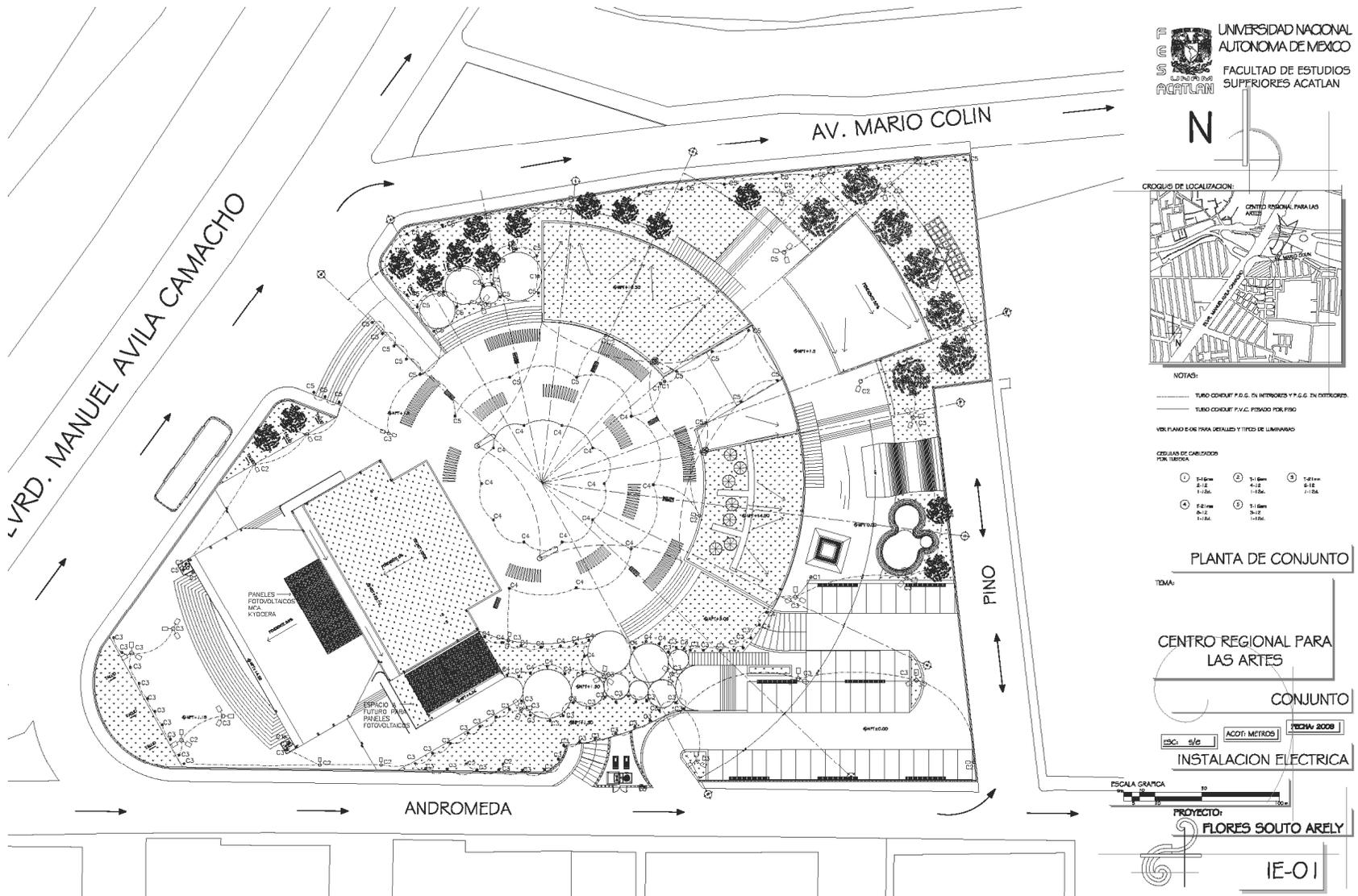
## 6.1 INSTALACION ELECTRICA :

ZONA	CIRCUITO	WATTS	VF	FP	INTENSIDAD	PROTECCION
TEATRO	C1	2925	220	0.85	9.03 =	1X10 amp
PLANTA	C2	2516	220	0.85	7.77 =	1X10 amp
BAJA	C3	2400	220	0.85	7.41 =	1X10 amp
	C4	2400	220	0.85	7.41 =	1X10 amp
	C5	2986	220	0.85	9.22 =	1X10 amp
	C6	2300	220	0.85	7.10 =	1X10 amp
	C7	2300	220	0.85	7.10 =	1X10 amp
	C8	2300	220	0.85	7.10 =	1X10 amp
	C9	2300	220	0.85	7.10 =	1X10 amp
	C10	2300	220	0.85	7.10 =	1X10 amp
	C11	2300	220	0.85	7.10 =	1X10 amp
	C12	2300	220	0.85	7.10 =	1X10 amp
	C13	2300	220	0.85	7.10 =	1X10 amp
	C14	2300	220	0.85	7.10 =	1X10 amp
	C15	2300	220	0.85	7.10 =	1X10 amp
	C16	2300	220	0.85	7.10 =	1X10 amp
	C17	2300	220	0.85	7.10 =	1X10 amp
	C18	2300	220	0.85	7.10 =	1X10 amp
	C19	2300	220	0.85	7.10 =	1X10 amp
	C20	2300	220	0.85	7.10 =	1X10 amp
	C21	2300	220	0.85	7.10 =	1X10 amp
	C22	2300	220	0.85	7.10 =	1X10 amp
	C23	2300	220	0.85	7.10 =	1X10 amp
	C24	2300	220	0.85	7.10 =	1X10 amp
	C25	2300	220	0.85	7.10 =	1X10 amp
	C26	2300	220	0.85	7.10 =	1X10 amp

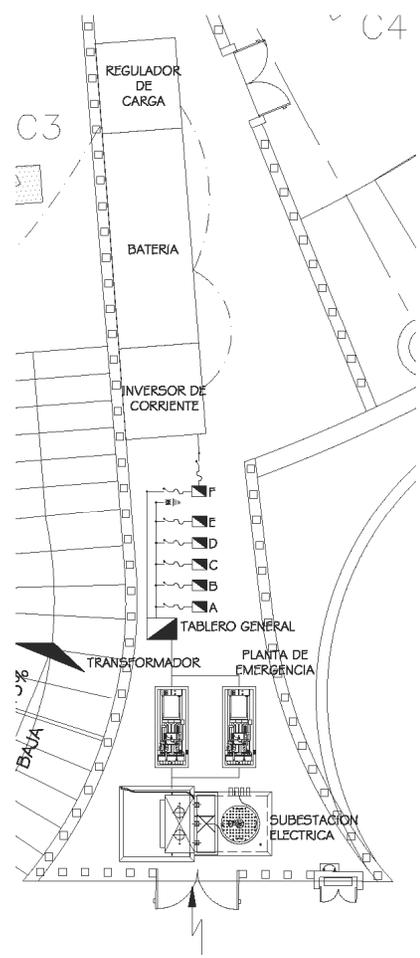
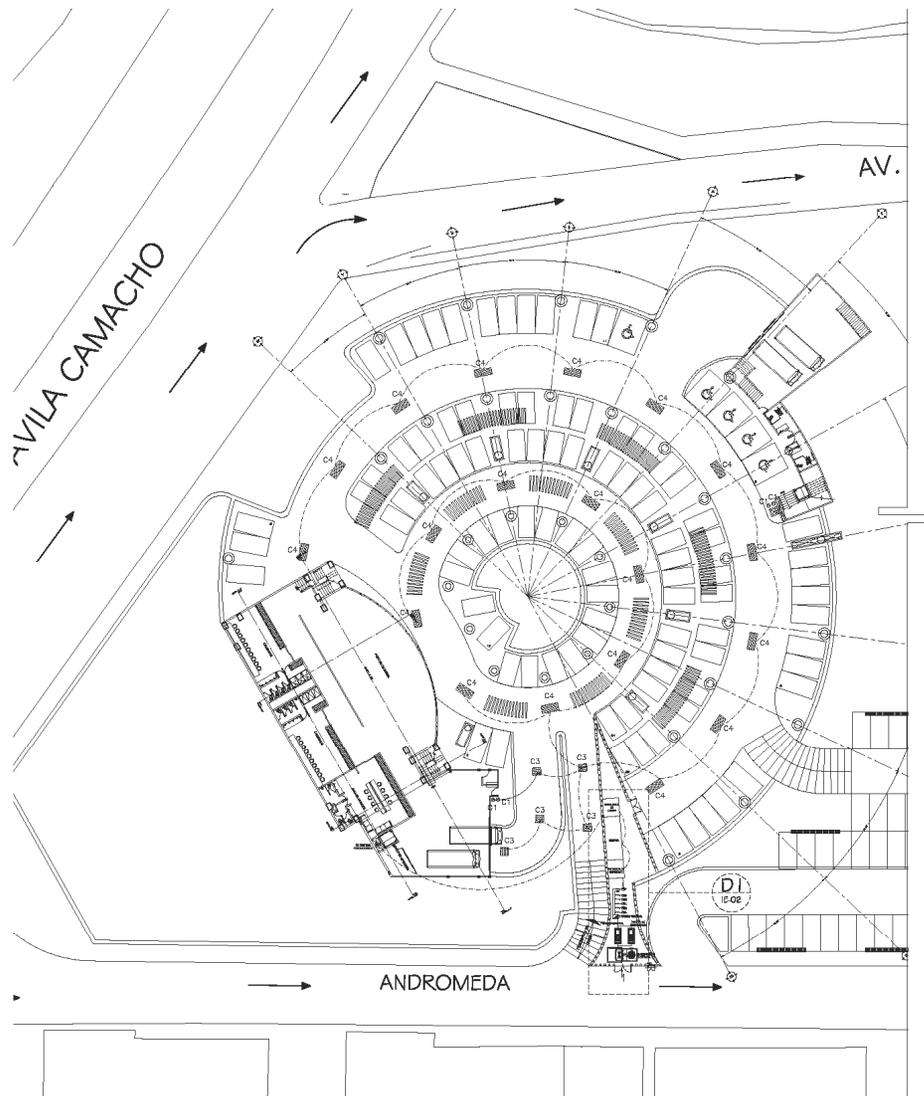
## 6.1 INSTALACION ELECTRICA :

ZONA	CIRCUITO	WATTS	VF	FP	INTENSIDAD	PROTECCION
	C27	2300	220	0.85	7.10 =	1X10 amp
	C28	2300	220	0.85	7.10 =	1X10 amp
	C29	2300	220	0.85	7.10 =	1X10 amp
	C30	2250	220	0.85	6.95 =	1X10 amp
	C31	2250	220	0.85	6.95 =	1X10 amp
	C32	2250	220	0.85	6.95 =	1X10 amp
	C33	2250	220	0.85	6.95 =	1X10 amp
	C34	2250	220	0.85	6.95 =	1X10 amp
	C35	2250	220	0.85	6.95 =	1X10 amp
	C36	3000	220	0.85	9.26 =	1X10 amp
	C37	2250	220	0.85	6.95 =	1X10 amp
	C38	2250	220	0.85	6.95 =	1X10 amp
	C39	3000	220	0.85	9.26 =	1X10 amp
	C40	2250	220	0.85	6.95 =	1X10 amp
	C41	2250	220	0.85	6.95 =	1X10 amp
	C42	3000	220	0.85	9.26 =	1X10 amp
	C43	2250	220	0.85	6.95 =	1X10 amp
	C44	2250	220	0.85	6.95 =	1X10 amp
	C45	3000	220	0.85	9.26 =	1X10 amp
	C46	2250	220	0.85	6.95 =	1X10 amp
	C47	2250	220	0.85	6.95 =	1X10 amp
<b>TOTAL</b>		<b>111927</b>	<b>220</b>	<b>0.85</b>	<b>345.57 =</b>	<b>1x400 amp</b>
<b>PROTECCION TOTAL DEL SWICH</b>		<b>133592</b>	<b>220</b>	<b>0.85</b>	<b>412.46 =</b>	<b>1X500 amp</b>

# 6.1 INSTALACION ELECTRICA :

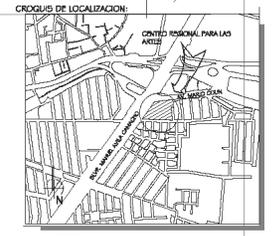


# 6.1 INSTALACION ELECTRICA :



DETALLE D-1

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN



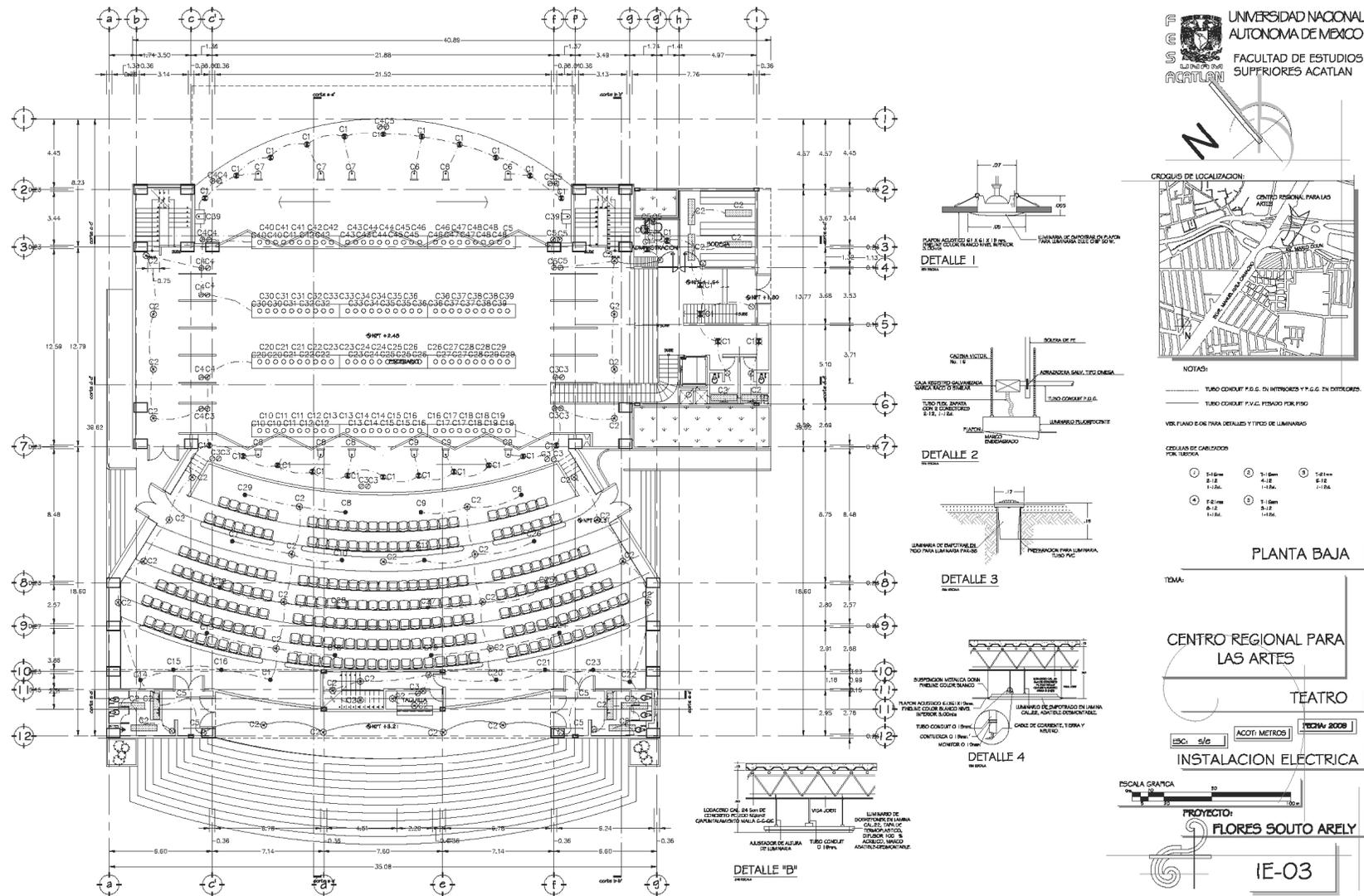
- NOTAS:
- TUBO CONDUIT P.D.S. EN INTERIORES Y P.G.S. EN EXTERIORES
  - TUBO CONDUIT P.V.C. FISADO POR FISIO
- VER PLANO E-06 PARA DETALLES Y TIPOS DE LUMINARIAS
- CELULAS DE CALIDAD POR MODELO:
- |                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| ① 3.6mm<br>P.2<br>1.00x | ② 3.6mm<br>P.2<br>1.00x | ③ 3.6mm<br>P.2<br>1.00x |
| ④ 3.6mm<br>P.2<br>1.00x | ⑤ 3.6mm<br>P.2<br>1.00x |                         |

PLANTA DE CONJUNTO

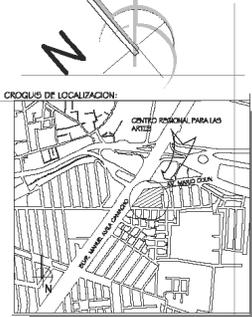
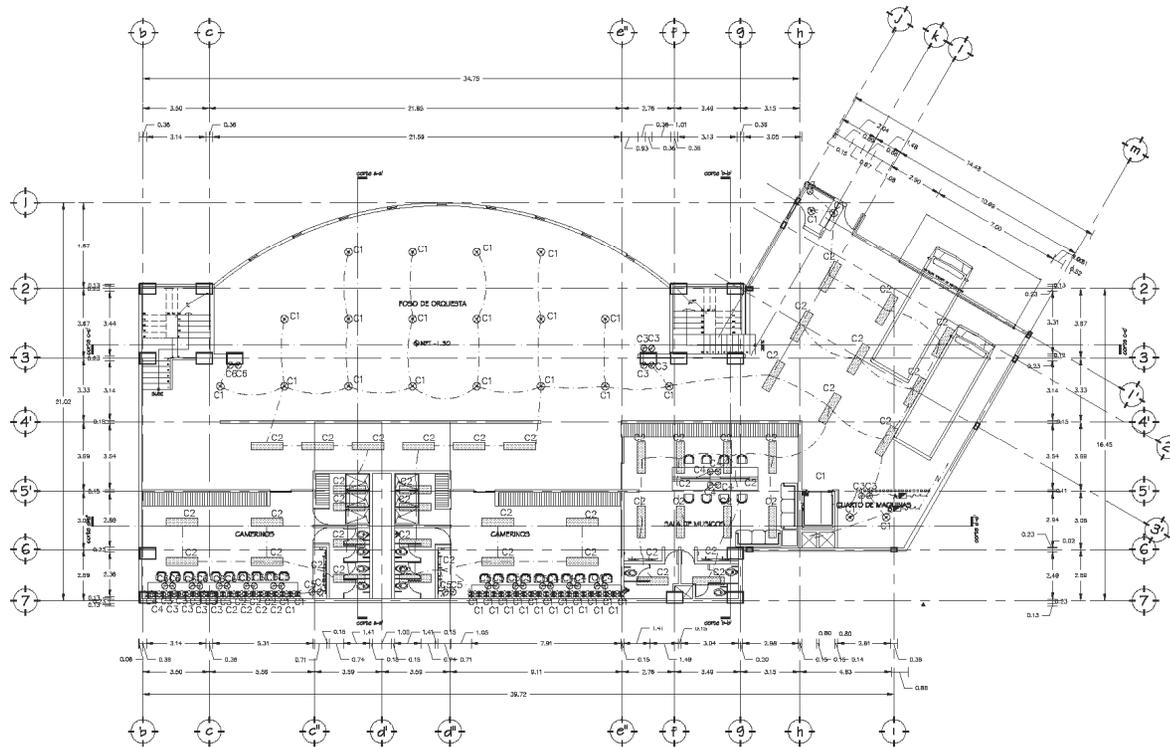


ESCALA GRAFICA  
PROYECTO:  
FLORES SOUTO ARELY  
IE-02

# 6.1 INSTALACION ELECTRICA :



# 6.1 INSTALACION ELECTRICA :



- NOTAS:
- 1.- TODOS LOS CONDUCTORES UTILIZADOS EN BAJA TENSION DEBERAN SER METALICOS, BAJA DENSIDAD DE FIBRA, 1100 TMM-45 TYPIC, LATINOAMERICA.
  - 2.- TODOS LOS PANELES METALICOS NO FORRAJADOS DE COBERTURE DEBERAN CONECTARSE SOLIDAMENTE A TIERRA MEDIANTE EL CONDUCTOR DE TIERRA.
  - 3.- EN LA INSTALACION DEBERA RESERVARSE EL SEGUNTO CONJUNTO PARA EL MEDIO PASE AL MEDIO PASE DE ACIL MEDIANTE UNO TIERRA, DEBIDO A VERDE AISLADO EN LOS CASOS DE CONDUCTORES QUE SOLO SE FABRICAN EN COLOR NEGRO DEBERAN MARCARSE EN LOS EXTREMOS Y EN LOS CASOS DE CONDUCTOS CON CHAVILA, COLOR NEGRO EN EL COLOR DE COLOR.
  - 4.- TODOS LOS CONDUCTOS (EMPAQUETES) DEBERAN SOLDARSE O UTILIZAR CONECTOR MECANICO (SUFICIENTE).
- TUBO CONKIT F.O.G. EN INTERIORES Y P.A.S. EN EXTERIORES.  
TUBO CONKIT F.O.G. PARA FOR PRESS
- VER PLANO 5-04 PARA DETALLES TIPOS DE LAMINAS

PLANTA SOTANO

TOMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

TEATRO

ESQ. s/a

ACOT. METROS

TECNA 2008

INSTALACION ELECTRICA

ESCALA GRAFICA

PROYECTO: FLORES SOUTO ARELY

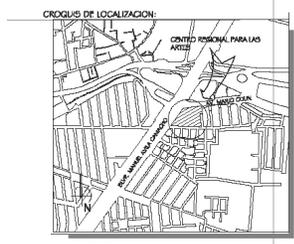
IE-04

CERCAJO DE CASQUETOS POR TUBERIA

1	1.6mm	2	3.2mm
2	2.0mm	3	4.0mm
3	2.5mm	4	5.0mm
4	3.2mm	5	6.3mm
5	4.0mm	6	8.0mm
6	5.0mm	7	10.0mm

# 6.1 INSTALACION ELECTRICA :

CUADRO DE CARGAS																						
N0063F1N3H																						
ZONA	CIRCUITO NO.	75 W	25 W	55 W	200 W	750 W	7500 W	527 W	50 W	2250 W	20 W	20 W	150 W	50 W	40 W	42 W	TOTAL WATTS	PAGOS			PROTECCION	
																		A	B	C		
TEATRO SOUTO ARELY	C1	1600															2160				1 X 10 AMP	
	C2	525	1180	354													2074				1 X 10 AMP	
	C3	675			1400												2075				1 X 10 AMP	
	C4	225			1600												2025				1 X 10 AMP	
	C5	75			2000												2075				1 X 10 AMP	
	C6	75			2000												2000				1 X 10 AMP	
TOTAL	3375	1180	354	7200												12152	4185	4149	4075		1 X 40 AMP	
CUADRO DE CARGAS																						
N0473F1N3H																						
ZONA	CIRCUITO NO.	75 W	25 W	55 W	200 W	750 W	7500 W	527 W	50 W	2250 W	20 W	20 W	150 W	50 W	40 W	42 W	TOTAL WATTS	PAGOS			PROTECCION	
																		A	B	C		
TEATRO PLANTA BAJA	C1	2175				750											2925				1 X 10 AMP	
	C2		336			1500											2516				1 X 10 AMP	
	C3				2400												2400				1 X 10 AMP	
	C4				2400												2400				1 X 10 AMP	
	C5			236	2000		750										2966				1 X 10 AMP	
	C6					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C7					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C8					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C9					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C10					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C11					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C12					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C13					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C14					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C15					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C16					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C17					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C18					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C19					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C20					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C21					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C22					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C23					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C24					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C25					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C26					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C27					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C28					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C29					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C30					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C31					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C32					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
	C33					2250			50								2300				1 X 10 AMP	
C34					2250			50								2300				1 X 10 AMP		
C35					2250			50								2300				1 X 10 AMP		
C36					2000											3000				1 X 10 AMP		
C37					2250											2250				1 X 10 AMP		
C38					2250											2250				1 X 10 AMP		
C39					2250											2250				1 X 10 AMP		
C40					2250			1500								3000				1 X 10 AMP		
C41					2250											2250				1 X 10 AMP		
C42					2250											2250				1 X 10 AMP		
C43					2250											2250				1 X 10 AMP		
C44					2250											2250				1 X 10 AMP		
C45					2250											2250				1 X 10 AMP		
C46					2250											2250				1 X 10 AMP		
C47					2250											2250				1 X 10 AMP		
TOTAL	2175	336	236	6000	9000			1800	1500							600	111997	37235	37402	37300	1 X 400 AMP	
CUADRO DE CARGAS																						
N0063F1N3H																						
ZONA	CIRCUITO NO.	75 W	25 W	55 W	200 W	750 W	7500 W	527 W	50 W	2250 W	20 W	20 W	150 W	50 W	40 W	42 W	TOTAL WATTS	PAGOS			PROTECCION	
																		A	B	C		
SERVICIOS	C1				1600												1600				1 X 5 AMP	
	C2							1054									180				1 X 5 AMP	
	C3									1060							1660				1 X 10 AMP	
	C4									1040							160				1 X 10 AMP	
	C5		332							1040							80	360				1 X 5 AMP
	C6																2160	160	320	252		1 X 30 AMP
TOTAL		332			1600			1054								3140	2160	160	320	252		1 X 30 AMP



- NOTAS:
- 1.- TODOS LOS CONDUCTORES UTILIZADOS EN BAJA TENSION DEBERAN SER AMPERIOS, SALA ELECTOR DE FUND, IPD TRABAJOS, LATIGAS.
  - 2.- TODOS LOS PASES METALICOS DEBEN SER DE CONCRETO DEBEN CONECTARSE SOLAMENTE A TIERRA MEDIANTE EL CONDUCTOR DE TIERRA.
  - 3.- EN LA INSTALACION DEBERA RESPETARSE EL SIGUIENTE COORDO DE COLORES:  
FASE A: ROJO  
FASE B: AZUL  
FASE C: VERDE  
TIERRA: NEGRIZO O VERDE AZULADO  
EN LOS CABLES DE CONDUCTORES QUE SOLO DE PASARELEN EN CUBO DE BARRAS MARCARSE EN LOS EXTREMOS Y EN LAS CURVAS DE CONDUCTOS CON CINTA DE COLOR NEGRO DE D. COORDO DE COLORES.
  - 4.- TODOS LOS CONDUCTOS EMPALMADOS DEBERAN SOLARSE O UTILIZAR CONECTOR MECANICO EMPALMADO.

CUADRO DE CARGAS

TOMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

TEATRO Y SERVICIOS

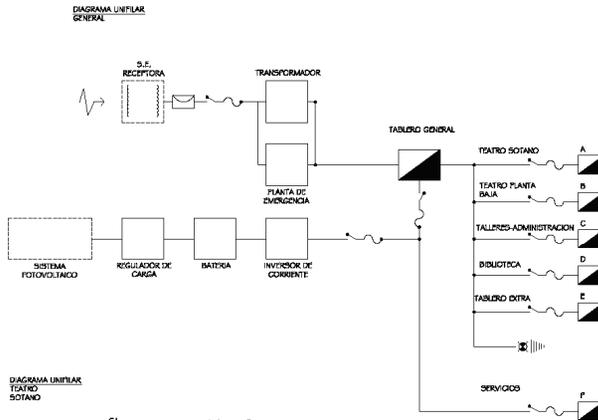
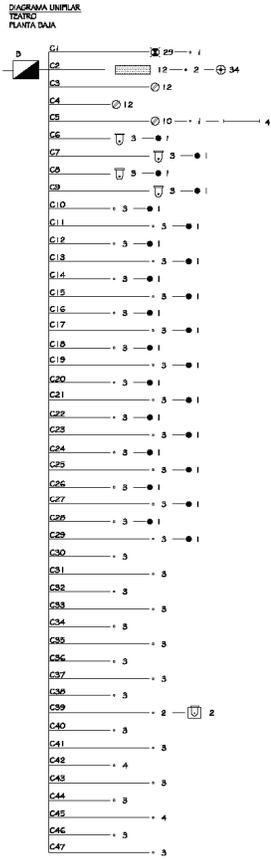
ESPECIFICACIONES ELECTRICAS

ESCALA GRAFICA

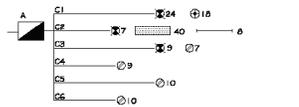
PROYECTO: FLORES SOUTO ARELY

IE-05

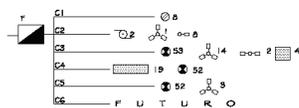
# 6.1 INSTALACION ELECTRICA :



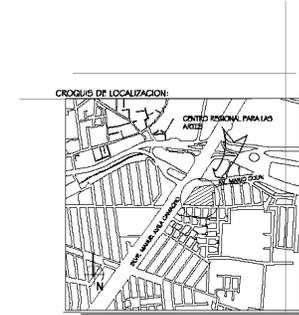
**DIAGRAMA UNIFILAR TECNICO SOTANO**



**DIAGRAMA UNIFILAR TECNICO SERVICIOS**



SIMBOLO	DESCRIPCION	P.S.	P.B.	S.
[Symbol]	LUMINARIO FLUORESCENTE DE 1420W, 120V, 4000K, 1-5, TIPO DIFUSOR BARRERA ELECTRONICA BARRERA CON REFLECTOR DE ALUMINO ANODADO ACABADO ESPECULAR M.A. LUMBA.	40	6	19
[Symbol]	LAMPARA A PULSA DE SODIO CON POCO DE 20W, 120V, 4000K, 1-5, TIPO DIFUSOR BARRERA ELECTRONICA BARRERA CON REFLECTOR DE ALUMINO ANODADO ACABADO ESPECULAR M.A. LUMBA.	40	7	-
[Symbol]	TUBO FLUORESCENTE CON CALIDAD DE 30W, T-6, 120V, BLANCO CARGO 5000H, DIAPHRAGMA ELECTRONICO.	6	-	-
[Symbol]	CONTACTO BUTON ON/OFF 250V AF, 120V, 15A.	88	85	6
[Symbol]	LUMINARIO PARA LAMPARA FLUORESCENTE COMPACTA DE 20W, 120V AC, 4000K, 1-5, TIPO DIFUSOR BARRERA ELECTRONICA BARRERA CON REFLECTOR DE ALUMINO ANODADO ACABADO ESPECULAR M.A. LUMBA. LI LUMINACION.	10	10	-
[Symbol]	LUMINARIO CON POCO INCOHIBIDO DE 20W, 120V, MODELO 7000S CROMADO COLOR BLANCO.	-	24	-
[Symbol]	REFLECTOR CIRCULAR BILINDO TUBO DE 700 W MCA TELEVIC CON ROTACION DE 360°, 120° COLOR NEGRO.	-	12	-
[Symbol]	SWAFA PULSAC O PULSAS DE ACERO PARA 10 LAMPARAS PARA 120 V MCA, TELEVIC.	-	13	-
[Symbol]	REFLECTOR SQUARE TOTAL MATERIAL-3, 4, 12 DE 3 COLUMNAS PARA 700 W MCA, TELEVIC COLOR NEGRO.	-	2	-
[Symbol]	SODIA OLS RP 120V.	-	-	6
[Symbol]	LUMINARIO DE ENERGIA SOLAR, EMPAREJADO CON LAMPARA DE HALOGENO MAGNIFICA ADRI 120V COLOR BLANCO, ALTA RESOLUCION ORNAMENTICA.	-	-	16
[Symbol]	LUMINARIO DE ENERGIA SOLAR, EMPAREJADO CON LAMPARA DE HALOGENO MAGNIFICA ADRI 120V COLOR BLANCO, ALTA RESOLUCION ORNAMENTICA.	-	-	8
[Symbol]	LUMINARIO DE ENERGIA SOLAR, EMPAREJADO CON LAMPARA DE HALOGENO MAGNIFICA ADRI 120V COLOR BLANCO, ALTA RESOLUCION ORNAMENTICA.	-	-	4
[Symbol]	LUMINARIO FLUORESCENTE DE 34.4W, 120V, 4000K, 1-5 DE BARRERA ELECTRONICA BARRERA CON REFLECTOR DE ALUMINO ANODADO ACABADO ESPECULAR M.A. LUMBA.	-	-	5
[Symbol]	LUMINARIO PARA LAMPARA FLUORESCENTE COMPACTA DE 20W, 120V AC, 4000K, 1-5, TIPO DIFUSOR BARRERA ELECTRONICA BARRERA CON REFLECTOR DE ALUMINO ANODADO ACABADO ESPECULAR M.A. LUMBA. LI LUMINACION PARA POCO.	-	-	157



- NOTAS:**
- 1.- TODOS LOS CONDUCTORES UTILIZADOS EN BAJA TENSION DEBERAN SER ANTIFALSA, BAJA DENSIDAD DE FLEDO, TIPO TRIANGULAR LATERALIZADA.
  - 2.- TODAS LAS PARTES METALICAS NO TENDIDAS DE CORRIENTE DEBERAN CONECTARSE SOLIDAMENTE A TIERRA MEDIANTE EL CONECTOR DE TIERRAS.
  - 3.- EN LA INSTALACION DEBERA RESERVARSE EL SIGUIENTE COGRO DE LOS CABLES: PASA A MEDIO PASA EN 90° PASA C A LA MEDIDA BLANCO TIERRA DETALLADO O VERED AJUADO EN LOS CABLES DE CONDUCTORES QUE SOLO SE PARAGUEN EN CABLE MEDIO DEBERA MARCARSE EN LOS DETALLADOS Y EN LAS CARGAS DE CONDUCTORES CON CABLES DE CABLE MARCADO EN EL COGRO DE CABLES.
  - 4.- TODOS LOS CONDUCTORES EMPALMADOS DEBERAN SOLDARSE O UTILIZAR CONECTOR MECANICO (EXPLICACION).

**DIAGRAMA UNIFILAR**

TDA:

**CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES**

**TEATRO Y SERVICIOS**

ESCALA GRAFICA

PROYECTO: FLORES SOUTO ARELY

IE-06

## 6.1.1 INSTALACION PANELES FOTOVOLTAICOS:

La necesidad eléctrica del inmueble se dividió en 3 partes, el teatro, los talleres y la biblioteca, y los servicios generales, se propuso utilizar paneles fotovoltaicos para abastecer los servicios generales y conectarlos a la planta de emergencia por si se llegaba a necesitar, aunque se hizo el calculo eléctrico fotovoltaico para poder abastecer al centro con 5 días de autonomía.

Se determino el total de cargas de corriente continua por medio de la suma de los servicios (watts) por las horas de consumo, en este caso fueron 12 tomando en cuenta que no habrá alumbrado publico a la luz del día, y solo se utilizara en la noche, mas el 15% por perdidas que pueda llegar a tener el inversor de corriente.

La capacidad del banco de baterías de determino por la siguiente formula:

$$\text{CAPACIDAD} = 1.22 \times \text{DEMANDA TOTAL} \times \text{DIAS DE AUTONOMIA}$$

Para determinar el modulo fotovoltaico mas adecuado, se tomo en cuenta las siguientes características:

Watts

I carga

I cortocircuito

V a la carga

Vcircuito abierto

Estas características las debe de dar el proveedor, se debe da calcular el área del modelo del modulo y esta se multiplica por la radiación mas critica del lugar, en este caso se tomo de 3.8 Kwh/m<sup>2</sup>.

Se utilizara un panel fotovoltaico marca Kyocera de 14.25 x 6,52 mt. Colocado en el techo del teatro que se encuentra inclinado 30 grados al sur y una batería de gel mca. Ibersolar modelo 24 OPzV 3000 de 3500 amp/hrs, dimensiones 214x576x816 mm para almacenar la energía recolectada y de ahí distribuirla a donde se requiera, esta se encontrara en el cuarto de máquinas del centro.

## 6.1.1 INSTALACION PANELES FOTOVOLTAICOS:

### PANELES FOTOVOLTAICOS

ZONA	WATTS	HORAS	DEMANDA TOTAL
SERVICIOS	9256	12	111072 watts dia/hora
SUBTOTAL	9256	12	111072 watts dia/hora
15% POR INVERSOR			166608 watts dia/hora
TOTAL			166608 watts dia/hora

### BANCO DE BATERIAS

Cap =  $1.66 \times D_{tot} \times A_{ut}$

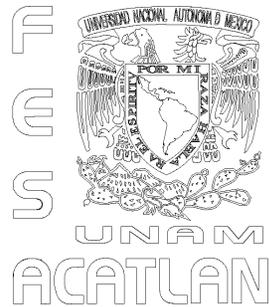
Cap = 40333.02 Ah

RADIACION: 3.80 Kwh/m<sup>3</sup>  
MODELO DE PANEL FOTOVOLTAICO: KC13-07 MCA. KYOCERA  
W: 130 watts  
I CARGA: 7.39 amp  
I CORTO CIRCUITO: 8.2 amp  
V A LA CARGA: 21.9 volts  
V CIRCUITO ABIERTO: 17.6 volts  
MONOCRISTALINO

## 6.1.1 INSTALACION PANELES FOTOVOLTAICOS:

AREA:	14.25	X	6.520	92.9100 m2
RADIACION DICIEMBRE:	3.80	KwH/m3		
KwH:	3.80	X	92.9100	353.06 KwH
HORAS DE RADIACION:	5.00	hr	=	650.00 watts
W:	130			84500.00 watts
CONSUMO:	40333.02	watts		
TIPO DE BATERIA				
CORRIENTE:	672			
DIAS DE AUTONIMIA:	5			
TOTAL	3361	amp/HR		

Se utilizara 1 panel MCA. KYOCERA modelo KC13-07 ubicado en la azotea del teatro con dimensiones de 14.25 x 6.50mt y una batena de gel mca. Ibersolar modelo 24 OPzV 3000 de 3500 amp/hr, dimenciones 214x576x816 mm, peso 205kg



CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

## 6. PROYECTO DE INSTALACIONES 6.2 INSTALACION HIDROSANITARIA



---

## 6.2 INSTALACION HIDROSANITARIA:

- **GENERALIDADES.**

Se diseñara un Centro Regional para las artes en Tlalnepantla estado de Baz, que dará servicio a 2 500 habitantes. Se hará el calculo solo de una parte del edificio, el Teatro. Para la operación de inmueble, se construirán los sistemas Hidráulicos, sanitarios y pluviales de acuerdo a la descripción siguiente:

- **INSTALACION HIDRÁULICA.**

La cisterna se abastecerá con una toma de agua potable municipal de 38 mm de diámetro, En la cisterna se localizará el equipo de bombeo compuesta por 2 bombas sumergibles, las cuales succionan el agua de la cisterna, para conducir el Agua Potable al cuarto de Maquinas con tubería de diámetro de 64 mm.

Agua Fría.

El Agua Potable procedente de la cisterna se suministrara a los servicios, muebles y equipos que demandan agua fría, con la seguridad de que no existirá el problema de incrustaciones en equipos y tubería.

Agua Caliente para Servicios.

Todos los muebles que requieren agua caliente, se interconectarán a través de tubería de cobre aislada térmicamente con fibra de vidrio, el agua fría se calentara por medio de paneles solares colocados en la losa de azotea y de ahí se suministrara a las regaderas del área de camerinos.

Agua Tratada

El Agua Tratada será procedente de la planta de tratamiento ubicada a un costado del teatro, y suministrara agua tratada a muebles sanitarios públicos y de empleados, y la tubería será de Polipropileno.

---

## 6.2 INSTALACION HIDROSANITARIA:

- **INSTALACION SANITARIA.**

*Drenaje de Aguas Residuales.*

*En el interior inmueble, se harán redes independientes de Aguas Negras, Aguas Grises y Aguas Pluviales.*

*Drenaje de Aguas Negras.*

*Las Aguas Negras procedentes de Sanitarios públicos y de empleados, serán conducidas al exterior del local por tubería de P.V.C. Ced. 40, fluyendo por gravedad hasta llegar a la Red Municipal o la Fosa séptica, según sea el caso.*

*Drenaje de Aguas Grises.*

*Las Aguas de desechos producidos por lavabos, regaderas, agua pluvial y coladeras de piso, serán conducidas al exterior por una red de tubería de P.V.C. Ced. 40, que descargarán en la Planta de Tratamiento, como se indica en los planos correspondientes.*

## 6.2.1 INSTALACION HIDRÁULICA:

### 6.2.1.1 CALCULO DE GASTOS.

a) Gasto medio diario anual = Consumo diario expresado en litros por segundo.

$$\begin{aligned} Q_{md} &= (\text{dotación} \times \text{población}) / 86400 \\ Q_{md} &= (25 \times 2500) / 86400 = 0.72 \text{ l/s} \end{aligned}$$

b) Gasto máximo diario = Gasto medio diario por un coeficiente de diversidad diaria.

$$\begin{aligned} Q_{maxd} &= (\text{gasto medio diario anual})(\text{coeficiente de variación diaria} = 1.2) \\ Q_{maxd} &= (0.72 \text{ l/s})(1.2) = 0.86 \text{ l/s} \end{aligned}$$

c) Gasto máximo horario = Esta dado en base a los muebles instalados.

$$\begin{aligned} Q_{mh} &= (\text{gasto medio diario})(\text{coeficiente de variación horaria} = 1.5) \\ Q_{mh} &= (0.86)(1.5) = 1.3 \text{ l/s} \end{aligned}$$

### 6.2.1.2 TOMA MUNICIPAL

a) El diámetro de la toma municipal se calcula con la ecuación siguiente:

$$\begin{aligned} D^2 &= 4 Q / \pi V \\ \text{Donde : } D &= \text{Diámetro de la toma} \\ Q &= \text{Gasto máximo diario} \\ V &= \text{Velocidad media (considerando } V = 1 \text{ m/s)} \\ \pi &= 3.1416 \\ D &= \sqrt{(4 \times 0.00130) / (3.1416 \times 1)} \\ &= 0.0406 \text{ m} \end{aligned}$$

Por lo tanto se recomienda una toma municipal mínima de 40 mm .

## 6.2.1 INSTALACION HIDRÁULICA:

### 6.2.1.3 CAPACIDAD DE CISTERNA.

De acuerdo al artículo 150 del RCDF, la capacidad mínima de la cisterna, debe ser el equivalente a dos veces la demanda diaria.

$$\begin{aligned} \text{Cm.} &= 2(Dd) \\ \text{Cm.} &= 2500 \times 25 = 2(62500) \\ &= 125000 \end{aligned}$$

El 70% de agua será potable, y el 40% será de reuso.

CAP. CISTERNA POTABLE: 8 750 lts.

CAP. CISTERNA REUSO: 5000 lts

### 6.2.1.4 ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

El abastecimiento de agua potable será por un equipo hidroneumático dúplex con un gasto de :

Asignación de Unidades-Mueble.

MUEBLE	CANTIDAD	U.M	TOTAL
WC CON FLUXOMETRO	16	10	160
LAVABOS	18	2	36
REGADERAS	10	2	20
TOTAL	44		216 U.M.

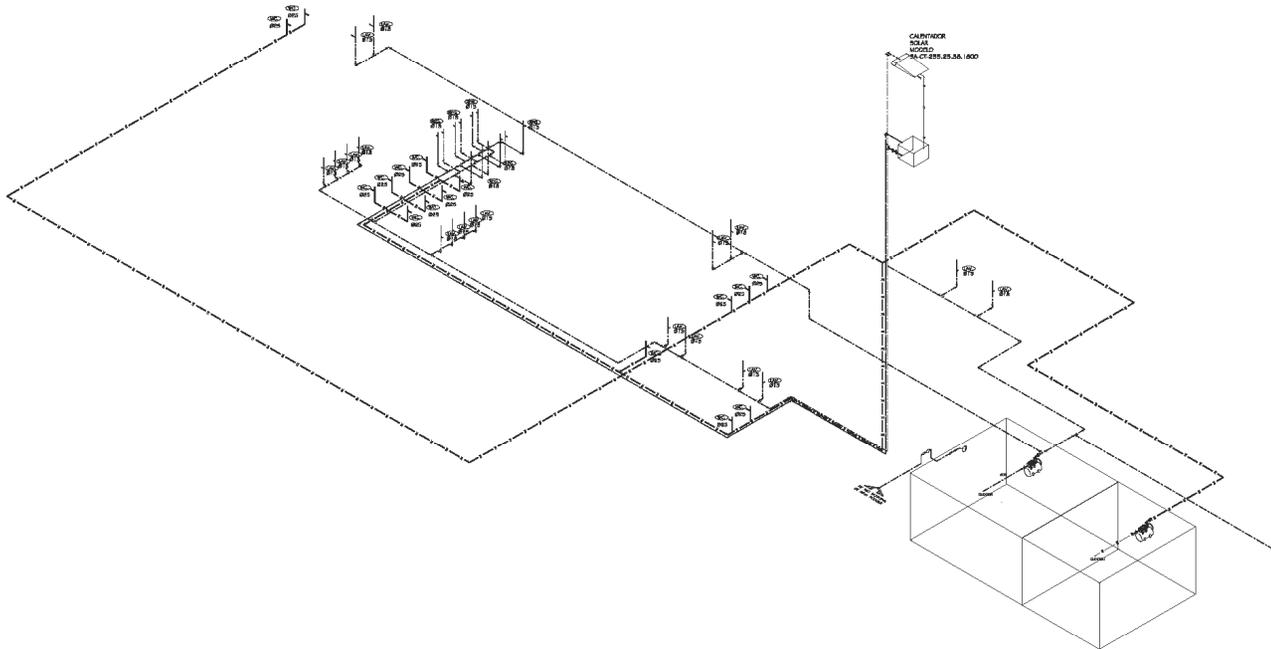








# 6.2.1 INSTALACION HIDRÁULICA:



NOTAS:

- ┆ CODO DE 90° HACIA ABAJO
- ┆ TEE CON SALIDA HACIA ABAJO
- ┆ CONDICION TEE
- ┆ CODO DE 90°
- ┆ VALVULA DE GLOBO
- ┆ VALVULA CHECK

## INSTALACION HIDRAULICA

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA  
LAS ARTES

TEATRO

ESCA: 1/2" = 1' | ACOT: METROS | TECNIA 2009

ISOMETRICO



PROYECTO:

FLORES SOUTO ARELY

IH-05

## 6.2.2 INSTALACION SANITARIA:

### 6.2.2.1 DRENAJES DE AGUAS NEGRAS

#### SANITARIOS PÚBLICOS Y DE EMPLEADOS

El dimensionamiento de los colectores de aguas residuales se hará de acuerdo a los diámetros requeridos para cada mueble. La acumulación de gastos se hará en base al método de HUNTER con la acumulación de unidades mueble; por lo tanto el colector principal tendrá las siguientes características.

MUEBLE	CANTIDAD	U.M.	TOTAL
WC CON FLUXOMETRO	16	5	80
MINGITORIOS	3	2	18
TOTAL	19		98 U.M.

## 6.2.2 INSTALACION SANITARIA:

DIÁMETRO MM	CUALQUIER RAMAL HORIZONTAL	BAJADA DE 3 PISOS O MENOS	TOTAL EN LA BAJADA	MÁS DE 3 PISOS	TOTAL EN UN PISO
38	3	4	8		2
50	6	10	24		6
32	1	2	2		1
64	12	20	42		9
75	20 (1)	30 (1)	60 (1)		16 (1)
100	160	240	5,000		90
150	620	960	1,900		350
200	1,400	2,200	3,600		600
250	2,500	3,800	5,600		1,000
300	3,900	6,000	8,400		1,500

Cuando se descargue un inodoro, el diámetro mínimo será de 100mm; por lo tanto; cada colector principal será de 100 mm (mínimo con una pendiente mínima de 2%, conduciendo un gasto máximo instantáneo de 4.45 LPS con  $V = 0.92$  MPS y  $H/d = 0.48$

## 6.2.2 INSTALACION SANITARIA:

### 6.2.2.2 DRENAJES DE AGUAS GRISES

El dimensionamiento de los colectores de aguas residuales se hará de acuerdo a los diámetros requeridos para cada mueble. La acumulación de gastos se hará en base al método de HUNTER con la acumulación de unidades mueble; por lo tanto el colector principal tendrá las siguientes características.

MUEBLE	CANTIDAD	U.M.	TOTAL
LAVABOS	18	1	18
REGADERAS	6	2	12
COLADERAS	11	2	22
TOTAL	35		52 U.M.

## 6.2.2 INSTALACION SANITARIA:

### TABLAS DE APOYO:

DIMENSIONES DE LOS REGISTROS:

PROFUNDIDAD	DIMENSIONES
HASTA DE UN M	0.40M X 0.60 M
DE 1.0 A 1.5 M	0.50 X 0.70 M
DE 1.5 A 1.8 M	0.60M X 0.80 M

SEPARACION MAXIMA DE LOS REGISTROS:

DIÁMETRO DEL TUBO (MM)	SEPARACIÓN MÁXIMA (M)
15	10
20	10
25	20
30	30

## 6.2.2 INSTALACION SANITARIA:

DIÁMETRO DE LA BAN (MM)	UNIDADES MUEBLE CONECTADAS	LONGITUD MÁXIMA DE LA VENTILACIÓN ( METROS )							
		C.D.V. 32 MM	C.D.V. 38 MM	C.D.V. 50 MM	C.D.V. 64 MM	C.D.V. 75 MM	C.D.V. 100 MM	C.D.V. 150 MM	C.D.V. 200 MM
32	2	9							
38	8	15	46						
38	10	9	30						
50	12	9	23	61					
50	20	8	15	46					
64	42		9	30	91				
75	10		9	30	61	185			
75	30			18	61	152			
75	60			15	25	122			
100	100			11	30	79	305		
100	200			9	28	76	274		
100	500			6	21	55	213		
150	350				8	15	61	396	
150	620				5	9	38	335	
150	960					7	30	305	
150	1900					6	21	213	
200	600						15	152	396
200	1400						12	122	366
200	2200						9	107	335
200	3500						8	76	244
250	1000							38	305
250	2500							30	152
250	3800							25	107
250	5600							18	76

## 6.2.2 INSTALACION SANITARIA:

### 6.2.2.3 RED DE AGUAS PLUVIALES

Se captaran y reutilizaran las aguas pluviales, en azoteas se hara por medio de bajadas pluviales, en plazas, patios y estacionamientos se proyectaran alcantarillado pluvial, y se llevaran a la cisterna de agua de reuso que posteriormente se utilizara en WCs y para riego.

DIAMETRO		PRECIPITACION PLUVIAL	2% DE PENDIENTE
PULGADAS	MM	100 MM/HR	200 MM/HR
3	75	167 M2	93
4	100	334 M2	175
5	125	511 M2	273
6	150	892 M2	394
8	200	1,393 M2	791

## 6.2.2 INSTALACION SANITARIA:

Ø COLECTOR		AREA DE AZOTEA POR M2		UNIDADES DE DESCARGA		
PULGADAS	MM	1% PENDIENTE	2% PENDIENTE	1%	2%	3%
4	100	231	297	84	96	114
5	125	418	537	162	216	264
6	150	743	929	300	450	600
8	200	1 672	2 090	900	1 392	2 220
10	250	3 809	5 481	1 800	2 520	3 900
12	300			3 084	4 320	6 912

---

## 6.2.2 INSTALACION SANITARIA:

### 6.2.2.4 RED DE AGUAS PLUVIALES

precipitacion pluvial en el mes mas lluvioso = 235.8  
2% de pendiente

BAP. 1 = area = 697 mt<sup>2</sup>  
= 6" = 150mm

BAP. 2 = area = 122.3  
= 4" = 100mm

BAP. 3 = area = 307 mt<sup>2</sup>  
= 5" = 125mm

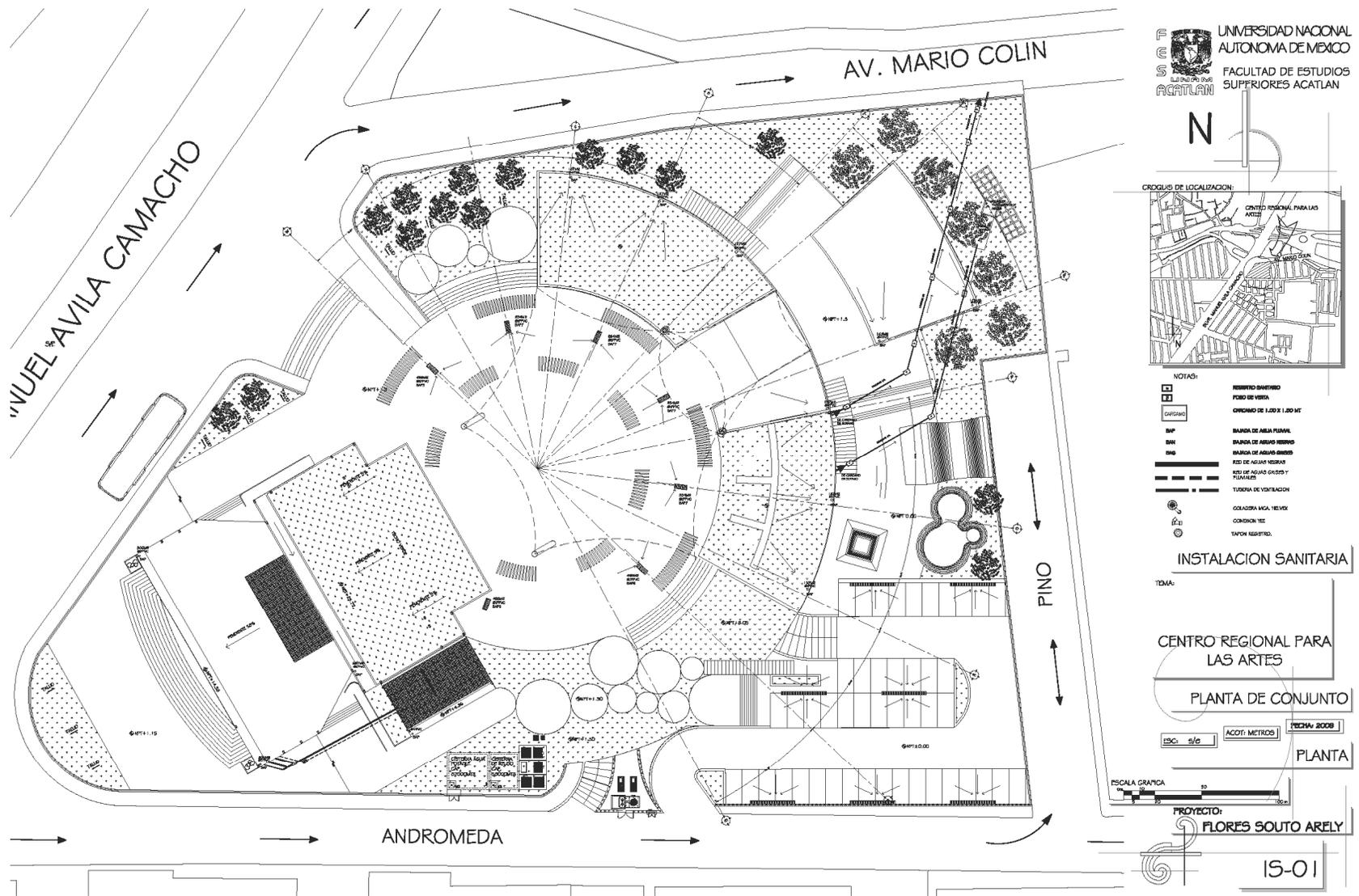
BAP. 4 = area = 307 mt<sup>2</sup>  
= 5" = 125mm

BAP. 5 = area = 498 mt<sup>2</sup>  
= 5" = 125mm

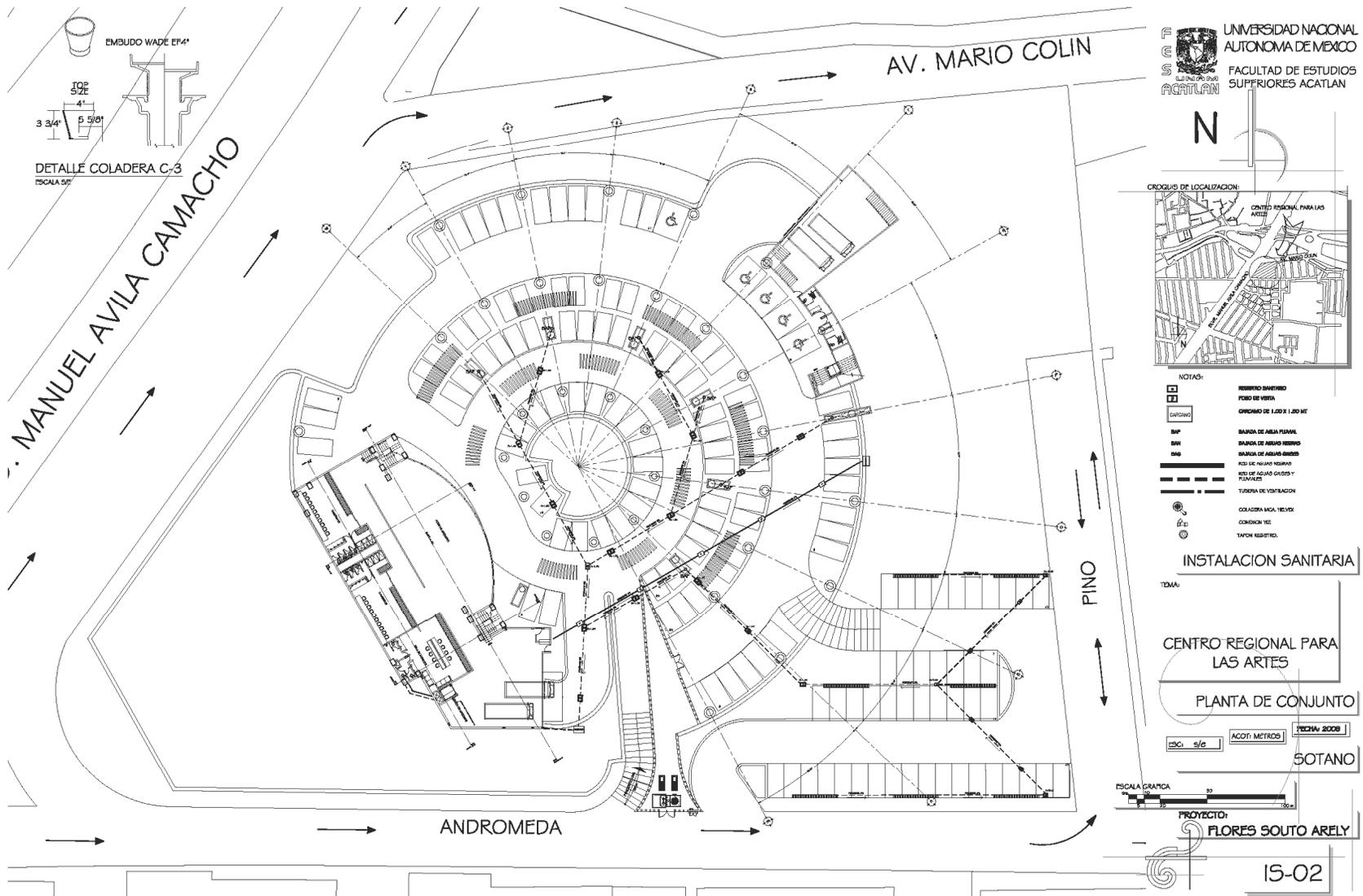
BAP. 6 = area = 310mt<sup>2</sup>  
= 5" = 125mm

BAP. 7 = area = 234 mt<sup>2</sup>  
= 4" = 100mm

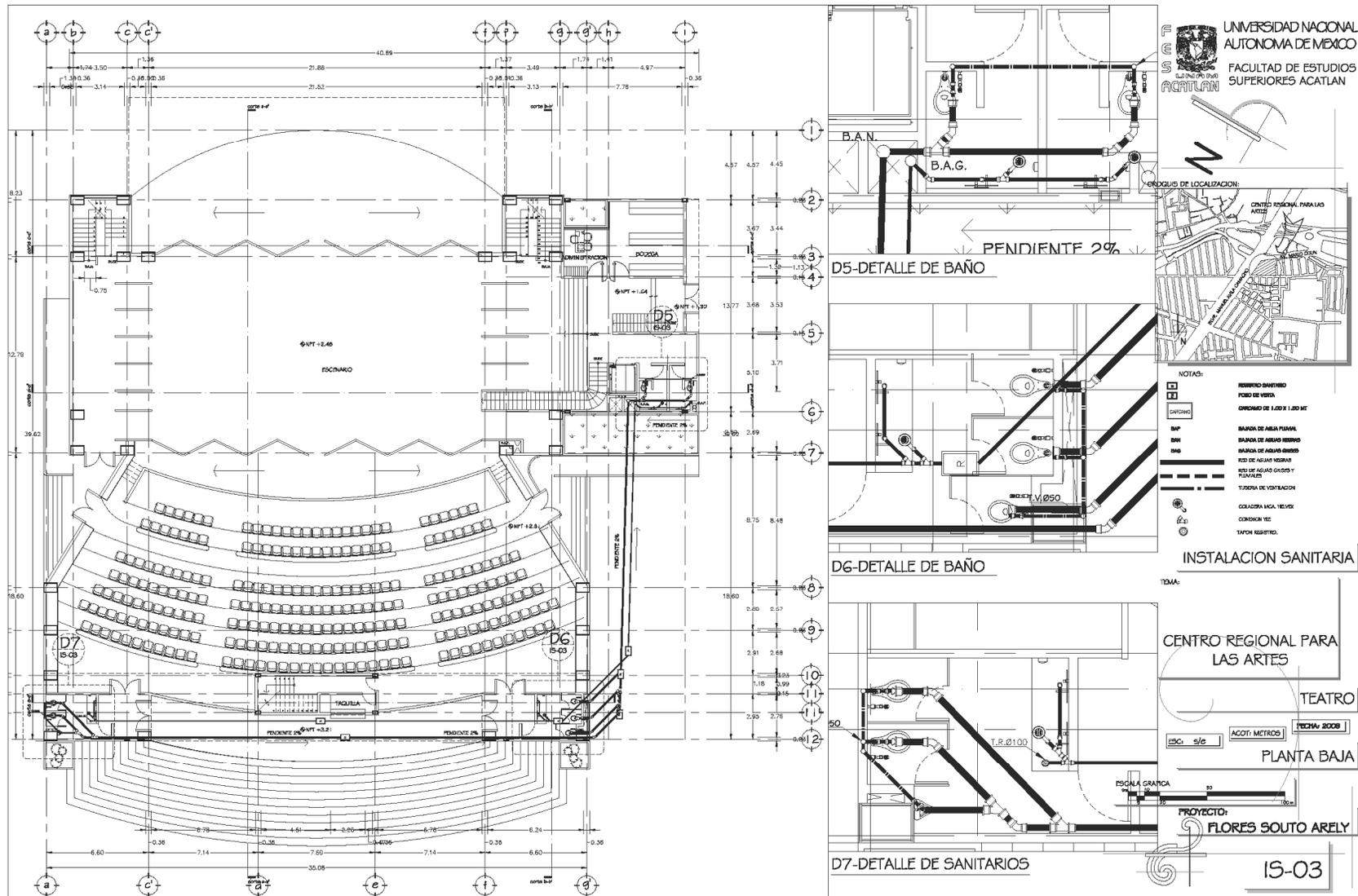
## 6.2.2 INSTALACION SANITARIA:



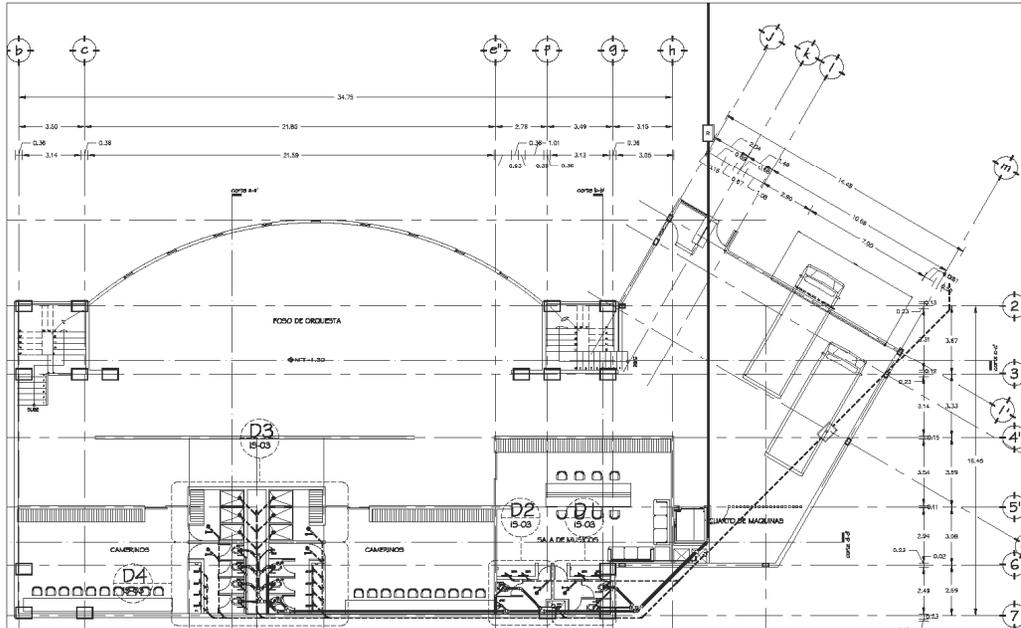
# 6.2.2 INSTALACION SANITARIA:



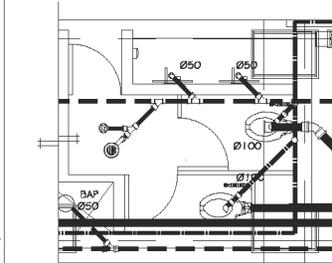
## 6.2.2 INSTALACION SANITARIA:



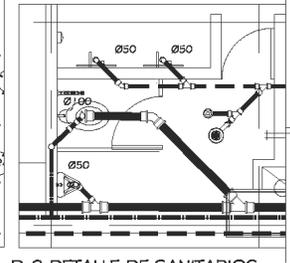
# 6.2.2 INSTALACION SANITARIA:



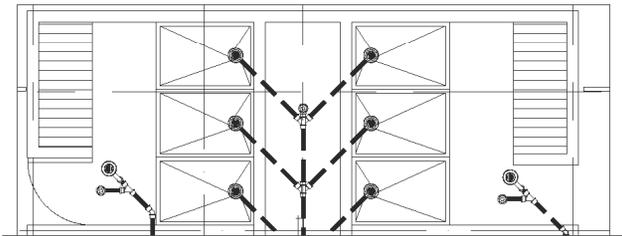
PLANTA SOTANO



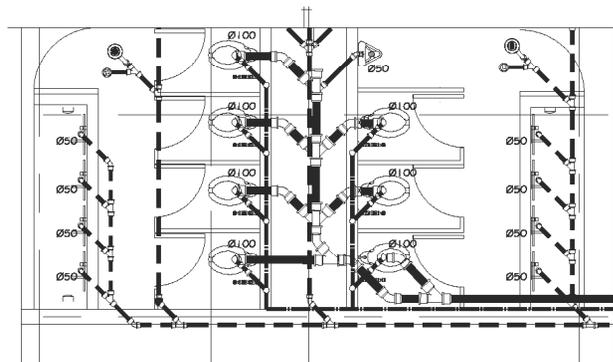
D-1 DETALLE DE SANITARIOS



D-2 DETALLE DE SANITARIOS

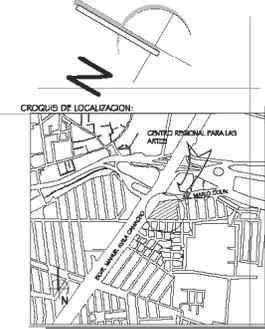


D-4 DETALLE DE SANITARIOS



D-3 DETALLE DE SANITARIOS

F E S UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 LA BUENA VISTA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN  
 ACATLAN



NOTAS:

- TUBERIA DE AGUAS NEGRAS PVC SANITARIO
- - - TUBERIA DE AGUAS GRISAS PVC SANITARIO
- TUBERIA DE VENTILACION
- C1 COLADERA
- ⊙ T.R. TAPON REGISTRADO

## INSTALACION SANITARIA

T.M.A:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

SOTANO

1:50 1/4" = 1'0" ACOPI: METROS

PLANTA

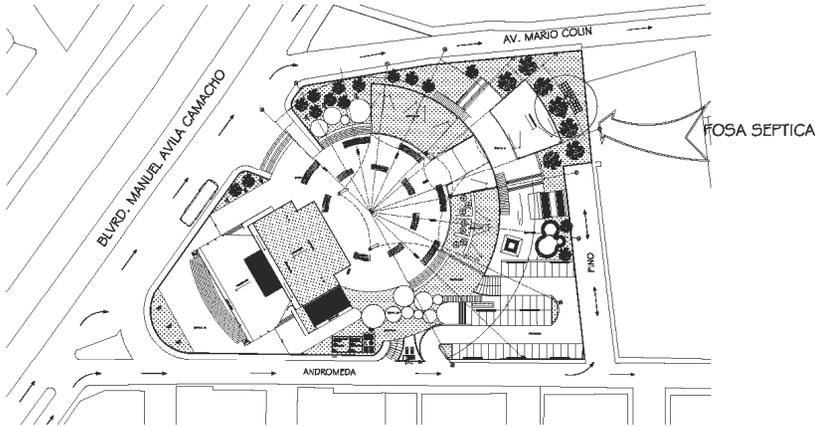
ESCALA GRAFICA 0 50 100

PROYECTO:

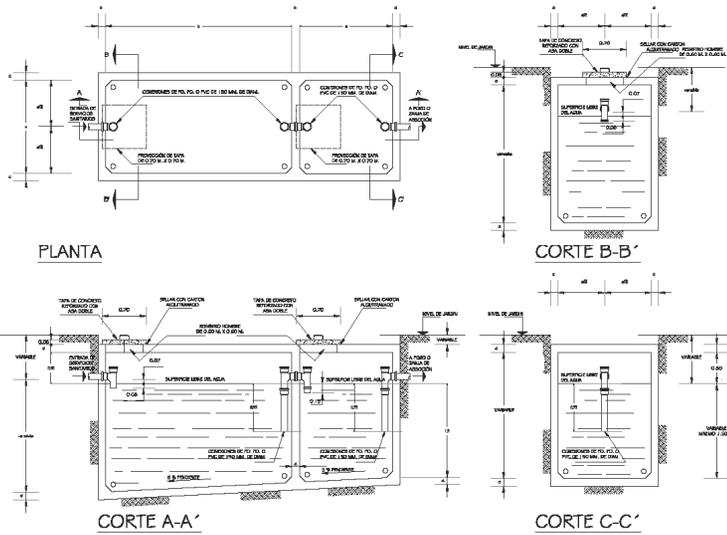
FLORES SOUTO ARELY

15-04

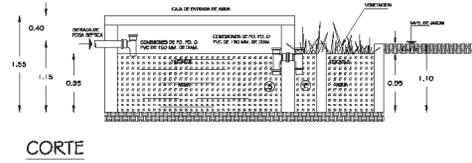
# 6.2.2 INSTALACION SANITARIA:



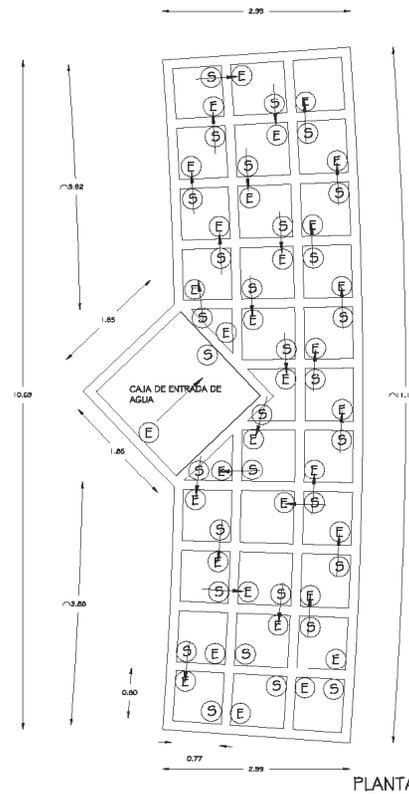
PLANTA DE REFERENCIA



FOSEA SEPTICA



CORTE



POZO DE ABSORCION

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN



NOTAS:

FOSEA SEPTICA	
CAPACIDAD	DIMENSIONES
400	4 x 3
19.00	2.00 x 4.10
19.50	2.00 x 4.16
20.00	2.11 x 4.22

NOTAS:  
 \* USAR ESTE PLANO EXCLUSIVAMENTE PARA LAS RISE.  
 MEDICIONES:  
 - MEDICIONES EN METROS  
 - DIAMETROS DE TUBERIAS EN METROS  
 - POSICIONES MANEJAS DE TUBERIA DE ENTUBA 2 1/2  
 - LA CANTIDAD DE TUBOS DE LA FOSEA SEPTICA DESEA DE SALIR FROM ESTE PROYECTO.  
 (S) TUBO DE SALIDA  
 (E) TUBO DE ENTRADA  
 (A) TUBO DE AGUA

INSTALACION SANITARIA

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

CONJUNTO

ESC. SVT | ACOT. METROS | FECHA 2008

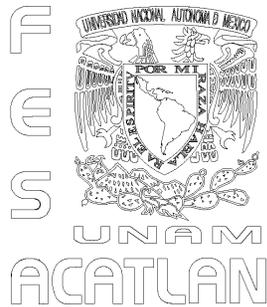
FOSEA SEPTICA

ESCALA GRAFICA

PROYECTO:

FLORES SOUTO ARELY

IS-05



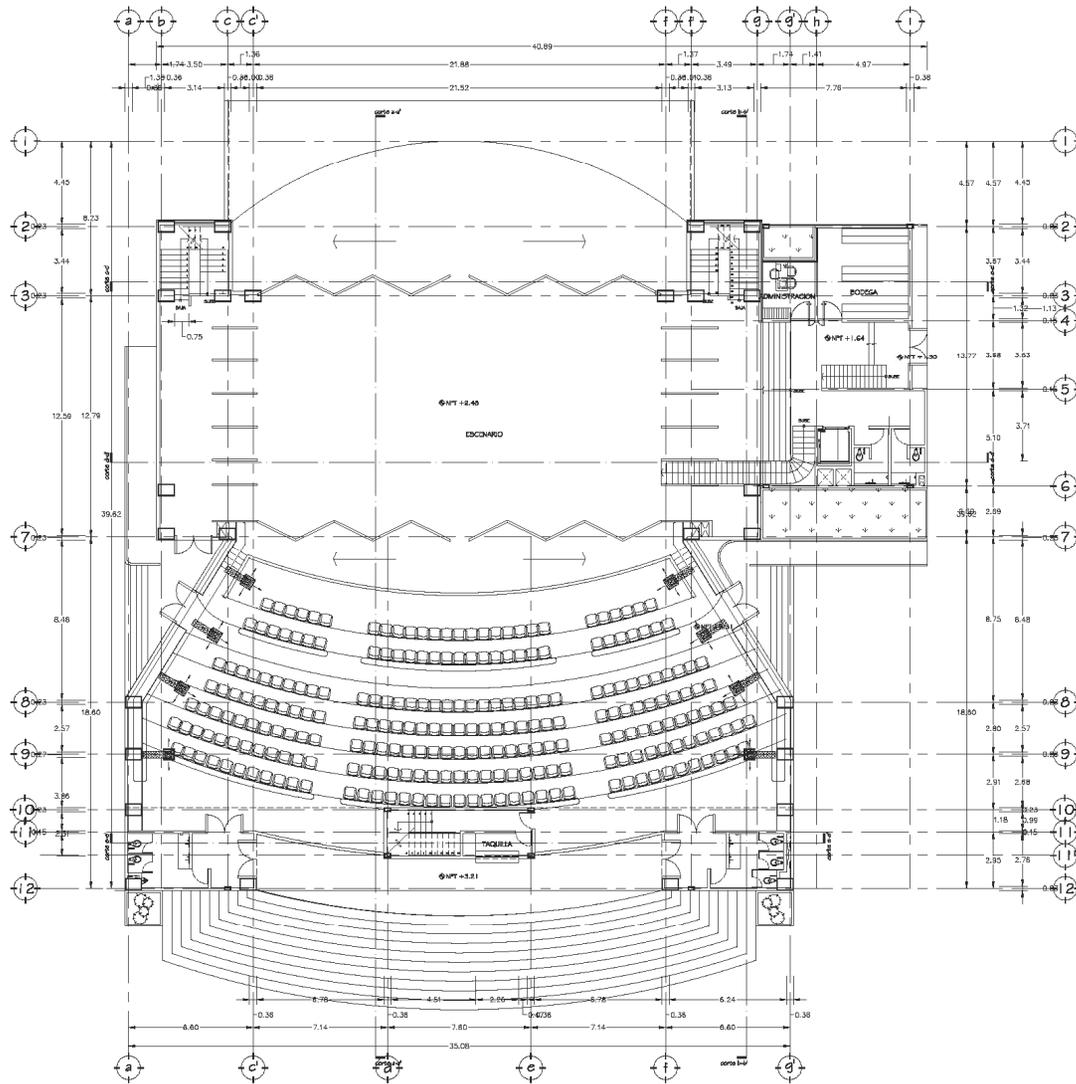
CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

## 6. PROYECTO DE INSTALACIONES

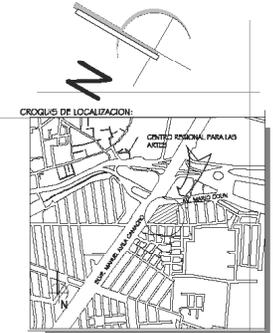
### 6.3 AIRE ACONDICIONADO



# 6.3 AIRE ACONDICIONADO:




**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN**



- NOTAS:
-  UNIDAD CENTRAL DE AIRE ACONDICIONADO.
  -  REJILLA DE AIRE ACONDICIONADO.
  -  REJILLA PASIVA DE AIRE ACONDICIONADO.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.
  -  REJILLA DE INSERCIÓN.

PLANTA BAJA

TOMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

TEATRO

ACOT: 1/50

ACOT: METROS

TECMA 2008

AIRE ACONDICIONADO

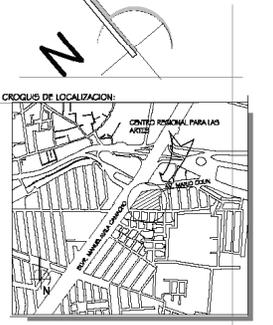
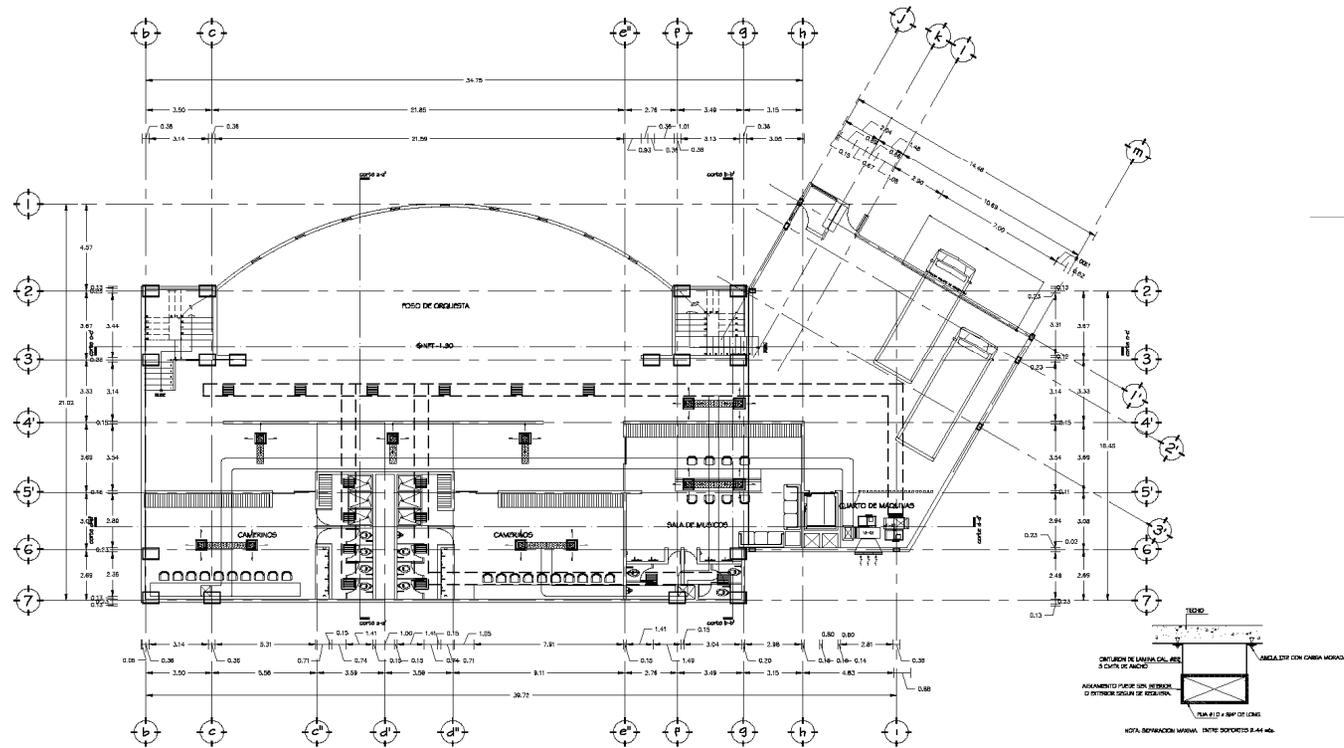
ESCALA GRAFICA

PROYECTO:

FLORES SOUTO ARELY

AA-01

# 6.3 AIRE ACONDICIONADO:



- NOTAS:
- REPARTIDOR DE AIRE ACONDICIONADO.
  - RETORNO DE AIRE ACONDICIONADO.
  - UNIDAD FUENTE DE AIRE ACONDICIONADO.
  - VENTILADOR DE EXHAUSTIÓN.
  - VENTILADOR DE INTENCIÓN.
  - DISTRIBUIDOR DE INTENCIÓN DE AIRE VENTILADO.
  - REJILLA DE INTENCIÓN DE AIRE (DISTRIBUCIÓN).
  - REJILLA DE RETORNO.
  - REJILLA DE EXHAUSTIÓN.
  - REJILLA DE TOMA DE AIRE EXTERNA.
  - RESERVUARIOS.
  - DISTRIBUIDOR CONTRA RUIDO.

**AIRE ACONDICIONADO**

TEMA:

**CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES**

TEATRO

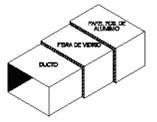
ESC. SUE. ACOTL. METROS. FECHA: 2008

**PLANTA SOTANO**

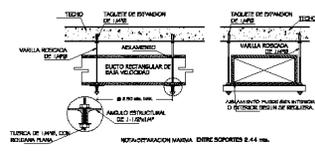
ESCALA GRÁFICA: 1/50

PROYECTO: FLORES SOUTO ARELY

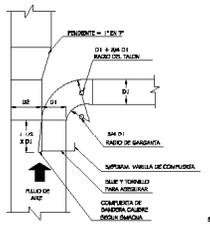
AA-02



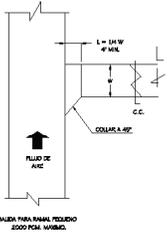
DETALLE DE AISLAMIENTO PARA DUCTOS EN INTERIORES  
ESC. 5/8"



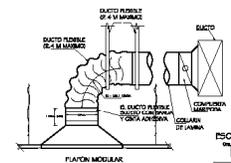
DETALLE DE SOPORTE PARA DUCTOS RECTANGULAR MENORES A 30"  
ESC. 1/4"



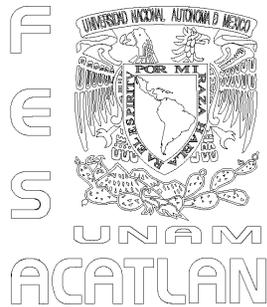
DETALLE DE SOPORTE PARA DUCTOS RECTANGULAR MAYOR A 30"  
ESC. 1/4"



DETALLE DE RAMALES TIPO PARA DUCTOS  
ESC. 1/4"



ARREGLO TIPO DIFUSOR MODULAR  
ESC. 1/4"



CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

## 6. PROYECTO DE INSTALACIONES

### 6.4 INSTALACIONES ESPECIALES



---

## 6.4.1 INSTALACION CONTRA INCENDIO:

- **GENERALIDADES.**

El abastecimiento contra incendios (20 000 lt) se juntara con el abastecimiento total del edificio, en la cisterna que se encuentra a un costado del teatro.

- **CRITERIOS DE DISEÑO**

PROYECTO: Centro social

UBICACIÓN: Blvd. Manuel Ávila Camacho, esq. Mario Colín s/n. col . Valle de los Pinos C.P. 54040

CLASIFICACION: Grupo 5 intensamente combustibles

FUEGO CLASE: A

TOMA SIAMESA A CADA 90 MT.

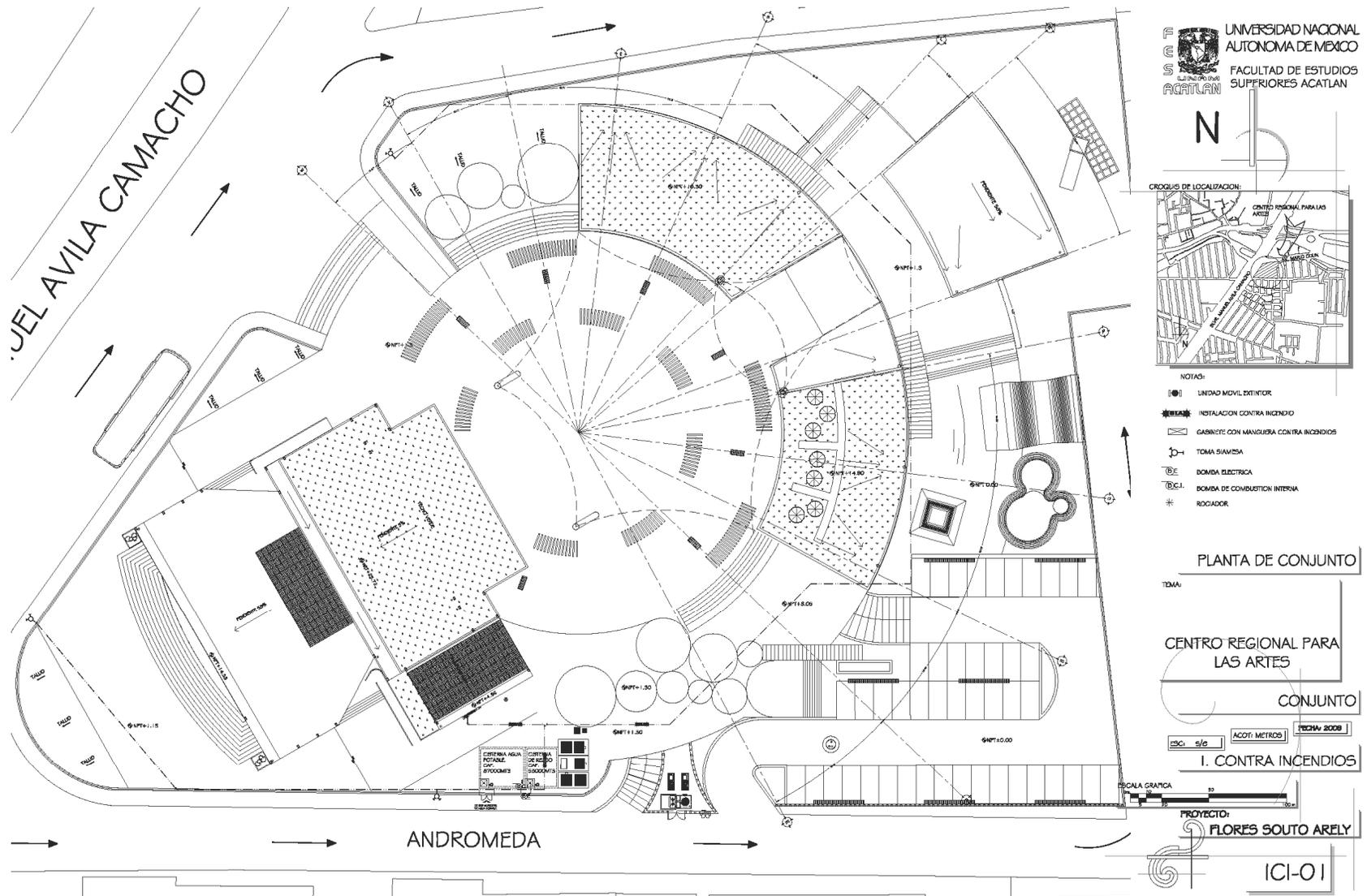
SALIDAS DE HIDRANTE: 1 1/2"

RED PRINCIPAL: 3" máximo

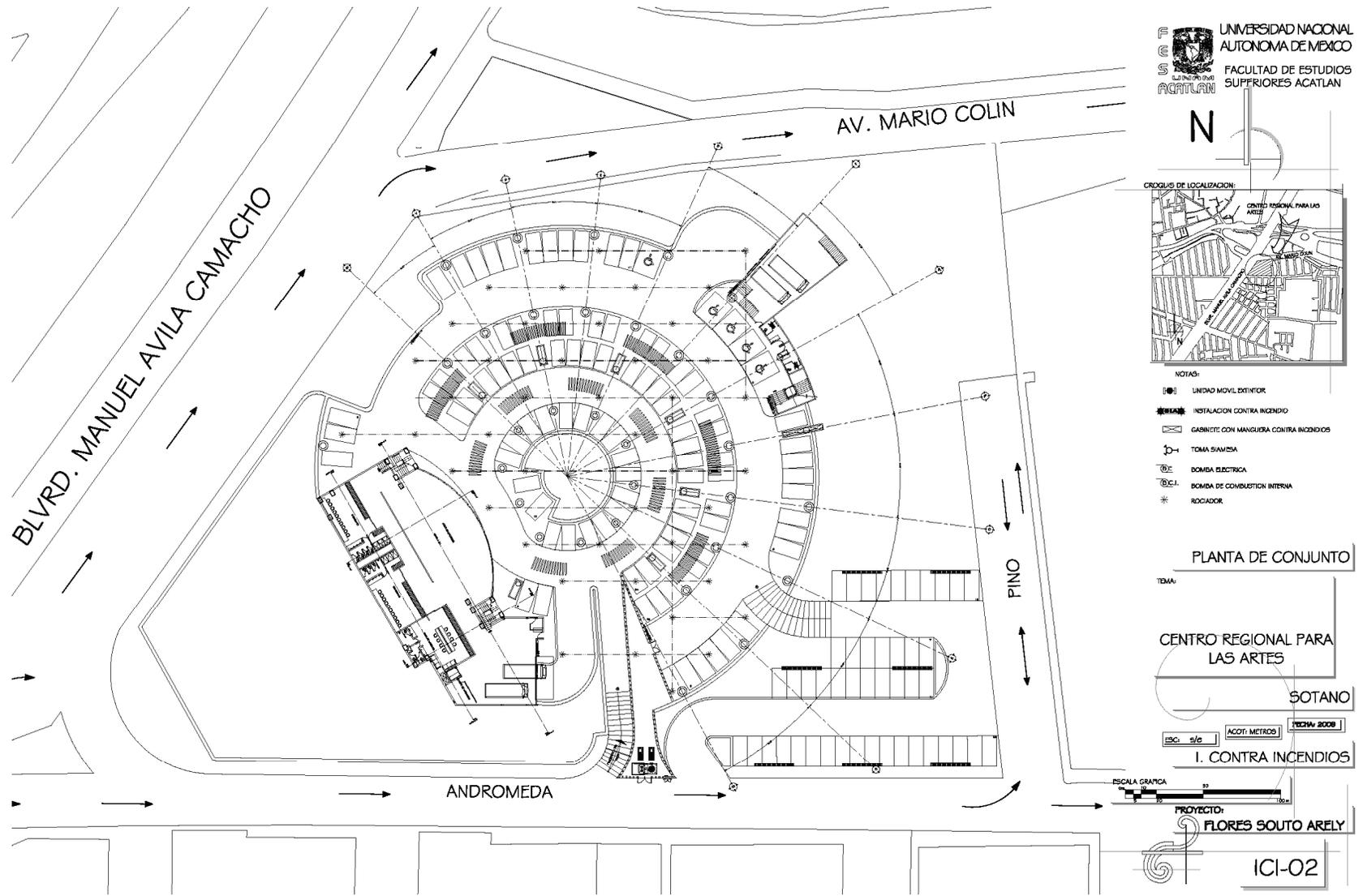
RED SECUNDARIA: 2" máximo

EXTINTOR TIPO: Agua a presión

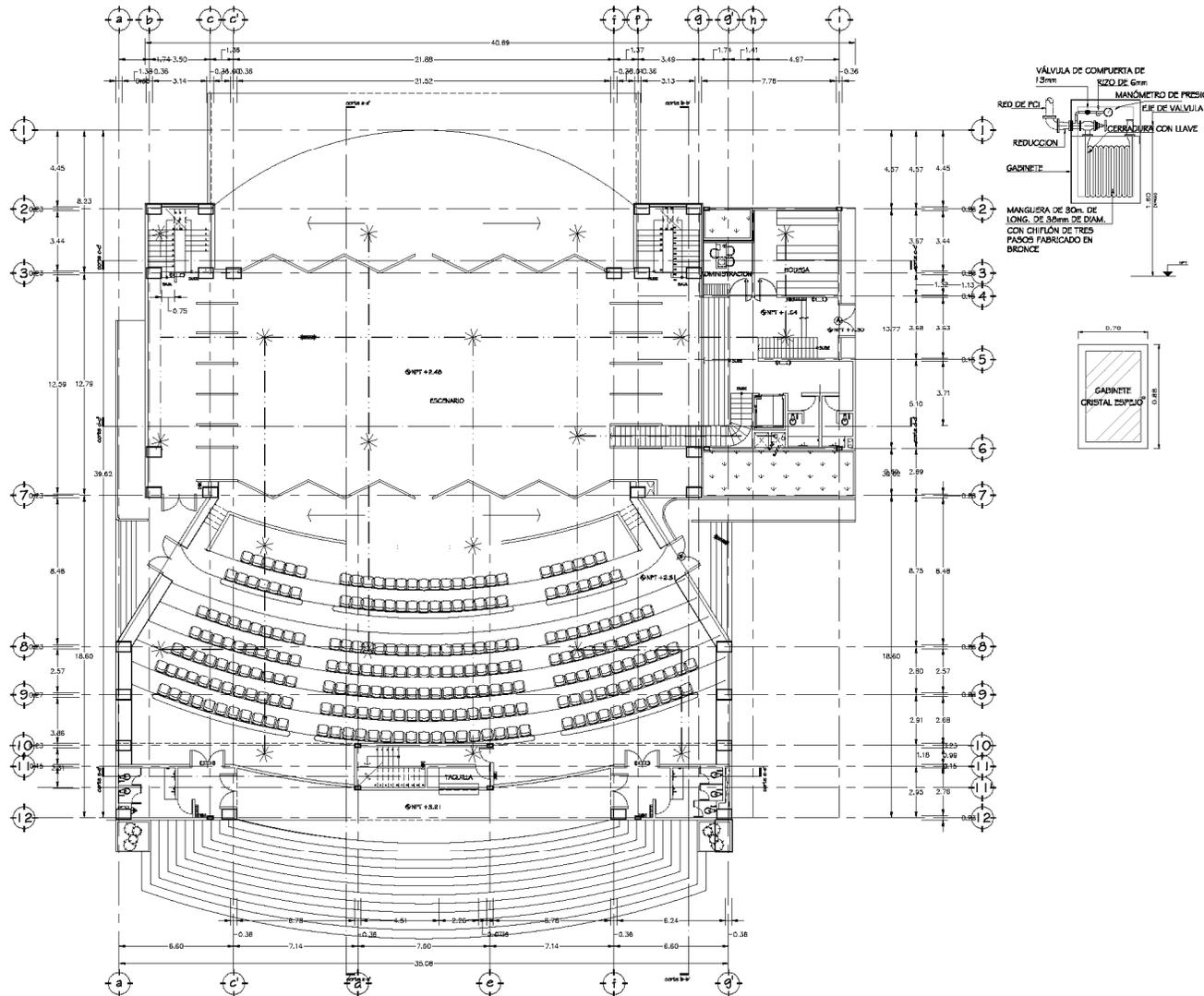
# 6.4.1 INSTALACION CONTRA INCENDIO:



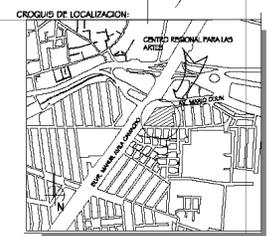
# 6.4.1 INSTALACION CONTRA INCENDIO:



# 6.4.1 INSTALACION CONTRA INCENDIO:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN



- NOTAS:
- UNIDAD MOVIL EXTINGUIDOR
  - ★ INSTALACION CONTRA INCENDIO
  - ▭ GABINETE CON MANGUERA CONTRA INCENDIOS
  - ⊕ TOMA SIAMESA
  - ⊖ BOMBA ELECTRICA
  - ⊖ BOMBA DE COMBUSTION INTERNA
  - \* ROCIADOR

## INSTALACION CONTRA INCENDIOS

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

TEATRO

ACOTI METROS

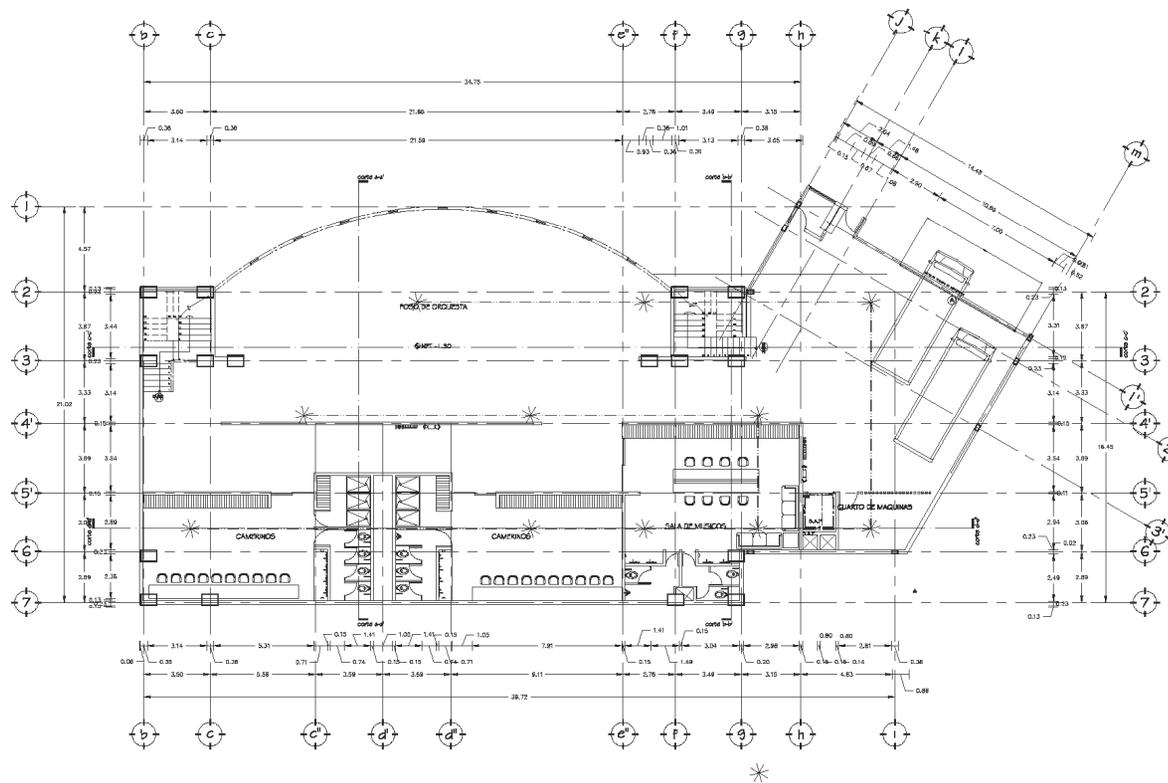
PLANTA BAJA

ESCALA GRAFICA

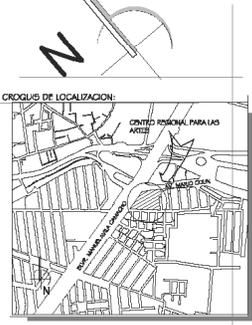
PROYECTO: FLORES SOUTO ARELY

ICI-03

# 6.4.1 INSTALACION CONTRA INCENDIO:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN



- NOTAS:
- ☒ UNIDAD MOVIL EXTINGUIDOR
  - ☒ INSTALACION CONTRA INCENDIO
  - ☒ GABINETE CON MANGUERA CONTRA INCENDIOS
  - ☒ TOMA SIAMESA
  - ☒ BOMBA ELECTRICA
  - ☒ BOMBA DE COMBUSTION INTERNA
  - \* ROCADOR

INSTALACION CONTRA INCENDIOS

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

TEATRO

SOTANO

ESCALA: 1/50

ACOT: METROS

FECHA: 2008

PROYECTO: FLORES SOUTO ARELY

ICI-04



## 6.4.2 ACUSTICA

MATERIALES	COEFICIENTE DE ABSORCION*	AREA	
Concreto	0.01	14.4	0.144
Madera	0.40	210.86	84.344
Panel w Poliestireno 1"	0.80	107.42	85.936
Alfombra	0.25	295.27	73.8175
Alucubond	0.05	201.71	10.0855
Plafon acustico	0.80	138.44	110.752
Personas	0.388	250	97
<b>Total sala llena</b>			<b>462.08</b>
<b>Total sala vacia</b>			<b>365.08</b>

Vol. Total **3293.22 m3**

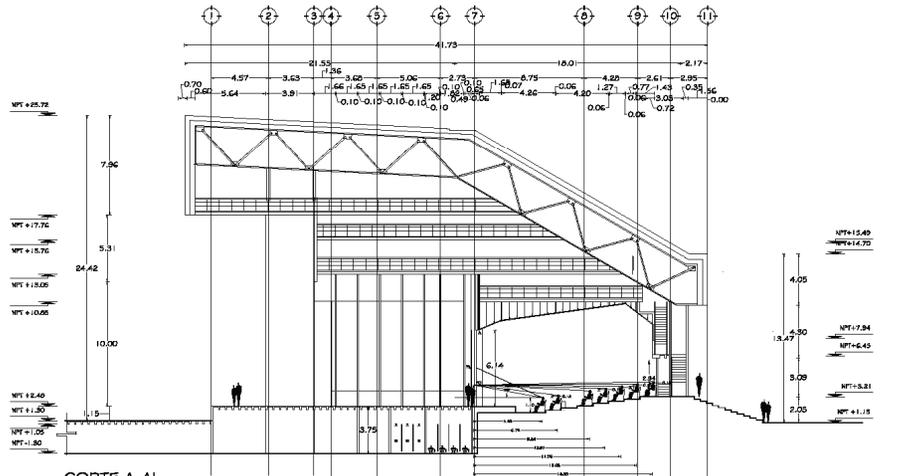
Log. Vol 3.5176

TIEMPO DE REVERVERACION	
Sala llena	1.17
Sala vacia	1.66

TIEMPO DE REVERVERACION IDEAL	
Minimo	1.16
Maximo	1.66

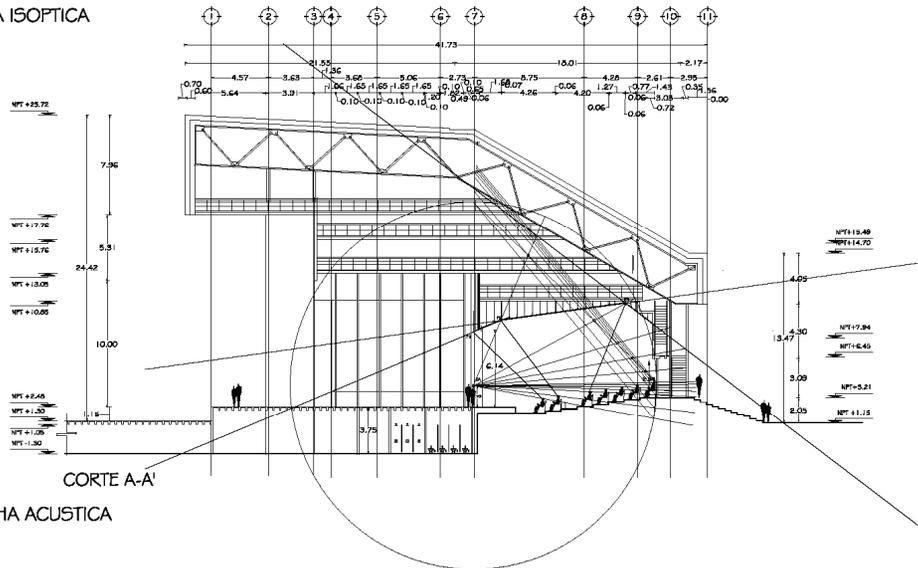
\*FUENTE: [http://sistemas.itlp.edu.mx/tutoriales/instalaciones/tema\\_42.htm](http://sistemas.itlp.edu.mx/tutoriales/instalaciones/tema_42.htm), Cálculo Acústico

# 6.4.3 ISOPTICA



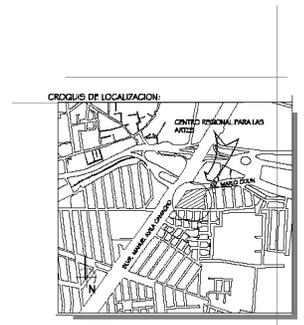
CORTE A-A'

TRAZO CURVA ISOPTICA



CORTE A-A'

TRAZO CONCHA ACUSTICA



- NOTAS:
- A ALTURA DE BOGASCENA
  - FM PUNTO MEDIO
  - PO PUNTO OBSERVADO
  - EA SENSOR AGUSTADO
- 1.- LA VISIBILIDAD SE CALCULARÁ MEDIANTE EL TRAZO DE ISOPTICA A PARTIR DE UNA CONSTANTE 'K' EQUIVALENTE A LA DIFERENCIA DE NIVELES COMPROMIDA ENTRE EL OJO DE UNA PERSONA Y LA PARTE SUPERIOR DE LA GADISA DEL ESPECTADOR, QUE SE ENCUENTRE EN LA FILA INMEDIATA INFERIOR, ESA CONSTANTE TENDRÁ UN VALOR MÍNIMO DE OCHO CENTÍMETROS + 1.3 CM.
  - 2.- CÁLCULO DE ISOPTICA EN CINES, EL ÁNGULO VERTICAL FORMADO POR LA VISUAL DEL ESPECTADORES Y UNA LÍNEA NORMAL AL CENTRO DE LA PANTALLA NO DEBERÁ EXCEDER DE 30.

PROYECTO INSTALACIONES

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

TEATRO

ESQ. 5/6 ACOT. METROS TECN. 2009

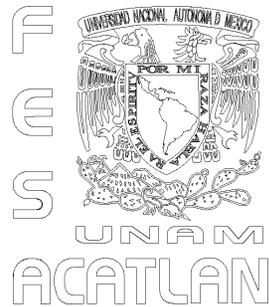
TRAZO ACUSTICA-ISOMPTICA



PROYECTO: FLORES SOUTO ARELY

ISOA-01





CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

7. PROYECTO ESTRUCTURAL

---



---

## 7. PROYECTO ESTRUCTURAL:

### • GENERALIDADES.

Se diseñara un Centro Regional para las artes en Tlalnepantla estado de Baz, que dará servicio a 2 500 habitantes. Se diseñara la estructura del teatro y se calculara un entre eje (no. 7)

### • OBJETIVOS

Se desarrollara el proyecto estructural para el análisis y el diseño de la estructura tomando en cuenta los estados limite de falla y de servicio que marca el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal Vigente.

La estructura será diseñada tomando en cuenta la importancia del inmueble, las características del suelo de acuerdo a sus propiedades.

### • DATOS DE INMUEBLE

PROYECTO: Centro social

UBICACIÓN: Blvrd. Manuel Ávila Camacho, esq. Mario Colín s/n. col . Valle de los Pinos C.P. 54040

TIPO DE ESTRUCTURA: Armaduras de acero apoyadas en columnas de acero. Entrepiso de losa reticular, y losa acero cal. 22 para la cubierta. Muros de Contención y concreto reforzado para el sótano.

CIMENTACION: Zapatas corridas.

### • CRITERIOS DE DISEÑO

Clasificación del Suelo

Tipo I

Regionalización Sísmica

Zona B

Clasificación de la Estructura según su importancia

Grupo A

Factor Dúctil Q

2

Q'

0.8 (por no ser simétrico)

Factor sísmico

0.16 ( 50% ) = 0.24 ( SECCIÓN 1.5.

NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO POR SÍSMO R.C.D.F. VIGENTE.)

Resistencia del Terreno

12 ton/m

## 7. PROYECTO ESTRUCTURAL:

### 7.1 MATRICES DE CARGA

MATRICES DE CARGA LOSAS						WM	WA
<b>Losa de azotea verde</b>							
Arcilla Típica del Valle de México	x   x	0.15 x	1200	=		180	180
Tezontle (Saturado)	x   x	0.15 x	1150	=		172.5	172.5
Peyon				=		5	5
Geomembrana de Polietileno				=		5	5
Impermeabilizante				=		5	5
Firme	x   x	0.05 x	2200	=		110	110
Losa acero cal. 20	x   x	0.063 x	1223	=		77.049	77.049
Carga viva pendiente >5%				=		40	20
<b>Total Losa de Azotea Verde</b>						<b>594.549</b>	<b>574.55</b>
<b>Factor de seguridad</b>		wm	1.5 wa	1.1		<b>891.824</b>	<b>632.00</b>
<b>Losa de Azotea Solar</b>							
Panel Solar				=		30.00	30.00
Enladrillado y escobillado	x   x	0.02 x	1500	=		30.00	30.00
Entortado	x   x	0.02 x	2000	=		40.00	40.00
Impermeabilizante				=		5.00	5.00
Firme	x   x	0.05 x	2200	=		110.00	110.00
Losa acero cal. 20	x   x	0.063 x	1223	=		77.049	77.05
Plafon Acustico				=		850.00	850.00
Carga viva pendiente >5%	x   x	0.15 x	40	=		40	20
<b>Total Losa de Azotea Solar</b>						<b>1182.05</b>	<b>1162.05</b>
<b>Factor de seguridad</b>		wm	1.5 wa	1.1		<b>1773.07</b>	<b>1278.25</b>

## 7. PROYECTO ESTRUCTURAL:

### Losa de Entrepiso Escenario

Losa reticular de concreto armado	x   x	0.278 x 2400	=	667.20	667.20
Fino	x   x	0.01 x 1900	=	19.00	19.00
Adesivo	x   x	0.02 x 1500	=	30.00	30.00
Laminado de Madera			=	55.00	55.00
Carga Viva (R.C.D.D.F.)			=	350	250
<b>Total Losa de Entrepiso Escenario</b>				<b>1121.20</b>	<b>1021.20</b>
<b>Factor de seguridad</b>	wm	1.5 wa	1.1	<b>1681.8</b>	<b>1123.32</b>

### Losa de Entrepiso Tras-Bambalinas

Losa reticular de concreto armado	x   x	0.238 x 2400	=	571.20	571.20
Fino	x   x	0.03 x 1900	=	57.00	57.00
Carga Viva (R.C.D.D.F.)			=	350	250
<b>Total Losa de Entrepiso Tras-Bambalinas</b>				<b>978.20</b>	<b>878.20</b>
<b>Factor de seguridad</b>	wm	1.5 wa	1.1	<b>1467.3</b>	<b>966.02</b>

## MATRICES DE CARGA MUROS

w

### Muros Divisorios de Durock

Panel de cemento Durock	x   x	0.025 x 2200	=	55.00
Pasta texturizada	x   x	0.01 x 35	=	0.35
<b>Total Muros Divisorios de Durock</b>				<b>55.35</b>

### Muro con Loseta Ceramica

Panel de Yeso Hoja RF	x   x	0.025 x 1300	=	32.50
Adhesivo	x   x	0.02 x 1500	=	30.00
Loseta de cerámica	x   x	0.05 x 1000	=	50.00
<b>Total Muro con Loseta Ceramica</b>				<b>112.50</b>

## 7. PROYECTO ESTRUCTURAL:

### Muro con Laminado de Bambu

Panel de Yeso Hoja RF	1	x	1	x	0.03	x	1300	=	32.50
Adhesivo	1	x	1	x	0.02	x	1500	=	30.00
Laminado de Bambu	1	x	1	x	0.05	x	900	=	45.00
<b>Total Muro con Laminado de Bambu</b>									<b>107.50</b>

### Muros Exteriores con Lamina de Alucobon

Alucobon	1	x	1	x	0.06	x	55	=	3.25
Panel Termoacustico	1	x	1	x	0.02	x	1300	=	20.80
<b>Total Muros Exteriores con Lamina de Alucobon</b>									<b>24.05</b>

### Muros Exteriores

Panel de Cemento	1	x	1	x	0.03	x	2400	=	60.00
<b>Total Muros Exteriores</b>									<b>60.00</b>

### Muro de Concreto

concreto reforzado	1	x	1	x	0.05	x	2400	=	120.00
									<b>120.00</b>

### Panel Acustico

Panel de Yeso Hoja RF	1	x	1	x	0.03	x	1300	=	39.00
Pintura									5.00
<b>Total Panel Acustico</b>									<b>44.00</b>

### **MATRICES DE CARGA COLUMNAS**

									<b>w</b>
Columnas compuestas								=	525.00
									<b>525.00</b>

### **MATRICES DE CARGA TRABES**

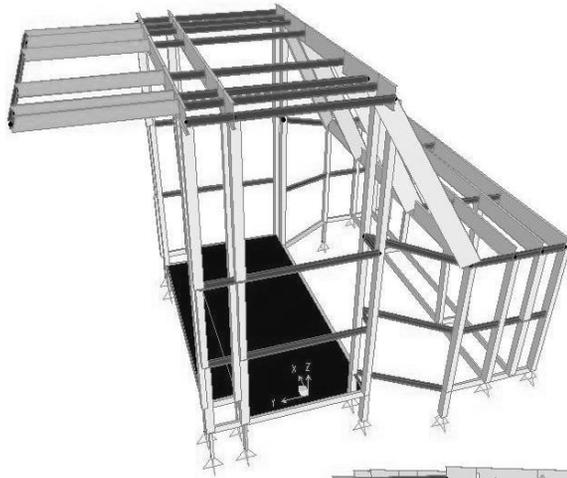
									<b>w</b>
Viga de acero								=	385.00
									<b>385.00</b>

---

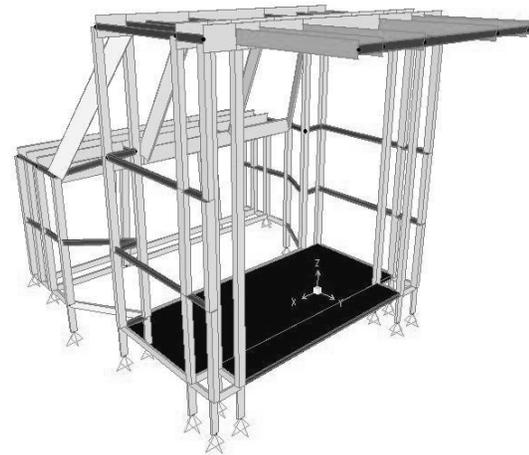
## 7. PROYECTO ESTRUCTURAL:

- ANALISIS ESTRUCTURAL

El análisis estructural se hizo una parte a mano y otra parte con ayuda del programa SAP 2000.



Estructura Vista Desde La  
Fachada Noroeste



Estructura Vista Desde La  
Fachada Noreste



Estructura Vista Desde La  
Fachada Suroeste



# 7. PROYECTO ESTRUCTURAL:

## SECCION 1

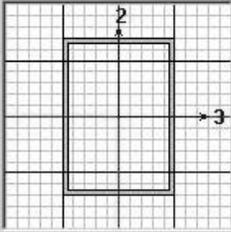
**Box/Tube Section**

Section Name: FSEC1

Properties: Section Properties...  
Property Modifiers: Set Modifiers...  
Material: STEEL

Dimensions:

Outside depth (t3)	0,85
Outside width (t2)	0,6
Flange thickness (tf)	0,0254
Web thickness (tw)	0,0254



Display Color:

OK Cancel

Columna de 0.85 x 0.60  
formada con placas de 1"

## SECCION 2

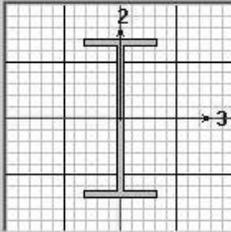
**I/Wide Flange Section**

Section Name: FSEC2

Properties: Section Properties...  
Property Modifiers: Set Modifiers...  
Material: STEEL

Dimensions:

Outside height (t3)	0,6
Top flange width (t2)	0,279
Top flange thickness (tf)	0,0254
Web thickness (tw)	0,0254
Bottom flange width (t2b)	0,279
Bottom flange thickness (tfb)	0,0254



Display Color:

OK Cancel

Viga de 0.60 x 0.27 formada  
con placas de 1"

# 7. PROYECTO ESTRUCTURAL:

## SECCION 3

I/Wide Flange Section

Section Name: FSEC3

Properties: Section Properties...

Property Modifiers: Set Modifiers...

Material: STEEL

Dimensions:

Outside height (t3)	3
Top flange width (t2)	0.25
Top flange thickness (tf)	0.0508
Web thickness (tw)	0.0508
Bottom flange width (t2b)	0.25
Bottom flange thickness (tfb)	0.0508

Display Color:

OK Cancel

Viga de 3.00 x 0.25 formada con placas de I "

## SECCION 4

Rectangular Section

Section Name: FSEC4

Properties: Section Properties...

Property Modifiers: Set Modifiers...

Material: CONC

Dimensions:

Depth (t3)	0.8
Width (t2)	0.254

Display Color:

Concrete Reinforcement...

OK Cancel

Sección de concreto de 0.80 x 0.25 con 8 varillas

## 7. PROYECTO ESTRUCTURAL:

### SECCION 5

**I/Wide Flange Section**

**Section Name** FSEC5

Properties: Section Properties...  
Property Modifiers: Set Modifiers...  
Material: STEEL

Dimensions:

Outside height ( t3 )	1.2
Top flange width ( t2 )	0.3
Top flange thickness ( tf )	0.0254
Web thickness ( tw )	0.0254
Bottom flange width ( t2b )	0.3
Bottom flange thickness ( tfb )	0.0254

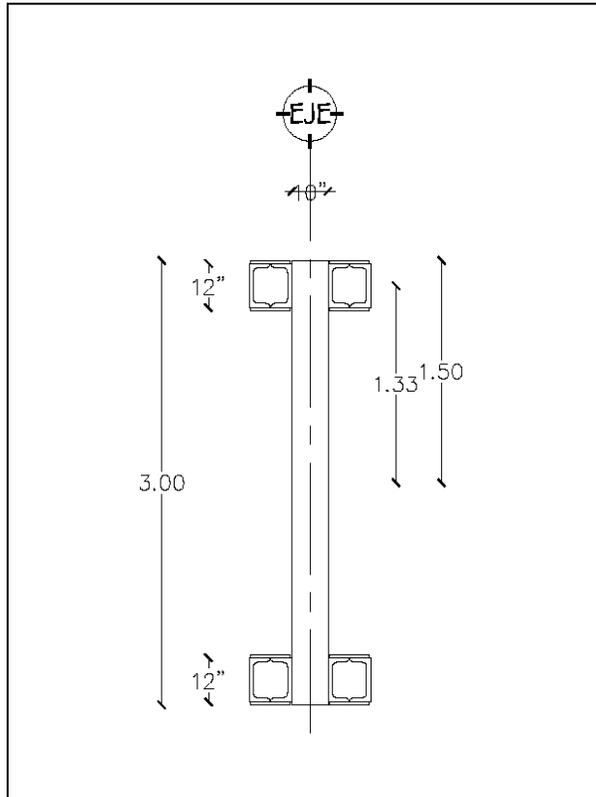
Display Color

OK Cancel

Viga de 1.20 x 0.30 formada  
con placas de 1"

# 7. PROYECTO ESTRUCTURAL:

## CALCULO DE LA ARMADURA



2CPS-12"

FORMULA DE LOS EJES PARALELOS:

$$I_{xc} = I + \Delta(d)^2$$

$$\Delta = 224.76 \text{ cm}^2 \quad 4 \quad 899.04$$

$$I_x = 42604 \text{ cm}^4 \quad 4 \quad 170416.00$$

$$I_{xc} = 170416.00 + 899.04 (134.75)^2$$

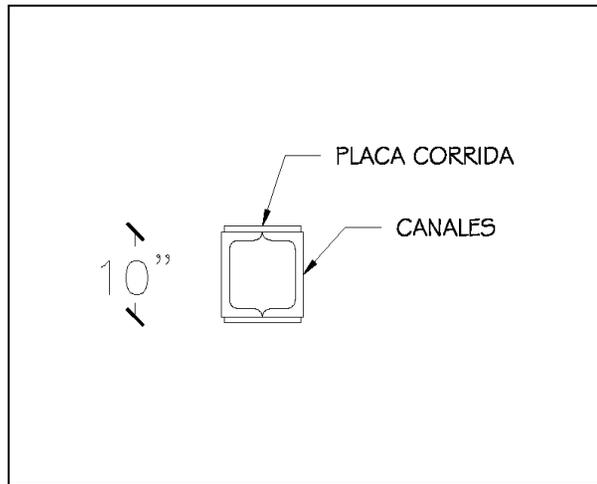
$$I_{xc} = 16494790.99 \text{ cm}^4$$

$$S = \frac{I}{y_{\max}}$$

$$S = \frac{16494790.99}{150} = 109965.27 \text{ cm}^3$$

## 7. PROYECTO ESTRUCTURAL:

### CALCULO DE LOS MONTANTES-DIAGONALES



Seccion

CPS 10"x10"

peso: 44.64

A: 176.46 cm<sup>2</sup>

### Propiedades de Diseño

$$\begin{aligned}\Delta &= 205.38 \text{ cm}^2 \\ r_x &= 11.2 \text{ cm} \\ r_y &= 9.5 \text{ cm}\end{aligned}$$

### Revision a compression:

$$\begin{aligned}V &= 262.50 \text{ ton} \\ kr/l &= \frac{0.6(225)}{9.5} = 14.211 \\ f_q &= 1468.8 \text{ kg/cm}^2\end{aligned}$$

### Capacidad de carga:

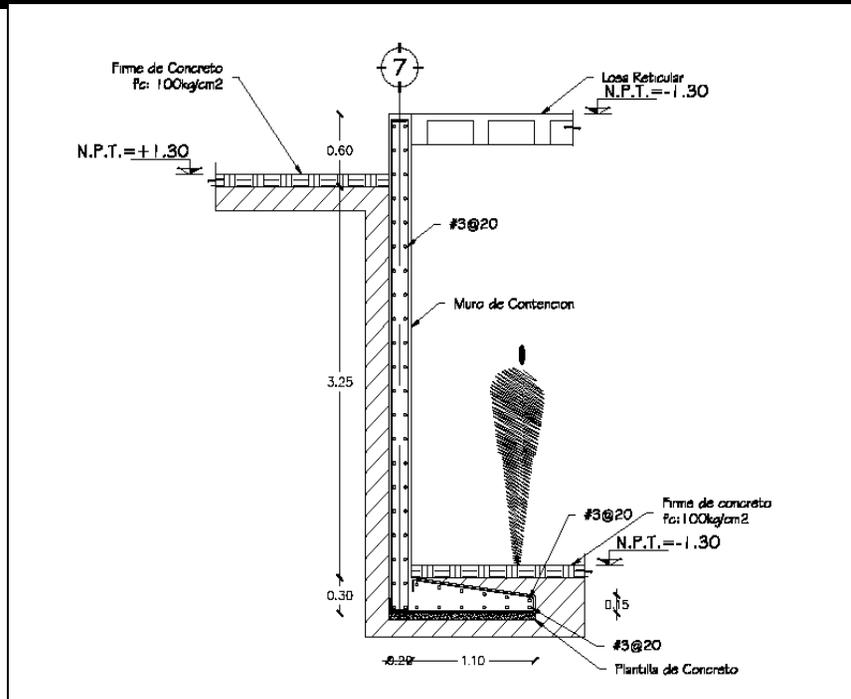
301662 ton

### Revision a Tension:

$$\begin{aligned}\frac{262500}{f_b} &= 172.92 \text{ cm}^2 \\ f_y &= 2530 \\ f_b &= 1518\end{aligned}$$

# 7. PROYECTO ESTRUCTURAL:

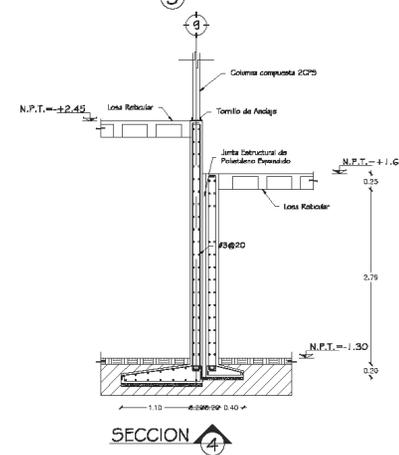
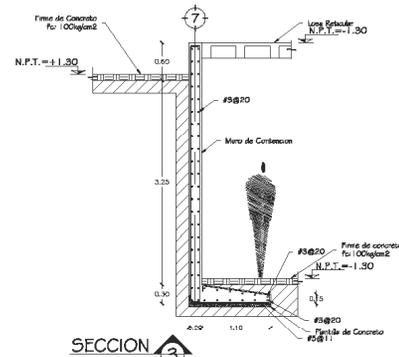
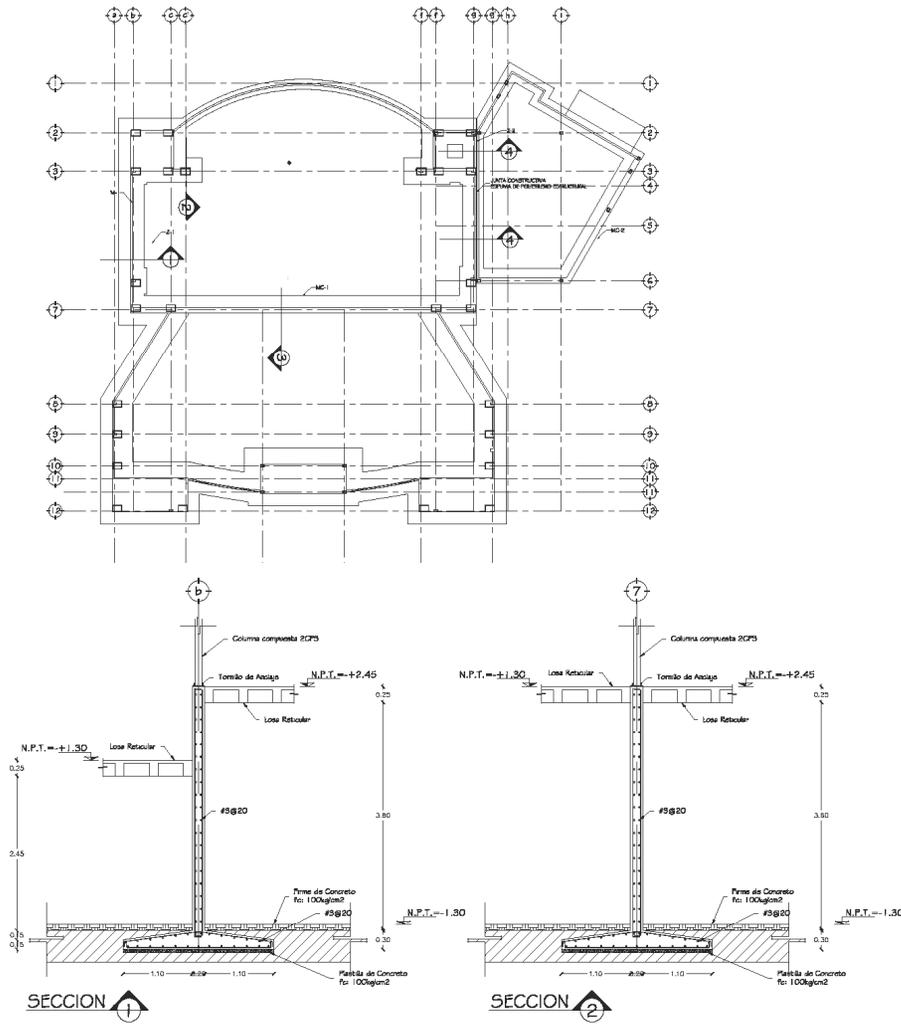
CALCULO DE LA ZAPATA EN EL EJE 7



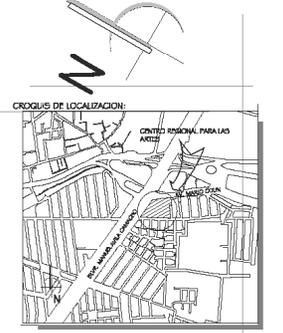
<b>Datos:</b>	
$f'_c =$	250 kg/cm <sup>2</sup>
$f'_c =$	200 kg/cm <sup>2</sup>
$f_y =$	4200 kg/cm <sup>2</sup>
$R_t =$	12 ton/m <sup>2</sup>
$w =$	12000
$l =$	1.10
<b>Momento:</b>	
$m =$	$\frac{wl^2}{2}$
$m =$	726000.00 kg/cm
<b>Cortante:</b>	
$V =$	$wl$
$V =$	13200 kg
$V_{cr} =$	$0.5FR_b d \sqrt{f'_c}$
$V_{cr} =$	565.69 d
$d_n =$	23.33452 $\approx$ 30cm

<b>Flexion:</b>	$M_u =$	0.01109	$\approx$	$\omega = 0.12$
	$\phi b d^2 f'_c$			
	$\phi = \omega$	$f'_c / f_y =$		0.007143
7.69 $\approx$	@ 7.6cm	$A_s =$	$\phi b d$	16.10 cm <sup>2</sup>
8.25 =	#5@11	12.6772	$\approx$ 13	vanillas

# 7. PROYECTO ESTRUCTURAL:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN



- NOTAS:
- ACOTACIONES EN METROS.
  - TODAS LAS ACOTACIONES, PANCOS FLUOS Y NIVELES DEBERÁN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y EN LA OBRA, NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
  - ESPECIFICACIONES DE MATERIALES:
    - a) CONCRETO CLASE I CON UNA RESISTENCIA 250 Kg/cm<sup>2</sup>.
    - b) CONCRETO EN PLANTILLAS, TIPO 2, f<sub>cm</sub> = 100 Kg/cm<sup>2</sup> Y UN REFORZO DE #5.
    - c) ACERO DE REFUERZO CON LIMITE DE FLUENCIA MÍNIMO f<sub>y</sub> = 4800 Kg/cm<sup>2</sup>, SÓCOTO PARA ALAMBROS (# 2.1) f<sub>y</sub> = 2530 Kg/cm<sup>2</sup>.
    - d) ACERO EN MALLA ELECTROREOLADA f<sub>y</sub> = 5000 Kg/cm<sup>2</sup>, ACERO DE CASTILLOS ELECTROREOLADOS f<sub>y</sub> = 6000 Kg/cm<sup>2</sup>.
  - PARA DUCTOS E INSTALACIONES QUE DEBÁN QUEDAR EMBEVIDOS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES CONSULTAR LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.

CIMENTACION

TOMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

TEATRO

ACOT. METROS

TECHU 2008

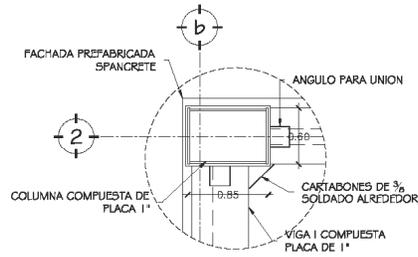
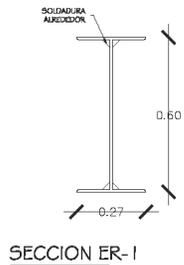
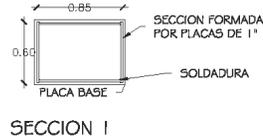
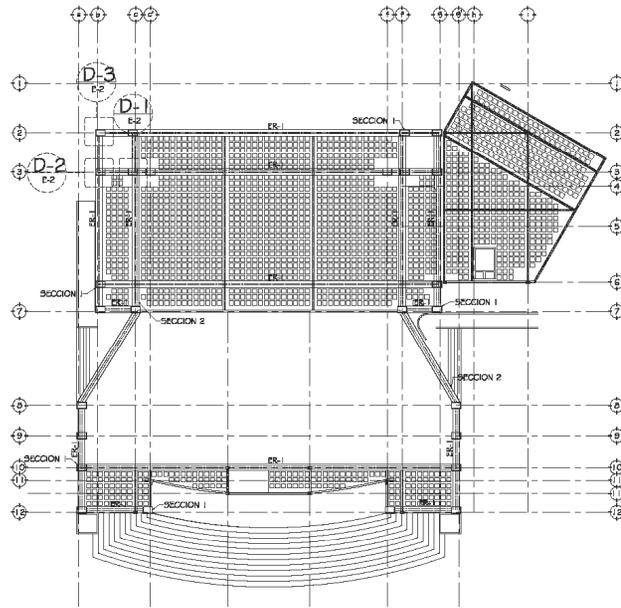
ESTRUCTURAL

ESCALA GRAFICA

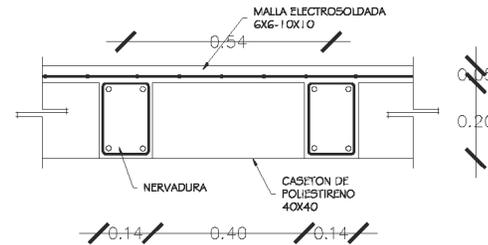
PROYECTO: FLORES SOUTO ARELY

E-01

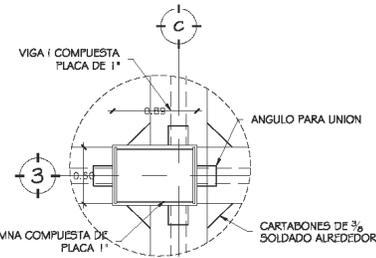
# 7. PROYECTO ESTRUCTURAL:



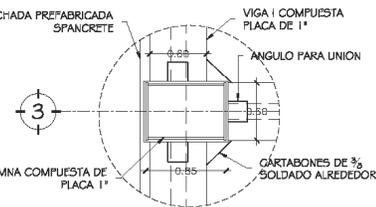
DETALLE 3



DETALLE DE LOSA RETICULAR

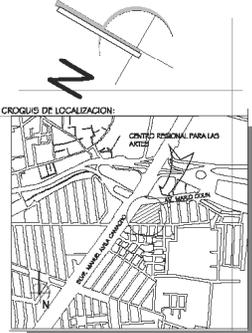


DETALLE 1



DETALLE 2

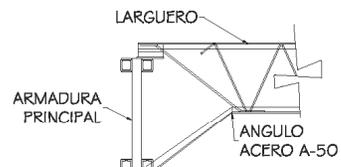
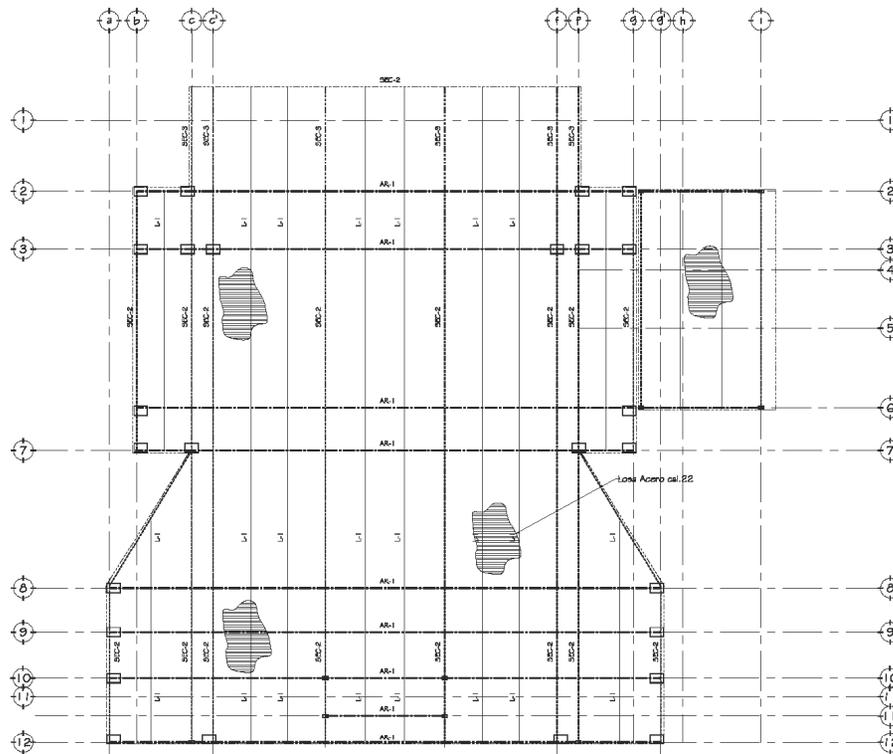
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN



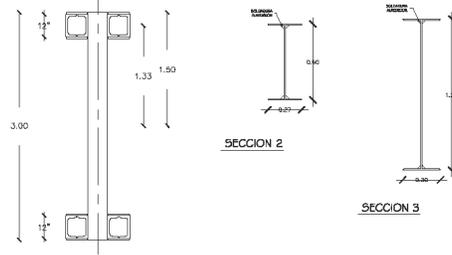
- NOTAS:
- 1.- ACOTACIONES EN METROS.
  - 2.- TODAS LAS ACOTACIONES, PLANOS Y NIVELES DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN LA OBRA, NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA.
  - 3.- ESPECIFICACIONES DE MATERIALES:
    - a) CONCRETO CLASE I - CON UNA RESISTENCIA 250 Kg/cm<sup>2</sup>.
    - b) CONCRETO EN PLANTILLAS, TIPO 2, f<sub>cm</sub> = 100 Kg/cm<sup>2</sup> Y UN ESPESOR DE 5cm.
    - c) ACERO DE REFUERZO CON LIMITE DE FLUENCIA MINIMO f<sub>y</sub> = 4500 Kg/cm<sup>2</sup>, DICHTO PARA ALAMBRE (4.2.1).
    - d) ACERO DE BARRAS ELECTROSOLDADAS f<sub>y</sub> = 5000 Kg/cm<sup>2</sup>, ACERO DE CASTILLOS ELECTROSOLDADOS f<sub>y</sub> = 6000 Kg/cm<sup>2</sup>.
  - 4.- PARA DUCTOS E INSTALACIONES QUE DEBAN QUEDAR EMBEBIDOS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES CONSULTAR LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.



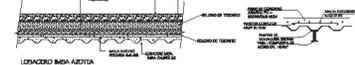
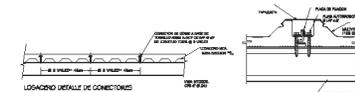
# 7. PROYECTO ESTRUCTURAL:



DETALLE DE DE CONECCION ARMADURA-LARGUERO



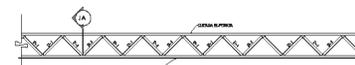
DETALLE DE CORTE 1 A



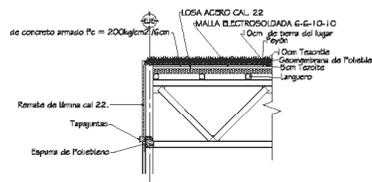
DETALLES DE LOSA ACERO



DETALLE DE LARGUERO TIPO L-1

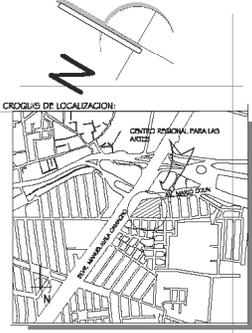


DETALLE DE ARMADURA TIPO AR-1



CORTE I - A

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN



NOTAS:

- 1.- LA TRIANGULACION PROPOSTA, ASI COMO LOS PUNTOS SEÑALADOS PARA EL ARROBASTAMIENTO (CF) SON ESQUEMATICOS Y EN TODO MOMENTO SE RESERVARAN LAS INDICACIONES DEL FABRICANTE O PROVEEDOR DEL LARGUERO.
- 2.- LOS LARGUEROS QUE REMATAN EN LAS FACIADAS TENDRAN UNA EXTENSION EN EXTREMO CORRESPONDIENTE QUE TENDRA QUE SER OBSERVADA POR EL FABRICANTE DEL LARGUERO DE ACUERDO A LOS CORTES ARQUITECTONICOS DE FACIADA.
- 3.- LOS DETALLES NO SE ENCUCIERNAN A ESCALA.
- C: COLUMNA METALICA.
- CL: CONEXION PRINCIPAL.
- NPT: NIVEL DE PISO TERMINADO.
- L: LARGUERO.
- AR: ARMADURA.

CUBIERTAS

TEMA:

CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

TEATRO

ACOT: METROS

FECHA: 2008

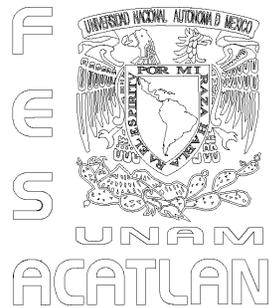
ESTRUCTURAL

ESCALA GRAFICA

PROYECTO: FLORES SOUTO ARELY

E-03



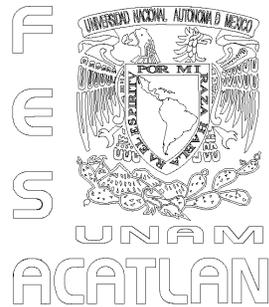


CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

## 8. MEMORIAS Y CONCLUSIONES

---





CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

## 8. MEMORIAS Y CONCLUSIONES

---

### 8.1 MEMORIA DESCRIPTIVA



---

## 8.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

**Obra:** Obra Nueva

**Propietario:** Grupo Social; Patronato

**Ubicación:** Blvrd. Manuel Ávila Camacho, esq. Mario Colín s/n. col . Valle de los Pinos C.P. 54040

### **Población:**

La población residente proyectada para este centro es de 2500 personas, teniendo una capacidad para el teatro de 250 a cubierto y 1300 personas en la explanada con un horario de servicio de 24 horas exceptuando los talleres que serán de 12 horas.

### **Descripción del Proyecto:**

El terreno elegido se encuentra entre dos vialidades principales por su carácter regional. Es un terreno irregular, cuenta con 4 colindancias

#### **1.- Accesos:**

El acceso principal se realizará sobre la avenida principal, por la fachada oeste. El acceso al estacionamiento y a los servicios se realizara por una calle secundaria, Andrómeda, fachada sur, para no producir trafico sobre periférico.

#### **2.- Demoliciones y Desmontajes:**

Se realizara el desmontaje de la barda perimetral de lamina que se encuentra actualmente, y se demolerá la barda de concreto que se encuentra en la fachada oeste.

#### **3.- Cimentación:**

La cimentación será a base de zapatas corridas.

#### **4.- Estructura:**

En el sótano, los muros de carga de serán de concreto armado, en el primer nivel, las columnas y trabes de acero estructural, en su mayoría secciones compuestas por placas de 1”.

## 8.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

### 5.- Áreas del Proyecto:

Administración	59.79
Talleres	917
Galería	626
Teatro	2281
Áreas Permeables	2871

### 6.- Instalación Hidráulica:

Se construirá una red de tubería de cobre y polipropileno para alimentar cada uno de los muebles requeridos. El suministro del agua potable será desde la cisterna del centro ubicado a un costado del teatro garantizando el suministro de agua. Se contará con sistema de equipo hidroneumático para la alimentación de la red.

### 7.- Instalación Sanitaria:

Se construirá con tubería de Fofó e interconectándose una parte al drenaje municipal, y la otra, la del teatro a un pozo de absorción.

### 8.- Instalación Eléctrica;

Se recibirá alimentación del centro en alta tensión a subestación nueva propia, derivando a un transformador propio en alta tensión, a partir de ahí se alimentará a los tableros principales del Local para realizar la distribución a los circuitos de fuerza y alumbrado exceptuando los servicios generales, como el alumbrado general del centro que se hará por medio de paneles fotovoltaicos ubicados en la azotea del teatro.

### 9.- Sistema Contra incendio;

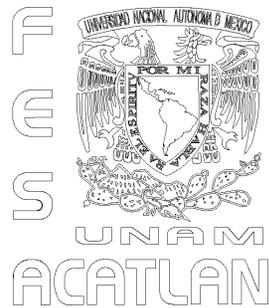
Se cumplen las normas del reglamento específico para estas instalaciones para la señalización adecuada en el caso de evacuaciones en riesgo menor.

Se contará con extinguidores:

P.Q.S., tipo ABC de 6 kg. de capacidad  
CO2, tipo BC de 15 lbs. de capacidad

### 10.- Estacionamiento:

148 cajones, donde 5 son con dimensiones de 5.00 x 3.80 para uso exclusivo de personas con discapacidad.



CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

## 8. MEMORIAS Y CONCLUSIONES

---

### 8.2 CRITERIOS DE COSTO Y FINANCIAMIENTO



## 8.2 CRITERIOS DE COSTO Y FINANCIAMIENTO

Para determinar el costo total del inmueble se utilizo el criterio de costo paramétrico, que consiste en un analisis del costo por metro cuadrado en el mercado, se destina un porcentaje para cada partida del costo total y asi se puede estimar el costo total del proyecto.

CLAVE	CONCEPTO	COSTO	M2	%	TOTAL
1.00	GENERAL	\$ 3,350.00	5740		\$ 19,229,000.00
1.10	TRABAJOS PREELIMINARES			5%	\$ 961,450.00
1.20	ALBAÑILERIA			40%	\$ 7,691,600.00
1.30	ACABADOS			30%	\$ 5,768,700.00
1.40	OBRA EXTERIOR			15%	\$ 2,884,350.00
1.50	HERRERIAS Y CANCELERIAS			10%	\$ 1,922,900.00
2.00	ESTRUCTURA	\$ 2,119.00	5740		\$ 12,163,060.00
2.10	INFRAESTRUCTURA			30%	\$ 3,648,918.00
2.10	SUPERESTRUCTURA			70%	\$ 1,483.30
3.00	INSTALACION HIDROSANITARIA	\$ 3,254.00	78		\$ 253,812.00
3.10	HIDRAULICA			40%	\$ 101,524.80
3.20	SANITARIA			60%	\$ 152,287.20
4.00	INSTALACION ELECTRICA	\$ 1,210.00	824		\$ 997,040.00
4.10	ALUMBRADO			20%	\$ 199,408.00
4.20	SALIDAS ELECTRICAS			60%	\$ 598,224.00
4.30	SALIDAS ESPECIALES			5%	\$ 49,852.00
4.40	EQUIPO			15%	\$ 149,556.00

## 8.2 CRITERIOS DE COSTO Y FINANCIAMIENTO

5.00 AIRE ACONDICIONADO	\$ 180.00	2000	\$	<b>360,000.00</b>
5.10 RED DE TUBERIAS			50% \$	180,000.00
5.20 RED DE DUCTOS			35% \$	126,000.00
5.30 EQUIPOS			15% \$	240,000.00
<b>6.00 INSTALACIONES ESPECIALES</b>			<b>\$</b>	<b>1,900,000.00</b>
6.10 PRECALENTAMIENTO SOLAR			3% \$	48,000.00
6.20 TRATAMIENTO DE AGUA			1% \$	12,000.00
6.30 PANELES FOTOVOLTAICOS			97% \$	1,840,000.00
<b>7.00 MOBILIARIO Y EQUIPO</b>			<b>\$</b>	<b>1,375,000.00</b>
7.10 MOBILIARIO			40% \$	550,000.00
7.20 EQUIPO			60% \$	825,000.00
8.00 GASTOS INDIRECTOS			30% \$	<b>10,495,443.60</b>
SUBTOTAL			\$	34,984,812.00
TOTAL			\$	49,115,255.60
COSTO POR M2 M.N			\$	<b>8,930.05</b>
COSTO POR M2 U.S.D			\$	<b>661.48</b>

## 8.2 CRITERIOS DE COSTO Y FINANCIAMIENTO

COMPARATIVA DE PRECIOS EN 2008 Y 2009

GENERO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROMEDIO
<b>2008</b>													
Vivienda	6,130	6,159	6,308	6,399	6,611	6,680	6,741	6,790	6,732	6,803	6,897	6,913	\$ 6,597
Oficinas	6,788	6,805	6,936	7,069	7,335	7,414	7,563	7,513	7,472	7,550	7,633	7,662	\$ 7,312
Hoteles	8,739	8,773	8,998	9,167	9,377	9,466	9,530	9,568	9,515	9,681	9,675	9,677	\$ 9,347
Escuelas	5,376	5,390	5,550	5,666	5,849	5,912	5,965	5,978	5,940	6,017	6,029	6,027	\$ 5,808
Naves	4,885	4,897	5,033	5,167	5,440	5,498	5,593	5,611	5,622	5,656	5,693	5,882	\$ 5,415
<b>2009 (ESTIMADO)</b>													
Vivienda	7,051	7,192	7,336	7,483	7,633	7,785	7,941	8,100	8,262	8,427	8,595	8,767	\$ 7,881
Oficinas	7,815	7,972	8,131	8,294	8,459	8,629	8,801	8,977	9,157	9,340	9,527	9,717	\$ 8,735
Hoteles	9,871	10,068	10,269	10,475	10,684	10,898	11,116	11,338	11,565	11,796	12,032	12,273	\$ 11,032
Escuelas	6,148	6,270	6,396	6,524	6,654	6,787	6,923	7,062	7,203	7,347	7,494	7,644	\$ 6,871
Naves	6,000	6,120	6,242	6,367	6,494	6,624	6,757	6,892	7,030	7,170	7,314	7,460	\$ 6,706

---

## 8.2 CRITERIOS DE COSTO Y FINANCIAMIENTO

### BID; CENTRO CULTURAL DE BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO :

Esta destinado a apoyar proyectos culturales con impacto social en latino-america y el caribe, el programa, llamado “Oportunidades para la mayoría” los objetivos de este programa son:

- Reconocer y estimular las actividades de centros de desarrollo cultural que comuniquen y difundan experiencias institucionales o comunales dignas de ser aprovechadas local o regionalmente
- Favorecer la preservación y restauración del patrimonio histórico cultural
- Ayudar a la formación de gestores culturales, la recuperación de tradiciones y el desarrollo de manifestaciones artísticas tales como la artesanía, las artes visuales y plásticas, música, danza, teatro, literatura, o cualquier otra área de expresión cultural, que beneficie el desarrollo individual y comunal.
- La sostenibilidad.

#### CRITERIOS DE ELIGIBILIDAD:

- Representacion del BID; esto quiere decir que todos los proyectos tendran que ser preseleccionados.
- Se pueden presentar iniciativas cuyas necesidades de financiamiento requieran entre US\$3,000 hasta un máximo de US\$10,000 dólares americanos.
- Que el proyecto presente alguna forma de sostenibilidad y que propicie la movilizacion de otros recursos en cada comunidad.
- Solo entidades con personería jurídica, sin fines de lucro y con tres años mínimo de experiencia en el área cultural y artística, pueden presentar un proyecto.

## 8.2 CRITERIOS DE COSTO Y FINANCIAMIENTO

### CONACULTA: PROGRAMA ANUAL DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS DEL CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES:

Este programa anual tiene como fin la adquisición de los bienes y servicios que requiere durante el presente ejercicio el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes para la ejecución de los programas y proyectos propuestos, para cumplir su tarea de fomentar, promover, preservar y difundir la cultura y las artes en el ámbito federal, de acuerdo con los objetivos establecidos en el Programa Nacional de Cultura 2007-2012.

### FONAES; FONDO NACIONAL DE APOYOS PARA EMPRESAS EN SOLIDARIDAD:

El fondo nacional de apoyos para las empresas en solidaridad tiene como objetivo la generación de empleos mediante el apoyo a la creación, el desarrollo y la consolidación de proyectos productivos, comerciales o de servicios de personas, empresas sociales o grupos sociales de la población rural, campesina, indígena y grupos urbanos del sector social, con escasez de recursos para la implementación de sus proyectos. Los apoyos otorgados por FONAES podrán ser complementados o complementarios con apoyos de otros programas públicos o privados.

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD:

- Habite en localidades rurales o polígonos urbanos considerados como espacios territoriales prioritarios; esto abarca varios tipos de localidades, como son, polígonos urbanos de pobreza extrema y localidades que son consideradas Centros Estratégicos Comunitarios, conforme a la estrategia de microrregiones.
- Incorporen el uso de tecnologías innovadoras, sustentables y rentables
- Favorezcan el abasto y/o la prestación de servicios que propicien el desarrollo económico local

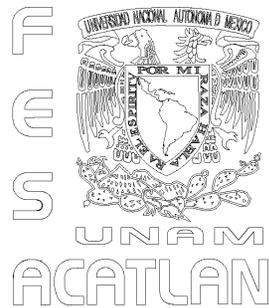
Tipo de Beneficiario	Monto Máximo por Integrante o Socio	Monto Máximo por Proyecto
Persona Física		\$80,000.00
Grupo Social	\$90,000.00	\$270,000.00
Empresa Social	\$100,000.00	\$3'000,000.00

## 8.2 CRITERIOS DE COSTO Y FINANCIAMIENTO

COBERTURA	MONTO MAXIMO
Municipal o regional (conjunto de municipios)	\$50,000.00
En una entidad federativa o uni-estatal; y con un padrón de agremiados, mayor al que corresponda a la organización más pequeña de cobertura municipal o regional.	\$100,000.00
En más de dos y hasta cinco entidades federativas; y con un padrón de agremiados total que sea igual o mayor al doble del que corresponda a la organización más pequeña de cobertura uni-estatal.	\$200,000.00
En más de seis y hasta diez entidades federativas; y con un padrón de agremiados total que sea igual o mayor al triple del que corresponda a la organización más pequeña de cobertura uni-estatal.	\$300,000.00
En más de diez entidades federativas; y con un padrón de agremiados total que sea igual o mayor al cuádruple del que corresponda a la organización más pequeña de cobertura uni-estatal.	\$500,000.00

### FUNDACION BANCOMER:

La fundacion BANCOMER tiene un fondo de apoyo a las artes que se da la tarea de contribuir al desarrollo de proyectos orientados a las artes escénicas, artes visuales, arte en medios y publicaciones, la asignación de recursos se realiza a través del Comité de Selección del Programa de Apoyo a las Artes, el cual sesiona tres veces al año para revisar a profundidad las solicitudes, y de esta forma otorgar los donativos.



CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

## 8. MEMORIAS Y CONCLUSIONES

---

### 8.3 PERSPECTIVAS Y MODELOS DIGITALES



---

## 8.3 PERSPECTIVAS Y MODELOS DIGITALES



VISTA DESDE AV.  
MARIO COLIN



VISTA DESDE BLVRD.  
ADOLFO LOPEZ  
MATEOS

## 8.3 PERSPECTIVAS Y MODELOS DIGITALES



VISTA AEREA



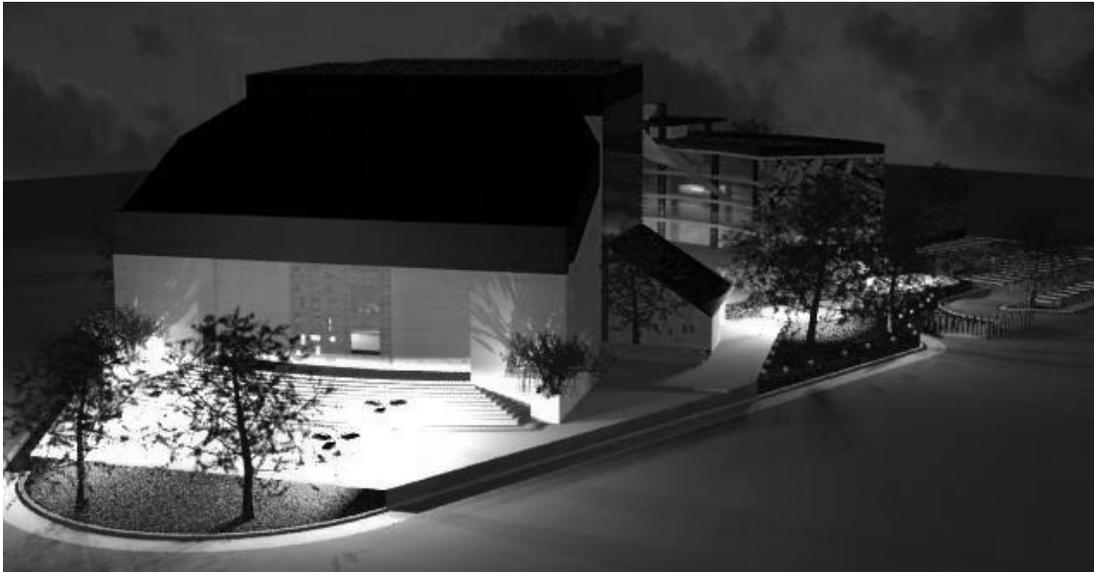
ISOMETRICO NOROESTE



ISOMETRICO SURESTE

---

## 8.3 PERSPECTIVAS Y MODELOS DIGITALES



VISTA SUR-OESTE

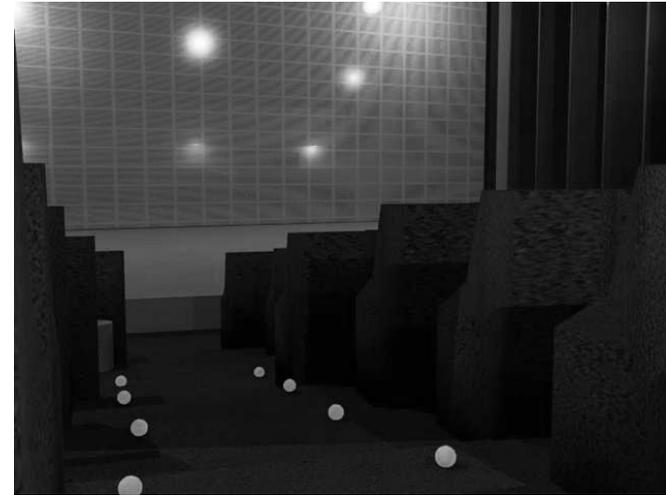


VISTA SUR-ESTE

## 8.3 PERSPECTIVAS Y MODELOS DIGITALES



VISTA INTERIOR DEL TEATRO



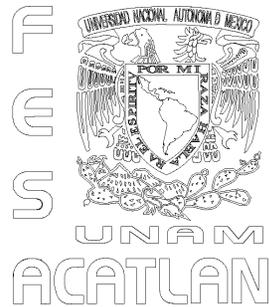
VISTA INTERIOR DEL TEATRO



VISTA ESTACIONAMIENTO-SOTANO



VISTA INTERIOR DEL TEATRO



CENTRO REGIONAL PARA LAS ARTES

8. MEMORIAS

---

8.4 CONCLUSIONES



---

## 8.4 CONCLUSIONES

Se desarrolló el proyecto de un Centro regional para las Artes en el municipio de Tlalnepantla de Baz, en el Estado de México con la intención de proveer a una región del área metropolitana de la Ciudad de México de una infraestructura cultural y darle un espacio de expresión, diversión y recreación a esta zona y así, contribuir al desarrollo de la región.

- El concepto del centro se basa en la idea de un espacio multidisciplinario de diversión, el proyecto arquitectónico está enfocado a adaptarse en un futuro a los cambios de intereses o modas que pueda llegar a tener el usuario así como a la diversidad de intereses que puedan aparecer, teniendo espacios multifuncionales y aprovechándolos cuidando del medio ambiente por medio de la propuesta de vegetación, techos verdes y reutilización de aguas.
- La propuesta de acabados se hizo tomando en cuenta un criterio de materiales duraderos y de fácil mantenimiento.
- Las instalaciones se plantearon de tal forma que se puedan aprovechar algunos de los recursos naturales que tenemos: el uso de paneles fotovoltaicos para el aprovechamiento de la luz solar en materia de energía eléctrica para abastecer los servicios generales del centro, se propuso también el aprovechamiento de agua de reutilización para abastecer servicios como son, limpieza, riego y sanitarios.
- En cuanto al proyecto estructural se hizo una revisión de la propuesta por medios manuales y electrónicos.
- Dada la importancia que adquiere el terreno con el proyecto desarrollado se logra aprovechar el máximo el mismo y a su vez aporta un beneficio social y cultural relevante en la comunidad. Considerando los criterios de costo y financiamiento, se concluye que para este tipo de proyecto es viable si se consideran distintas fuentes de financiamiento, por lo tanto es susceptible de ser desarrollado a corto plazo.



---

## BIBLIOGRAFIA:

### LIBROS:

Marinelli Janet, (2006), PLANTA,  
Cuaderno de Formación Docente, (Dic. 1990)  
Editorial Altea, México DF.

La Subutilización del trabajo Intelectual,  
LA METRÓPOLIS; PROBLEMAS Y SOLUCIONES, no 31, ENEP Acatlán, México D.F.

Clark H. Roger, Pause Michel, (1997) ,  
LA ARQUITECTURA, TEMAS DE COMPOSICIÓN,  
México, Gustavo Gili

Eibenschutz Hartman Roberto,(1997),  
BASES PARA LA PLANEACIÓN DEL DESARROLLO URBANO DE LA METRÓPOLI, UAM Xochimilco. México D.F.

Obregón Rodolfo, (2003), UTOPIAS APLAZADAS,  
Ultimas Teatralidades Del siglo XX, CONACULTA-CENART, Estado de México

Brecht Bertolt,(1983),  
EL PEQUEÑO ORAGON PARA TEATRO ESCRITO EN 1948, Ed. Don Quijote.

Neufert Ernst, (2001),  
ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA,  
14 Edición, Gustavo Gili, Estado de México.

Bazant S. Jean, (1983),  
MANUAL DE DISEÑO URBANO, Sexta edición, Ed. Trillas, México

---

## BIBLIOGRAFIA:

### LIBROS:

Cambert Mary, 2005,  
LES PLUS GRANDS ARCHITECTES DU MONDE.  
Novoprint, España.

Tovar y de Teresa Rafael, (1994),  
MODERNIZACION Y POLITICA CULTURAL. Fondo de Cultura Económica, México D.F.

Espinasa Yldes Tatiana, (2004) ,  
LA ENSEÑANZA DEL ARTE EN EL PLANO INTERDISIPLINARIO.  
Interdisciplina Escuela y Arte, Antología, Tomo I , CONACULTA-CENART, México D.F.

Poderos Jean, (2005) , CENTRE GEORGES POMPIDOU PARIS.  
Guía de Museo Prestel, Edición Española, Prestel, Alemania.

Ing. Becerril L. Diego Onésimo (2002),  
INSTALACIONES ELECTRICAS PRACTICAS. 10 Edición, E.S.I.A. I.P.N.

Ing. Becerril L. Diego Onésimo (2002),  
INSTALACIONES HIDRAULICAS PRACTICAS. 10 Edición, E.S.I.A. I.P.N.

Ing. Becerril L. Diego Onésimo (2002),  
INSTALACIONES SANITARIAS PRACTICAS. 10 Edición, E.S.I.A. I.P.N.

Luna Valdez Noel, TESIS PROFESIONAL DE ENERGIA SOLAR .E.S.I.A. I.P.N.

Conjunto AHMSA, (1977), MANUAL AHMASA, CONSTRUCCION DE ACERO. 7 edición,  
AHMSA Ingeniería S.A., México, D.F.

---

## BIBLIOGRAFIA:

### REVISTAS:

Vázquez Olvera Carlos, *Gaceta de museos*,  
ALGUNAS IDEAS Y PROPUESTAS DEL PROGRAMA DE MUSEOS ESCOLARES,  
México, Conaculta-INAH.

Ingenieros y Arquitectos, (2001), *Aeropuerto Internacional de México*,  
INFRAESTRUCTURA EXISTENTE Y PROYECTADA, Año 4, No 11, México.

Sánchez Vázquez Adolfo, (1987),  
ANTOLOGÍA, TEXTOS DE ESTÉTICA Y TEORÍA DEL ARTE,  
UNAM , México D.F.

Autores varios, (2002),  
CENTRO CULTURAL ESPAÑA, REHABILITACION DE LA CASA DE GUATEMALA I 8 CIUDAD DE MEXICO,  
Programa de Patrimonio Cultural de la Cooperación Española, Agencia Española de Cooperación Internacional y  
América Ibérica.

Cever Asencio Francisco,(1997),  
LA ARQUITECTURA DE LOS MUSEOS,  
Barcelona España, Arco editorial

Castro Flores Fernando, Guardiola Díaz Javier, (2007), *Descubrir el arte*,  
MUSEOS, NUEVOS TEMPLOS, no. 95,pg, 27-40

---

## BIBLIOGRAFIA:

### PAGINAS ELECTRONICAS:

[Http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/mexico/mpios/15013a.htm](http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/mexico/mpios/15013a.htm)

<http://www.inegi.gob.mx/>

<http://portal2.sre.gob.mx/>

[http://www.df.gob.mx/work/sites/gdf/resources/LocalContent/189/3/2\\_aspectos\\_fisicogeograficos.pdf](http://www.df.gob.mx/work/sites/gdf/resources/LocalContent/189/3/2_aspectos_fisicogeograficos.pdf)

<http://www.jornada.unam.mx/2006/05/27/contraportada.pdf>

<http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/76836.html>

<http://www.apcadoq.com.mx/>

<http://www.imcyc.com/ct2008/guadeproductos/index.htm>

Rodríguez Barba Fabiola, POR UNA POLÍTICA CULTURAL DEL ESTADO DE MÉXICO, [http://www.uam.mx/difusion/casa del tiempo/09\\_IV\\_jul\\_2008/casa\\_del\\_tiempo\\_eIV\\_num09\\_16\\_20.pdf](http://www.uam.mx/difusion/casa_del_tiempo/09_IV_jul_2008/casa_del_tiempo_eIV_num09_16_20.pdf)

<http://www.sedesol.gob.mx/index/index.php>

<http://www.cddhcu.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148.pdf>, LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE