



F
R
A
N
J
A

D
E

I
N
T
E
G
R
A
C
I
O
N

M
E
T
R
O
P
O
L
I
T
A
N
A

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Taller No. 7 HANNES MEYER

Tema
CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

Tesis
Que para obtener el título de
ARQUITECTO

Presenta
FERNANDO HERRERA RODRÍGUEZ
MIGUEL ÁNGEL ROMERO HAZEDO

Asesores
Arq. Guillermo Calvo Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

2004

T
E
S
I
S

P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L



IZTAPALAPA-LA PAZ





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

A MIS PADRES:

A IRMA POR TODO SU AMOR, COMPRENSIÓN Y APOYO. POR SIEMPRE ESTAR AL PENDIENTE, PORQUE APARTE ES LA MUJER QUE MAS ADMIRO Y RESPETO, Y QUE POR SI FUERA POCO ES MI MADRE.

A FERNANDO POR TODO SU CARIÑO Y APOYO, POR INCULCARMÉ QUE LA MEJOR HERENCIA QUE EXISTE ES LA EDUCACIÓN, POR INTERESARSE SIEMPRE Y DARME EL MEJOR CONSEJO. ESPERO NUNCA DEFRAUDARLOS...

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Miguel A. Romero

FECHA: 18/Mayo/04

FIRMA: [Signature]

T E S I S P R O F E S I O N A L

ROMERO MACEDO MIGUEL ANZEL

A MI HERMANO:

A BRUNO POR SIEMPRE ESTAR AHÍ, POR APOYARME COMO TU ERES, POR SER MI COMPAÑERO Y AMIGO, Y PORQUE ESPERO QUE ESTO TE SIRVA DE EJEMPLO Y LO SUPERES.



CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



A MI FAMILIA:

A MIS ABUELITOS LUCIO Y JOSEFINA, POR TRANSMITIRME TODOS SUS CONSEJOS. A MIS TIOS JOSÉ AURELIO, LUCIO, ARACELI, GERARDO Y VERÓNICA, POR ENSEÑARME CADA UNO A SER MEJOR. Y A LA FAMILIA HERRERA QUE SE PREOCUPO.

A MI NOVIA:

A MARGARITA POR APARECER EN MI VIDA, POR SER BELLAMENTE ESPONTÁNEA, POR INTERESARTE, Y POR TODO TU CARÍÑO Y AMOR.

A MIS AMIGOS:

POR APOYARME Y DEJARME CONOCERLOS EN ESTE CAMINO, Y ESPECIALMENTE A LAS PERSONAS QUE ME APOYARON EN LA CULMINACIÓN DE ESTE ESFUERZO PERSONAL Y PROFESIONAL.

G R A C I A S

TESIS PROFESIONAL

ROMERO MACEDO MIGUEL ANGEL



CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



- DEDICO ESTE TRABAJO A MIS PADRES POR TODO SU CARIÑO Y APOYO DURANTE TODA LA VIDA, POR SU FORTALEZA Y POR LA LECCIÓN DE VIDA QUE HASTA HOY ME SIGUEN DANDO. POR TODO ESTO Y MAS.....GRACIAS.
- A OMAR POR SER PRIMERO UN AMIGO QUE UN HERMANO Y TRATAR DE AYUDARME SIEMPRE EN LAS BUENAS Y EN LAS MALAS.
- A MIS PADRINOS OLGA (q.e.p.d.) Y ALBERTO POR ESTAR JUNTO A MI EN TODO MOMENTO Y ANIMARME A SALIR ADELANTE. A MIS PRIMOS ISABEL, FABIOLA Y ALBERTO.
- A LILIANA PORQUE SIN TU APOYO Y CONSEJO NO LO HUBIERA LOGRADO, POR SER MI MEJOR AMIGA Y POR ESTAR AHÍ CUANDO MAS LO NECESITABA.
- A MIS AMIGOS DE TODA LA VIDA, CARLOS BELLOC, SANDRA BELLOC, CESAR ANAYA, HECTOR PEREZ, FERNANDO PEREZ, EDUARDO SAMANIEGO Y SALVADOR RODRÍGUEZ.
- A SAMANTA Y ANAHI POR SU AMISTAD INCONDICIONAL Y POR TODO LO QUE HICIERON POR MI EN ESE MOMENTO TAN DIFÍCIL EN MI VIDA.
- A LA FAMILIA HERRERA RODRÍGUEZ POR TODO SU APOYO Y PALABRAS DE ALIENTO.
- A LA FAMILIA CHIQUETE LAZARO Y A TODOS AQUELLOS QUE ESTUVIERON INVOLUCRADOS, JORGE VALADEZ, JAVIER RAMIREZ, CUAUHEMOC CAYETANO, MIGUEL LOPEZ Y ALEJANDRA AYALA.
- A LA UNAM, FACULTAD DE ARQUITECTURA Y A MIS PROFESORES.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

I. INTRODUCCIÓN.**II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.****III. OBJETIVOS GENERALES.****IV. OBJETIVOS PARTICULARES.****V. HIPÓTESIS.****VI. REFERENTE TEORICO.**

1. *LA CAPITAL Y SU VINCULO CON LA GLOBALIZACION.*
2. *EL CRECIMIENTO DE UNA METROPOLIS.*
3. *LA CIUDAD SE TRANSFIERE.*
4. *LA AGLOMERACIÓN DE LA CIUDAD DE MEXICO.*
5. *CRECIMIENTO DE LAS METRÓPOLIS.*
6. *CONFORMACIÓN METROPOLITANA.*

VII. FRANJA DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA IZTAPALAPA-LA PAZ.

1. *DELIMITACIÓN DEL POLÍGONO DE ACTUACIÓN.*

VIII. FRANJA DE INTEGRACIÓN REGIONAL SANTA CATARINA-LA PAZ.

1. *DELIMITACIÓN DEL POLÍGONO DE ACTUACIÓN.*

IX. CONDICIÓN ACTUAL DE LA FRANJA DE INTEGRACIÓN REGIONAL SANTA CATARINA-LA PAZ**1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.**

- 1.1 *Época Prehispánica.*
- 1.2 *Etapa Colonial.*
- 1.3 *Época Independiente.*

2. REFERENTE ESTADÍSTICO.

1. Aspectos geográficos.
 - 1.1 *Traza urbana.*
 - 1.2 *Uso del suelo.*
2. Aspectos demográficos.
 - 2.1 *Migración.*
3. Aspectos socioeconómicos.
 - 3.1 *Promoción de la educación en los tres niveles en 1995.*
 - 3.2 *Organizaciones sociales.*

3. REFERENTE FISICO NATURAL.

1. *Orografía.*
2. *Hidrografía.*

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

3. Topografía.
4. Clima.
5. Temperatura.
6. Precipitación Pluvial.

4. INFRAESTRUCTURA.

1. Estructura vial.
 - 1.1 Vialidad regional.
 - 1.2 Vialidad primaria.
 - 1.3 Vialidades secundarias.
2. Transporte público
3. Agua potable.
4. Electrificación.
5. Alumbrado público.
6. Drenaje y Alcantarillado.

5. EQUIPAMIENTO.

1. Educación.
2. Cultura.
3. Salud y asistencia social.
4. Comercio y abasto.
5. Recreación y deporte.

X. ENFOQUE.**XI. DIAGNOSTICO DEL PROBLEMA.**

1. *DEMOGRAFÍA.*
2. *AGUA POTABLE.*
3. *TRANSPORTE PÚBLICO.*
4. *SALUD.*

5. *EDUCACIÓN.*
6. *ÁREAS VERDES.*

XII. CONCLUSIONES.**XIII. PROPUESTAS DE EQUIPAMIENTO.****XIV. ANÁLISIS DE LA ZONA DE SAN MIGUEL TEOTONGO.****1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.**

1. Antecedentes históricos de los barrios.
2. Creencias.
3. Festividades religiosas.
4. Peregrinaciones.
5. Sociedades Florales.

2. REFERENTE ESTADÍSTICO.

1. Aspectos geográficos.
 - 1.1 Medio físico.
 - 1.2 Límites.
 - 1.3 Resistencia del terreno.
 - 1.4 Usos del Suelo.
2. Aspectos demográficos.
 - 2.1 Crecimiento y Densificación de la Ocupación Territorial.
3. Aspectos socioeconómicos.
 - 3.1 Corredores urbanos.
 - 3.2 Subcentros urbanos.
 - 3.3 Centros de barrio.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



- 3.4 Población.
- 3.5 Población económicamente activa.

3. REFERENTE FISICO NATURAL.

- 1. Orografía.
- 2. Hidrografía.
- 3. Topografía.
- 4. Medio Ambiente.

4. INFRAESTRUCTURA.

- 1. Vialidades.
- 2. Agua potable.
- 3. Drenaje.
- 4. Alumbrado y energía eléctrica.

5. EQUIPAMIENTO.

XV. NORMAS Y REGLAMENTOS.

XVI. ETAPA DE PROYECTO.

- 1. ORIENTACIÓN ARQUITECTÓNICA.
- 2. ANÁLISIS DE ELEMENTOS ANÁLOGOS.
- 3. CONCEPTOS ARQUITECTÓNICOS.
 - 3.1 Concepto.
 - 3.2 Programa Arq., diagramas y matrices de relaciones.
- 4. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.
 - 4.1 Plantas arquitectónicas.
 - 4.2 Fachadas.

- 4.3 Cortes longitudinales y transversales.

5. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL PLANOS ESTRUCTURALES.

- 6. INSTALACIÓN HIDRÁULICA.
- 7. INSTALACIÓN SANITARIA.
- 8. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
- 9. PRESUPUESTO.

XVII. BIBLIOGRAFÍA.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



I. INTRODUCCIÓN.

La ciudad de México es considerada como la más grande del mundo, podría referirse a una extensión territorial considerable, sin embargo ésta es la más grande si se toma en cuenta la cantidad de pobladores tanto residentes como flotantes además de la magnitud de infraestructura actual y proyectada, esto nos muestra el gran centro poblacional y de actividades que representa la capital de la república mexicana.

Si analizamos estos factores encontraremos una serie de retos para satisfacer las necesidades de infraestructura y equipamiento necesarios para el desarrollo urbano, sin embargo existen en los alrededores otros centros de población con una tendencia similar y si bien es cierto no contienen una magnitud comparable a la de la ciudad de México, interactúan entre ellas de manera significativa y cada vez con más fuerza.

Es inminente la integración de la capital con los municipios del Estado de México y con los Estados circundantes como Morelos, esta situación se define por algunos autores como el paso de una metrópoli a una megalópolis.

Al observar este fenómeno de la megalópolis nos enfrentamos al reto de la planeación no solo en el aspecto inmediato, también es necesaria una planeación a largo plazo y considerando que no podemos considerar a cada entidad como individualidad, es necesario planear y actuar de manera regional sin imponer divisiones políticas, sociales o económicas, evidentemente son factores que se consideran importantes pero no debe ser un obstáculo para una inminente integración.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

Existen varios planes de desarrollo y estudios sobre este fenómeno en los que se destacan similitudes en lo que a diagnóstico se refiere, problemáticas que necesariamente tienen prioridad tanto para el análisis como para la actuación, por mencionar algunos tenemos los asentamientos irregulares, localizados en las afueras de la ciudad provocando la demanda de servicios y grandes necesidades de equipamiento, si observamos que esta demanda surge cuando no existe una planeación previa llegan problemas económicos y sociales importantes. Todo esto repercute de manera significativa en vialidades, las existentes no son suficientes, no hay espacio para las nuevas y en caso de haberlo la inversión es enorme surgiendo entonces la demanda de transporte público, que de no ser planeado adecuadamente es conflictivo, insuficiente y de baja calidad con paraderos improvisados que generan el comercio informal sin mencionar el deterioro de la imagen urbana.



CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

**II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

El área de estudio es predominantemente habitacional, sin que existan de manera importante otros usos y con ausencia de centros de barrio y corredores urbanos que organicen las actividades económicas y sociales de la zona; si no se establece una estructura urbana clara y funcional, se diversifican los usos del suelo es necesario se vigile el cumplimiento de las normas y la regularización al respecto, para que así se pueda plantear un equipamiento urbano requerido por la población actual y futura en la zona de estudio, con este objetivo se pretende detener el asentamiento irregular en la Sierra de Santa Catarina, y así poder crear condiciones de mayor autosuficiencia y evitar innecesarios desplazamientos y movilidad de la población fuera de área para la atención de servicios educativos y las actividades recreativas y culturales.

Por eso se plantea la integración regional de la franja Santa Catarina-La Paz, a partir de centros educativos destinados a equipamiento urbano proporcionados por los programas de desarrollo urbano, para poder proveer a la comunidad de rubros educativos a nivel regional, ya que uno de los objetivos es poder realizar un corredor urbano para que se puedan promover y fomentar las actividades productivas en el área de estudio y este tipo de actividades generen empleos y capten la mano de obra no calificada que hay en la zona, como un medio para mejorar el nivel económico de los habitantes, en especial la población joven, dándoles alternativas y expectativas de desarrollo y con ello se coadyuve a reducir el vandalismo y la drogadicción, es por eso que se pretende crear un Centro Universitario de Artes Visuales a nivel regional; otra de las razones por el cual se plantea este tipo de equipamiento educativo, es él poder detener la migración de estudiantes a otras demarcaciones de la ciudad, a parte de que existe un déficit importante a nivel de educación media superior y superior en la zona de estudio en la cual no se localiza ningún inmueble de este tipo, por lo que la población tiene que desplazarse a otros puntos de la ciudad, otro de los factores que se pudo observar, que las delegaciones aledañas a Iztapalapa como son Milpa-Alta, Xochimilco Y Tlahuac son entidades que fueron detectadas con condiciones de vida precaria, es por eso que en la delegación Iztapalapa se debe de apoyar con proyectos estratégicos, dirigidos a satisfacer las necesidades de cada región, tomando en cuenta las edades y conductas de sus habitantes.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



III. OBJETIVOS GENERALES.

A nivel metropolitano:

- Con este proyecto se pretende que con las actividades productivas, la educación y las actividades recreativas y culturales, la población, especialmente la joven, tenga alternativas y expectativas de desarrollo y con ello se coadyuve a reducir el vandalismo y la drogadicción a nivel metropolitano, regional y local.
- Identificar, por medio del análisis de la información disponible (programas delegacionales de desarrollo urbano, programas parciales, reglamentos, cuadernos estadísticos delegacionales, etc), las necesidades principales de la zona de Iztapalapa-La Paz, en cuanto a infraestructura y equipamiento, con el fin de realizar un proyecto útil para esta comunidad.
- Para la realización de este proyecto, se procurará evitar la ocupación urbana de las áreas naturales, establecer condiciones materiales y sustentables para el desarrollo económico y del empleo, aprovechar la inversión en infraestructura, proponer ofertas de inversión en materia de educación, recreación y cultura, con el fin de mejorar la accesibilidad de la población a estos bienes y servicios.

A nivel regional:

- Se plantea la integración de la franja regional Sta. Catarina-La Paz a partir de la creación de centros educativos y de convivencia, rescatando los predios destinados a equipamiento urbano proporcionados por los programas de desarrollo urbano, promoviendo su dotación de acuerdo al déficit existente.
- Evitar la migración de población residente a otras delegaciones para satisfacer sus necesidades de educación y empleo.



CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

A nivel local:

- Proveer a la comunidad de San Miguel Teotongo de un equipamiento educativo que lo ubique como una potencia en este rubro a nivel regional.
- Con la realización de este proyecto (C.U.A.V. Centro Universidad de Artes Visuales), se pretende crear una fuente generadora de empleos para esta región, para así fomentar la participación de los sectores públicos, privados y sociales para poder atender las demandas ciudadanas.
- Al generar empleos, se podrá mejorar la calidad de vida de los habitantes de San Miguel Teotongo y comunidades aledañas.
- Promover la educación y la cultura de los jóvenes de esta comunidad, que actualmente no cuentan con una institución educativa de estas características, cercana a su lugar de residencia.
- Al crear una universidad regional, se evitará la migración de estudiantes a otras demarcaciones de la ciudad de México.

IV. OBJETIVOS PARTICULARES.

- Por medio del diseño de un Centro Universidad, pondremos a prueba nuestras capacidades, tanto artísticas como técnicas, al ser un área que no habíamos abordado durante el proceso escolar.
- El objetivo de este proyecto, surge a partir de la necesidad que tienen los pobladores, de contar con áreas definidas, ya que gracias a la información recabada, nos hemos dado cuenta de la falta que hace este tipo de espacios culturales y educativos, para ser más específicos, diremos que el sector poniente, por sus características sociales e históricas han tenido problemas de déficit en todos los rubros como son: servicios, infraestructura y equipamiento, pero principalmente en cultura y educación para lo cual estamos proponiendo el Centro Universitario.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



- Pretendemos llevar este proyecto a nivel ejecutivo para que sea viable, ya que es una necesidad real para la comunidad en estudio.

V. HIPÓTESIS.

Debido a que la zona oriente del D.F se ha constituido como un polo de desarrollo poblacional, se estima que tendrá un crecimiento tendencial en los próximos años.

Con base en el escenario tendencial se espera que la población siga creciendo pero a un ritmo más lento que en las décadas anteriores, en conjunto el aumento de la población demandará equipamiento educativo, de salud y recreación e infraestructura.

En la zona, la población es de bajo nivel educativo, la mayoría son mano de obra no calificada con salarios muy bajos, lo cual aunado a la falta de empleos la gran parte de ellos tienen que desplazarse hacia otros puntos de la ciudad, estos problemas han causado un gasto económico en las familias.

Por lo tanto esta situación de seguir así provocará que la zona carezca de una dinámica interna y no puedan ser autosuficientes económicamente, es por eso que se plantea prevenir el crecimiento urbano y poder lograr una estructura urbana clara y funcional, integrándolos al ámbito metropolitano y delegacional, ello se logrará mediante el mejoramiento de la red vial y recuperación de espacios públicos.

Es por eso que se plantea un equipamiento educativo denominado Centro Universitario de Artes Visuales el cual está enfocado a la formación de jóvenes, con este enfoque educativo se puede resolver una de las problemáticas ya mencionadas, para que así se pueda responder a las necesidades actuales de la sociedad.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

**VI. REFERENTE TEORICO.***1. LA CAPITAL Y SU VINCULO CON LA GLOBALIZACIÓN.*

La globalización de la economía hace depender la riqueza de las naciones, empresas e individuos, de movimientos de capital, de cadenas de producción y distribución y de unidades-gestión que se interrelacionan en el conjunto del planeta, socavando por tanto la especificidad de un determinado territorio como unidad de producción y consumo.

La globalización, la informacionalización y la difusión urbana generalizada parecen converger hacia la desaparición de la ciudad como forma específica de relación entre territorio y sociedad. La urbanización generalizada plantea el tratamiento de los problemas de vivienda y servicios urbanos, así como conservación del medio ambiente. La urbanización se refiere a la articulación espacial, continúa o discontinúa, de población y actividades; la ciudad, implica un sistema específico de relaciones sociales, de cultura, y sobre todo de instituciones políticas de autogobierno.

Lo global podría organizarse en torno a centros direccionales, tecnológicos y residenciales conectados entre sí por comunicaciones de larga distancia y redes electrónicas, mientras que la población podría individualizar su hábitat en la difusión urbana, o agruparse en comunidades defensivas de ideología casi trivial para asegurar su supervivencia en un mundo estructurado globalmente en su centro y desestructurado local mente en múltiples periferias.

Lo local y lo global son complementarios, creadores conjuntos de sinergia social y económica. El elemento territorial, es un elemento decisivo en la generación de competitividad de las unidades económicas dentro de una economía globalizada.

En un mundo de globalización de la comunicación es esencial el mantenimiento de entidades culturales diferenciadas a fin de estimular el sentido de pertenencia cotidiana a una sociedad concreta.

El trasiego de poblaciones asociado con la globalización ha generado sociedades y, áreas urbanas multiculturales. La gestión de las diferencias socio-culturales de los distintos grupos de población que cohabitan un espacio y

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



su integración en una cultura compartida que no niegue las especificidades históricas, culturales y religiosas, es uno de los principales desafíos para sociedades y gobiernos en nuestro tiempo.

2. EL CRECIMIENTO DE UNA METRÓPOLIS.

Las ciudades de Estados Unidos se caracterizan principalmente por comunidades independientes unas de otras, desligados en cuestión política, económica y culturalmente; dirigidos a menudo por centrales de mando que no tienen necesidad de formar parte de una ciudad.

En las ciudades latinoamericanas que se forman a partir de modelos europeos, sucede lo contrario ya que en ellos se fomenta la convivencia en todos los aspectos.

Las Mega ciudades son lugares, donde se manifiestan los movimientos globalizadores en la industria y en las finanzas, los servicios y las comunicaciones.

Lo que convierte ahora a México en una ciudad global no es ser capital de región, o su conexión con un país metropolitano, sino el convertirse en foco decisivo de redes económicas y comunicaciones de escala mundial.

A mitad del siglo XIX la Ciudad de México aumentó de 185,000 a 3,410,000 habitantes, la estructura urbana mantuvo la traza cuadrangular. La vida de la ciudad se organizaba en un territorio delimitado cuyo núcleo geográfico, político y cultural se hallaba en el Centro Histórico. Tenía un mercado económico nacional, un sistema de educación castellanizado, y la unidad política en un solo partido y una central sindical. Se tenía una política cultural más consistente que en cualquier otro país latinoamericano.

En 1950 la capital ocupaba básicamente las delegaciones que ahora son más céntricas: Benito Juárez, Cuauhtémoc y Coyoacan, la vida era en gran parte barrial; había tranvías, carreteras de caballos y automóviles. Cualquier habitante podía llegar al Centro Histórico caminando.

Se iba mucho al cine, a los salones de baile y a los parques; no había televisión, ni vídeo; la Universidad, las librerías y los teatros estaban en el centro de la urbe.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



Hoy en día se suscitan cambios demográficos, socioeconómicos, de información y de entretenimiento, debido a la poca atención de las políticas culturales.

En la Ciudad de México se esta viviendo un proceso de desindustrialización por el cierre de fabricas debido a la competencia transnacional, o su transferencia a la periferia y a otras zonas del país por razones ecológicas.

Las imágenes emblemáticas de las megalópolis son los enormes carteles de publicidad transnacional que saturan hasta la contaminación visual.

Dentro de una política de sustitución de importaciones, implementada desde los años 40's, condujo a un proceso de concentración, que dio como resultado el crecimiento de la Ciudad de México, esto dentro de un nivel de expansión de su territorio provocando una sobrepoblación.

Este crecimiento territorial fue acrecentándose cada vez mas hasta darse una combinación con el Estado de México, coadyuvando a la población de dichas entidades, esto orientado principalmente en la zona poniente y oriente de la Ciudad de México.

3. LA CIUDAD SE TRANSFIERE.

La Ciudad de México experimenta una descentralización en gran escala, tanto en el ámbito metropolitano como en el ámbito regional denominado corona regional.

4. LA AGLOMERACIÓN DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

Esta se define como el desdoblamiento de una metrópoli sobre su entorno regional inmediato, le permite superar la saturación y congestionamiento de las áreas centrales; otra forma de definirla como el lugar de las trayectorias de largo recorrido y la estructura metropolitana, abarca una porción significativa de la región centro del país e incluye un poco mas de 200 municipios de los estados vecinos y la 16 delegaciones del DF.



CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



Podemos distinguir 3 niveles de aglomeración metropolitana, México y Puebla, Cuernavaca y Toluca, y Pachuca; agrupando a sus municipios en conurbados o no, centrales, intermedios o periféricos.

5. CRECIMIENTO DE LAS METROPOLIS.

La zona metropolitana esta formada por distintas áreas relativamente integrados entre si y con la ZMVM donde la influencia metropolitana se manifiesta principalmente a través de las vías de comunicación que sirven como elementos estructuradores a nivel metropolitano, así como enlace de los flujos intra regionales que tienen como origen el centro de la ciudad.

Dentro del proceso de globalización, los países como México compiten por atraer capitales y procesos productivos con políticas orientadas a afianzar la estabilidad y a privatizar y a desregular la actividad económica.

La zona metropolitana del Valle de México ha sido sensible al cambio económico, al pasar de la industria de mercado nacional, a una industria de exportación. En México la apertura se produjo desde 1982, con una economía dirigida a la exportación. En las recientes administraciones se presentan cambios en la política industrial con el impulso a la integración o reconstrucción de las cadenas productivas.

La globalización de la economía a nivel internacional ha originado procesos de inserción, fragmentación y diferenciación en los territorios nacionales en donde nuevas actividades se implantan. De esta manera desde 1980, surge la necesidad de vincular al territorio de DF de diferentes maneras, a las condiciones de reproducción nacional abierta hacia el extranjero.

Esta nueva organización se basa en el establecimiento de los mega-proyectos comerciales soportados por la influencia de las vías de comunicación.

Así el crecimiento de la ciudad se apoya en un transporte suburbano para la nuevas localizaciones industriales al norte de la ciudad y se segregan a las clases populares en la parte oriente.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

Con el desarrollo comercial, el territorio consolida el proceso de terciarización de su economía, favorece la especialización en las actividades relacionadas con los servicios tecnológicos y financieros.

Es por esto que las reservas territoriales son destinadas para la obtención de una renta del suelo a través de actividades redituables en lugar de resolver el problema habitacional.

El desarrollo de los mega-proyectos ha convertido a la ciudad en un centro de atracción, conteniendo proyectos comerciales ubicados a lo largo de las principales vías de comunicación. Esto se traduce en la conformación de diversas centralidades que carecen de autosuficiencia económica y autonomía política, mientras mantienen una relación de dependencia con el núcleo central de la ciudad.

Debido al crecimiento de la ciudad y la misma dependencia hacia el centro, hacen que la ciudad tenga problemas de operatividad y déficit en lo que se refiere a equipamiento, servicios y en vías de comunicación.

El desarrollo no proporcionado equitativamente dentro de la ciudad nos lleva a identificar a los sectores metropolitanos que de acuerdo a sus características intrínsecas y a su ubicación son: sector central, norte, centro-norte, poniente, sur, metropolitano oriente, agropolitano oriente, noreste, norte, nuevo desarrollo norte, forestal poniente y agropolitano sur.

6. CONFORMACIÓN METROPOLITANA.

La conformación de los sectores es el resultado de la combinación de factores, económicos, políticos y culturales que no se pueden medir con índices estadísticos pero que son determinantes.

Más allá de una simple actualización, el esquema nos muestra un dinamismo metropolitano en un corto tiempo, durante una época económica caracterizada por una crisis, la agregación del grupo de municipios al norte y la concentración de grandes proyectos comerciales en la salida poniente, por ejemplo.

Debido a los intensos cambios que la ciudad ha experimentado dan como resultado que toda la estructura, funciones y extensión no correspondan a las delimitaciones delegacionales, creándose una conurbación con el

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

Estado de México. Ello significa que la falta de correspondencia entre territorios y límites administrativos, no solo se trata de una ineficiente planeación urbana, sino también la ausencia de una concepción global de la aglomeración.

De manera que la política de establecer sectores tiene como objetivo la subdivisión del territorio en base a unidades de ordenamiento territorial. Por dar algunos ejemplos de sectores mencionaremos los siguientes:

El sector central: esta estructurado desde el primer periodo de la conformación urbana y se caracteriza por la concentración de actividades administrativas, comerciales y recreativas.

Entre los años 40's y 50's se realizaban grandes proyectos que dieron como resultado el desenvolvimiento de la ciudad, el aeropuerto y la construcción del anillo periférico, en los 70's, lo que marco la pauta para la articulación de la metrópoli.

Existen otros sectores claramente definidos: el sector uno norte ocupa gran parte de Azcapotzalco, Naucalpan y Tlalneantla, y fueron los primeros municipios del Estado de México en conurbarse, donde se asentaron modernos parques industriales, hoy en un proceso de reconversión funcional y territorial; y en el otro extremo al sur y suroeste de DF, las delegaciones con mas territorio ecológico como Magdalena Contreras, Tlalpan y Xochimilco empiezan a conformar el sector sur.

El sector oriente es, de todos los sectores, el mas complejo y con mas problemas.

La carretera Pachuca y el camino Xochimilco a Tlahuac dieron continuidad a los poblamientos pobres de Iztacalco e Iztapalapa, que al vencer la resistencia a la urbanización de los pobladores originales, coincidieron con la explosión de Netzhuacoyotl en la década de los 70's. La polarización social y económica y la escasa capacidad de acceso a los mecanismos del mercado por parte de los grupos mas pobres se han dado como explicación, a los vastos poblamientos que prosiguieron desde entonces hacia el oriente, alcanzaron al municipio de Chalco en los 80's y dieron inicio a la conurbación de Chimalhuacan, Chicoloapan, La Paz e Iztapaluca.

En la Ciudad de México, sabemos que trata de una metrópoli social y especialmente heterogénea, en donde destacan grandes diferencias y deficiencias en la calidad de vida de sus habitantes, además de una pluralidad de intereses, demandas y necesidades de sus pobladores, prevalece el acceso diferencial a los recursos urbanos: suelo, vivienda, salud, educación, empleo, agua, transporte, abasto y servicios.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



La localización del equipamiento adopta la clásica forma centro-periferia, con una notable concentración en la ciudad central e incluso rebasando los porcentajes, creando un sobre equipamiento pero resultando, un sub-equipamiento en prácticamente toda la periferia.

Para poder enfocarnos al estudio de la conurbación de la Ciudad de México, sería necesario formar algunas de las orientaciones del crecimiento, la orientación del propio capital hacia las zonas norte o hacia el oriente donde existe una segregación de las clases populares.

El sector oriente por sus características geográficas, sociales e históricas ha tenido problemas de déficit en todos los rubros, como: servicios, infraestructura, equipamientos (principalmente educación, cultura, seguridad). De acuerdo con la inclinación por estudiar las características del hacinamiento de las clases populares, se optó por un estudio en la zona oriente en conurbación con el Estado de México, adoptando una franja metropolitana en primera instancia denominada Iztapalapa-La Paz, para posteriormente realizar un estudio de una franja a nivel regional en la zona de la Sierra de Santa Catarina-La Paz, esto aterrizado en una franja de estudio a nivel local denominada San Miguel Teotongo-La Paz.

A pesar de que la continuidad física es un hecho indudable que ocurre en el DF y los municipios del Estado de México, no es posible afirmar que las condiciones de vida, y sobre todo, el acceso a bienes y servicios sea similar para ambas poblaciones.

En efecto, por causas históricas que tienen que ver con el proceso de metropolización descrito, existe un desfase general que tiene mayores rezagos en materia de servicios y equipamiento social en la zona oriente y en los municipios metropolitanos del Estado de México.

Por otra parte, como resultado de la gestión de autoridades administrativas distintas, en las zonas limítrofes, contrastan distintas lógicas, que atienden a la población de manera diferente. En consecuencia, la infraestructura carece de continuidad, salvo en los puntos de cruce de las grandes vialidades o de las redes principales, esta situación tiende a producir fricciones sociales y limita a la integración social en la metrópoli, al mismo tiempo que genera ineficiencias en la utilidad del equipamiento y los servicios.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



Por tanto las franjas de integración metropolitana funcionan como conectores para reunir equipamientos de rango metropolitano, para fortalecer el funcionamiento de la ciudad y resolver conflictos de continuidad tanto en términos físicos como sociales.

Existen un numero importante de grandes equipamientos regionales, como centrales de abasto, terminales de transporte, centros culturales y universitarios, centros de espectáculos y deportivos, parques metropolitanos, centros hospitalarios, centrales de distribución de energía y de comunicaciones, plantas de almacenamiento de agua, plantas de tratamiento de aguas residuales, residuos sólidos, entre otros, cuya localización implica gran complejidad de análisis por el efecto que pueden generar en la estructura urbana, dependiendo de su localización específica en los sectores metropolitanos.

CONCLUSIÓN.

Debido a la globalización de las ciudades ha provocado una urbanización en el ámbito de la vivienda y servicios urbanos, esto se refiere a una articulación poblacional, lo cual implica un sistema específico de relaciones sociales y culturales, es decir esto los ha llevado a crear comunidades para así poder sobre vivir en una ciudad, lo cual va a generar sociedades y áreas urbanas multiculturales.

Por lo tanto esta globalización convierte a México en un foco decisivo de redes económicas y comunicaciones a escala mundial, esto ha llevado ala ciudad a una desindustrialización debido a la competencia transnacional.

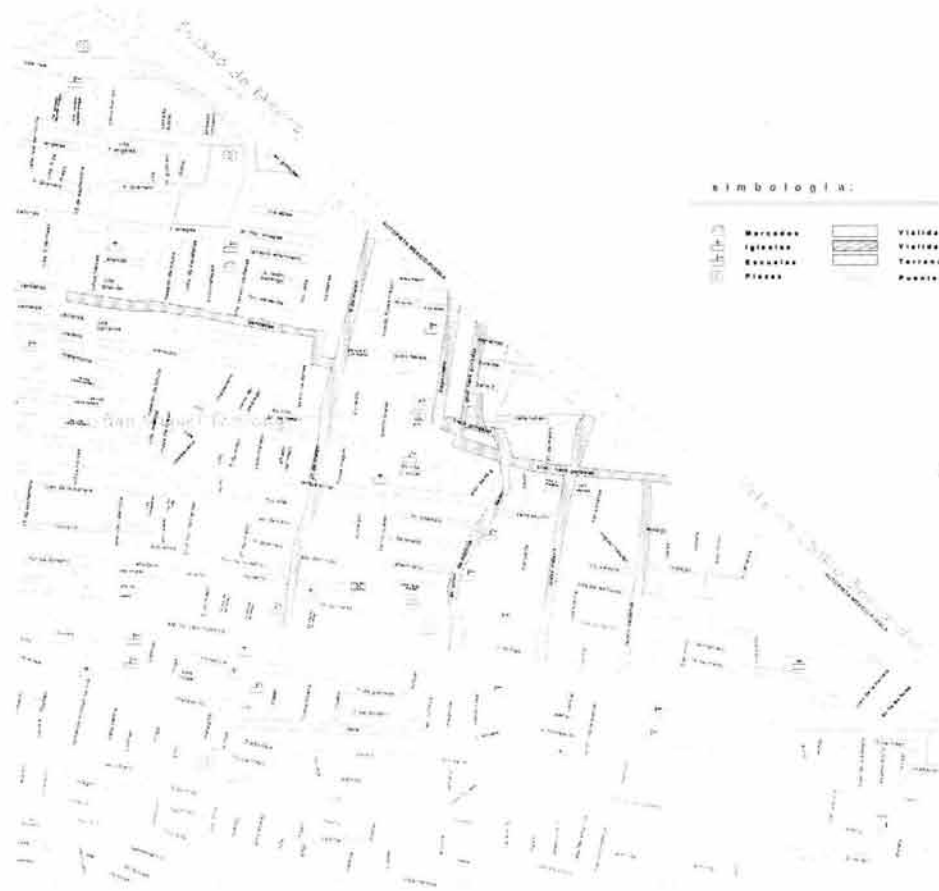
A nivel metropolitano se propone dar soluciones claras y concretas para dotar a la zona de equipamiento y servicios, satisfaciendo así las necesidades a corto, mediano y largo plazo en la zona de estudio, con lo cual se pretende crear equipamiento para revitalizar la zona creando espacios culturales y educativos como el Centro Universitario de Artes Visuales.



CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



VII. FRANJA DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA IZTAPALAPA - LA PAZ.



CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

VII. FRANJA DE INTEGRACIÓN METROPOLITANA IZTAPALAPA - LA PAZ.

1. DELIMITACIÓN DEL POLIGONO DE ACTUACIÓN.



CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

VIII. FRANJA DE INTEGRACIÓN REGIONAL SANTA CATARINA-LA PAZ.

1. DELIMITACIÓN DEL POLIGONO DE ACTUACIÓN.



CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



IX. CONDICIÓN ACTUAL DE LA FRANJA DE INTEGRACIÓN REGIONAL SANTA CATARINA-LA PAZ.

2. ANTECEDENTES HISTORICOS.

1.1 Época Prehispánica.

Hacia el siglo X es fundado el antiguo Pueblo de Iztapalapa por los Chichimecas en las faldas del Cerro de la Estrella alcanzando un amplio florecimiento debido a la semidependencia que tenían con el Señorío de Culhuacán, uno de los centros indígenas más importantes del Valle de México.

En la época prehispánica el pueblo de Iztapalapa se desarrollo a base de pueblos, tales eran:

Pueblo de Aculco	Pueblo de la Magdalena Atlazolpa
Pueblo de Culhuacán	Pueblo de San Juanico Nextipac
Pueblo de Mexicaltzingo	Pueblo de San Lorenzo Tezonco
Pueblo de los Reyes Culhuacán	Pueblo de San Sebastián Tecoloxtitla
Pueblo de San Andrés Tetepilco	Pueblo de Santiago Acahualtepec
Pueblo de Santa Cruz Meyehualco	Pueblo de Santa Martha Acatitla
Pueblo de Santa María Aztahuacán	Pueblo de San Antonio Culhuacán

1.2 Etapa Colonial.

A la llegada de los españoles y después de presentar una sacrificada resistencia, la conquista fue inevitable adoptándose la forma de gobierno impuesta a base de Consejos y Virreinos. Iztapalapa decayó tanto en la

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



época colonial, que en la segunda mitad del siglo XVIII únicamente vivían en ella 130 familias indígenas, dedicadas todas ellas a la producción agrícola por medio de sembrados flotantes denominados Chinampas.

1.3 Época Independiente.

Antes de la Revolución Mexicana, la vida de los pobladores de esta zona transcurrió sin acontecimientos dignos de mención, sujeta a caciques y a una agricultura precaria debido a la desecación paulatina de los canales. Por el año 1861, el territorio del Distrito Federal estaba integrado por la Municipalidad de México y cuatro Prefecturas que eran: Guadalupe Hidalgo, Tacuba, Xochimilco y Tlalpan, está última con los cinco Municipios de: Iztapalapa, San Ángel, Coyoacán, Iztacalco y Tlalpan. En 1929 se crea el Departamento del Distrito Federal, se promulga la Ley Orgánica del Gobierno del Distrito Federal, dividiendo el mismo en 16 Delegaciones Políticas, quedando una constante expansión de su zona urbana, iniciando dicha expansión en la década de los años cincuenta, primordialmente en el sector industrial y de servicios, originando el desbordamiento en la zona urbana del Distrito Federal.

3. REFERENTE ESTADÍSTICO.

1. Aspectos Geográficos.

La superficie total de la delegación Iztapalapa en 1996 es de 11667 ha. Que equivalen al 7.62% del DF., de las cuales 10815 ha son consideradas urbanas y el resto suelo de conservación.

Sus colindancias son: al norte con la delegación Iztacalco y Nezahualcóyotl Edo. Méx.; al este el municipio de La paz y Chalco solidaridad Edo. Méx.; al sur deleg. Tláhuac y Xochimilco y al oeste Coyoacán y Benito Juárez.

1.1 Traza urbana.

El crecimiento de las colonias colindantes al suelo de conservación de la sierra, se derivó del establecimiento de los primeros asentamientos humanos localizados a lo largo de la calzada Ermita Iztapalapa, que más tarde

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



al saturarse, se formaron nuevas colonias hacia la serranía, carentes de planeación, por lo que no tienen una traza definida que se adapte a las características topográficas del terreno, creciendo independientemente sin enlaces entre ellas, dando como resultado calles con diferentes orientaciones, sin continuidad, algunas con un trazo ortogonal, otras de plato roto, con una extensa variedad de secciones viales, desde 25 metros hasta callejones de 3 a 4 metros.

1.2 Uso del suelo.

1.2.1 Habitacional plurifamiliar.

Ocupa el 1.40% con 366 lotes. Este se localiza en forma dispersa dentro del área, presentando algunas concentraciones importantes al sureste y al suroeste sobre la Autopista México Puebla, correspondientes a la unidad habitacional Frente Morelos II y algunas otras concentraciones en zonas consolidadas al norte y al poniente. (**)

1.2.2 Habitacional con comercio.

El uso habitacional con comercio resulta ser el uso más importante después de la habitación unifamiliar, ya que, representa el 9.85% del total, con 2,574 lotes. Este uso se observa en toda el área tanto en forma aislada como en concentraciones importantes sobre vías de mayor circulación y aledaño a los mercados y el equipamiento urbano. (**)

1.2.3 Habitacional con industria.

Ocupa el 0.25% de los lotes, es decir, 65 predios. Se localiza en general de manera dispersa y aislada. Aunque existe cierta concentración en el área que colinda con la Autopista México Puebla, el tipo de industria corresponde a los locales donde se establecen refaccionarias, carpinterías, talleres eléctricos.

1.2.4 Habitacional.

El crecimiento de viviendas ha provocado una gran cantidad de colonias populares cuyas características son de grandes áreas de vivienda en proceso de construcción, es decir, se realizan por etapas y estas carecen de acabados ya que algunas se quedan en obra negra por falta de presupuesto de los mismos habitantes, es por eso que en algunas zonas se dan asentamientos irregulares (*)

Fuente: Programa Delegacional de Iztapalapa (**)

Fuente: Censo Económico 1994, INEGI (*)

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

**4. Aspectos demográficos.**

A partir de la década de los ochentas, Iztapalapa presentaba un crecimiento poblacional ya que los 522,095 habitantes que existían en 1970, prácticamente se duplicaron en 1980, fecha en la que los habitantes ascendieron a 1,149,411, lo que significó una tasa de crecimiento del 8.21% anual, superior a la del Distrito Federal que fue del 1.5% por lo que es en esta década cuando la delegación tiene un proceso y urbanización significativa.

El promedio de integrantes por familia es de 4.6 personas contra 4.2 del DF. para 1995 la población era de 1,696,609 hab., equivalente al 20% de la del DF., con una densidad de población de 156.9 hab./ha contra 131.5 hab./ha del DF., una tasa de crecimiento anual del 2.62% contra 0.59% del DF., se estima que para el 2000 la población sea de 1,718,591 hab. y para el 2020 de 1,804,681 hab.

Del análisis de la evolución de la estructura demográfica por edad y sexo se observa una reducción en la tasa de crecimiento natural al disminuir la proporción de los niños y los jóvenes, un incremento mayoritario en los grupos de edad de 25 a 49 años y una ligera tendencia al aumento de la población adulta.

En el futuro próximo las principales prioridades continuarán siendo el mejorar el equipamiento de asistencia social a menores, la dotación de equipamiento de carácter educativo, cultural y recreativo, el mejoramiento de la vivienda y la creación local de empleos.

La mayor parte del territorio de Iztapalapa está situado en tierras que fueron parte del lago de Texcoco, lo que se traduce en que grandes extensiones de terreno tengan problemas de drenaje y sufran inundaciones, de igual forma esta condición se manifiesta en que la resistencia del suelo sea muy baja, lo que afecta a edificaciones e infraestructura.

En los siguientes periodos, esta demarcación frena considerablemente un proceso de crecimiento poblacional, ya que de 1980 a 1990 experimentó una tasa de crecimiento del 2.63%, que significó un incremento de población de 341,088 personas, y un total de 1,490,499 habitantes. En 1995, la población creció de manera similar a la década anterior, a una tasa del 2.62%, con un total de 1,696,609 habitantes, es decir 206,110 más que en 1990. El programa delegacional de desarrollo urbano de Iztapalapa, estima que para el año



CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



2000 existan en la delegación 1, 718,600 personas, creciendo una tasa de 0.23% lo que significa un incremento de 21,991 habitantes de 1995 al 2000.

En el área de estudio en 1990 vivían cerca de 137,181 habitantes con una densidad bruta de 98 hab/ha. Esta población significó el 1.67% respecto al total del Distrito Federal y el 9.20% de la delegación.

Con base en la tendencia de crecimiento (con una tasa de 2.70%) se estima que para el año 2000 el área de la Sierra de Santa Catarina estará ocupada por 212,726 habitantes, por lo que habrá 26,531 personas adicionales. (*)

2.1 Migración.

Cerca del 25% de la población de Iztapalapa nació fuera de del Distrito Federal (383,026 habitantes), mientras que en el área que comprende el Programa Parcial Sierra de Santa Catarina, 50,699 personas arribaron de otros estados del país, es decir, el 39.96% del total, lo que indica que fue poblada de manera importante por inmigrantes de provincia.

Por la cercanía de Iztapalapa con los estados de Puebla, de esta entidad es la mayoría de la población que inmigró (53,802 habitantes es decir el 14.05%), también es relevante la originaria de Oaxaca, ya que 54,064 personas el (13.23%), estado netamente expulsador de población dada su problemática socioeconómica de Michoacán inmigraron 44,417 personas un (11.60%). (**)

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

CRECIMIENTO POBLACIONAL 1960-1995

Años	1960	1970	1980	1990	1995
Población Iztapalapa	254 355	522 095	1 149 411	1 490 499	1 696 609
Tasa % anual		7.46	8.21	2.63	2.62
Población D. F.	4870 876	6 874 165	8 029 479	8 235 744	8 481 847
Tasa % anual D. F.			1.5	0.26	0.59

Fuente: VIII, IX, X y XI Censos Generales de Población y Vivienda, varios años INEGI y Censo de Población y Vivienda 1995. (*)

Fuente: Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 1996. (**)

TASAS DE CRECIMIENTO (ESCENARIO TENDENCIAL)

Período	D.F % Anual	Delegación % Anual	% de Población de la Delegación Respecto al D. F.
1970-1980	1.5	8.21	14.31
1980-1990	0.26	2.63	18.1
1990-1995	0.59	2.62	20.00
1995-2000	0.20	0.23	20.06
2000-2010	0.22	0.23	20.08
2010-2020	0.25	0.26	20.10

Fuente: Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 1996.

CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN Y DENSIDAD

Año	Población	Porcentaje con Respecto al D.F.	Densidad Bruta (Hab./ha.)	Densidad. D.F. (Hab./ha.)
1970	522 095	7.60	91.5	147.0
1980	1 149 411	14.31	140.9	136.9
1990	1 490 499	18.10	137.8	127.7
1995	1 596 509	20.00	156.9	131.5

Fuente: Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 1996.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

**3. Aspectos Socioeconómicos.**

La Población Económicamente Activa (PEA) de la Delegación en 1990, estaba formada por 499 160 habitantes, de los cuales 485 558 (97.2%) estaban ocupados y 13 608 (2.8%) desocupados.

La Población económicamente Inactiva (PEI) la constituían 558 112 habitantes; de esta, los porcentajes más altos lo constituían los habitantes dedicados al hogar y la población estudiantil; sin embargo los porcentajes son casi similares a los del Distrito Federal. Por otra parte es de destacar la menor participación relativa de jubilados y pensionados en la Delegación comparada con el Distrito Federal, seguramente por la alta composición de la población joven, como lo marca la siguiente tabla:

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA 1990				
Inactividad	Iztapalapa	%	D. F.	%
Estudiantes	221 169	39.63	1 256 990	39.69
dedicados al hogar	278 883	49.97	1 518 298	47.94
Jubilados y Pensionados	16 779	3.01	163 626	5.17
Incapacitados	4 875	0.87	32 194	1.02
Otro tipo	36 406	6.50	196 210	6.19
Total P. E. I.	558 112	100.00	3 167 318	100.00

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD

Grupo	Iztapalapa 1990 (%)	D. F. 1990 (%)	D. F. 1995 (%)
0-4	11.59	10.60	1.07
5-14	23.06	20.80	27.75
15-24	23.45	22.30	21.33
25-49	32.00	35.34	35.56
Más de 50	9.90	10.96	14.29
Total	100.00	100.00	100.00

Fuente: XI Censo de Población y Vivienda 1990 y Censo de Población y Vivienda, 1995 INEGI.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA OCUPADA POR SECTORES

Sectores por Actividad	D. F. Población	D. F. %	Iztapalapa Población	Iztapalapa %	% Respecto al D. F.
Primario	19 145	0.66	1 601	0.33	8.35
Secundario	778 434	26.98	157 717	32.48	20.26
Terciario	1 971 646	68.35	307 142	63.26	15.58
No especificado	115 582	4.01	19 098	3.93	16.52
Total	2 884 807	100.00	485 558	100.00	16.83

Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda 1990 INEGI.



CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

TESIS PROFESIONAL

ROMERO MACEDO MIGUEL ANGEL

La distribución de la Población Económicamente Activa en los sectores económicos comparadas con el Distrito Federal, se muestra en el último cuadro. En él destaca que la mayor participación de la población que radica en la Delegación, se dedica a las actividades del sector terciario (63,26%); sin embargo, está es inferior de la que se dedica a este mismo sector en el Distrito Federal; así mismo se observa una mayor participación relativa en el sector secundario (32.5%), índice que supera el promedio del sector en el Distrito Federal (27%). La participación en actividades agropecuarias es prácticamente nula.

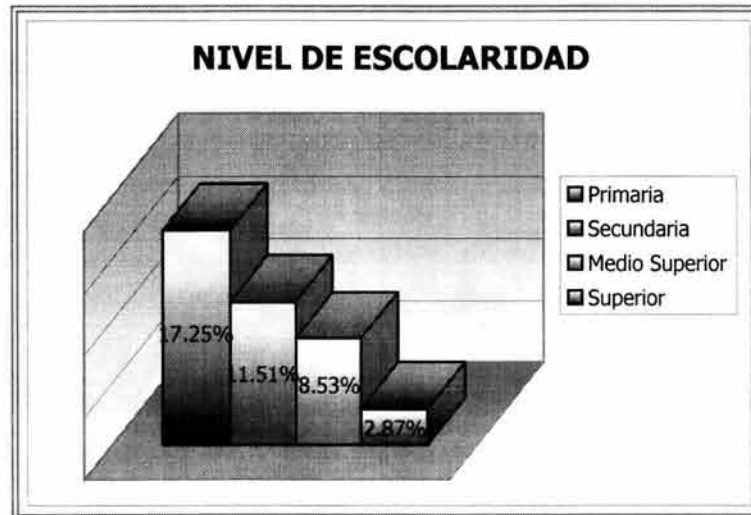
Es de destacar que en esta demarcación la población con ingresos menores a 3 salarios mínimos representa el 83% del total de la población ocupada en la Delegación, lo que revela la extrema situación económica de gran parte de sus pobladores. Un factor fundamental que incide en la calidad de vida de la población, es la tasa de subempleo, ya que a partir de esta se puede definir la necesidad de generar fuentes de trabajo, que evitarían la emigración de la población residente a otras áreas de la metrópoli, buscando satisfacer sus necesidades de empleo.

Adicionalmente a todo esto en lo que respecta a los índices de marginalidad y bienestar, la Delegación ocupa el quinto lugar a nivel Distrito Federal. Por último la actividad económica más importante como ya se mencionó antes es el comercio, tanto por las unidades económicas que agrupa (28 600, 63% de la población delegacional), el personal que ocupa (74 833 empleados 42% del total), como por los ingresos que genera (20 398 millones de pesos anuales, 69% de la delegación).

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

3.1 Promoción de la educación en los tres niveles en 1995.

La población tenía un índice de analfabetismo de Iztapalapa que fue de 3.13% y 3.80% respectivamente, mientras en el área de estudio el 7.40% de sus habitantes eran analfabetos. Además el nivel de escolaridad es bajo; en 1990, el porcentaje que concluyó los estudios de la primaria fue de 17.25%, la secundaria el 11.51% en tanto que la que continuó sus estudios fue poca, es decir, el 8.53% tenía una instrucción post-media básica y sólo el 2.87% llegó a la Universidad. (*)



Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda 1995 INEGI.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



3.2 Organizaciones sociales.

Los principales agentes que han intervenido en la Sierra de Santa Catarina son las organizaciones de colonos como Unión Popular Revolucionaria Emiliano Zapata (UPREZ), Frente Popular Francisco Villa (FPFV), y algunas otras organizaciones.

En San Miguel Teotongo es una de las colonias más organizadas, su población está dirigida por la (UPREZ).

CONCLUSION.

Iztapalapa por tratarse de una delegación periférica ha constituido un polo de desarrollo poblacional durante las últimas décadas, en las que han llegado a registrarse un aumento en su tasa de crecimiento, debido a este crecimiento urbano la producción agrícola quedo anulada, originando con esto la desocupación de la población económicamente activa dando lugar a la migración hacia otros centros de trabajo y a la transformación de la actividad agrícola al comercio, con el objetivo de obtener mejores perspectivas de vida.

Es de destacar que la población percibe ingresos menores a los 3 salarios mínimos comparado con el D.F. ya que la mayor parte de la población se dedica al sector terciario como ya se menciono anteriormente, debido a este problema existe un índice grande de analfabetismo en la población.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

5. REFERENTE FISICO NATURAL.

1. Orografía.

En cuanto al relieve, plano en su mayoría corresponde a una fosa de depresión tectónica, que fue el resultado de dos fallas montañosas, quedando dos alineamientos volcánicos denominados: Chimalhuacán - Peñón del Marques - La Estrella y Sierra de Santa Catarina, Peñón del Marques - Cerro de la Estrella - La Caldera - Tecuatzin Santiago - Santa Catarina Mazatepec o Tecomatitlán - Tetepón Xoltepec y San Lorenzo.

Está región volcánica presenta las siguientes características:

Son recientes desde un punto de vista geológico.

Se han presentado sismos en épocas recientes (1938, 1950, 1974, 1985).

Su alineamiento tiene rumbo (1) en-sw y (2) en-sw.

Cada volcán tiene en algunos casos señales de escurrimientos de lava.

Predominan las rocas basálticas, salvo en el Tecuatzin y el Mazatepec por Andesita Hiperténica.

Ninguno alcanza más de 1000 m sobre el plano general de relieve regional.

2. Hidrografía.

Aun cuando Iztapalapa fue región con grandes extensiones de agua por la antigua colindancia con el Lago de Texcoco ya que existieron canales para transportarse a Santa Anita, Jamaica y Tlatelolco, actualmente no existen depósitos naturales de agua superficiales por el efecto combinado de la desecación lacustre y la pavimentación urbana. Por lo que todos los antiguos cauces de agua actualmente entubados son aprovechados para conducir las aguas residuales generadas en la Delegación, por lo que las inundaciones ocasionadas en la zona se deben exclusivamente a la falta de drenaje o mantenimiento del mismo.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

**3. Topografía.**

Iztapalapa se encuentra a una altitud de 2 240 m sobre el nivel del mar. La mayor parte de la zona de estudio presenta pendientes no mayores del 5%, lo cual, caracteriza a la zona como óptima para el desarrollo urbano, puesto que no presenta problemas, por el drenaje, validadas o construcción civil.

Las pendientes más pronunciadas las encontramos en las faldas del Cerro de La Estrella, que llega a tener hasta un 40% de pendiente, siendo estas zonas inadecuadas para la mayoría de los usos urbanos, por lo que es recomendable para la reforestación y recreación pasiva; otras elevaciones notables son: el Cerro de Xaltepec (2 480 m. s. n. m.), Tetecón (2 480 m. s. n. m.), la Caldera (2 470 m. s. n. m.) y Tlahualixqui (2 280 m. s. n. m.), que en su mayoría son prominencias aisladas.

Sus principales accidentes Topográficos son:

- Peñón del Marqués
- Cerro de la Estrella
- Sierra de anta Catarina

4. Clima.

TIPO Y SUBTIPO	SÍMBOLO	% DE LA SUPERFICIE
Templado, sub-húmedo con lluvias en verano	c(w)	82
Semi-seco Templado	BSJK	18

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

5. Temperatura.

TEMPERATURA MEDIA MENSUAL Y ANUAL			
Mes	Temperatura	Mes	Temperatura
Enero	13.1	Julio	18.1
Febrero	14.4	Agosto	18.1
Marzo	16.4	Septiembre	17.7
Abril	18.1	Octubre	16.6
Mayo	18.9	Noviembre	14.9
Junio	19.0	Diciembre	13.7
Temperatura Media Anual: 16.7°C.			

6. Precipitación Pluvial.

PRECIPITACIÓN MENSUAL Y ANUAL (En mm Estación Iztapalapa)			
Mes	Precipitación	Mes	Precipitación
Enero	12.9	Julio	129.1
Febrero	4.3	Agosto	114.5
Marzo	3.2	Septiembre	99.9
Abril	24.2	Octubre	49.3
Mayo	34.9	Noviembre	88.8
Junio	104.9	Diciembre	6.3
Precipitación Anual: 616.8 mm			

Fuente: INEGI, Atlas Climático de la zona Metropolitana de la Ciudad de México
 Vientos Dominantes, provienen del norte con una velocidad promedio anual de 10.30 m/seg.

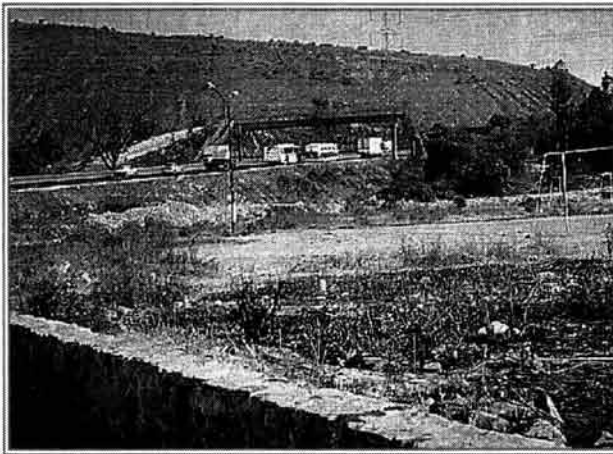
CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

4. INFRAESTRUCTURA.

1. Estructura vial.

1.1 Vialidad regional.

La autopista México Puebla bordea la parte norte y este de San Miguel Teotongo y Ampliación Zapata.



Fotografía 1: Autopista México-Puebla.



Fotografía 2: Carretera federal México-Puebla.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



1.2 Vialidad primaria.

Existen sólo tres arterias que poseen esa jerarquía: la Av. de la Torres (San Miguel Teotongo), Av. Benito Juárez (Degollado) y Av. Cárcel de Mujeres (lateral a la Autopista México Puebla).

La primera inicia sobre la Calzada Ermita Iztapalapa y entronca sobre un paso desnivel con la autopista; la segunda inicia en el Anillo Periférico y continúa hasta el límite de la delegación Iztapalapa para prolongarse finalmente hacia Tlahuac; y la tercera, es la lateral de la Autopista México Puebla. (*)



Fotografía 3: Avenida Ermita Iztapalapa.

1.3 Vialidades secundarias.

Las vialidades secundarias inician perpendicularmente desde la Calzada Ermita Iztapalapa generalmente de doble circulación, con una sección que varía de 12 a 15 metros y con una angostura de banqueta no mayor de 1.5 metros. A este tipo de vías se unen las calles locales formando intersecciones con distancias entre éstas muy cortas, aproximadamente entre 30 y 40 metros. (*)

Fuente: Gaceta oficial del Distrito Federal 7 julio 2000 (*)

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

2. Transporte público.

El sistema de transporte público que da servicio a la zona se compone de 4 rutas de microbuses (ruta 74,37,14 y 71), 2 módulos de la ex ruta 100 (39 y 08) y una ruta de autobuses Siglo Nuevo XXI (163) tratan de cubrir la demanda en dicha zona, la mayoría son ramales de las rutas que transitan de oriente a poniente sobre la Calzada Ermita Iztapalapa.

En virtud de que el servicio colectivo metro no llega a prolongarse por toda la calzada Ermita Iztapalapa, la población de la Sierra de Santa Catarina acude con mayor frecuencia a la estación terminal Constitución de 1917, para ello se debe realizar 2 transbordos. (**)



Fotografía 4: Sistema de transporte colectivo (METRO).

Fuente: Gaceta oficial del Distrito Federal 7 julio 2000 y Visita de Campo (**)



CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

**3. Agua potable.**

La zona es abastecida a partir de los tanques La Caldera y, Xaltepec, de 50,000 y 10,000 m³/s de capacidad respectivamente siendo insuficiente el gasto enviado a la zona de Santa Catarina, por lo que el servicio es de tandeo, es decir suministrado por horas y en ciertos días de la semana.

El nivel de cobertura del servicio de la delegación Iztapalapa es de 96%, abasteciéndose de agua potable por medio de los tanques Cerro de la Estrella, La Caldera y el tanque Xaltepec alimentados por el acueducto Chalco-Xochimilco. (*) Ubicado al este de la delegación, se alimenta por medio de la línea de conducción primaria de 122cm de diámetro que sigue la traza de la Autopista México Puebla; su gasto proviene del tanque circular La Caldera y por último los tanques se distribuyen por gravedad a la red secundaria de la colonia San Miguel Teotongo.

4. Electrificación.

El suministro de energía eléctrica a la zona de estudio se inicia desde la Subestación Iztapalapa, ubicada al poniente de la Sierra de Santa Catarina de ahí se deriva una línea de transmisión principal que va por la Calzada ermita Iztapalapa y se distribuye mediante ramales secundarios al norte y sur de dicha avenida, finalmente de los ramales que se extienden al sur de la delegación se derivan de las redes de baja tensión que abastecen a las colonias de la Sierra. (*)

5. Alumbrado público.

El alumbrado cubre en un 100% el área urbana, con excepción de las zonas ocupadas por asentamientos irregulares, no obstante existen deficiencias debido a la falta de mantenimiento de la red, ya que una cantidad importante de lámparas no funcionan. (*)

Fuente: Gaceta oficial del Distrito Federal 7 julio 2000 (*)

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

6. Drenaje y Alcantarillado.

La delegación de Iztapalapa actualmente tiene una cobertura del 91% para lo cual tiene 1,799.3 Km. de red, las zonas carentes de servicios son aquellas que están asentadas en lugares de condiciones difíciles para la dotación.

Por las características físicas de la delegación y por la urbanización, su sistema de drenaje es uno de los más complejos del Distrito Federal: el sistema tiene para su operación canales a cielo abierto, colectores, plantas de bombeo, interceptores de drenaje profundo, y además la atraviesa el río Churubusco.

Fuente: Gaceta Oficial del Distrito Federal (*)

5. EQUIPAMIENTO.

La zona de estudio ha presentado un fuerte proceso de urbanización en los últimos años, por asentamientos irregulares de distintas entidades del país sobre todo del Estado de México, Puebla y Oaxaca, esto se debe a los bajos recursos y condiciones de la población que inmigra hacia la parte oriente de la delegación Iztapalapa ya que esta colinda con dichos estados. (*)

El equipamiento existente en la zona presenta diversos problemas por un lado se encuentran los rubros de salud, educación y cultura, recreación y deporte, esto se debe a la inadecuada infraestructura e instalaciones que tienen los equipamientos existentes.

Fuente: SEDESOL y visita de campo (*)

1. Educación.

En lo que se refiere a la educación primaria, la capacidad instalada muestra un déficit del 45% con respecto a la población demandante, ya que en dicha zona sólo existen 23 primarias, por lo cual tendrá una demanda del

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

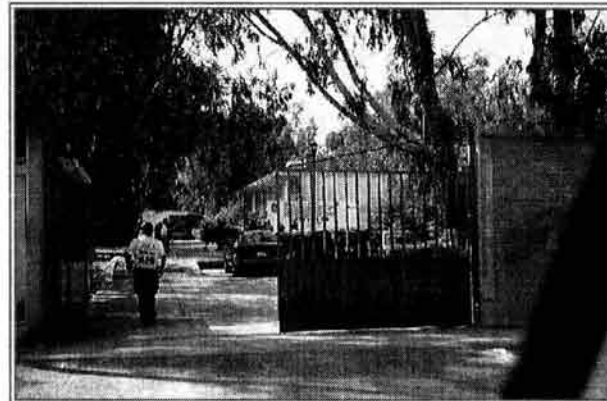
31% que requiere de educación primaria, es decir, un total de 65,945 alumnos, lo que indica un déficit de 148 aulas equivalente a 8 módulos. (*)

La educación secundaria se encuentra concentrada en la parte oriente de la zona, principalmente en las colonias de San Miguel Teotongo y Campestre Potrero, de acuerdo con el equipamiento existente, se tiene un nivel de servicio adecuado en cuanto a su capacidad instalada, en la zona existen 10 escuelas, lo que se propone es una escuela técnica. (*)

El equipamiento educativo de nivel medio superior, presenta un déficit importante, ya que dentro de la zona de estudio no se localiza ningún inmueble de este tipo, por lo que la población tiene que desplazarse a otros puntos dentro de la delegación y fuera de la delegación para satisfacer la demanda. La escuela de este nivel más cercana al área de estudio se encuentra en la colonia Ixtlahuacán el CETIS 42 y sobre la Calzada Ermita Iztapalapa la vocacional #7 del Instituto Politécnico Nacional (IPN), debido a que la demanda de la población se propone la construcción de un bachillerato.



Fotografía 5: IPN Vocacional # 7



Fotografía 6: Preparatoria oficial #7

En lo que se refiere al nivel superior no existe en la zona, ningún equipamiento.

Fuente: Visita de campo (*)

TESIS PROFESIONAL

ROMERO MACEDO MIGUEL ANJEL

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

**2. Cultura.**

Los inmuebles destinados a las actividades culturales son pocos y carecen de la infraestructura necesaria para brindar un servicio adecuado. En la zona de estudio a nivel local existen 2 bibliotecas, un centro social popular y un museo comunitario que dan servicio a los habitantes que se concentran en la parte oriente de la colonia San Miguel Teotongo, siendo poco accesible para la población existente en dicho lugar, por lo tanto se propone un centro cultural de carácter regional para que pueda cubrir la demanda y un auditorio. (*)

3. Salud y asistencia social.

Los inmuebles que componen este subsistema se encuentran dispersos en el área de estudio y manifiestan serios problemas en cuanto al nivel de servicios, sobre todo por la falta de instalaciones para atender a la población, y por otro lado a las características de los mismos, ya que no tienen las instalaciones de hospitalización y de atención especializada. La falta de este equipamiento provoca la movilidad de los habitantes hacia otros puntos de la ciudad, existentes en la zona de estudio son 3 centros de salud comunitario.

En lo que se refiere al equipamiento de asistencia social está constituido básicamente por inmuebles que brindan atención a la población de escasos recursos. En éste se consideran todos aquellos dedicados al alojamiento, alimentación, promoción humana, apoyo a discapacitados y atención a jóvenes y adultos con problemas de adaptación social, alcoholismo y drogadicción.

En lo que se refiere a los centros de asistencia social para la atención de jóvenes y adultos con problemas de adaptación social hay 8 módulos, 1 centro de apoyo a discapacitados, 1 centro de promoción social humana. (*)

Fuente: Gaceta oficial del Distrito Federal 7 julio 2000 (*)

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



Fotografía 7: Subdelegación metropolitana del IMSS:



Fotografía 8: Cruz Roja en el municipio de La Paz.

4. Comercio y abasto.

Este subsistema está compuesto principalmente por los mercados y concentración de centros comerciales que se encuentran prácticamente distribuidos en el polígono del área de estudio. Los problemas que presentan este equipamiento están asociados a la inadecuada planeación de su localización.

Existe un total de 23 mercados, con los cuales es posible atender a la población estimada para el año 2000, considerando que el número de locales ocupados en la actualidad representa sólo el 81% de la capacidad instalada, con la cual se atiende a 231,270 habitantes. (*)

Fuente: Gaceta oficial del Distrito Federal 7 julio 2000 y visita de campo (*)

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



Fotografía 9: Bodega Comercial Mexicana (Calzada Ermita Iztapalapa).



Fotografía 10: Centro comercial Santa Marta (Carretera federal México-Puebla).

5. Recreación y deporte.

Este equipamiento presenta un déficit importante, sobre todo por la falta de espacios recreativos, ya que las plazas que existen no satisfacen las necesidades de los habitantes de la zona, en virtud de que las condiciones en las que se encuentran, muestran problemas importantes de mantenimiento en sus áreas jardinadas, así como por deficiencias en el mobiliario, contaminación de residuos sólidos, este equipamiento esta constituido básicamente por 3 parques de barrio, 1 plaza cívica y 6 módulos de juegos infantiles. (*)

Por otro lado existe un déficit en espacios deportivos, ya que existen 3 módulos deportivos, los cuales no alcanzan a cubrir la demanda de la población, es por eso que se propone un centro de recreación y deporte

Fuente: Gaceta oficial del Distrito Federal 7 julio 2000 y visita de campo. (*)

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

**X. ENFOQUE.**

Basándose en el hecho, de que actualmente muchas de las manifestaciones artísticas de los jóvenes de nuestra ciudad, se encuentran plasmadas en muros, fachadas de casas particulares, comercios, medios de transporte, etc, y que muchas de estas obras son realizadas por jóvenes con aptitudes, pero sin la preparación artística adecuada, se busca abrir un espacio para todos ellos, que este enfocado hacia la formación de jóvenes con las opción de trabajar en talleres de experimentación visual, de tal manera que puedan elegir dentro de la misma distintas opciones, por ejemplo, el caso de la pintura puedan estar enfocados a la depuración técnica o esquemas conceptuales y a la vinculación de trabajos plásticos como pueden ser el arte urbano que puede ser en esta rama el graffiti; en lo que respecta al arte contemporáneo es el performans, arte objeto como otros en las que se privilegia la opción de relacionar la obra con los entornos espaciales, con un enfoque educativo eminentemente humanista para que así pueda responder a las necesidades actuales de la sociedad.

De tal manera que este talento, se torne en una actividad productiva y que a la larga contribuya a la disminución de los índices subempleo.

Si hacemos un análisis de las instituciones educativas de nivel superior que incluyen a esta zona en su radio de acción (UAM Iztapalapa, Universidad Autónoma de Chapingo, UNITEC Iztapalapa), encontramos que ninguna de ellas cuenta con el área de las artes, por lo que consideramos que la creación de centro de estudios de artes plásticas sería una opción atractiva para la población entre 15 y 30 años, que conforma la mayoría en la zona de Iztapalapa-La Paz.



CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



XI. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA.

1. DEMOGRAFÍA.

Sin duda el problema mas preocupante es el de crecimiento de la mancha urbana, causa de los asentamientos irregulares y de la constante migración hacia el centro del país, hacia el DF. para ser más específicos, dentro del cual, la tendencia para nuevos asentamientos es hacia la periferia, lo que propició un crecimiento desmedido dando lugar a una traza urbana que complica el sembrado de los servicios que toda comunidad requiere como puede ser el de agua potable, drenaje, electrificación, educación, salud, etc.

2. AGUA POTABLE.

En este aspecto las fuentes propias de la delegación como son los pozos de absorción, son insuficientes y alimentan a la zona centro y poniente de la delegación, aunado a la alta demanda requerida (4.5 l/seg), representa un serio problema recibir actualmente solo de 3 a 7 l/seg, por lo que a pesar de tener resuelta la red hidráulica, las bajas presiones son la característica de nuestra zona. El servicio es suministrado por tandeo, por horas y en ciertos días de la semana. Además el agua contiene minerales de aluminio, lo que provoca que sea turbia

3. TRANSPORTE PÚBLICO.

Cuando existe un crecimiento de la mancha urbana se refleja en el transporte y específicamente en las vialidades y rutas de transporte a nivel local y regional, seccionando al municipio y creando conflictos viales.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



4. SALUD.

Existen pocos servicios de salud, dos prestan servicio a trabajadores asalariados y nueve son de asistencia social.

El municipio no reconoce tener problemas de salud, pero la población en 1995 era de 178,538 la total y la atendida o derechohabientes era de 98,754 habitantes.

5. EDUCACIÓN.

El analfabetismo es uno de los problemas mas serios por la constante migración al municipio.

No se localizan instituciones culturales de importancia y trascendencia (sólo una biblioteca de reciente creación).

El equipamiento educativo de nivel medio superior y superior presenta un déficit importante, ya que dentro de la zona de estudio no se localiza ningún inmueble de este tipo, por lo que la población tiende a desplazarse a otros puntos dentro y fuera de la delegación para satisfacer su demanda.

6. ÁREAS VERDES.

Como resultado de el estudio realizado en campo, observamos la falta de zonas de conservación, áreas verdes en general, que alivien a la zona de forma auto sustentable, en el aspecto de la calidad del aire, abastecimiento de agua potable, y descarga de aguas negras. Con estos espacios seria posible integrar áreas de recreación, deporte y cultura necesarios en toda urbe beneficiándose en todos los aspectos sociales.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

XII. CONCLUSIONES.

La decisión de ubicar un equipamiento regional en la franja de San Miguel Teotongo surge del siguiente análisis:

Un equipamiento social, necesita de la infraestructura necesaria para soportar materialmente las actividades de gobierno, educación, salud, cultura deporte y áreas verdes, ya que relaciona las zonas de habitación de la población con los lugares donde se realizan las actividades complementarias de la vida diaria.

En este rubro, la mayoría de los soportes con que cuenta la ciudad se concentran en la ciudad central, las delegaciones Cuahutemoc, Miguel Hidalgo y Benito Juárez concentran el 44.31% de los índices de especialización de equipamiento social, a pesar de que solo albergan el 17.13% del total de la población de DF.

Contrariamente, las delegaciones del norte y oriente, es decir Azcapotzalco, Gustavo A. Madero, Venustiano Carranza, Iztacalco e Iztapalapa que albergan al 50.79% de la población, cuentan solamente con el 19.19% del equipamiento.

El índice general para evaluar las condiciones de vida incluyen variables como, la calidad de vivienda, el índice de educación y el índice de ingresos.

De esta manera, Milpa Alta, Xochimilco, Tlahuac e Iztapalapa son las entidades que fueron detectadas con condiciones de vida precarias, a las cuales se deben enfocar programas de mejoramiento de vivienda, educación y empleo.

Debido a que la delegación Iztapalapa cuenta con casi 2 millones de Hab. y es ahí donde se detectan mayores problemas, además de predominar el hacinamiento y el deterioro de la vivienda existente, fue por ello que la delegación concentro el 33.90% de las acciones de mejoramiento de vivienda y educación.

La delegación Iztapalapa concentra el 45% del total de la población del DF, teniendo dentro de esta delegación, reservas territoriales para futuros equipamientos (Sierra de Santa Catarina(Col. San Miguel Teotongo),

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



colindando con el Estado de México, en específico con el municipio de La Paz. Por lo tanto, dentro del Programa Parcial de Santa Catarina, esta contemplado con posibilidades de desarrollo a nivel metropolitano.

La estrategia para la sierra de Santa Catarina, plantea básicamente consolidar la zona como habitacional para población de estrato económicamente bajo, para lo cual se deberán mejorar fundamentalmente la estructura urbana, vivienda, los niveles de servicio, de la infraestructura y del equipamiento urbano, así como fomentar la integración a través del sistema vial, con el resto de la delegación y municipios metropolitanos inmediatos con los cuales se tiene una estrecha relación económica y social.

La estrategia de estructura determinada en el programa parcial favorecerá el desarrollo de varias alternativas de circulación con la creación vial e integración de vialidades a la red primaria que facilitarán el acceso a la Calzada Ermita Iztapalapa principal arteria que permite la movilidad de la población de la Sierra hacia otros sitios de Iztapalapa y de la ciudad; de igual manera los enlaces planteados con el Periférico a través de la Av. De las Torres y la Autopista México Puebla, permitirán no solamente que exista un acceso ágil y seguro a la zona sino que se facilitará su integración con los municipios vecinos de Los reyes La Paz y Chalco Solidaridad del Estado de México.

Dentro de las acciones prioritarias, la dotación de equipamiento para contrarrestar las carencias importantes que existen en el área, debe abarcarse fundamentalmente los siguientes rubros:

- Educación y cultura.
- Salud y asistencia social.
- Recreación y deporte.

Destaca San Miguel Teotongo, que por su proceso de organización y participación ciudadana, es la colonia que posee mayores áreas destinadas para equipamientos, por lo que puede cubrir su demanda interna y apoyar las necesidades de los asentamientos colindantes con equipamientos de carácter regional, por esta razón la prioridad es la de regularizar la propiedad de estos predios a favor del Gobierno del Distrito Federal para que se realicen los destinos definidos por este programa al cumplir con todas las condiciones legales para su financiamiento por instancias públicas o privadas.

Iztapalapa ha superado la fase de crecimiento acelerado, para vivir una nueva etapa de consolidación de su estructura urbana, en la cual se le debe apoyar con proyectos estratégicos, dirigidos a satisfacer las necesidades de cada región, tomando en cuenta las edades y conductas de sus pobladores, tal y como lo

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



reflejan los programas parciales propuestos, así como el plano de desarrollo, indicando las características de las diferentes zonas dentro de la delegación.

XIII. PROPUESTAS DE EQUIPAMIENTO.

INFRAESTRUCTURA.

Debido al proceso de urbanización que se ha dado no se ha conformado una estructura urbana adecuada, sino que bajo una situación de planeación se han desarrollado vialidades y redes de infraestructura de manera desordenada que han dado como resultado entre otros aspectos, la homogeneidad del uso del suelo, por lo tanto se propone una organización y buena planeación de la infraestructura existente en la zona de estudio a partir de los siguientes lineamientos:

Vía Pública.

La estrategia para el transporte se dirige al mejoramiento de las rutas de transporte público en función de la estructura vial y de los requerimientos de los habitantes de movilidad dentro y fuera de la zona buscando la optimización del servicio, por lo tanto se proponen las siguientes estrategias:

- Disponer espacios para la construcción de paraderos de microbuses y autobuses de tal forma que no ocupen los arroyos viales y no obstruyan la circulación vehicular.
- Incrementar la oferta de transporte principalmente de las rutas que hacen conexión con las terminales de la línea 8 del metro (Constitución de 1917) al igual que con las línea A (Los Reyes la Paz).
- Reubicar las bases de microbuses en los sitios donde actualmente se concentran dos o más líneas, principalmente las que se ubican en la Calzada ermita Iztapalapa, que obstruyen los accesos vehiculares.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

**Electrificación y alumbrado público.**

Las zonas con mayores déficit de electrificación y alumbrado público son los asentamientos irregulares que se encuentran principalmente en el suelo de conservación y el área natural protegida, por lo que es necesario definir la situación legal de estos asentamientos.

Se marca así mismo realizar el mantenimiento del alumbrado público como las vialidades y otros espacios públicos conjuntamente con estas acciones se requiere establecer una vigilancia permanente para salvaguardar la seguridad de la población y demás elementos del mobiliario urbano.

Agua potable.

La infraestructura urbana, principalmente la referente a los sistemas de agua potable y drenaje, es fundamental para garantizar una mejor calidad de vida de los habitantes de la Sierra de Santa Catarina, por lo que su construcción y mantenimiento debe proporcionar una cobertura adecuada, por lo tanto se consideran las siguientes estrategias:

- Reducir las fugas en las redes.
- Construir tanques de regularización en las partes altas.
- Llevar a cabo la rehabilitación y reposición de pozos que hayan bajado su producción e instalación de plantas potabilizadoras.

Drenaje pluvial y alcantarillado.

El servicio de drenaje sanitario en la zona se considera deficiente, desde el punto de vista que no existe drenaje pluvial y el drenaje sanitario no se tiene completo en toda la sierra, situación que es urgente resolver principalmente para evitar la contaminación de acuífero, la estrategia planteada se basa en:

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



- La instalación de pozos de absorción
- Cajas de infiltración de agua pluvial, que permita por una parte recarga del acuífero.

Equipamiento y Servicios.

Con base en el diagnostico realizado, se espera que la población siga creciendo, pero a un ritmo más lento que en las décadas anteriores por lo que se estima que para el año 2005 la zona de estudio tendrá 229,166 habitantes es decir, un crecimiento de 16,440 personas a comparación del año 2000. Mientras que para el año 2010 se estima una población de 240,856 lo que indica un crecimiento de 11,690 habitantes. Es por esta razón que se establece dentro de las acciones prioritarias, la dotación de equipamiento urbano para contrarrestar las carencias importantes que existen en el área fundamentalmente en los rubros de educación y cultura, salud y asistencia social, recreación y deporte.

Educación y cultura.

Se definen las siguientes estrategias a fin de atender las demandas sociales de forma integral llevando acabo las acciones necesarias que eleven el nivel de vida de los habitantes:

- Construir una escuela de nivel preescolar.
- Construir escuelas de educación primaria.
- Construir los espacios educativos para la instalación de escuelas de nivel medio superior
- Construir más bibliotecas con el objeto de dar servicio a toda la población de Santa Catarina.
- La creación de un museo educativo.
- La creación de una **Centro de Universitario de Artes Visuales** a nivel superior.

Salud y asistencia social.

- Fomentar la instalación de unidades médicas de primer contacto.
- Dotar de unidades de asistencia social enfocadas al tratamiento especializado en drogadicción y alcoholismo.

Comercio y abasto.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



- Mejorar las instalaciones de los mercados existentes.
- Consolidar los mercados ya existentes con el fin de incrementar su capacidad instalada al 100%.

XIV. ANÁLISIS DE LA ZONA DE SAN MIGUEL TEOTONGO.

1. ANTECEDENTES HISTORICOS.

1. Antecedentes históricos de los Barrios.

El señorío de Iztapalapa se fundó en 1430 después de la derrota de los Tepanecas de Azcapotzalco por los Mexicanos.

En la cosmovisión mexicana tiene gran influencia el culto a la dualidad, esto se refleja en la primigenia división de Iztapalapa en dos barrios prehispánicos; Atlalilco y Axomulco. Con la llegada de la evangelización se inicia una subdivisión en 8 barrios; la Asunción, San Ignacio, Santa Bárbara, San Lucas, San Pablo, San Miguel, San Pedro y San José.

Cada barrio se agrupa en torno a una capilla y el sistema de mayordomías encargadas de los preparativos de las fiestas patronales.

El jardín Cuitlahuac y la Explanada Delegacional forman el núcleo que une los 8 barrios tradicionales, vestigio de Iztapalapa como zona rural, son la supervivencia de 2 sociedades florales, la de Axomulco agrupa a los barrios de la Asunción, San José, San Pedro, San Pablo y San Miguel, la de Atlalilco congrega a los barrios de Santa Bárbara, San Lucas y San Ignacio.

Además el Instituto Nacional de Antropología e Historia, tiene catalogados dos monumentos históricos en esta zona, uno en el barrio de San Pablo sobre la Avenida Ermita Iztapalapa 1271, el Santuario de la Cuevita, construido en los siglos XVIII y XIX de propiedad federal y con el uso actual de templo, el otro en el barrio de San Lucas en la calle Hidalgo 7, el Templo de San Lucas Evangelista, construido en los siglos XVIII al XX y con el uso actual de templo, desgraciadamente a diferencia del anterior su puerta esta en mal estado de conservación. Pero ese no es el único problema, sino que en casi siempre, las construcciones de origen

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



vernáculo escapan por completo a la red monetaria y a veces ni siquiera aparecen en los registros documentales a pesar de que el repertorio de viviendas rudimentarias es indispensable si se quiere apreciar en su conjunto lo que representan los barrios.

2. Creencias.

En todos los sistemas socioculturales se encuentran ideas y creencias acerca del hombre, de la cultura, la naturaleza y la relación que existe entre ellos.

Dichas creencias se traslucen en la religión, en los mitos, los rituales, etc., y reflejan un conocimiento empírico de la realidad natural y sociocultural convirtiéndose en un recurso práctico-social por quienes lo utilizan para intervenir en la realidad sociocultural de cada sistema.

La Cabecera de Iztapalapa está habitada por antiguas familias católicas, que mantienen lazos de unión, donde características socioeconómicas, políticas y sociales muy arraigadas y notables, son renovadas año tras año por medio de festividades religiosas donde los lugareños reactualizan un pacto con la divinidad a fin de seguir progresando y conviviendo en un cotidiano vivir, para ofrecer a las futuras generaciones el orgullo de pertenecer al antiguo Pueblo de Iztapalapa.

Estas creencias tradicionales, son las que dan sentido a la vida diaria de los vecinos del pueblo de Iztapalapa, ya que buscan en sus actividades utilizar a la divinidad para fines del hombre, el cual sale beneficiado por Dios, y están seguros que se encuentra presente en el universo total y en su vida personal y social. Esta es la ideología representativa de los barrios y predominante en la población mexicana, ya que el 80% es de religión católica por lo que se puede considerar como un nexo de unión entre los barrios y la Ciudad.

3. Festividades Religiosas.

Las fiestas religiosas en Iztapalapa se han agrupado en tres categorías:

- Litúrgicas
- Patronales
- Pagano-Religiosas

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



Por ejemplo, en septiembre se realizan las fiestas del "Señor de la Cueva", organizada por los barrios de Santa Bárbara, la Asunción, San José, San Pedro, San Pablo y San Ignacio.

La organización de estas festividades religiosas se encuentra casi por completo en manos de los vecinos del pueblo de Iztapalapa por lo que asegura ese culto local y ofrece la oportunidad de mostrar la solidaridad con los demás que integran el grupo.

Las actividades de estas fiestas se desarrollan en los templos y sus atrios y fuera de estos se instalan los juegos mecánicos y pirotécnicos, así como los comerciantes ambulantes venden sus mercancías en las calles principales del recorrido.

Por otra parte las autoridades de Iztapalapa prestan ayuda con el cuerpo policiaco y agentes de tránsito, así como también existen puestos de socorro de la Cruz Roja y Verde.

Cabe señalar que en Semana Santa, las personas se aglomeran en la Plaza Cívica de Iztapalapa, para presenciar el proceso de Cristo dramatizado por actores y seguir el Vía crucis por las calles de Aztecas, Mariano Escobedo, Ayuntamiento, Allende, Cuauhtémoc, Hidalgo y Estrella, hasta subir al Cerro de la Estrella, siendo este uno de los eventos sociales y religiosos más representativos en el ámbito nacional, al que concurren personas de varios lugares de la República, propiciando heridos y otros hechos delictuosos, pero a fin de cuentas representa el símbolo de Iztapalapa.

4. Peregrinaciones.

Los viajes devotos a otros santuarios, son otra manera de realizar actividades concretas de organización con fines para el grupo, formado por comisiones en cada barrio.

Las peregrinaciones anuales más importantes son las de Nuestra Señora de los Remedios (al Estado de México) y el de la Basílica de Guadalupe.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

**5. Sociedades Florales.**

Existen dos sociedades florales, una la de Izomulco que agrupa los barrios de la Asunción, San José, San Pedro, San Pablo y San Miguel; la otra sociedad florera llamada Atlalilco, agrupa los barrios de Santa Bárbara, San Lucas y San Ignacio.

Dicha sociedad funciona con un presidente, un secretario y un tesorero. Estas sociedades elaboran portadas florales para las fiestas, así como de manera comercial y ocupan el 15% de la población.

El resto de la población, se dedica al comercio de otro tipo (60%) y primordialmente a los servicios (25%) en otras zonas de la ciudad utilizando sus habitaciones sólo como dormitorio, por no contar con sitios cercanos de trabajo educación superior, cultura y recreación.

*2. REFERENTE ESTADÍSTICO.***1. Aspectos geográficos.**

1.1 Medio Físico.

El área de estudio denominada de aquí en adelante como San Miguel Teotongo se ubica en la zona 2 de acuerdo a la división zonal de la Delegación para efectos de este estudio, que contiene, la llamada Cabecera del Pueblo de Iztapalapa con sus 8 barrios, vestigio de las épocas prehispánica y colonial, y en su parte norte el vacío urbano de la chinampería, espacio ocupado actualmente por la Central de Abastos.

Antigua zona de cultivo que ocupó parte del lago de Texcoco y en virtud de la gran obra hidráulica "El albardón de Netzqualcoyotl", se incorporó desde esa época a la producción agrícola, formándose franjas de tierra circundadas por canales de agua denominadas "chinampas". Posteriormente se fue sustituyendo hasta formar 8 barrios que son: Santa Bárbara, San Ignacio, San Lucas, San Pablo, San Miguel, La Asunción, San

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



José y San Pedro, que cuentan con todos los servicios públicos y además conservan la traza prehispánica del antiguo pueblo de Iztapalapa y sus construcciones en su mayor parte cuentan con más de 50 años de antigüedad.

La población predominante es de condición modesta y debido a los cambios de actividad histórico-sociales, actualmente se dedican al comercio. Por último la zona cuenta con una superficie de 481.6 Ha. y una densidad de 148.56 Hab./Ha.

1.2 Limites.

Al norte con la Avenida Río Churubusco y eje 6 Sur Trabajadoras sociales
 Al sur con la Avenida Ermita Iztapalapa
 Al oriente con la calle Colón y Quetzal
 Al poniente con la Avenida Toltecas y Culturas Prehispánicas

1.3 Resistencia del Terreno.

La zona de barrios se encuentra ubicada de acuerdo al Reglamento de Construcciones del Distrito Federal en la zona 3, "lacustre" con una resistencia promedio de 3 ton./m², presentando las siguientes características:

El terreno esta integrado por fuertes depósitos de arcilla.

Altamente compresibles cubiertos superficialmente por suelos aluviales.
 Rellenos artificiales con espesor superior a 50m.

1.4 Usos del Suelo.

El uso del suelo en la zona de Barrios es básicamente Habitacional con áreas de pequeños comercios dentro de esta, como lo muestra la tabla de trabajo, permitiendo usos diferentes en algunos de los barrios.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

USOS DEL SUELO	
Barrios	Uso permitido
BARRIO DE SAN PEDRO	H 2/40, I
BARRIO DE SAN JOSÉ	H 2/40
BARRIO DE SAN PABLO	E, HC 3/40, EA, H 2/40
BARRIO DE SAN MIGUEL TEOTONGO	H 3/40, EA, E
BARRIO DE LA ASUNCIÓN	H 2/40, E
BARRIO DE SAN IGNACIO	H 2/40
BARRIO DE SANTA BÁRBARA	H 2/40, E

Fuente: Programa Parcial Delegacional, 1996.

Cabe mencionar que estos datos nos permiten formar una idea clara de ubicación de los objetos a proponer de acuerdo a las necesidades que se pretenden resolver y amparados por el uso de suelo permitido.

2. Aspectos demográficos.

2.1 Crecimiento y Densificación de la Ocupación Territorial.

Como ya se estableció en la investigación a nivel delegacional, el crecimiento demográfico acelerado y la saturación del suelo urbanizable ha originado un serio deterioro físico y cultural en la zona de los Barrios, así como una pérdida en el arraigo e identidad de los mismos, que constituye el punto medular de nuestra investigación, ya que si se sigue dejando en descuido esta zona, corre el riesgo de ser absorbida por la Ocupación Territorial que la rodea, haciendo desaparecer sobretodo las características sociales peculiares del barrio, propiciando que sus habitantes pierdan la esencia de sus tradiciones y costumbres y las conviertan,

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



en simples manifestaciones de gente que no comprende la importancia cultural y social que puede llegar a tener si los habitantes de los barrios se lo proponen ubicándola como punto de partida para su superación colectiva, sus creencias y asociaciones dándole un uso practico a su ideología religiosa.

3. Aspectos socioeconómicos.

3.1 Corredores Urbanos.

Las principales vialidades que concentran actividades comerciales y de servicios industriales a nivel Distrito Federal son varias, encontrándose dos muy importantes dentro de nuestra área de estudio; la Avenida Ermita Iztapalapa que es el eje estructurador de la franja central de la Delegación y la Avenida Javier Rojo Gómez, la cual aloja algunos servicios de cobertura regional y ambas representan las vías de unión de la zona de estudio con el resto de la Ciudad de México.

3.2 Subcentros Urbanos.

Estrechamente vinculados a los ejes comerciales y de servicio, la Delegación cuenta con 3 sub centros urbanos que concentran actividades. Uno de estos tres corresponde a la Central de Abastos, la cual se ubica al norte de la zona de barrios y otro de ellos es la Sede Delegacional en el lado sur poniente clasificado como Centro Histórico de Iztapalapa, lo que ubica a nuestra área de estudio como una zona de jerarquía a nivel Delegación y Distrito Federal.

3.3 Centros de Barrio.

Los Centros de Barrio que estructuran a la Delegación, se derivan en su mayoría del patrón histórico de urbanización y corresponden principalmente a las Plazas, Iglesias y Mercados de los Barrios Pueblos y algunas Colonias. En el caso de los Barrios de Iztapalapa su desarrollo urbano toma como eje estructurador elementos simbólicos relacionados principalmente con la religión Por lo que podemos afirmar que la tendencia de los pobladores de esta zona es buscar símbolos con que identificarse y en base a los cuales hacer girar su vida.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

3.4 Población.

De acuerdo con los censos poblacionales se tiene la siguiente información con respecto a la población de los barrios.

La población de 71 529 habitantes en el año 1995, representa el 4.21% de la población total de la Delegación. La zona presenta una densidad de población de 148.6 Hab./Ha.

BARRIOS DE CONSERVACIÓN PATRIMONIAL					
Nombre del barrio	Población	Has.	Densidad Hab./Ha.	Uso Predom.	Lote Tipo
Barrio de San Pedro	7 379	65.31	11.98	unif.-mixto	125
Barrio de San José	1 632	17.27	94.49	unifam.	125
Barrio de la Asunción	2 190	24.15	90.68	unifam.	125
Barrio de San Ignacio	5 013	48.03	104.38	unifam.	125
Barrio de Santa Bárbara	19 666	80.15	245.36	unifam.	125
Barrio de San Lucas	11 771	53.11	221.63	unifam.	200
Barrio de San Pablo	5 032	40.06	125.61	unif-mixto	250
Barrio de San Miguel	18 846	153.5	122.77	unif-mixto	125
Totales	71 529	481.59	148.53		

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Iztapalapa. 1997

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

CRECIMIENTO POBLACIONAL DE 1970-1995

Años	1970	1980	1990	1995
Población Barrios	22 011	48.459	62.839	71.529
Tasa % Anual	0.314	0.346	0.1108	0.1104
Población Delegacional	522.095	1 149.411	1 490 499	1 696 609
Tasa % Anual	7.46	8.21	2.63	2.62

En la zona de Barrios durante el período 1970-1995 el crecimiento ha sido de 49 518 habitantes lo que significa que en los últimos años ha triplicado su población (3.25 veces), lo cual explica la saturación de la zona de estudio, y se calcula que para el año 2000 tendrá una población de 76 085 habitantes, alcanzando un nivel máximo de desarrollo condicionado así las reservas de suelo y las posibilidades de densificación con que cuenta la Delegación.

Confirmándose con esto que el principal problema de la ciudad es la sobrepoblación, ya que provoca la expansión y saturación del suelo urbanizable además de la serie de problemáticas que esto involucra.

3.5 Población Económicamente Activa.

El 30% de la población total de los barrios es económicamente activa, mientras que el resto la representan jóvenes de 0-16 años y ancianos, por otro lado la mayor participación de la población radica en el sector terciario y secundario, con poca participación en actividades agropecuarias (florería). Destacando que la población con ingresos menores a 3 salarios mínimos representa el 90% del total, lo que explica la extrema situación económica de los residentes.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

3. REFERENTE FISICO NATURAL.

1. Orografía.

La zona de estudio no presenta ningún tipo de relieve y aunque esta ubicada en las faldas del Cerro de la Estrella tampoco presenta pendientes mayores del 5%, lo que la convierte en una zona sensiblemente plana, característica que propicio su origen, desarrollo y consolidación actual y la hace óptima para su desarrollo urbano, ya que no presenta problemas para drenaje o construcción civil (respetando la zona patrimonial).

2. Hidrografía.

En cuanto a este punto se refiere ya se aclaró en la investigación delegacional que no existen corrientes de agua superficiales, sin embargo existieron y dieron origen al suelo lacustre con el que cuenta actualmente la zona, por lo que en cuanto a hidrografía se refiere toda se reduce al mejoramiento y renovación del drenaje y alcantarillado ya que debido a su deterioro provoca inundaciones durante la temporada de lluvias sobre todo en el barrio de San Miguel y aunque no son de gravedad es necesario tomarlas en consideración.

3. Topografía.

La zona de estudio se encuentra a una altitud de 2 240 m sobre el nivel del mar, el suelo es de carácter homogéneo, tanto en sus características de resistencia (3 ton/m²), como en su superficie prácticamente plana, aunque presenta pequeñas pendientes en su colindancia con el Cerro de la Estrella, que llegan a tener hasta 40% de pendiente, por lo que son recomendables para la reforestación y la recreación pasiva.

4. Medio Ambiente.

Por sus antecedentes históricos, arraigo y tradiciones, el medio ambiente de la zona de barrios temporalmente es tranquilo dentro de lo que concibe la lucha por conservar su cultura sin apartarse de la vida moderna y sin caer en una lucha de competencia entre los mismos pobladores que lejos de mejorarla, la desintegraría. Sin embargo la situación económica y social actual, están desencadenando una lucha por el poder económico marginando esta zona y orillándola a su desintegración por la influencia externa del resto de la Ciudad, además de que los grupos sociales de cada barrio luchan de manera independiente y no en conjunto por el

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



hecho de buscar el interés propio y no el común, sin lograr avance alguno en muchas de las metas sociales y económicas que son primordiales para mejorar su nivel de vida e integrarse de forma indispensable al funcionamiento de la urbanidad del Distrito Federal conservando su identidad propia.

Otro problema del medio es la contaminación tanto por la emisión de sustancias contaminantes, como por la contaminación del agua generada por los tiraderos a cielo abierto, la deficiencia en el servicio de drenaje, provoca que en época de lluvias se produzcan inundaciones de sustancias tóxicas y microorganismos patógenos, contaminando el acuífero de alimentación de los pozos que abastecen a la población.

4. INFRAESTRUCTURA.

1. Vialidades.

La vialidad es bastante fluida y funcional en su totalidad, ya que prácticamente el 100% esta definida y salvo por la falta adecuada de señalamientos principalmente en privadas y callejones, se puede decir que con respecto a la vialidad el barrio tiene una condición óptima pero mejorable.

Esto es comprensible debido a que los límites que forman nuestra área de estudio son vialidades que dan servicio en el ámbito metropolitano:

- Calzada Ermita Iztapalapa
- Avenida Javier Rojo Gómez
- Eje 6 sur Trabajadoras Sociales
- Avenida Toltecas
- Avenida Culturas Prehispánicas

En cuanto al transporte se refiere la zona de barrios cuenta con un servicio amplio de transporte público y colectivo, ya que esta delimitada por dos arterias viales importantes como son: la Avenida Ermita Iztapalapa y la Avenida Javier Rojo Gómez, además es atravesada por la Avenida Hidalgo Monroy y la Avenida 5 de mayo, por lo que sus habitantes se pueden trasladar con facilidad a cualquier punto de la ciudad. Aparte de

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



lo anterior, con la construcción de la línea 8 del metro que va de la estación Constitución a la estación Garibaldi, toda la zona cuenta con un servicio de transporte más directo y masivo.

2. Agua Potable.

En este aspecto las fuentes propias de la Delegación, como los pozos son, insuficientes y alimentan a la zona centro y poniente de la Delegación, aunado a la alta demanda requerida que es de 4.5 lts/seg. representa un serio problema al recibir actualmente, sólo de 3 a 7 lts./seg., por lo que a pesar de tener resuelta la red hidráulica, las bajas presiones son la característica de nuestra zona de estudio, aunque pese a esto cuenta con una dotación del 100% durante todo el año. Pero, el agua proviene de pozos que contienen minerales de aluminio lo que provoca que sea turbia. Otro problema que enfrenta la zona, son las fugas en la red por la falta de mantenimiento considerando que esta corresponde a una de las zonas más viejas de la Delegación.

3. Drenaje.

En el ámbito general la red de drenaje cubre el 85% del suelo urbano de la Delegación. Sin embargo, la zona de estudio cuenta con un servicio al 100%, sin que esto quiera decir que no tenga fallas originadas por la falta de mantenimiento. Por lo tanto en cuanto al servicio de captación de aguas negras los equipamientos propuestos, sólo tendrán que conectarse a la red general la cual se desarrolla a lo largo de las avenidas y calles.

4. Alumbrado y Energía Eléctrica.

Alumbrado En el ámbito general la Delegación cuenta con un alumbrado público del 75%, con carencias principalmente en su zona periférica.

Aunque si bien es cierto en nuestra zona de estudio esta cubierta la demanda de luminarias, muchas de las instaladas no funcionan. Además consideramos que se debería poner mayor atención a la parte de privadas y callejones la cual se encuentra bastante descuidada, y es ahí precisamente donde se llevan a cabo los actos

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



de vandalismo, drogadicción, alcoholismo y en general los de mayor violencia en la zona, precisamente por la falta de iluminación y vigilancia.

5. Energía Eléctrica.

Se cuenta con un servicio del 100% en toda el área central de la Delegación, obviamente abarcando la zona de los barrios, pero existe un déficit tanto en el mantenimiento como en la regularización del servicio, ya que observamos que un 10% de las viviendas no cuentan con medidor y toman el servicio clandestinamente principalmente en el área de los barrios (callejones y privadas). Por lo que es necesaria la regularización y control de los equipos que dan servicio a las edificaciones de la zona.

5. EQUIPAMIENTO.

La zona cuenta con el equipamiento mínimo de acuerdo a la Carta Urbana de la Zona, teniendo lo siguiente: En conjunto los barrios cuentan con: 10 Iglesias, 1 Centro de Salud, 1 Subdirección de Servicios Médicos, 2 Edificios de Consultorios Periféricos, 17 Escuelas de Nivel Básico y Medio, 3 Mercados, 1 Panteón, 1 Juzgado Cívico, 1 Juzgado del Registro Civil, 1 Plaza General (Jardín Cuitlahuac), 2 Estaciones del Metro, 2 Casas de la Cultura y la Sede Delegacional.

Destacando que la mayor parte de dicho equipamiento se concentra en el Barrio de San Lucas, es decir que los demás barrios están alejados de la influencia de dichos equipamientos, sin embargo cabe señalar que las necesidades recreativas, sociales y culturales, están insatisfechas, ya que no se cuenta con un Centro Social Popular, ni con Bibliotecas Públicas, así como con una Casa de Cultura adecuada. Por otro lado debido a que es necesario fomentar y apoyar el desarrollo cultural de la comunidad joven (principal representante de la sociedad actual), los equipamientos propuestos tienden a generar espacios de desarrollo físico y mental, para el enriquecimiento cultural tanto de los residentes como de los visitantes, convirtiéndose en un símbolo a seguir.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

XV. NORMAS Y REGLAMENTOS.*1. SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO*

Subsistema: Educación

Nivel: Superior

Localización y dotación regional

Cobertura Regional	
Nivel de servicio	Regional
Rango de población	Más de 500,000h
Localización del elemento	Indispensable
Distancia en kilómetros	30 Km.
Tiempo en horas	1 horas

Unidades básicas de servicio (UBS)	
UBS	Aulas
Turnos de operación	1.5
Población atendida (habitantes/UBS)	9,000
M2 construidos/UBS	240m2
M2 terreno/UBS	888 m2

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



Módulos	
No. de UBS requeridas por nivel de servicios (Aulas)	56 a más
Modulación genérica del elemento (Aulas)	56
No. de módulos por nivel de servicio	1 a más

Dotación por nivel de servicio	
Población atendida por modulo	504,000 hab.

Dotación urbana	
Densidad promedio de población(Hab/ha)	100 a 200
Radio de influencia del elemento en metros	el centro del poblado
Cobertura territorial en hectáreas	el centro del poblado
M2/construidos por modulo	13,440
M2/terreno por módulo	49,280
No. de estacionamientos por modulo	504 cajones
Uso de suelo	Habitacional

TESIS PROFESIONAL

ROMERO MACEDO MIGUEL ANGEL

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

Normas de dimensionamiento (UBS)

Capacidad de diseño (alumnos/UBS)	35
Turnos operación	2
Capacidad de servicios (alumnos/UBS)	53
Estacionamiento por UBS	9 cajones por aula

Características del predio

Frente mínimo recomendable (Mts)	150
No. De frentes recomendables	4
Pendientes recomendables (%)	del 2 al 8
Resistencia mínima del suelo Tons/M2	10

Requerimientos de infraestructura y servicios públicos

Agua potable	Indispensables
Alcantarillado	Indispensables
Energía eléctrica	Indispensables
Alumbrado público	Indispensables
Teléfono	Indispensables
Pavimentación	Indispensables

EGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL DF.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



Todas las vías públicas tendrán como mínimo 8 metros de parámetro a parámetro. Los andadores peatonales tendrán un mínimo de 4 metros.

Para todas las edificaciones será necesario proveer áreas de ascenso y descenso en el interior del predio cuando su superficie sea superior a 750 m² o tenga un frente mayor a 15m.

Art.112. En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales, con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles.

La dimensión de los cajones de estacionamiento serán de 2.40m de ancho por 5.20 m de largo. El ancho mínimo de los carriles de circulación será de 5 m.

Art.121. Las edificaciones deberán de contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios, aquellas que tengan hasta cinco niveles, deberán contar en cada piso con extintores contra incendio adecuados al tipo de incendios que pueda producirse en la construcción colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación de tal manera que su acceso, desde cualquier punto del edificio, no se encuentre a mayor distancia de 30mts. deberá contar con:

Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a cinco litros por m² construido, reserva exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de veinte mil litros.

Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante de 2.5 y 4.2 Kg/cm².

En cada piso debe haber mangueras las cuales deberán de cubrir un área de 30mts de radio y su separación no será menor a 60mts.

Las mangueras deben de ser de 38 mm de diámetro, de material sintético y colocarse plegadas para facilitar su uso.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



Art.154.Las instalaciones de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los excusados tendrán una descarga máxima de seis litros en cada servicio, los mingitorios tendrán una descarga máxima de diez litros por minuto y los lavabos tendrán llaves que no consuman más de diez litros de agua.

Art.157. Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales.

Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32 mm. ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima de 2%.

Art. 159. Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia fuera de los límites de su predio, deberán de ser de 15 cm de diámetro mínimo. Con una pendiente mínima del 2%.

Art. 160. Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de 10 mts entre cada uno, los registros deberán de ser de 40x60 cm, para profundidades de hasta 1 m de 50x7. cm para profundidades de hasta 2 mts y de 60x80 cm para profundidades mayores de 2 mts.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

XVI. ETAPA DEL PROYECTO.

1. *ORIENTACION ARQUITECTONICA.*

La influencia básica en el desarrollo de este proyecto, esta encaminada a la corriente arquitectónica del Minimalismo, retomando elementos como el muro, que como tal, configura un espacio arquitectónico; la escala, determina una relación que se establece entre el edificio y el espacio y las artes que los integran. Otro elemento importante es la geometría, que mediante incrustaciones de volúmenes, generan elementos visuales agradables a la vista; la luz natural, que apoyada por pérgolas y techumbres de una elevada altitud, provoca sombras y perspectivas; además del color que es una parte de nuestra cultura visual.

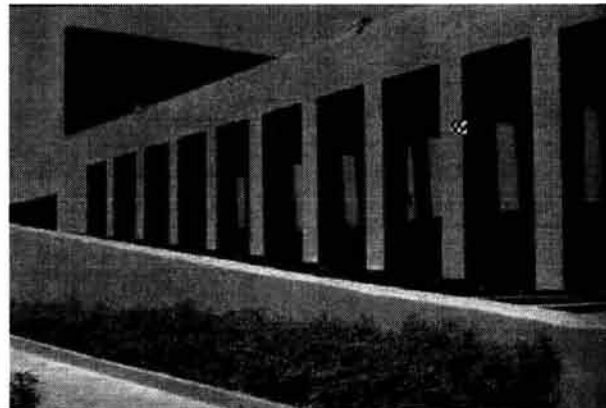


Fotografía 14: Casa Montebalban en hollywood.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

2. ANALISIS DE ELEMENTOS ANALOGOS.

Un ejemplo análogo es la Escuela de Pintura, Escultura y Grabado "La Esmeralda", expuesta en el siguiente análisis:



Fotografía 15: Columnas del edificio central del centro de las artes.

Antecedentes históricos.

Tuvo su origen en la Escuela de Talla Directa fundada por el escultor Guillermo Ruiz Reyes en el Ex-Convento de la Merced, en el Centro Histórico de la Ciudad de México. Después de permanecer por breves temporadas en varios lugares, se ubica en 1942 en la calle de la Esmeralda hoy San Fernando- en la colonia Guerrero, de donde toma su nombre.

Durante su existencia han impartido cátedra figuras de la talla de, Frida Kahlo, Diego Rivera, Salvador Toscano, etc.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



En 1994 es renovado el plan de estudios con el fin de adecuarlo a las actuales formas de expresión y ante el cambio a las nuevas instalaciones de La Esmeralda en el Centro Nacional de las Artes, al sur de la Ciudad de México.

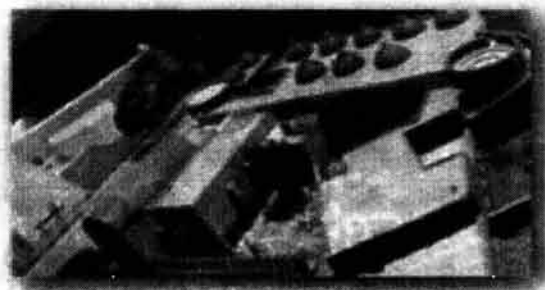
Carreras que imparte.

Se imparte la Licenciatura en Artes Plásticas en 5 años. Esta estructura esta apoyada en talleres básicos de Pintura, Escultura y Grabado. Cuenta con talleres de xilografía, litografía, serigrafía y fotografía; en los talleres se aplica el modelado tradicional, además de una alta tecnología de los talleres de talla de piedra y madera.

Arquitectura.

El proyecto realizado por el Arquitecto Ricardo Legorreta consta de un edificio de planta rectangular, estructura de concreto armado y techumbres de las aulas de dibujo resueltas con bóvedas de ladrillo rojo recocido. Se ubica en una superficie de 5802m² de construcción.

El diseño de la escuela estuvo inspirado en las ruinas de los conventos mexicanos del siglo XVI. Se combinaron paredes gruesas hechas de piedra volcánica con paredes de color para crear una serie de patios y espacios que funcionan como salones de clases.



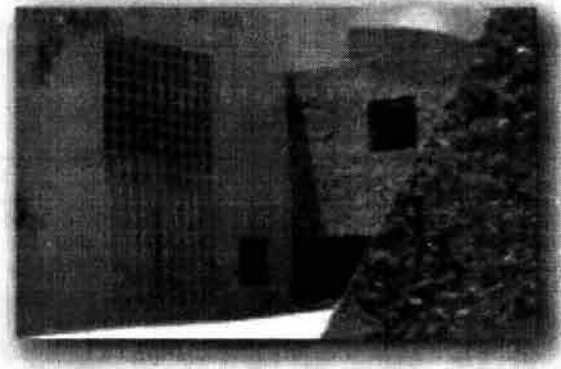
Fotografía 18: Escuela de grabado y escultura.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

CONCLUSIÓN.

Después de un análisis teórico, una visita al lugar y algunas encuestas realizadas sobre el funcionamiento del edificio, concluimos que: El edificio tiene un alto valor en cuanto a formas geométricas, generan diversas alturas, sombras, además de vincular elementos geométricos diversos logrando un equilibrio visual adecuado. El manejo de la escala es fundamental, sin llegar a ser tan imponente al grado de sentirse aplastado; el manejo del color es agradable, amarillos, rosas y azules con el toque natural de la piedra volcánica.

En cuanto al funcionamiento es deficiente, ya que se generan numerosas corrientes de aire, producidas por los vanos favoreciendo totalmente al diseño; la iluminación es totalmente insuficiente en lugares como los talleres de pintura, donde este factor debe ser preponderante, de nueva forma, sacrificando el funcionamiento por el diseño, esto generado por las bobedas de ladrillo rojo que tan solo tienen una aberturas mínimas (0.30 x 0.50m), siendo totalmente insuficientes.



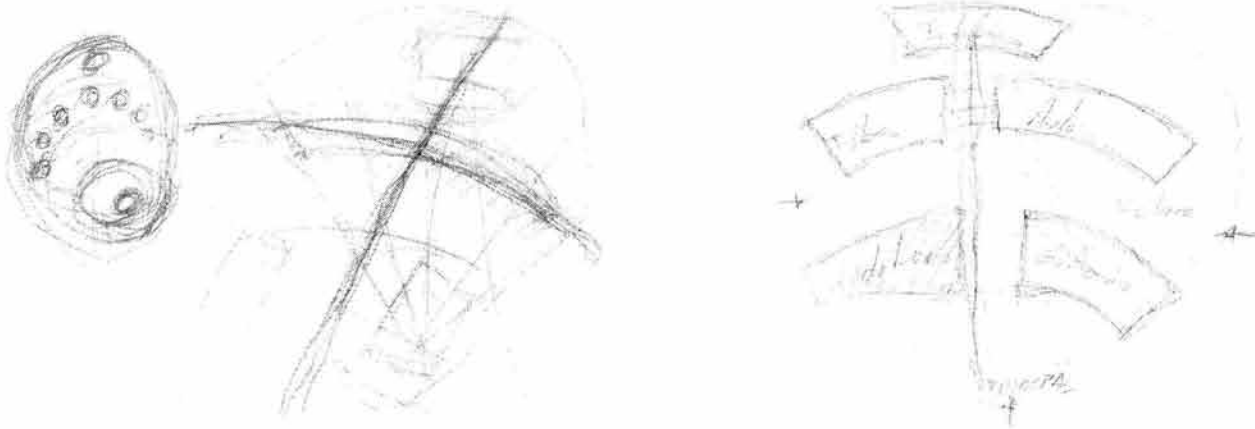
Fotografía 19: escuela de artes plásticas "La Esmeralda".

3. CONCEPTOS ARQUITECTONICOS.

3.1 Concepto.

El concepto arquitectónico del proyecto esta inspirado y/o generado en base a la referencia que tenemos de una paleta de colores de un pintor, ya que es un instrumento artístico buscamos darle una concepto practico en nuestro proyecto. En nuestro concepto partiremos del trazo de dos ejes generadores principales, uno radial y otro perpendicular al mismo, este ultimo nos vestibulara espacios y plazas; el eje radial nos mostrara los espacios fundamentales de la escuela.

Visualizando la idea de la paleta del pintor, la generamos apartir un eje radial de manchas que simulan ser los colores a emplear en una pintura, estos a su vez formaran todos los talleres o espacios principales (Talleres de: Escultura, Estampa, Fotografía, Dibujo y Pintura); en la parte superior de la paleta se ubica otra mancha mas grande, que es donde se mezclan los colores para plasmarlos sobre lienzo, ubicada en el proyecto esta será la Biblioteca; en la parte inferior de la paleta donde se sujeta (orificio) se ubicaran las aulas de teoría e historia, este espacio será la base de todo principio artístico y tendrá una ubicación radial a todos los demás talleres. El eje de composición vertical marcará las circulaciones y ubicará los demás espacios, llámense: Auditorio, Galerías, Foro al aire libre, etc.



CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

PROGRAMA ARQUITECTONICO.

Talleres de Estampa.	# locales.	Superficies.		Descubierta.
		Cubierta por nivel.	Cubierta total.	
Talleres de Escultura.	1	919.54		
Talleres de Estampa.	1	729.64		
Talleres de Fotografía.	1	853.36		
Talleres de Dibujo.	1	653.92	1307.84	
Talleres de Pintura.	1	795.07	1590.14	
Auditorio.	1	1301.57	2603.14	
Biblioteca.	1	1217.59	2328.73	
Aulas de Teoria e Historia.	1	714.25	1428.50	
Servicios Escolares.	1	481.42		
Foro al aire libre.	1			298.61
Plazas, vestibulo y circulaciones.	1			8055.35
Areas verdes.	1			4545.07
Estacionamiento de alumnos exterior.	49			2069.91
Estacionamiento de alumnos interior.	63			2280.47
Estacionamiento de alumnos exterior.	35			1750.52
Superficies totales.		7666.36	9258.35	18999.93
Superficie construida cubierta.			9258.35	
Superficie construida en planta baja.			7666.36	
Superficie de Terreno.			24596.36	
Subsistema: Educación.		Elemento: Centro Universitario.		

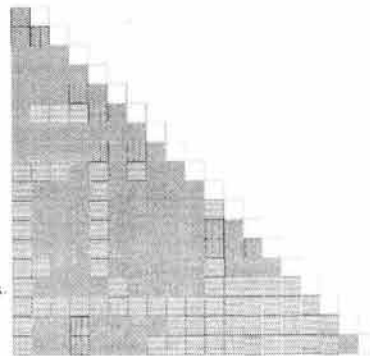
CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



ESPACIOS EN GENERAL.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

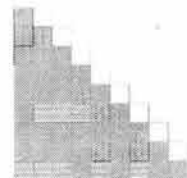
1. Biblioteca.
2. Fototeca.
3. Hemeroteca.
4. Auditorio.
5. Galeria.
6. Aulas magnas.
7. Almacen.
8. Cafeteria.
9. Foro al aire libre.
10. Oficinas administrativas.
11. Area de estampa.
12. Area de escultura.
13. Area de pintura.
14. Area de dibujo.
15. Area de fotografia.
16. Area de historia y teoria.
17. Sanitarios.
18. Estacionamiento.
19. Area de mantenimiento.



ESPACIOS COMPLEMENTARIOS.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1. Biblioteca.
2. Fototeca.
3. Hemeroteca.
4. Auditorio.
5. Galeria.
6. Aulas magnas.
7. Almacen.
8. Cafeteria.
9. Foro al aire libre.
10. Oficinas admon.



RELACION DIRECTA.
RELACION INDIRECTA.
RELACION NULA.

AREA DE PINTURA.

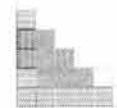
1. Pint. de caballete.
2. Pint. mural.

1 2

ESPACIOS FUNDAMENTALES.

1 2 3 4 5 6

1. Area de estampa.
2. Area de escultura.
3. Area de pintura.
4. Area de dibujo.
5. Area de fotografia.
6. Area de teoria e hist.



AREA DE ESCULTURA.

1 2 3 4 5 6 7

1. Taller de piedra.
2. Taller de madera.
3. Ceramica.
4. Modelado.
5. Metal.
6. Materiales alt. y desecho.
7. Horna.



AREA DE ESTAMPA.

1 2 3 4 5

1. Taller de xilografia.
2. Taller de huecograbado.
3. Taller de litografia.
4. Taller de serigrafia.
5. Taller de elec digital.



AREA DE FOTOGRAFIA.

1 2 3 4

1. Cuarto oscuro.
2. Cicloramas o estudios.
3. Sala de computo.
4. Aula.



TESIS PROFESIONAL

ROMERO MACEDO MIGUEL ANGELO

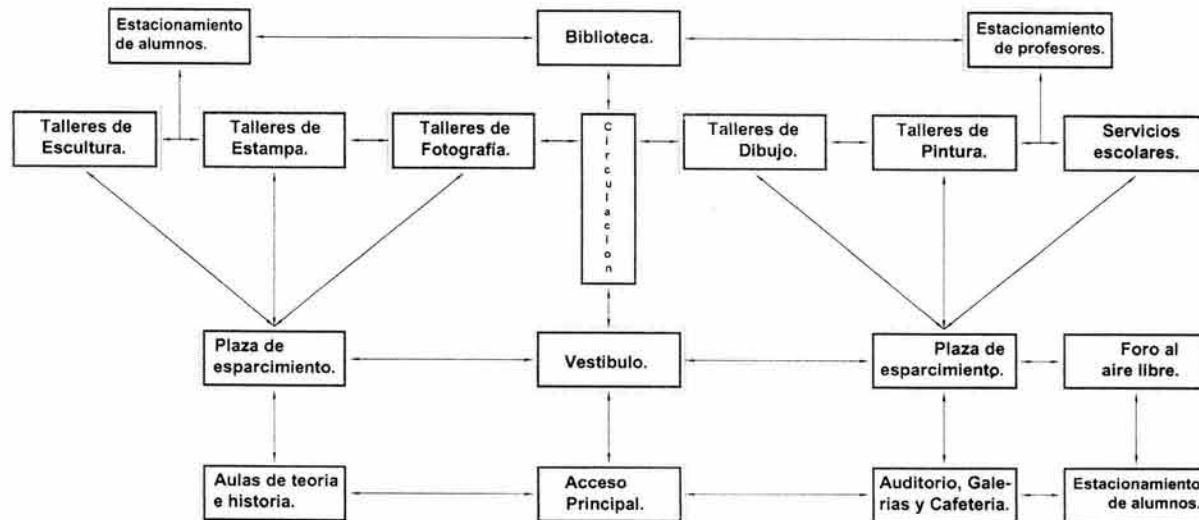


CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



TESIS PROFESIONAL

DIAGRAMA GENERAL.



ROMERO MACEDO MIGUEL ANGEL

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



DIAGRAMA GENERAL DE LA BIBLIOTECA(Planta Baja).



DIAGRAMA GENERAL DEL AUDITORIO(Planta Baja).

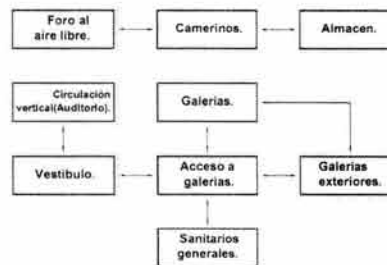


DIAGRAMA GENERAL DE LA BIBLIOTECA(Primer Nivel).



DIAGRAMA GENERAL DEL AUDITORIO(Primer Nivel).



DIAGRAMA GENERAL DE LA BIBLIOTECA(Segundo Nivel).





CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



DIAGRAMA GENERAL DE TALLERES DE DIBUJO Y PINTURA (Planta Baja).

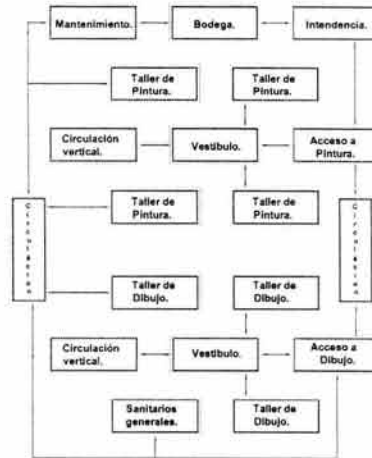


DIAGRAMA GENERAL DE TALLERES DE DIBUJO Y PINTURA (Planta Alta).

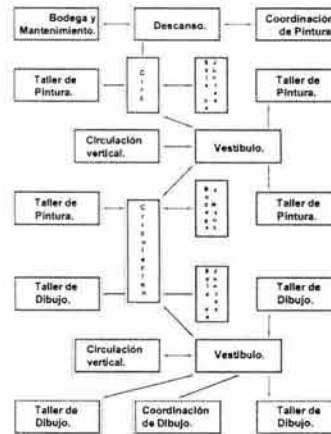


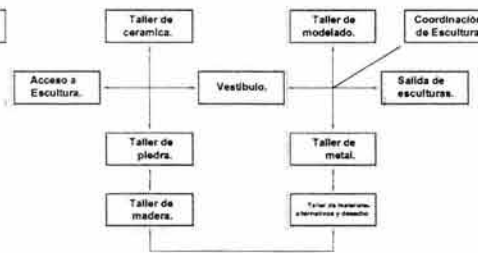
DIAGRAMA GENERAL DEL TALLER DE FOTOGRAFIA.



DIAGRAMA GENERAL DEL TALLER DE ESTAMPA.



DIAGRAMA GENERAL DEL TALLER DE ESCULTURA.





CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

IMÁGENES DEL PROYECTO.

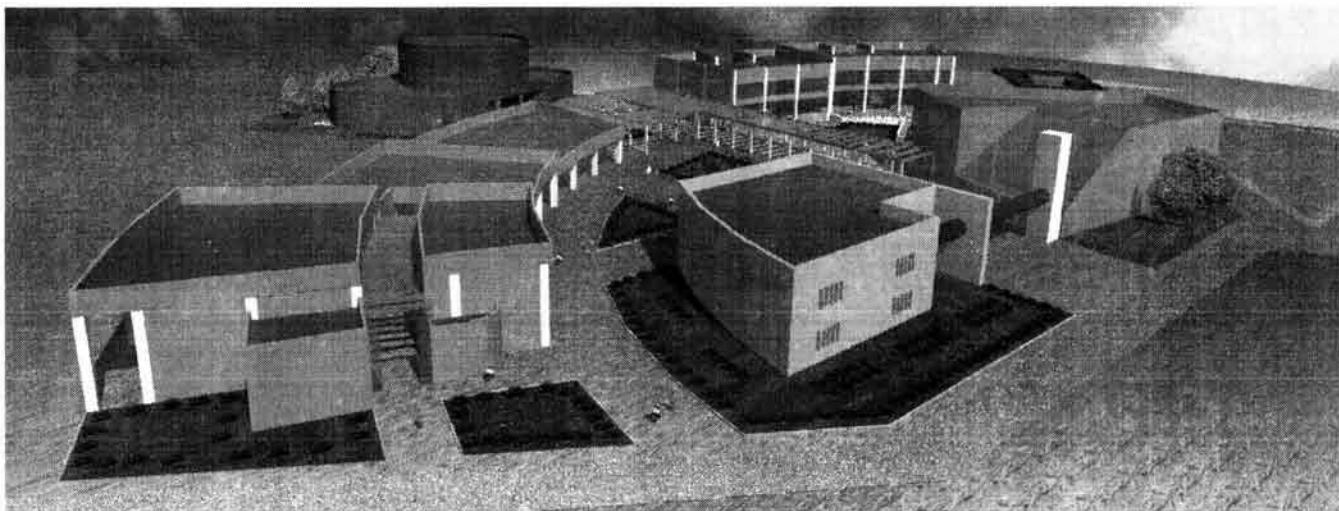


Imagen: Centro Universitario de Artes Visuales.

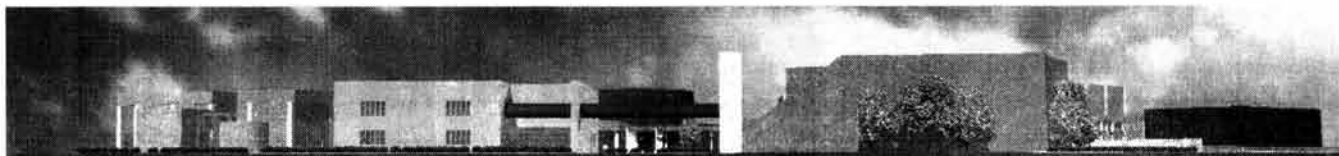


Imagen: Fachada principal del Centro Universitario de Artes Visuales.

TESIS PROFESIONAL

ROMERO MACEDO MIGUEL ANGEL

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

IMÁGENES DEL PROYECTO.

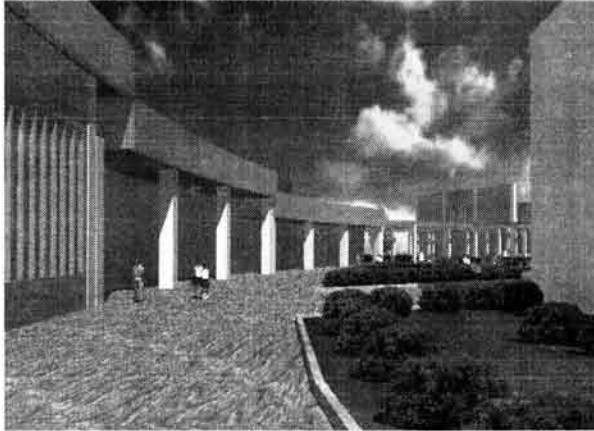


Imagen: Perspectiva de: Escultura, Estampa y Fotografía.



Imagen: Perspectiva de la Biblioteca.

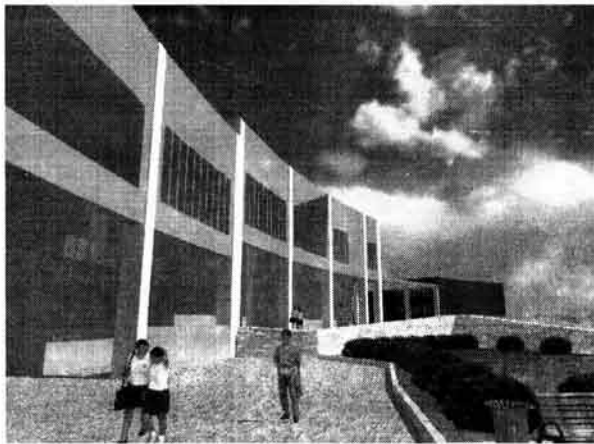


Imagen: Perspectiva de: Dibujo y Pintura.

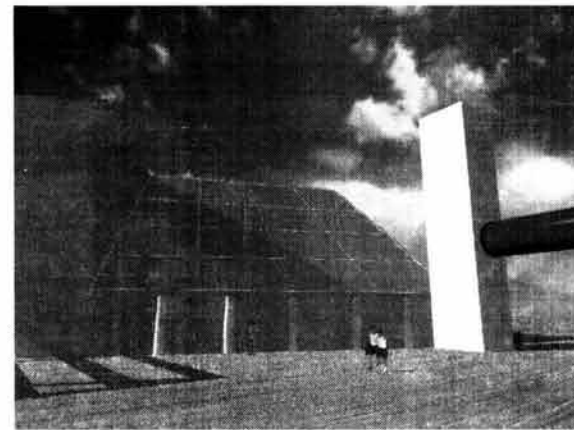


Imagen: Perspectiva del Auditorio.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

IMÁGENES DE LA MAQUETA.

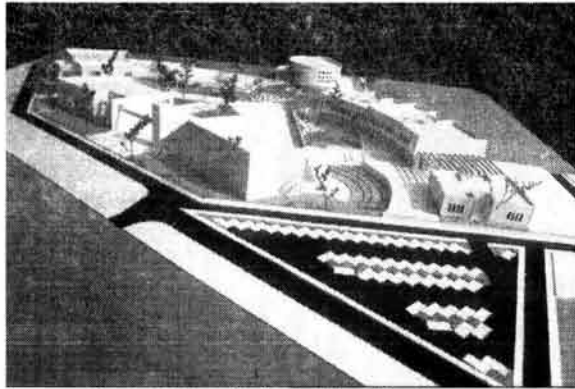


Imagen: Centro Universitario de Artes Visuales.



Imagen: Perspectiva de todos los talleres.



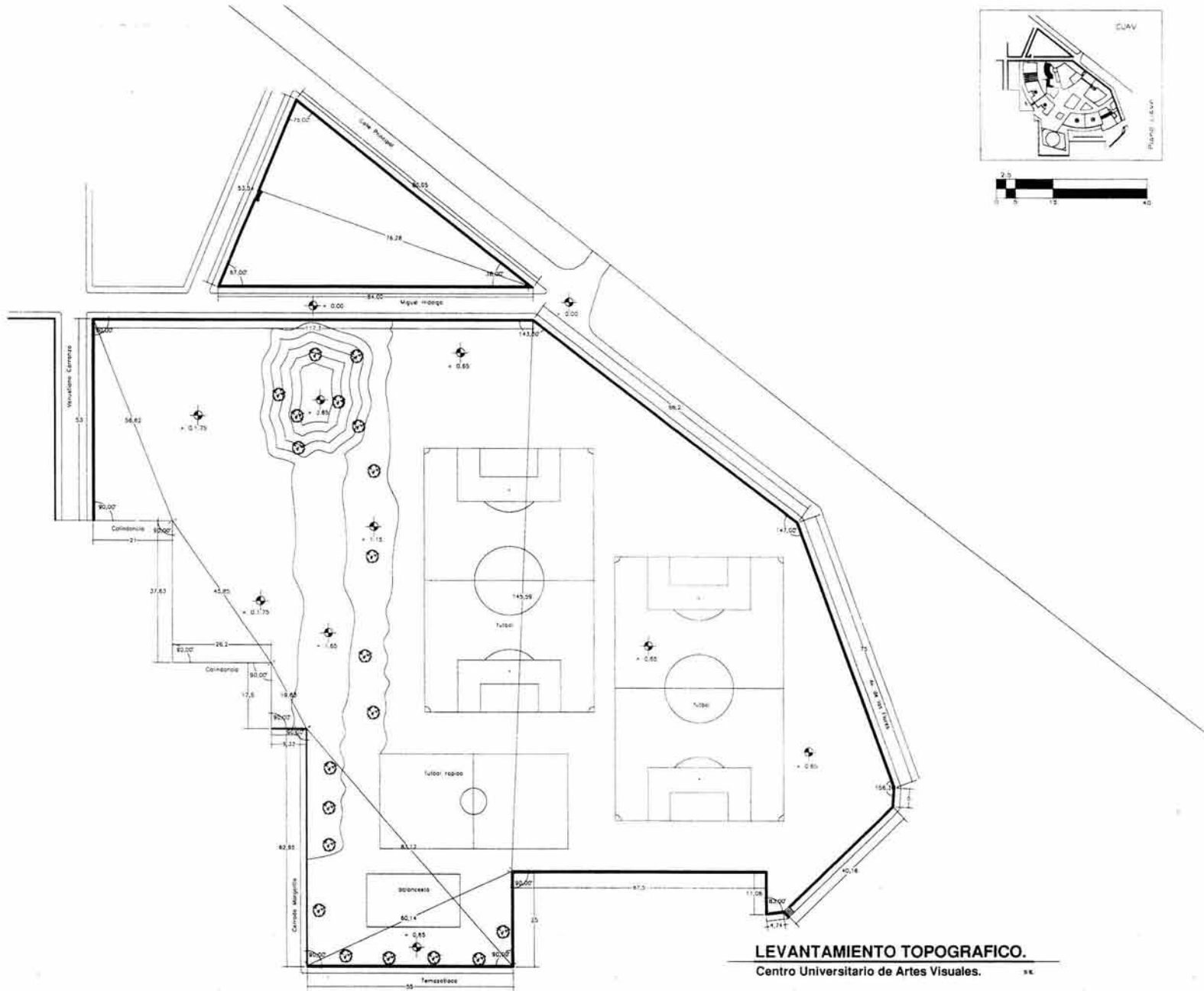
Imagen: Centro Universitario de Artes Visuales.



Imagen: Perspectiva de la Biblioteca.

TESIS PROFESIONAL

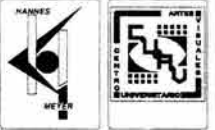
ROMERO MACEDO MIGUEL ANGEL



LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO.
 Centro Universitario de Artes Visuales.

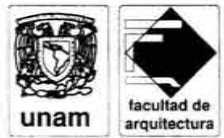
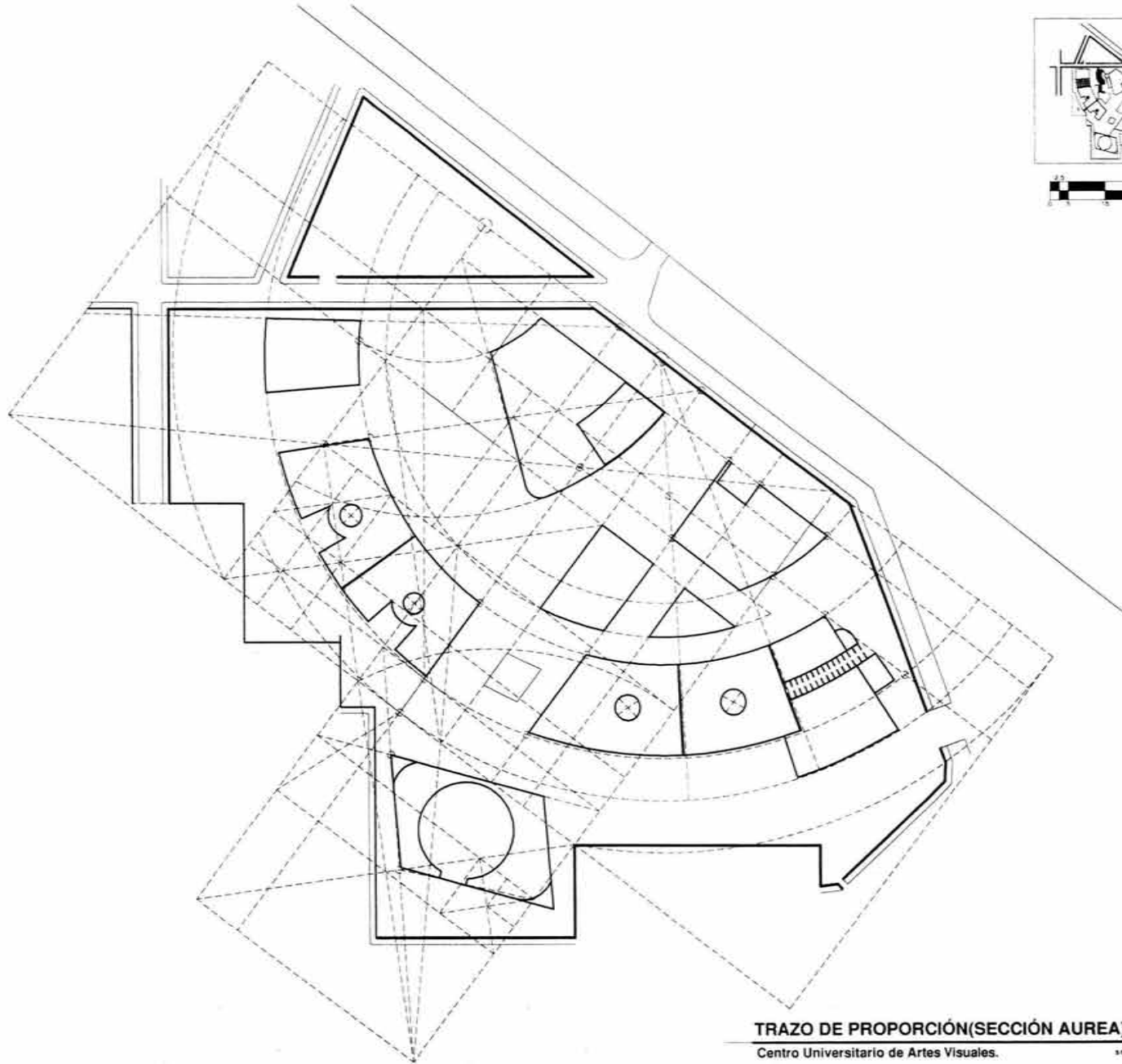


Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales (CUAV).
Levantamiento Topografico.

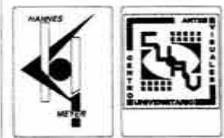


PROFESOR	INGENIERO	AYUDANTE
HECTOR DOMINGOS RUIZ	HECTOR JAMUSIO VARELA	GUILLERMO CALVA MARGUET
Centro Universitario de Artes Visuales		
Alumno: Herrera Rodriguez Fernando		
Plan: Levantamiento Topografico		
Escala:	S/E	Carta:
Fecha:	/2004	Hoja:

V-01

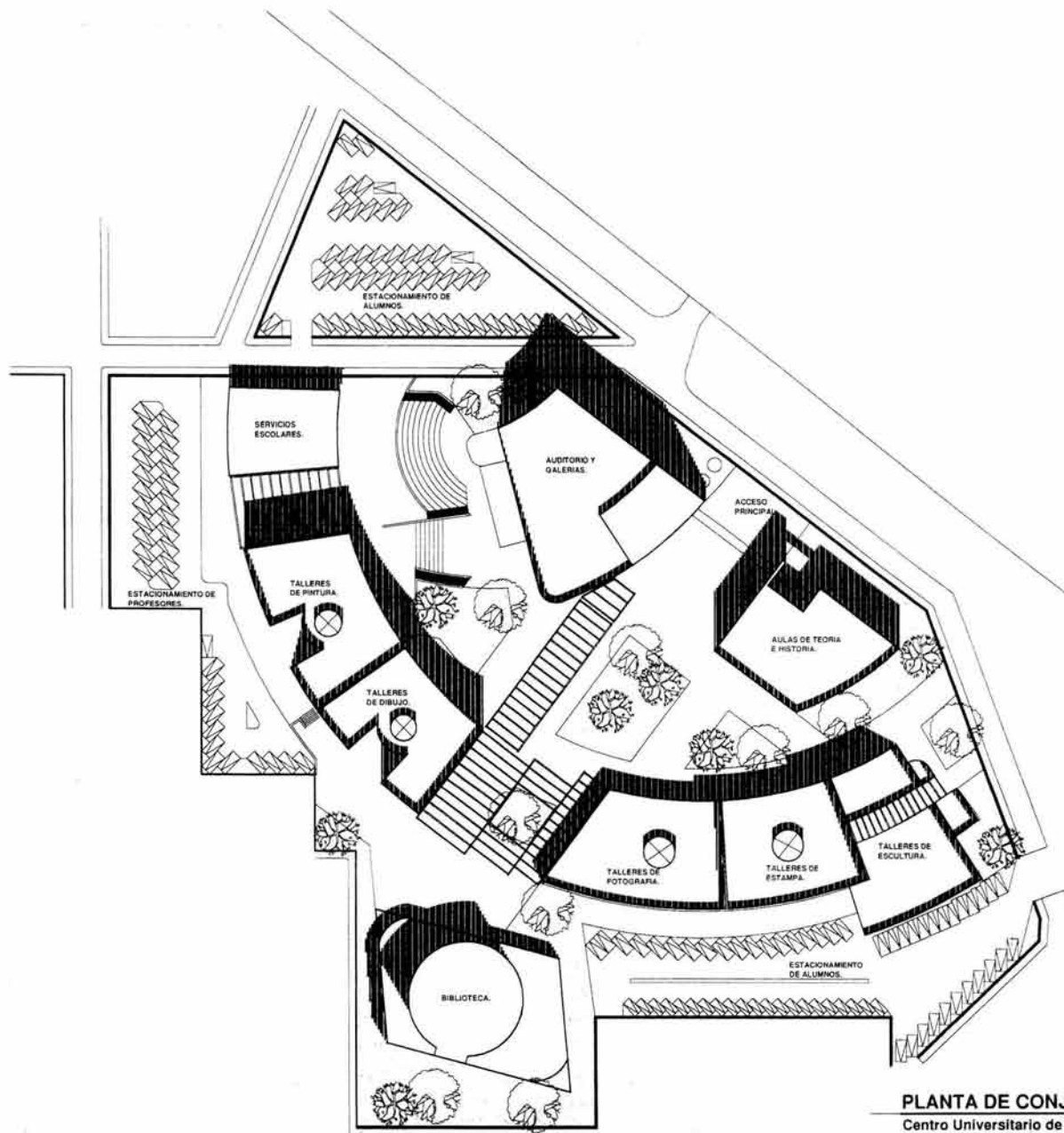


Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Planta de Conjunto.



Alumno	JOSÉ BORRAS BULLI HECTOR ZAMUDIO VARELA QUILLERMO CALVA MARQUEZ	
Facultad	Centro Universitario de Artes Visuales	
Nombre	Herrera Rodríguez Fernando	
Título	Trazo de proporción/Sección aurea	
Fecha	S/E	PR-01
Fecha	/2004	

TRAZO DE PROPORCIÓN(SECCIÓN AUREA).
 Centro Universitario de Artes Visuales. 54



PLANTA DE CONJUNTO.

Centro Universitario de Artes Visuales. 34

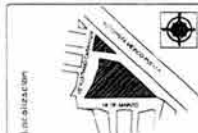


unam



facultad de
arquitectura

Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Planta de Conjunto.



Alumnos: **HECTOR BARRAS RUIZ**
HECTOR ZAMUDIO VARELA
GUSTAVO CALVA MARQUEZ

PROFESOR: **Centro Universitario de Artes Visuales**

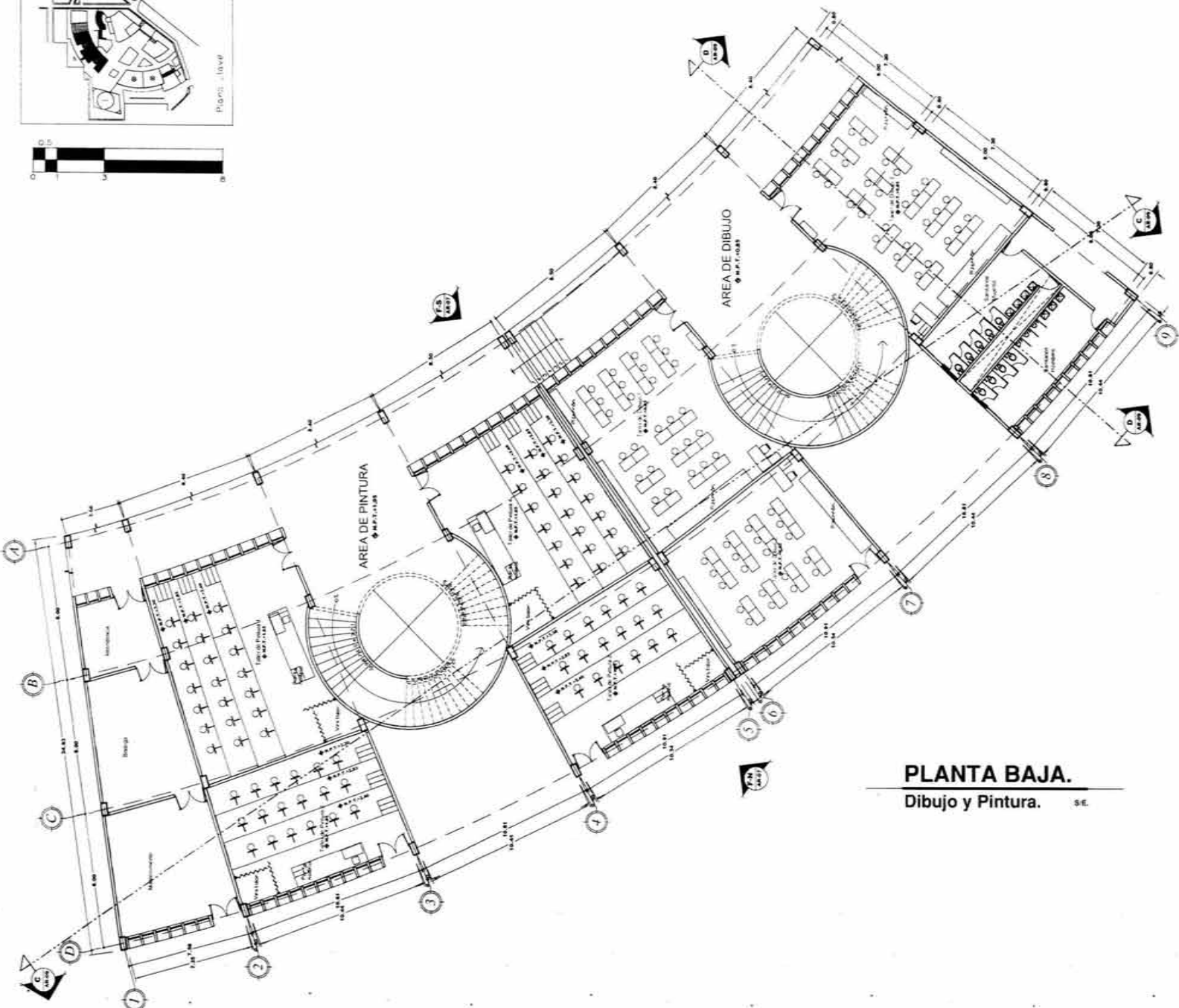
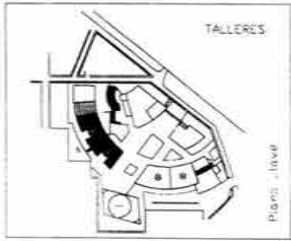
Alumno: **Herrera Rodríguez Fernando**

Nombre: **Planta de Conjunto**

Lugar: **S/E**

Fecha: **/2004**

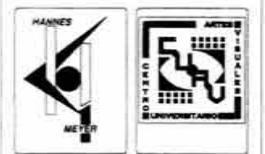
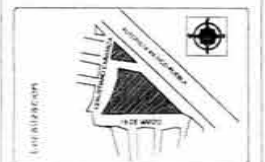
AR-01



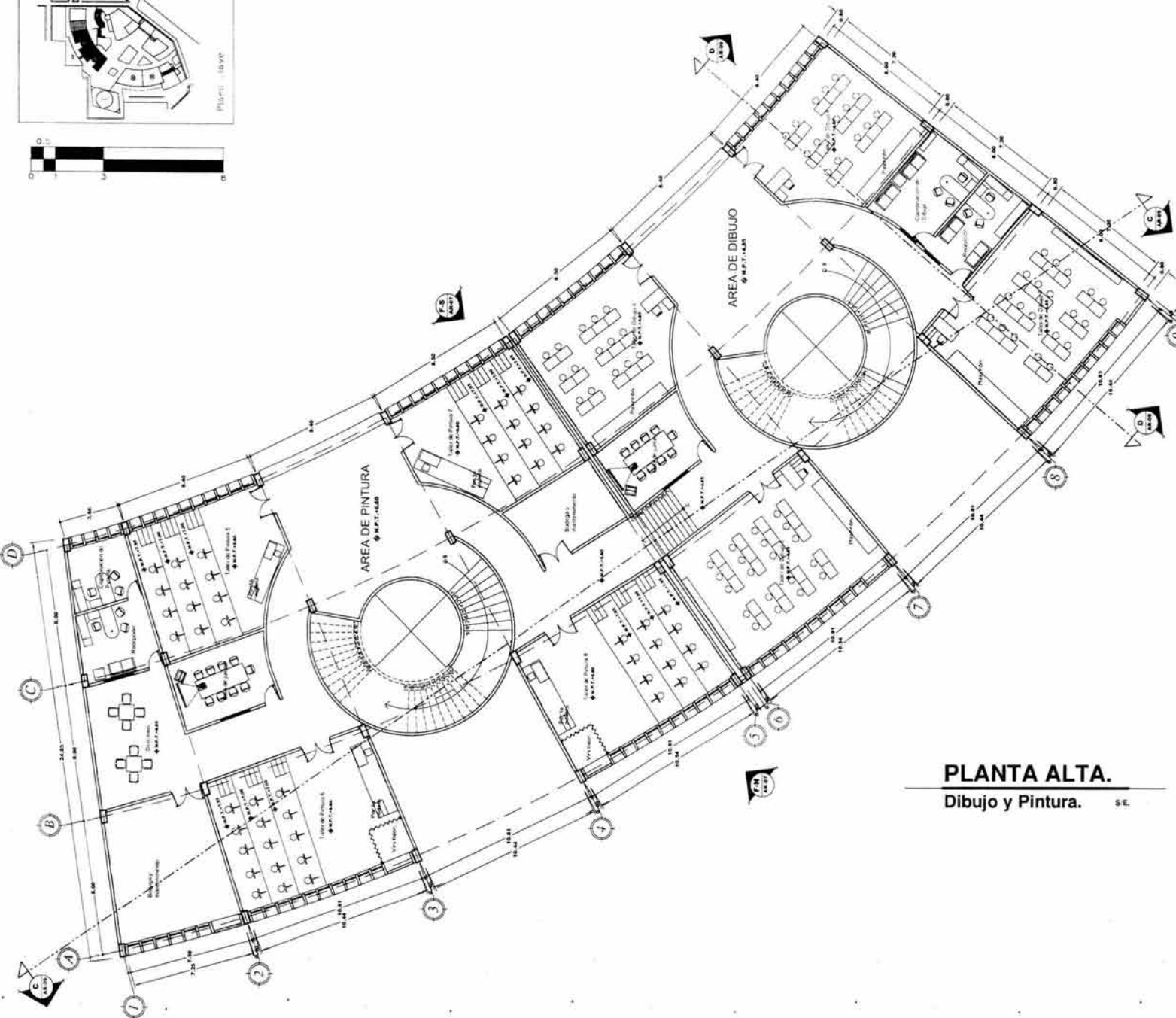
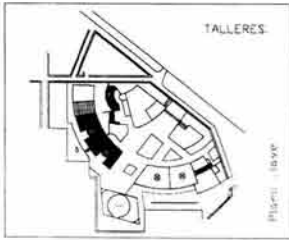
PLANTA BAJA.
Dibujo y Pintura. S.E.



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales (CUAV).
Talleres de Dibujo y Pintura.



Autores:	HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARQUEZ	
Proyecto:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Autores:	Herrera Rodríguez Fernanda	
Plano:	Planta arquitectónica.	
Escala:	S/E	Clave:
Fecha:	/2004	AR-03



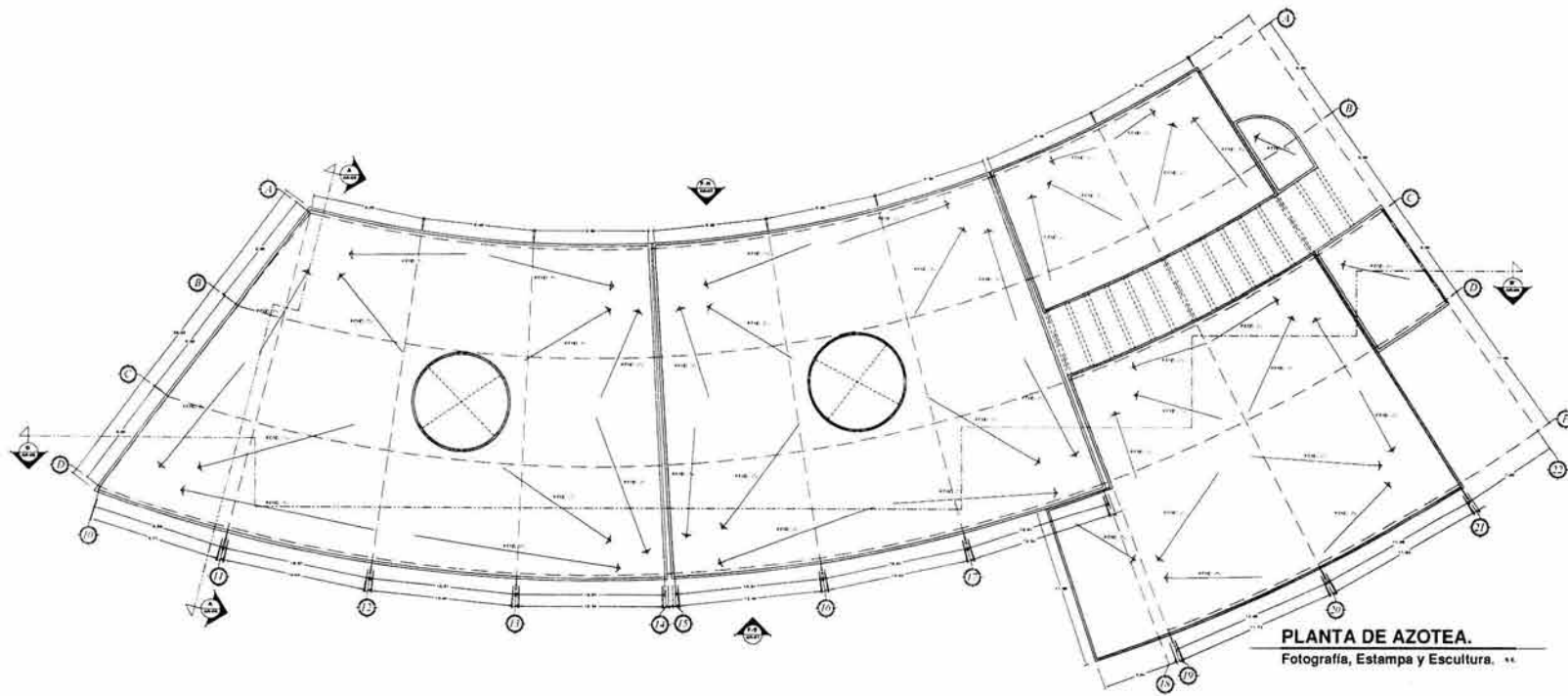
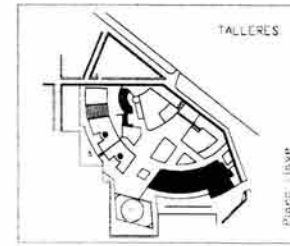
PLANTA ALTA.
Dibujo y Pintura. SE.



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Talleres de Dibujo y Pintura.



Autores:	HUGO PORRAS RUIZ HECTOR JAMULIO VARELA QUILLERMO CALVA MARQUEZ	
Proyecto:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Alumno:	Herrera Rodríguez Fernando	
Plano:	Planta arquitectónica	
Escala:	S/E	Depto:
Fecha:	/2004	AR-04



PLANTA DE AZOTEA.
Fotografía, Estampa y Escultura.



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Talleres de Fotografía, Estampa y
Escultura.



Asesor:	HUGO PARRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARQUEZ	
Cooperador:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Alumno:	Herrera Rodríguez Fernando	
Plano:	Planta de azotea	
Escala:	S/E.	Clave:
Fecha:	/ /2004	AR-05

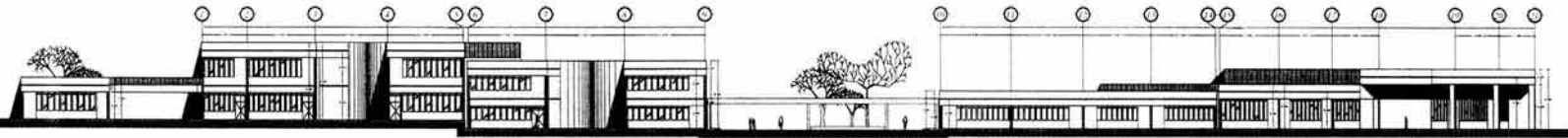


unam



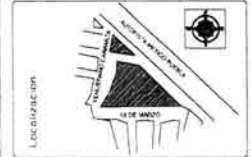
facultad de
arquitectura

Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Talleres de Pintura, Dibujo,
Fotografía, Estampa y Escultura.



F-S FACHADA SUR.

Pintura, Dibujo, Fotografía, Estampa y
Escultura. ..



PROFESOR: JUAN PEDRAS RUIZ
 HECTOR ZAMUDIO VALEA
 GUILLERMO CALVA MARQUEZ

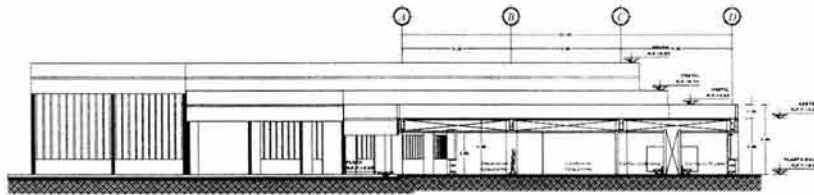
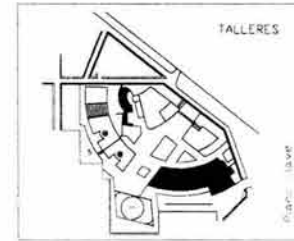
PROFESOR:
CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

Alumno: Herrera Rodríguez Fernando

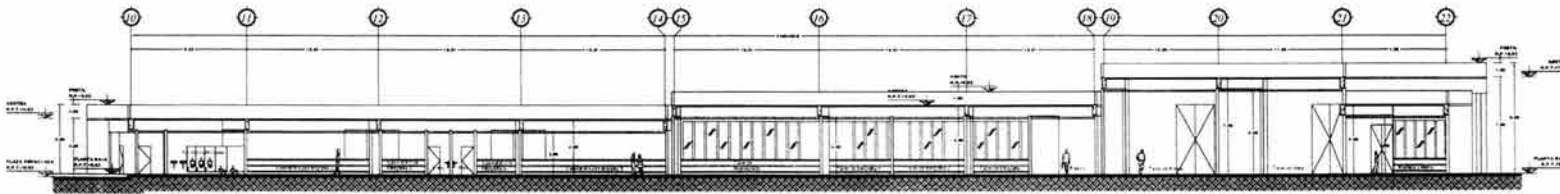
Plano: Fachadas

Escala: S/E Clave:

Fecha: / /2004 AR-07



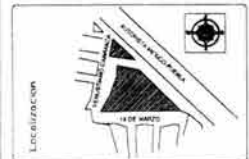
CORTE A - A'
Fotografía y servicios. 11



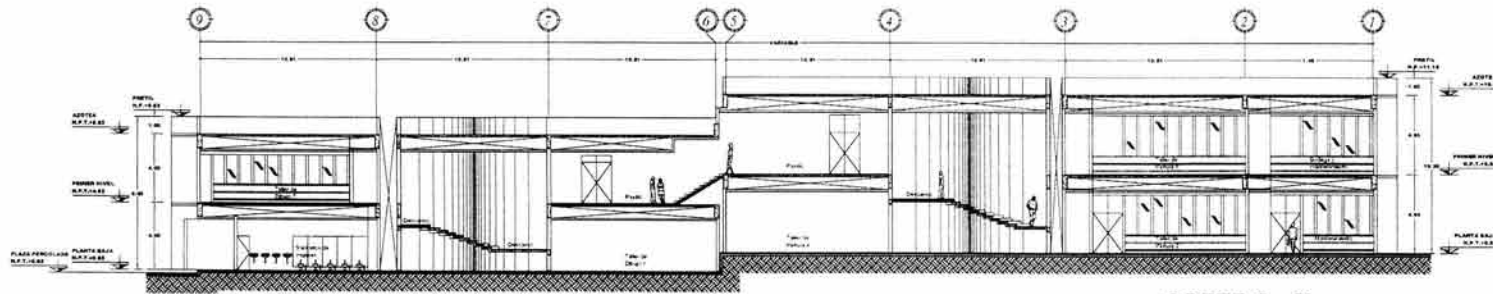
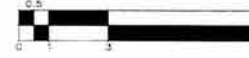
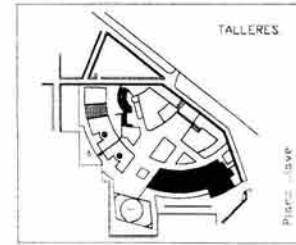
CORTE B - B'
Fotografía, Estampa y Escultura. 11



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales (CUAV).
Talleres de Fotografía, Estampa y Escultura.



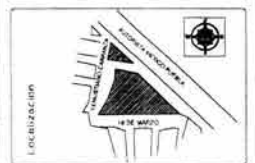
Autores: HUGO PARRAS RUIZ
 HECTOR ZAMUDIO VARELA
 GUILLERMO CALVA MARGUEZ
 Proyecto: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES
 Autor: Herreros Rodríguez Fernando
 Tipo: Cartas longitudinales y trans.
 Escala: S/E
 Fecha: 7/2004 AR-08



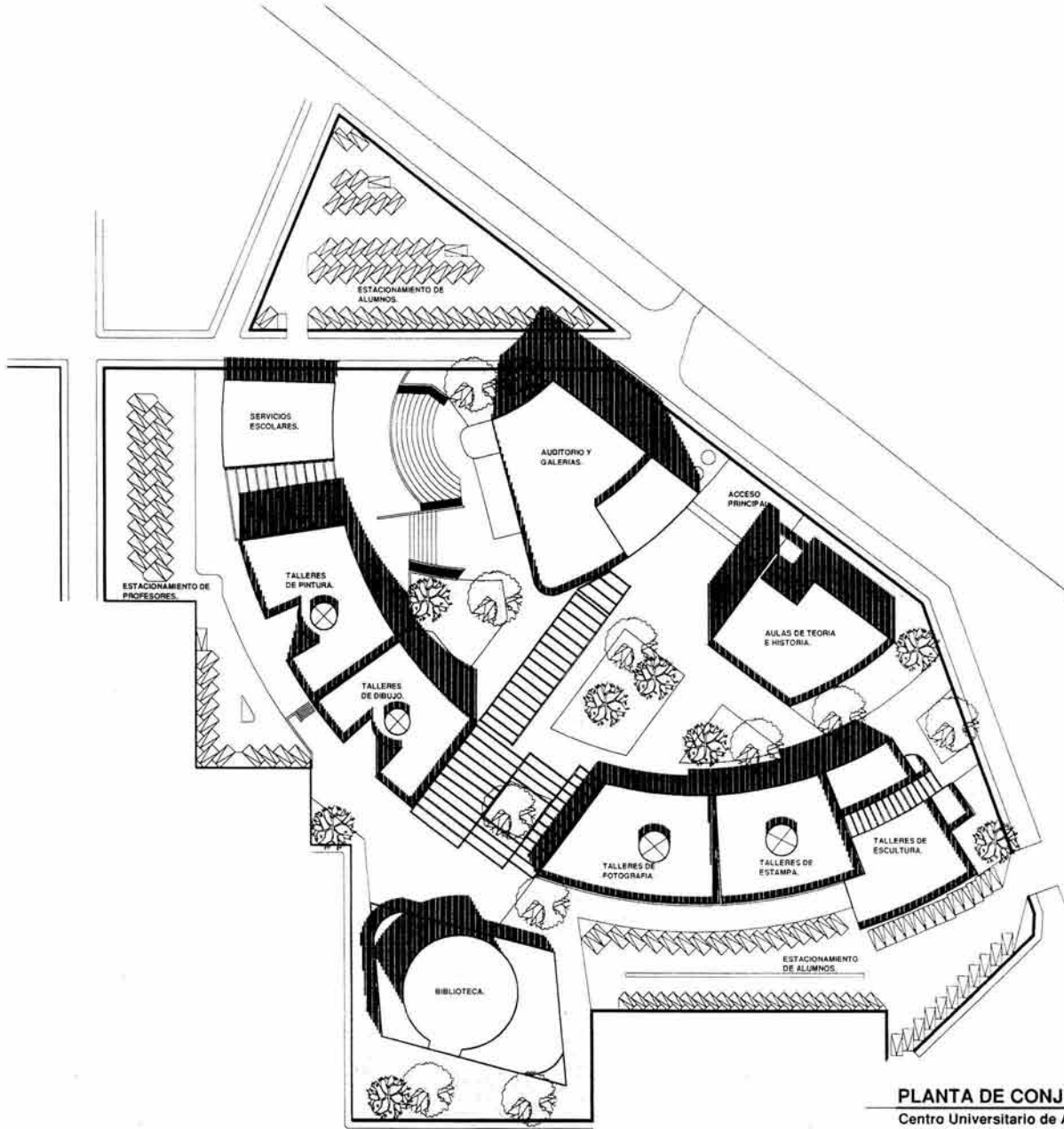
CORTE C - C'
Dibujo y Pintura. 1/20



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Talleres de Dibujo y Pintura.



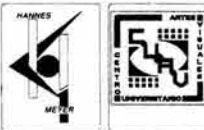
Autor: HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARGÜEZ	
Proyecto: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Alumno: Herrera Rodríguez Fernando	
Plano: Cortes (Dibujo y Pintura)	
Escala: 1/20	Colección: AR-09
Fecha: /2004	



PLANTA DE CONJUNTO.
Centro Universitario de Artes Visuales. 11

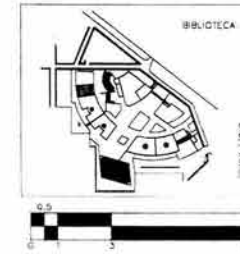


Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales (CUAV).
Planta de Conjunto.

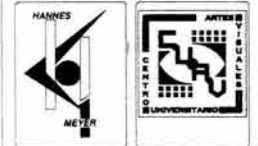
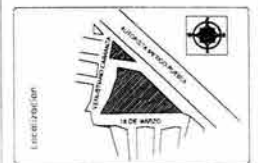


Author:	ALDO FORGAS RUIZ
Director:	HECTOR ZAMUDIO VARELA
Project:	Centro Universitario de Artes Visuales
Client:	Comisión Nacional de Cultura
Page:	Planta de Conjunto
Scale:	5/E
Date:	
Year:	/2004

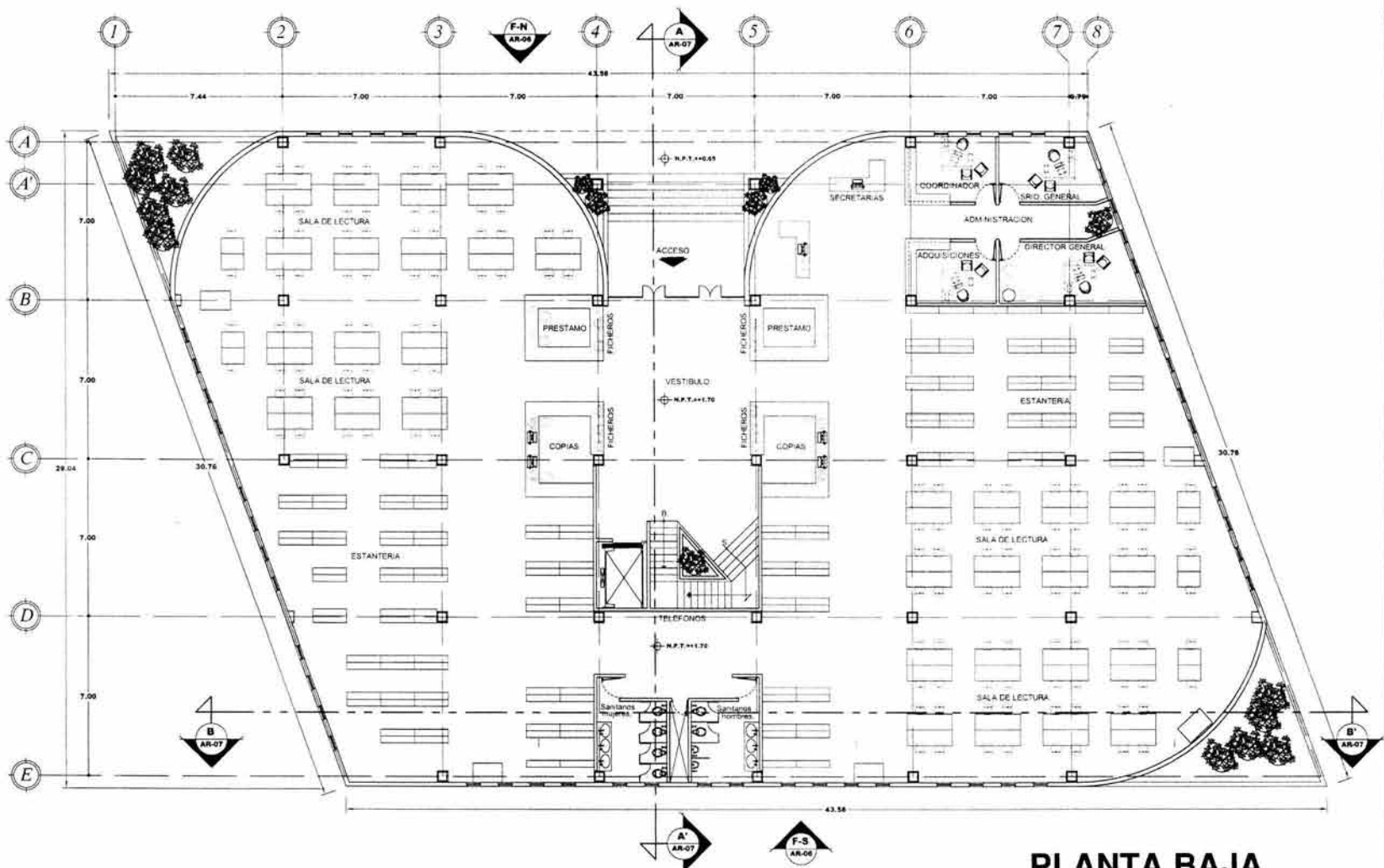
AR-01



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Biblioteca.



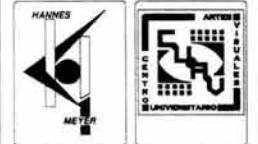
Alumno:	HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARQUEZ		
Proyecto:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES		
Asesor:	Romero Mocoed Miguel Angel.		
Fecha:	Planta arquitectonica		
Escala:	S/E	Draw:	
Título:	/ /2004	AR-02	



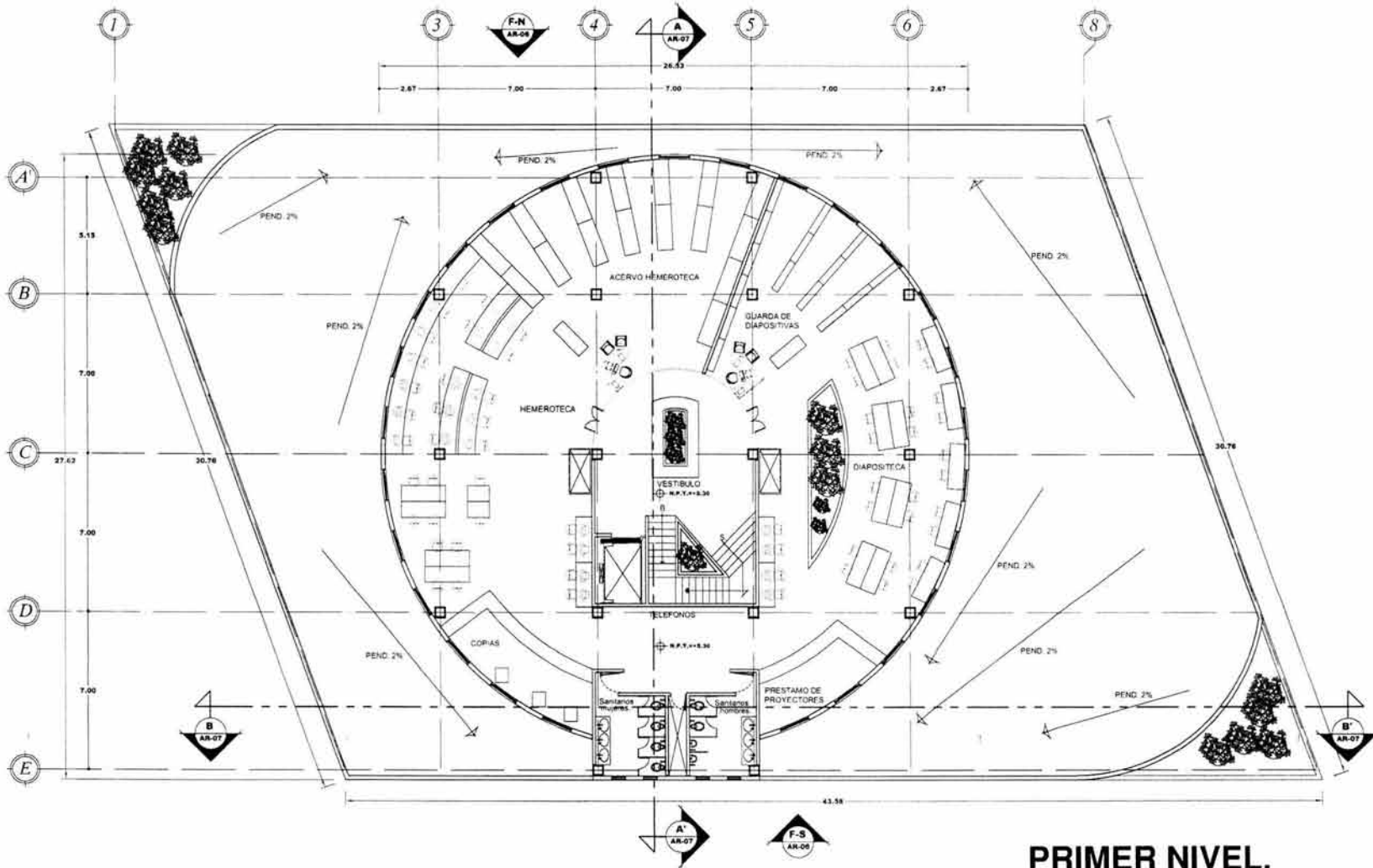
PLANTA BAJA.
Biblioteca S.E.



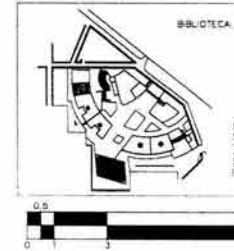
Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Biblioteca.



Alumno:	HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARQUEZ		
Facultad:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES		
Asesor:	Romero Macedo Miguel Ángel		
Plano:	Planta arquitectónica		
Escala:	5/L	Dim:	
Fecha:	/ / 2004	AR-03	



PRIMER NIVEL.
Biblioteca S.E.



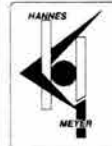
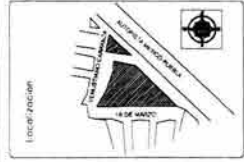
unam

facultad de arquitectura

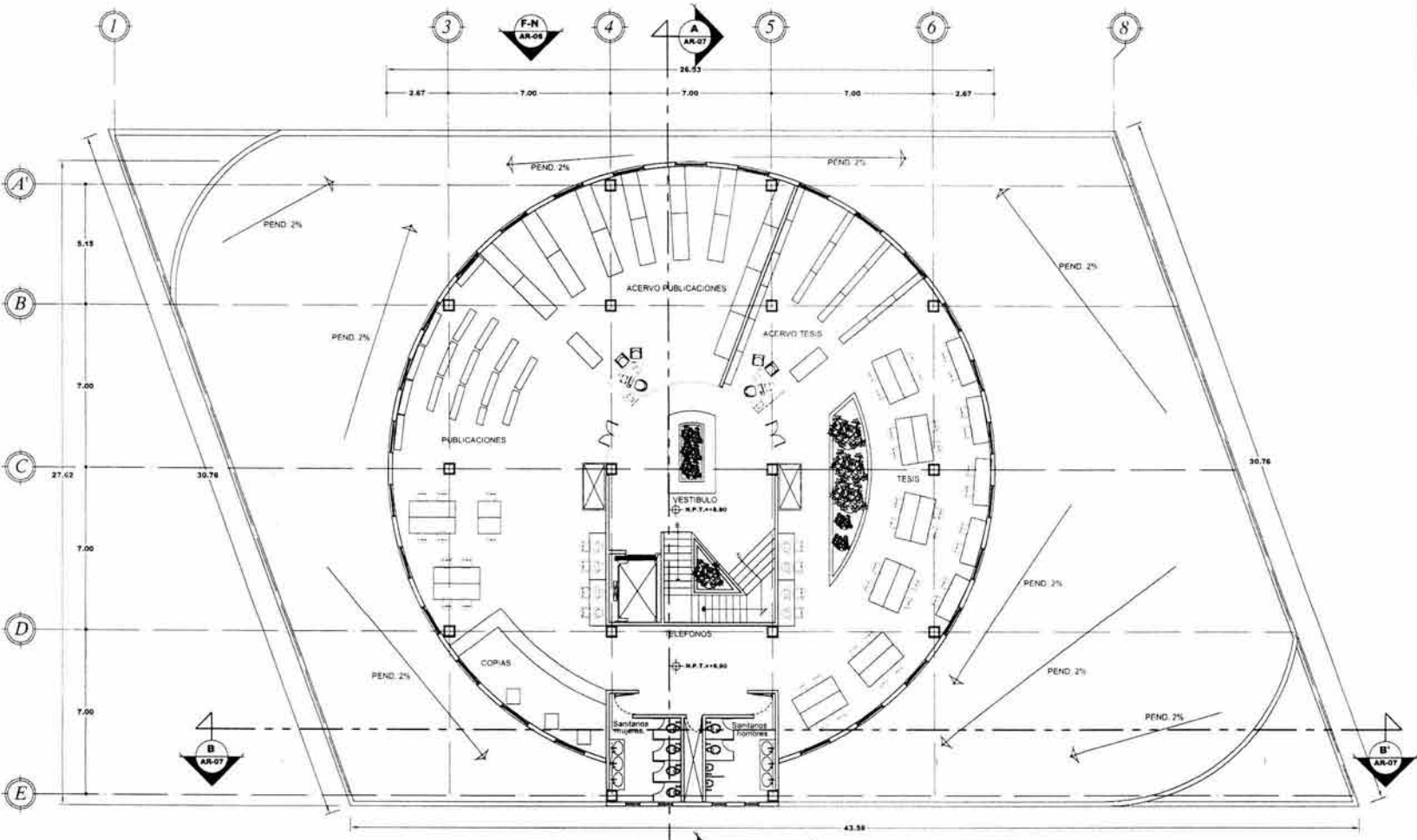
Tesis Profesional

Centro Universitario de Artes Visuales (CUAV)

Biblioteca.



Alumnos:	HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA QUILLERMO CALVA MARQUEZ		
Proyecto:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES		
Nombre:	Romero Macedo Miguel Angel.		
Plano:	Planta arquitectonica		
Escala:	S/E.	Oriz:	
Fecha:	/ / 2004	AR-04	

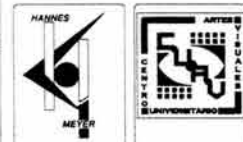
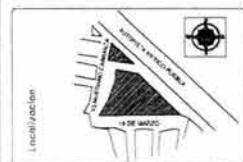


SEGUNDO NIVEL.

Biblioteca S.E.



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Biblioteca.



Alumno: **HUGO PORRAS RUIZ**
HECTOR ZAMUDIO VARELA
GUILHERMO CALVA MARQUEZ

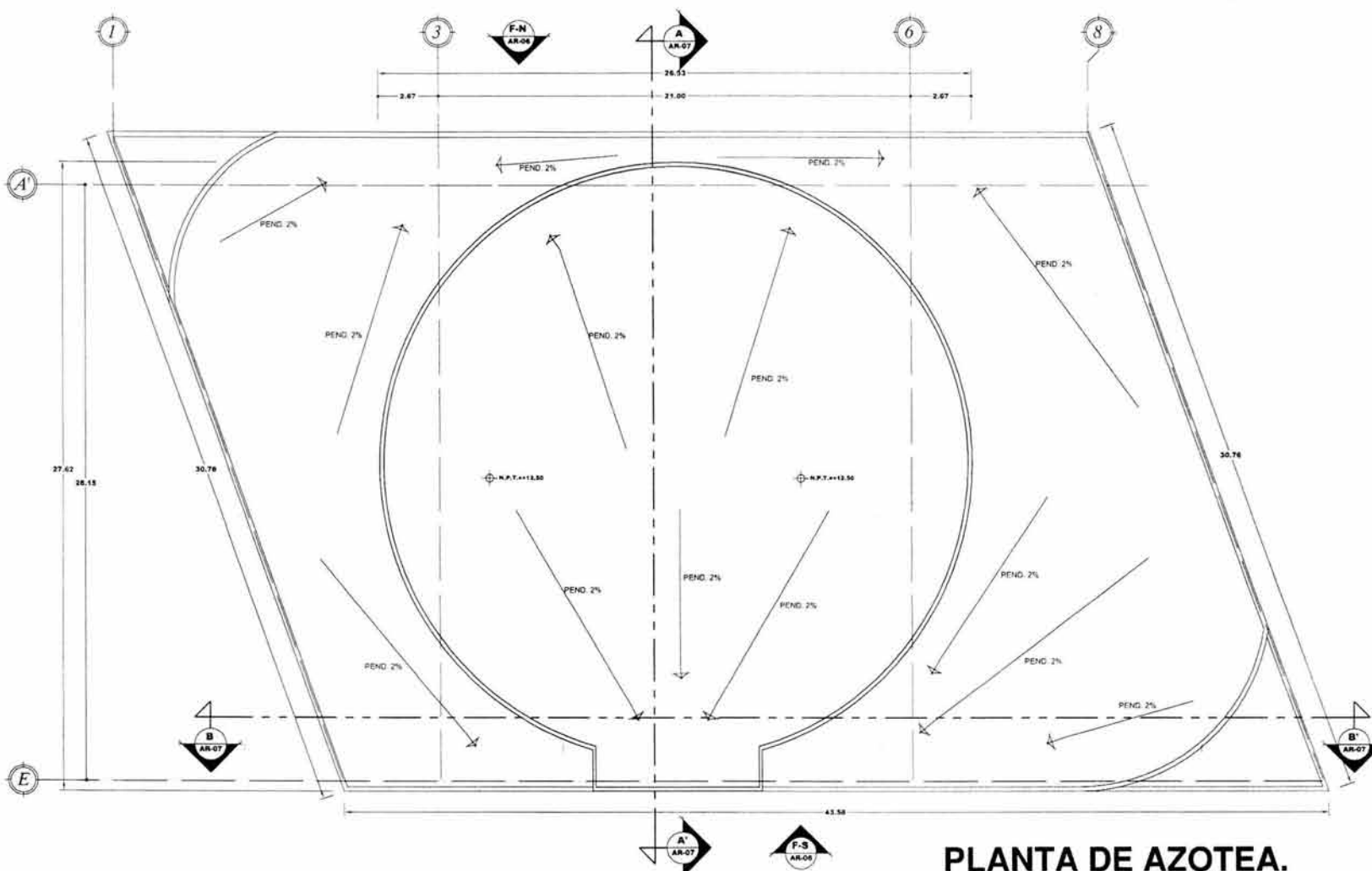
Instituto: **CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES**

Nombre: **Ramiro Macedo Miguel Angel**

Título: **Planta de azotea**

Escala: **S/E** Clase:

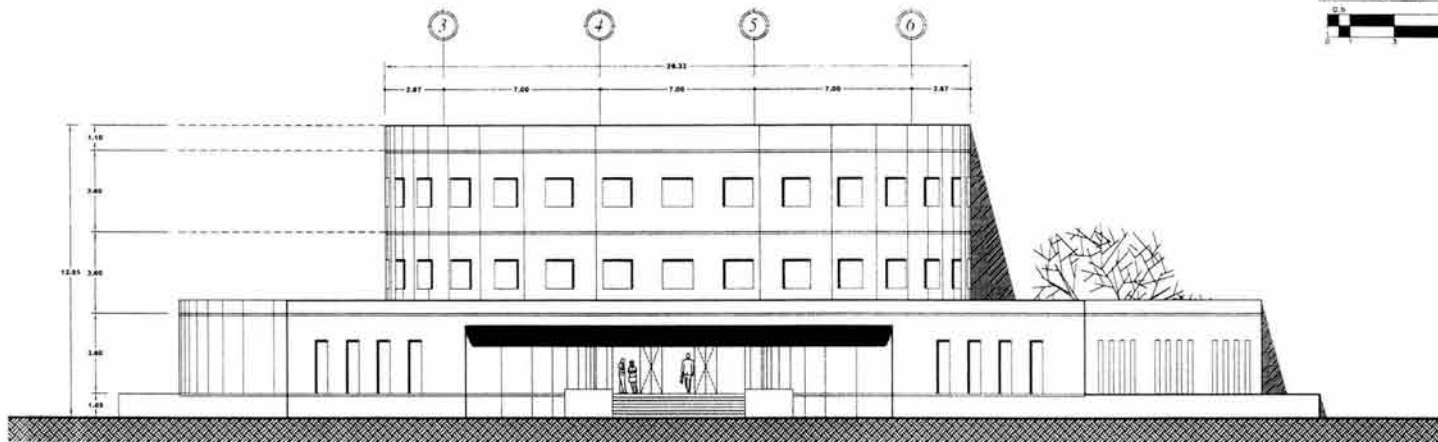
Fecha: **/ /2004** **AR-05**



PLANTA DE AZOTEA.

Biblioteca

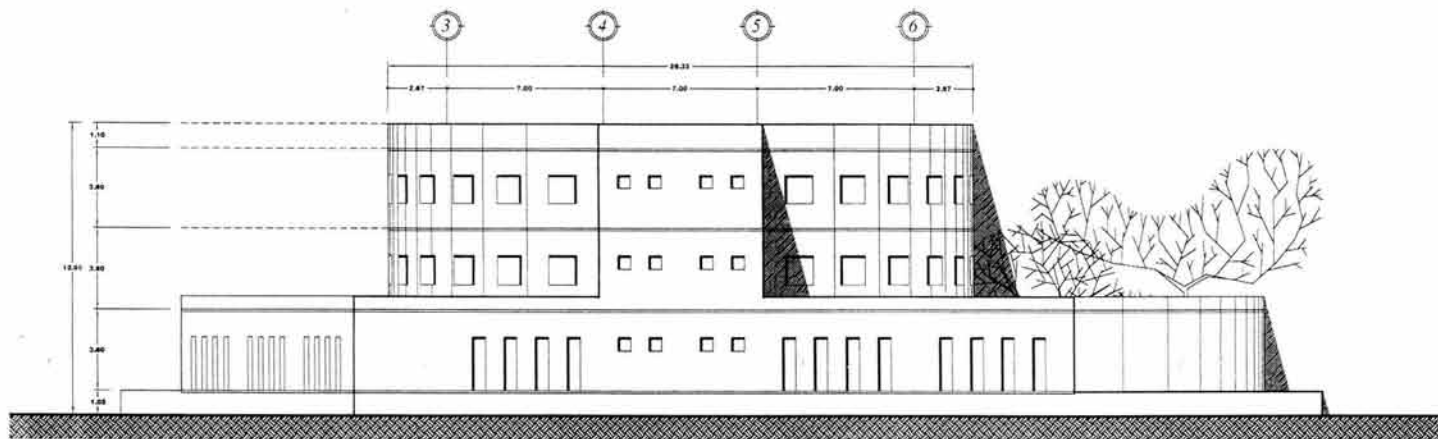
S.E.



F-N FACHADA NORTE.

Biblioteca

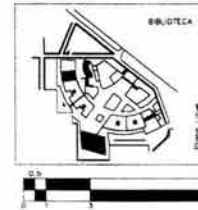
S.E.



F-S FACHADA SUR.

Biblioteca

S.E.

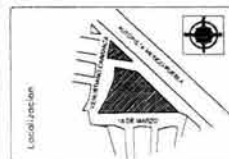


unam



facultad de
arquitectura

Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Biblioteca.



Alumno: HUGO PORRAS RUIZ
HECTOR ZAMUDIO VARELA
GUILLERMO CALVA MARQUEZ

Centro: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

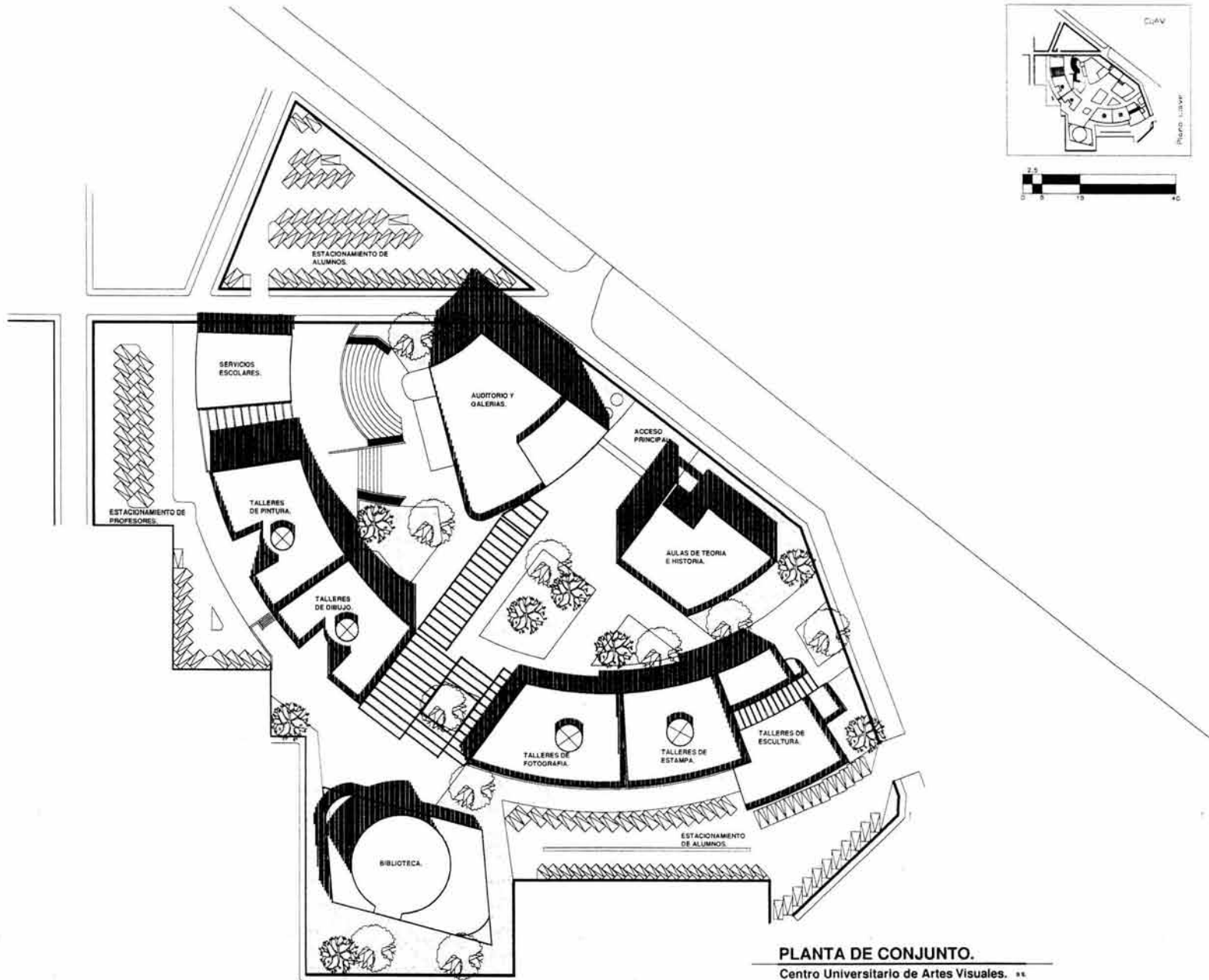
Alumno: Romero Macedo Miguel Angel

Plano: Fachadas(Biblioteca)

Lugar: S/E

Clase: AR-06

Fecha: / /2004

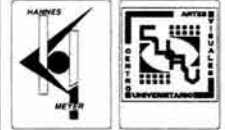


PLANTA DE CONJUNTO.

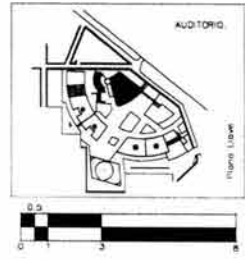
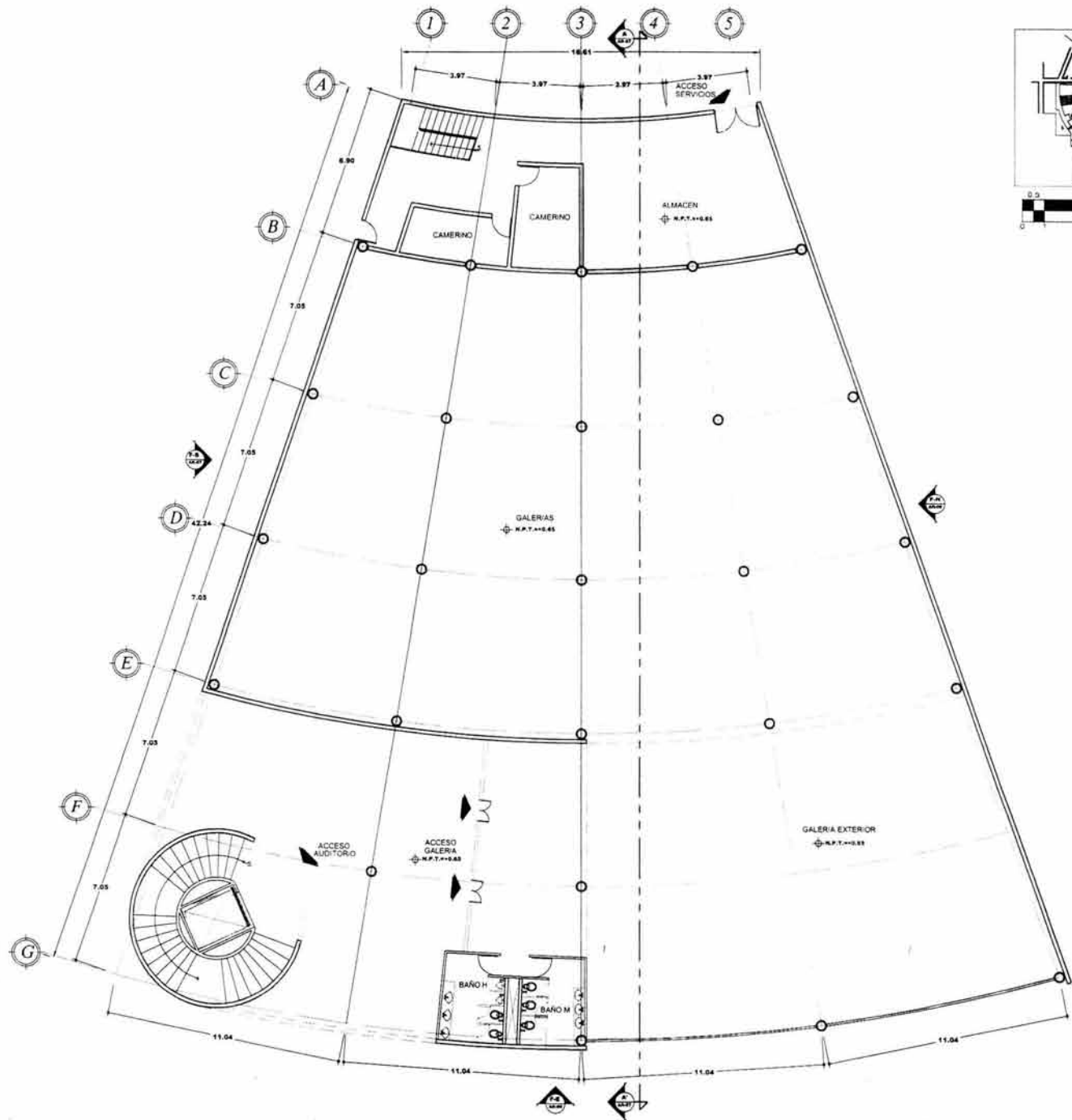
Centro Universitario de Artes Visuales. 11



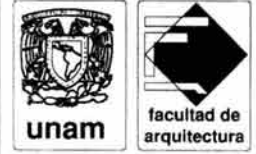
Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Planta de Conjunto.



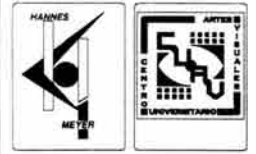
AUTORES: MIGUEL ROSAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARQUEZ	
PROYECTO: Centro Universitario de Artes Visuales	
ALUMNO: Rosero Macedo Miguel Angel	
PLANTA: Planta de Conjunto	
ESCALA: S/E	OBRERA: AR-01
FECHA: /2004	



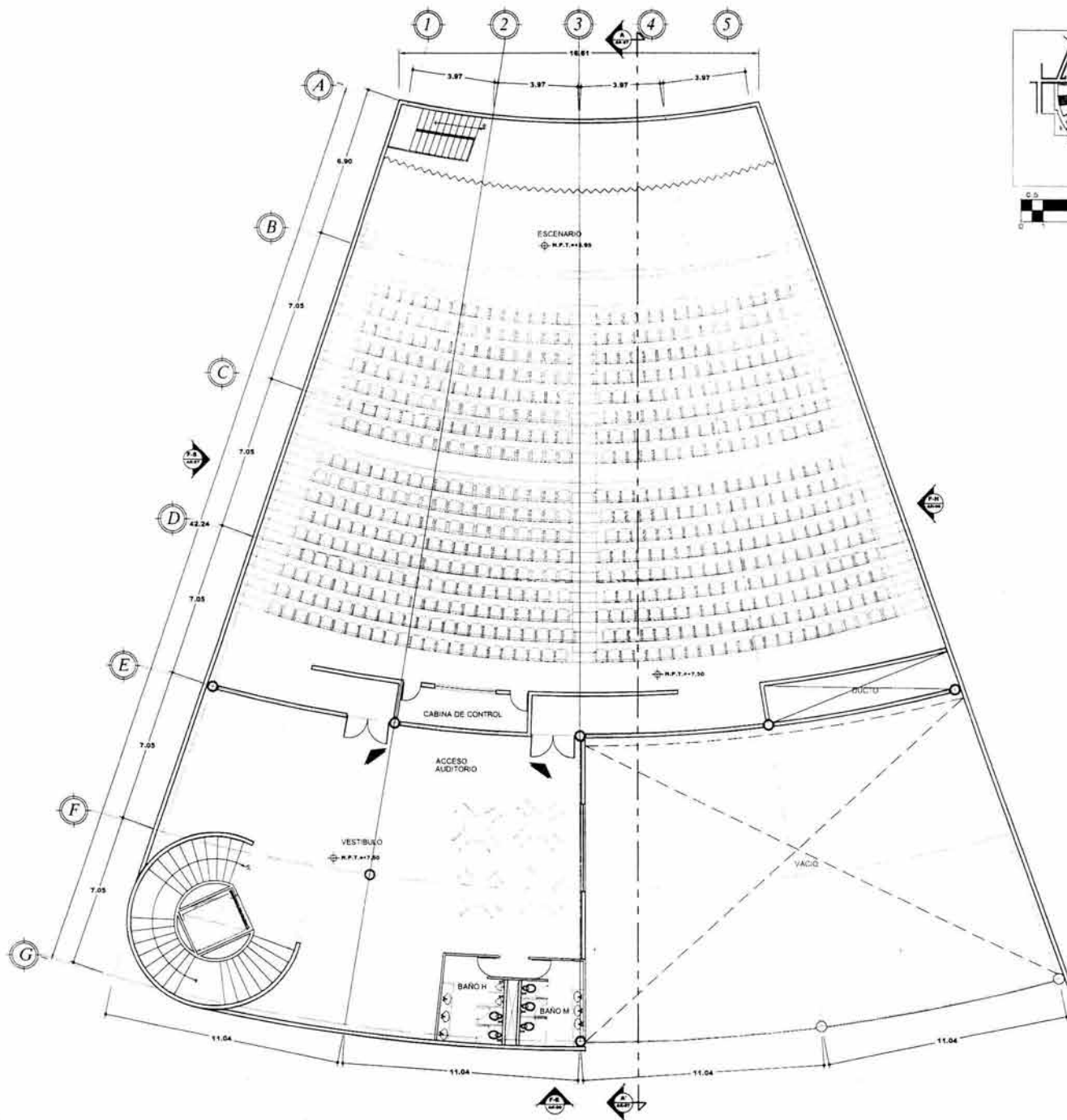
PLANTA BAJA.
Auditorio S/E.



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales (CUAV).
Auditorio.



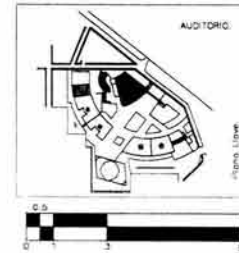
Asesor:	HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARQUEZ	
Proyecto:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Alumno:	Romero Mocado Miguel Angel	
Plano:	Planta baja(Auditorio)	
Escala:	S/E	Draw
Fecha:	/2004	AR-02



PLANTA ALTA.

Auditorio

S/E.



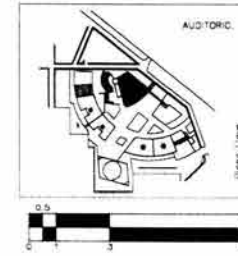
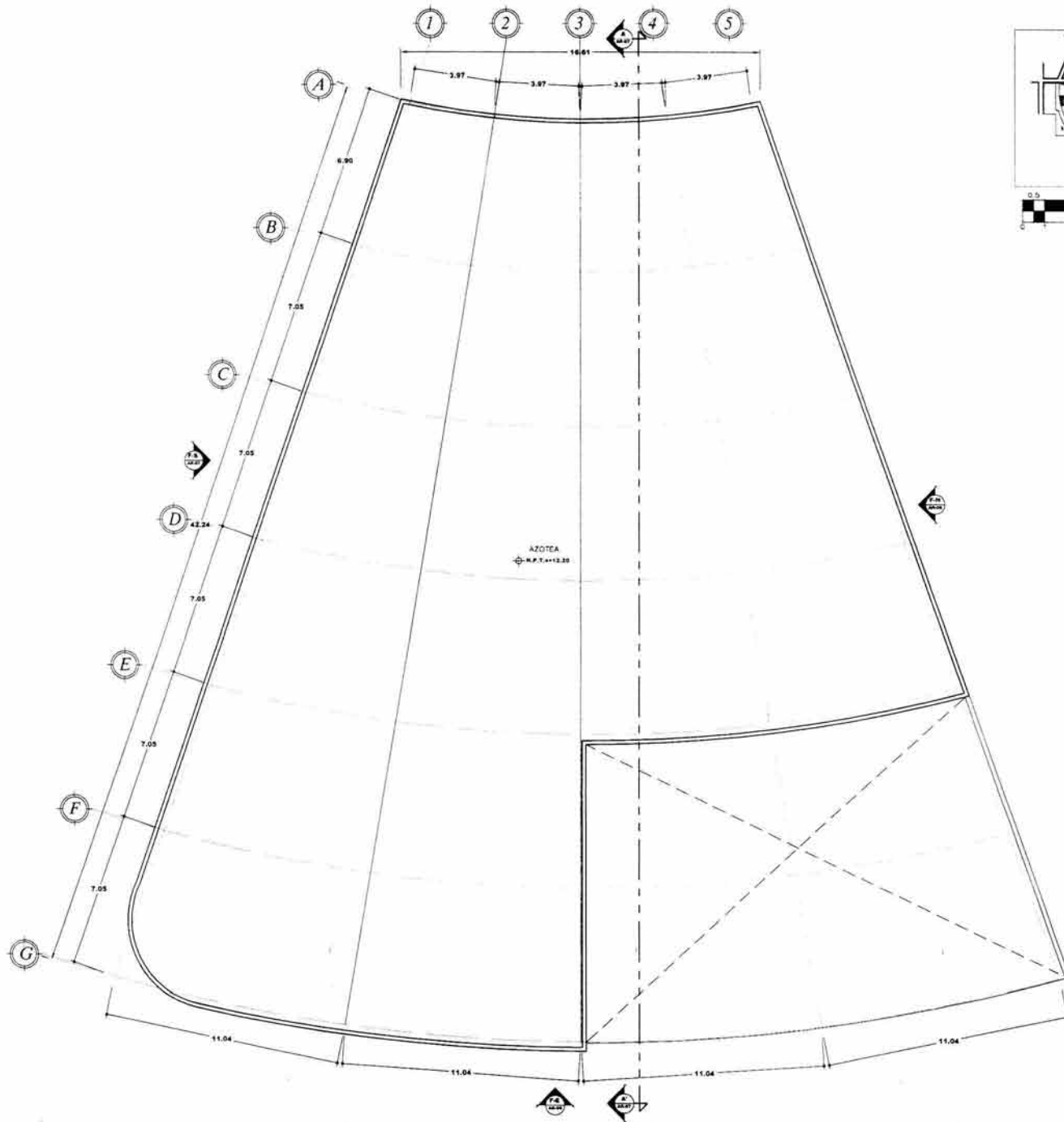
unam

facultad de arquitectura

Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales (CUAV).
Auditorio.



Elaboró:	HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VAELA GUILLERMO CALVA MARDUEZ
Proyecto:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES
Alumno:	Romero Macedo Miguel Angel.
Plano:	Primer Nivel(Auditorio)
Escala:	S/E
Fecha:	/ /2004
Código:	AR-03

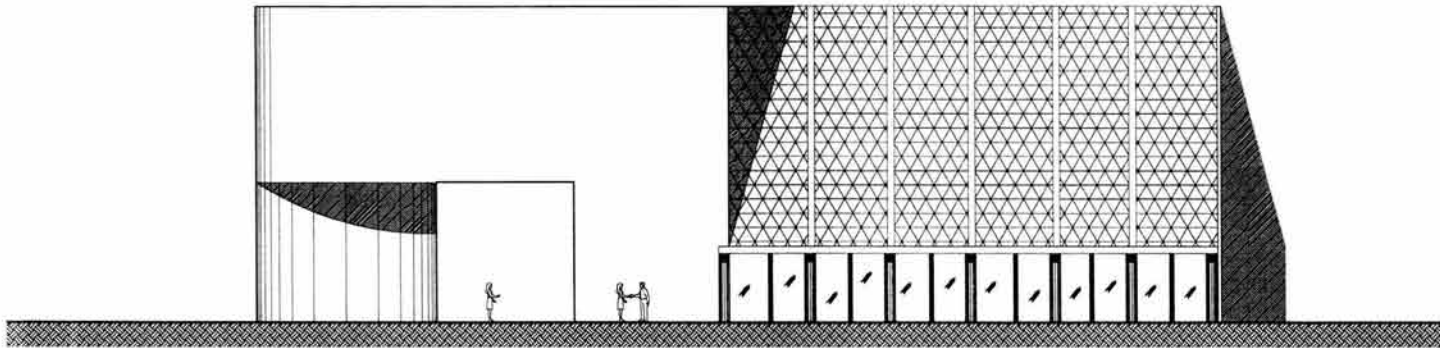


Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Auditorio.

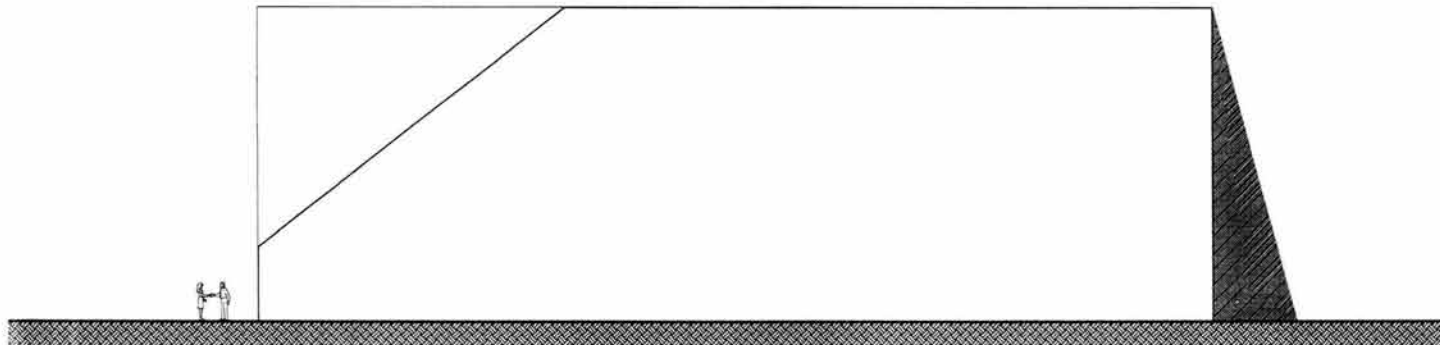


Elaboró:	HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARQUEZ		
Proyecto:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES		
Alumno:	Romero Mocado Miguel Angel		
Plano:	Planta de Azotea(Auditorio)		
Escala:	S/L	Clase:	
Fecha:	/ /2004	AR-04	

PLANTA DE AZOTEA.
Auditorio S/E.



F-E FACHADA ESTE.
Auditorio S.E.



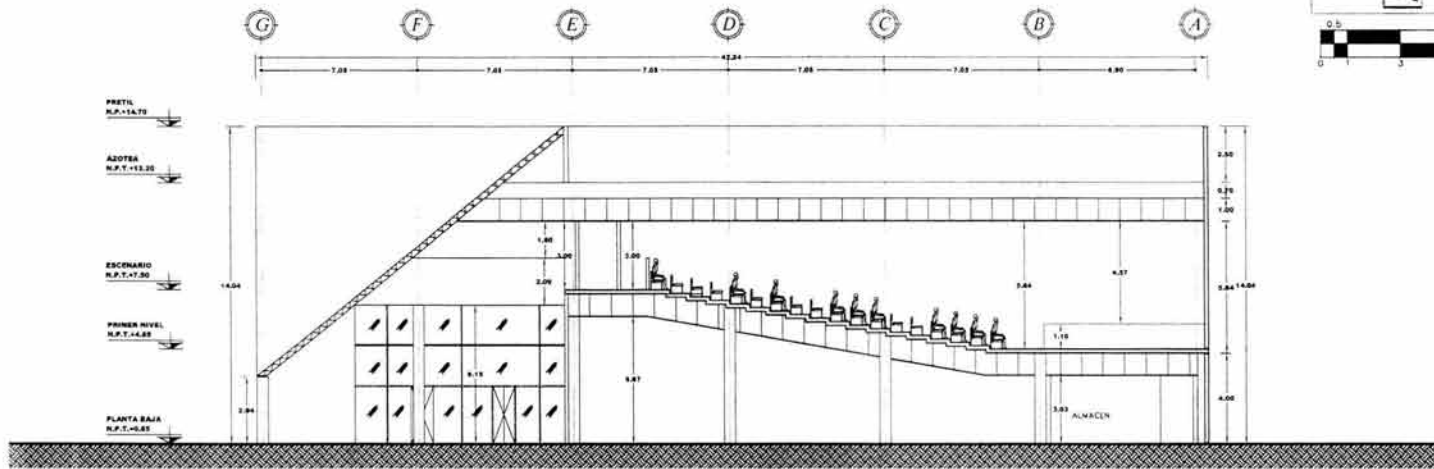
F-N FACHADA NORTE.
Auditorio S.E.



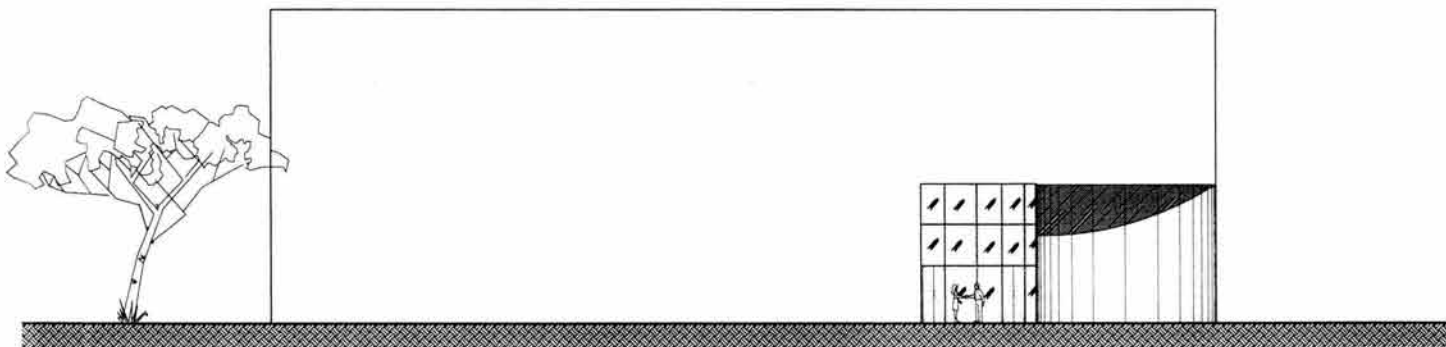
Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Auditorio.



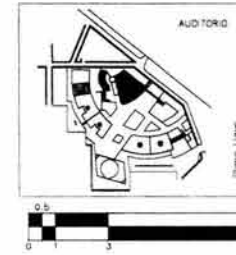
Alumnos:	HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARQUEZ	
Proyecto:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Asesor:	Romero Macedo Miguel Angel	
Plano:	Fachadas(Auditorio)	
Escala:	S/E	De:
Fecha:	/2004	AR-05



CORTE A - A'.
Auditorio S/E



F-N FACHADA SUR.
Auditorio S/E



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Auditorio.



Asesor:		HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA QUILLERMO CALVA MANGÜEZ	
Proyecto:		CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Alumno:		Romero Maceo Miguel Angel	
Plano:		Corte y fachada(Auditorio)	
Escala:	S/E	Draw:	
Fecha:	/ /2004	AR-06	

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

5. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL.

La estructura será a base de estructura PLAYCEM de alma abierta (armaduras) en cubierta.
Las columnas de acero (I.P.R.) muros a base de multymuro recubiertos de material aislante y acústico, la cimentación estará conformada por zapatas aisladas de concreto reforzado.

5.1 Análisis estructural de la cubierta.

Análisis estructural de la cubierta.

La estructura principal será a base de armaduras Tipo warren, la cubierta será de multypanel de 1 1/2" de espesor enchapadas en lamina pinto cal. 26 y con densidad de espuma 10kg/m³ (formula multypanel) en las frecuencias preferentes para bandas de octava es de 28.2 decibeles esto para aislamiento acústico.

Largueros.

Se determinaron en base a la separación de columnas y al análisis de pesos de los materiales por cargar.

En este análisis se ha considerado la separación de columnas a 15 mts.

Se proponen largueros tipo monten comercial.

Calculo larguero.

monten F' y = 2320 kg/cm²

Peso de la lamina 11.15kg/m² x 2.9mts
Peso propio del larguero = 40 kg/ml
Carga viva (R.C.D.F.) = 40 kg/m² x
área tributaria = 2.9M² = 116KG.

$$w = 89.73 \text{ Kg.}$$

$$w = 90 \text{ kg}$$

Calculo del momento.

$$M = \frac{wl^2}{8}$$

$$M = \frac{90 \times 2.9(2)}{8} = 94.61$$

$$S \times = \frac{M}{F's} = \text{esto es } F's = 2100$$

$$S_x = \frac{9461.25}{2100} = 4.50 \text{ cm}^3$$

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

Corresponde un monten: 5 MT 12 monten comercial ,
6 MT 14 peso 4.46 kg/ml.

Peso propio del monten

$$\frac{4.46 \times 2.9}{\text{Area } 2.9 \times 1.5} = \frac{12.93}{4.35} = 2.97 \text{ kg/m}^2$$

Análisis de carga.

11.15	kg/m ²	carga de la lamina.
2.97	kg/m ²	peso propio del monten.
21.00	kg/m ²	falso plafón.
40.00	kg/m ²	carga viva.
100.0	kg/m ²	instalaciones.

Total = 175.12 kg/m²

plafón acústico RIHO S.A.
peso 16 kg/m² a 21 kg/m² según diseño.

área tributaria
2.9m² x 175.12 kg/m² = 507.84

$$W \text{ raíz} = w_a \frac{(412 + 191)}{F's}$$

$$W = 175.12 \text{ Kg. /m}^2$$

a = separación de armaduras

$$F's = 1245$$

$$L = 11.80 \text{ m}$$

$$W = \frac{175.12 \times 2.9 (4(11.8)^2 + 191 (11.8))}{1245}$$

$$W = 0.638 + (556.96 + 224.2) = 781.79$$

$$W = 781.79$$

$$\text{No de nodos} = \frac{781.79}{11.8} = 79.00$$

larguero

$$66.25 + 507.84 = 574.09 \text{ carga en nodos}$$

$$574.09 = 575$$

Diseño de los elementos más críticos.

- 1 Cuerda superior 54.65 Ton. a compresión.
- 2 Cuerda inferior 53.50 Ton. a tracción.
- 3 Diagonales 20.20 Ton. a tracción.
- 4 Montantes 17.50 Ton. a compresión.

Cuerda inferior.

Diseño de un elemento a tracción compuesto por 2 ángulos. Que están sujetos a una carga de 53.5 Ton. Y tienen una longitud de 2.3mts.

$$P = 53.5 \text{ ton.}$$

$$F's = 15.2 \text{ kg/cm}^2$$

$$L = 2.3 \text{ m.}$$

$$A = P = \frac{53500}{15.2} = 35.19$$

$$F = 1520 \text{ kg/cm}^2$$

$$\frac{35.19}{2} = 17.59$$

largueros(2)



CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



Se propone : 1 lo de 4"x3"x 7/16 ó 4"x3"x 1/2

A=18.51x2 = 37.02 para el primer larguero
A=20.96x2=41.92 para el segundo

Diagonales
Diseñar un elemento a tracción compuesto por 2 largueros, que estén sujetos. A una carga de:

20.2 ton y tienen una longitud de 3.25 mts.
P = 20.2 TN
F't = 1520kg/cm²
L = 3.25m.
A = P = $\frac{202.00 \text{ Kg.}}{f} = 13.28\text{cm}^2$
f = 15.20kg/cm

$$\frac{13.28}{2} = 6.64\text{cm}^2$$

se propone un larguero de 2 1/2 " a 1/4 "
A = 7.68 - 7.68 x2 = 15.36cm².

Cuerda superior.
encontrar la carga admisible de 2, espalda con espalda de 4" x 3 1/2 " él elemento tiene una longitud de 2.3mts y un valor de K = 1.5
4"x3"x 1/2" $kl = 1.5 \times 2.3 = 98$
soporte

$$r = 3.51$$

$$L = 2.3 \text{ mts.}$$

$$K = 1.5 \quad 98 < 128 \text{ col corta}$$

$$F_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$$

$$r = 3.51$$

$$A = 41.92$$

$$F_a = 930 \text{ kg/cm}^2$$

$$\text{Peso admisible} = A \times F_a = 41.92 \times 930 = 38.985. \text{ no pasa}$$

$$p = 54.65$$

Se propone :

$$4" \times 3" \times \frac{3}{4} \quad kl = \frac{1.5 \times 230}{3.66} = 94.26 < 128$$

$$L = 2.30$$

$$K = 1.5$$

$$F_y = 2530\text{kg/cm}^2$$

$$R = 3.66$$

$$A = 60.36$$

$$\text{Peso admisible} = A \times F_a = 965 \times 60.52 = 58401.8 = 58.4\text{Ton.}$$

Montantes.

diseñar un elemento a compresión que una carga de 17.5, el elemento deberá estar formado por 2 largueros en cajón teniendo una longitud de 2.30 y un factor k de 1.2.

$$P = 17.5 \text{ T}$$

$$K = 1.2$$

2 largueros

$$r = 2.89$$

$$L = 2.3$$

$$A = 18.58\text{cm}^2$$

$$kl = 1.2 \times 2.3 = 95.5$$

$$F_a = 948$$

$$P = A \times F_a = 18.58 \times 9.48 = 17.613 = 17.60$$

T E S I S P R O F E S I O N A L

ROMERO MACEDO MIGUEL ANGELO

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

5.2 Calculo de cimentación (Zapata)

Carga de diseño
Carga considerada
Carga = 17.5 Kg.

Peso propio columna = 2.97 kg/cm.

Peso propio zapata = 4.00 ton.
Peso total = 24.47 ton.

Fv Adm. = 6 kg/cm²
RT = 8 ton/m² (se utilizara esta resistencia, por el tipo de clasificación de dicha construcción, cuya falla estructural podría causar la perdida de un numero elevado de vidas o perdidas económicas, por lo cual pertenece al grupo A según el artículo 174 del R.C.D.F. se tomaron en cuenta los efectos de las cargas muertas y vivas, es decir las acciones permanentes y variables según el artículo 185, 186 y 189).

Dimensión de la zapata.
Lado = raíz P/RT = raíz de 24.47/8
= 1.74mts = 1.8 mts.

Peralte
Por cortante $d = \frac{24.47}{(2 \times 50)(2 \times 40) \times 6} = 22 = 30$

Momento flexionante

$$MF = PL = \frac{24.47 \times 1.8}{12} = \frac{44.04}{12}$$

$$= 3.67 \text{ T/M} = 367050$$

Momento resistente

$$MR = (40)(15.2)(22)^2 = 294272$$

Diseño de armado

$$As = MF = \frac{367050}{2100 \times 0.87 \times 22} = \dots$$

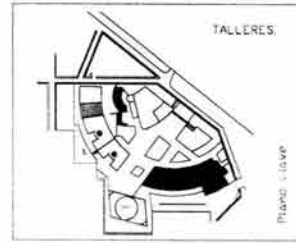
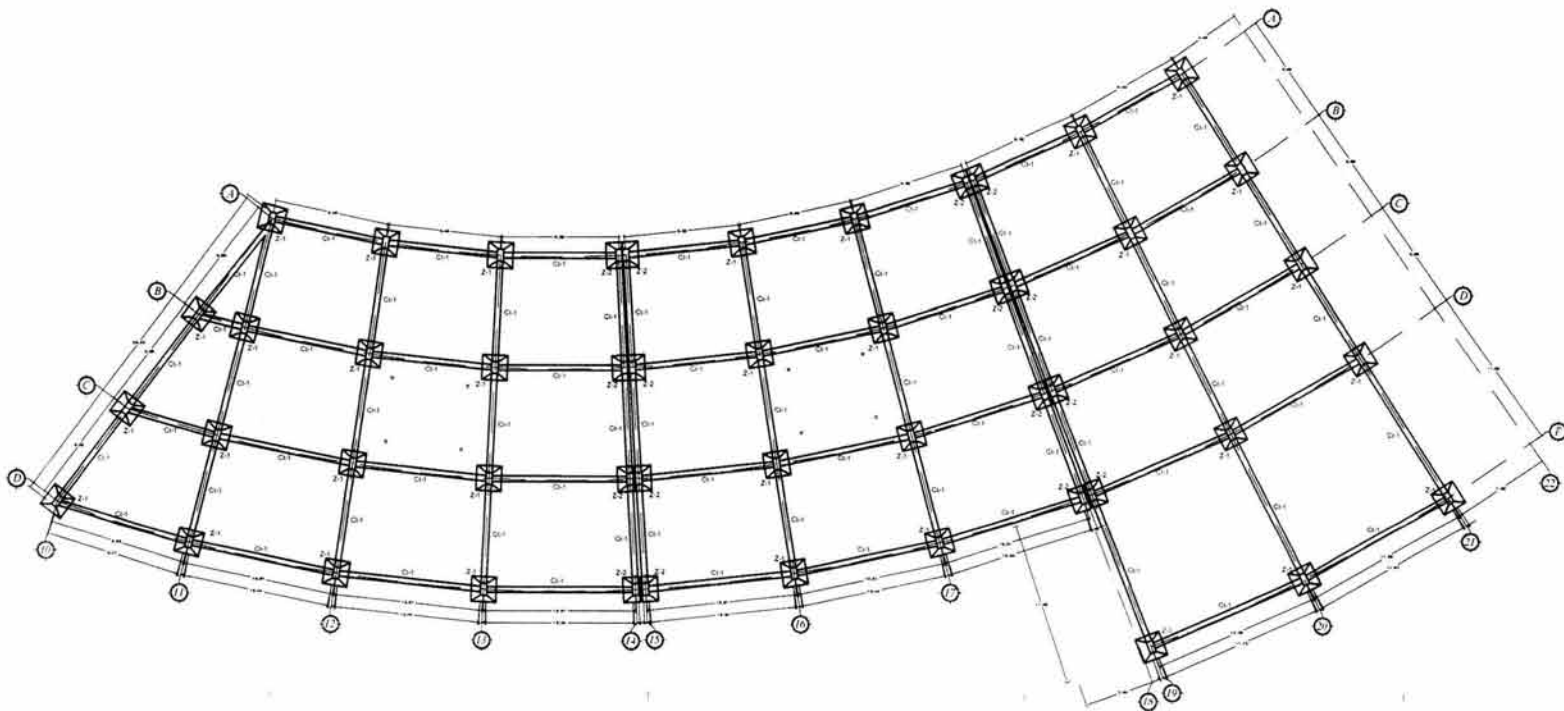
$$= 9.13.$$

$$V\#(1/2'') = 9.1/1.22 = 7.45 = 7.5$$

Separación B # de diámetro
B = 2/3 L

$$2/3 \text{ de } 1.8 = 1.20$$

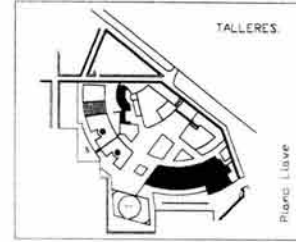
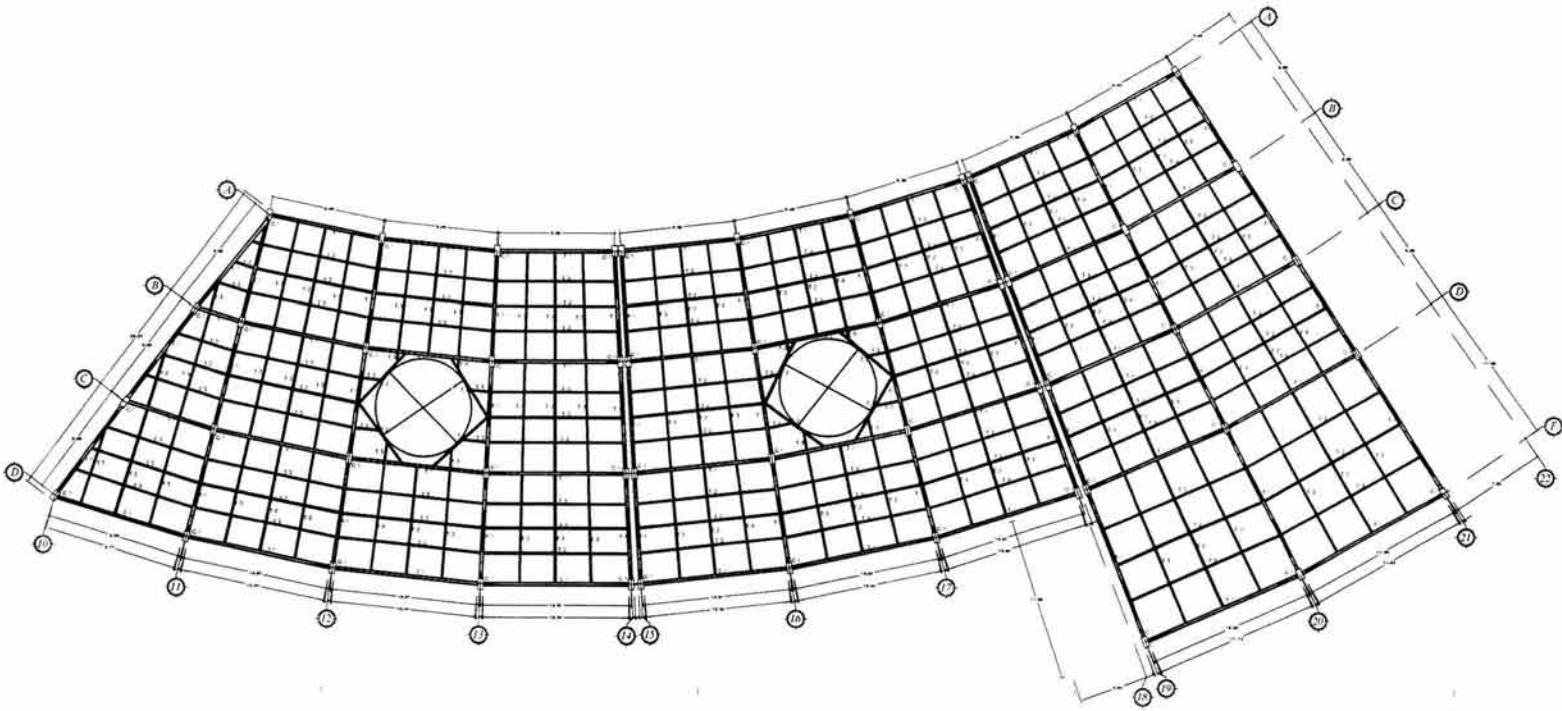
1.2/10 = 12 por lo tanto, V 1/2" a cada 12 cm.



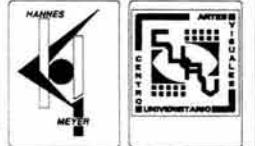
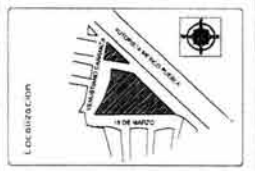
Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales (CUAV).
Talleres de Fotografía, Estampa y Escultura.



Asesoría: HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARGÜEZ	
Proyecto: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Alumno: Herrera Rodríguez Fernando	
Plano: Planta de cimentación	
Cebsa: S/E	Clave: E.S-01
Fecha: / /2004	



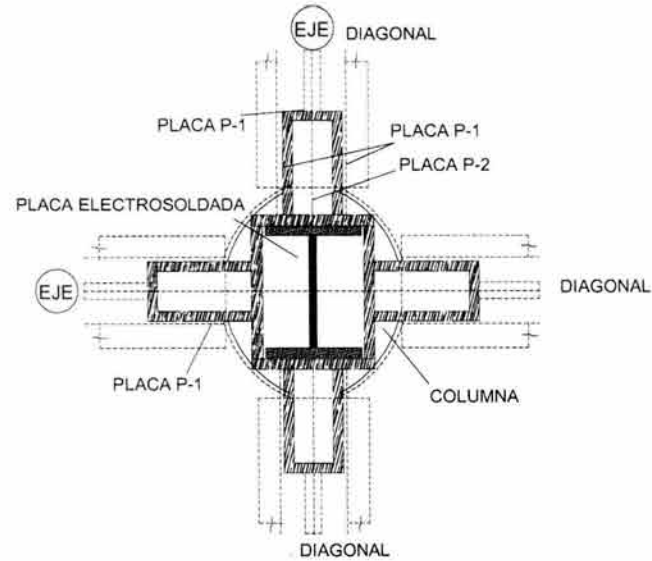
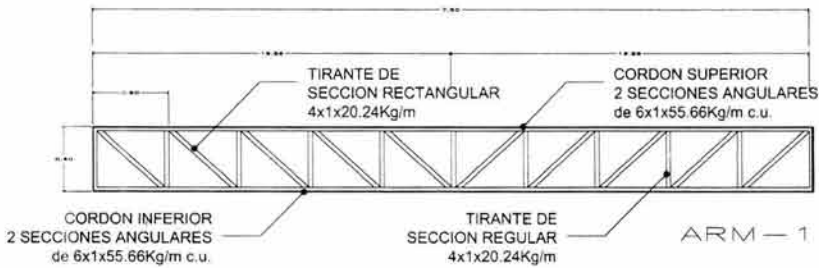
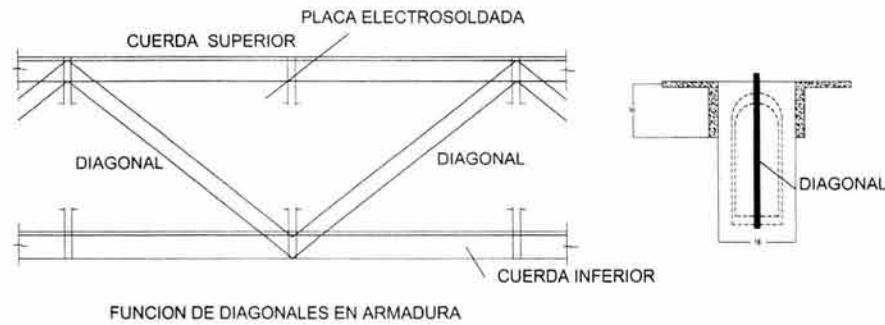
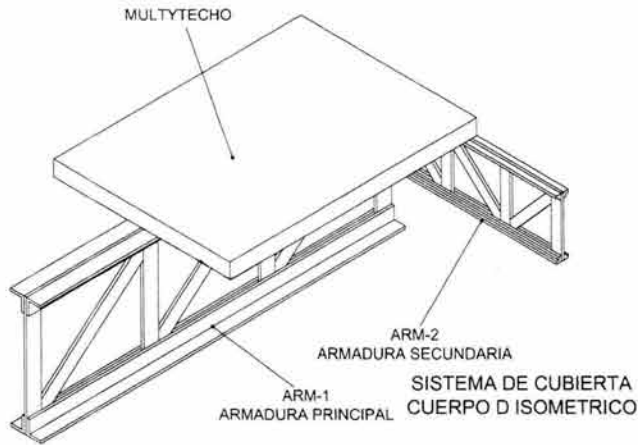
Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales (CUAV).
Talleres de Fotografía, Estampa y Escultura.



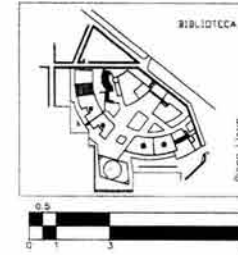
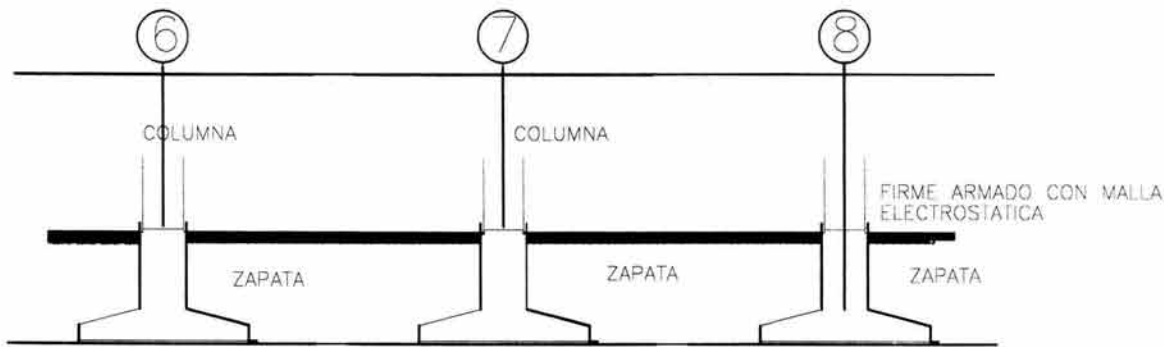
Asesores: HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARRQUEZ	
Proyecto: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Alumno: Herrera Rodríguez Fernando	
Plano: Planta estructural	
Escala: S/E	Draw: ES-02
Fecha: / /2004	



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Talleres.

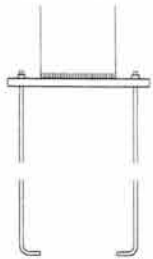


Autor(es): HUGO BORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARGUET	
Proyecto: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Autor: Herrera Rodriguez Fernanda	
Plano: Plano de detalles estructurales	
Escala: S/E	Clave: ES-03
Fecha: /2004	

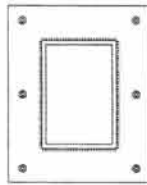


PLANTILLA DE CONCRETO POBRE
f c' 100 kg/cm²

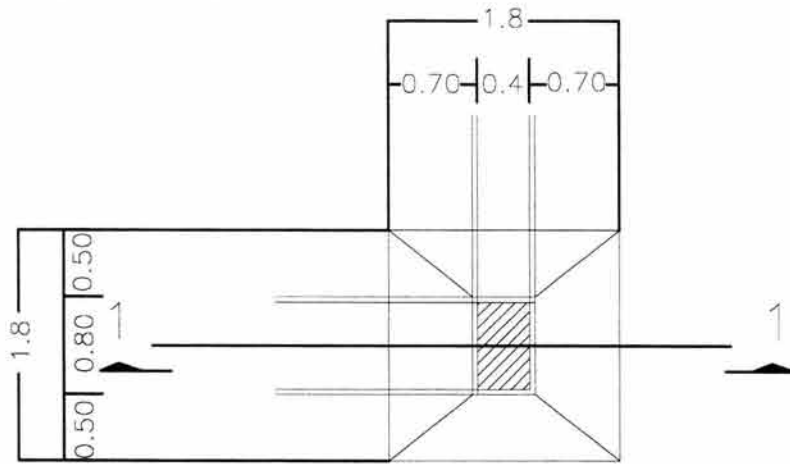
PLACA DE ANCLAJE CENTRADA EN LA CIMENTACION



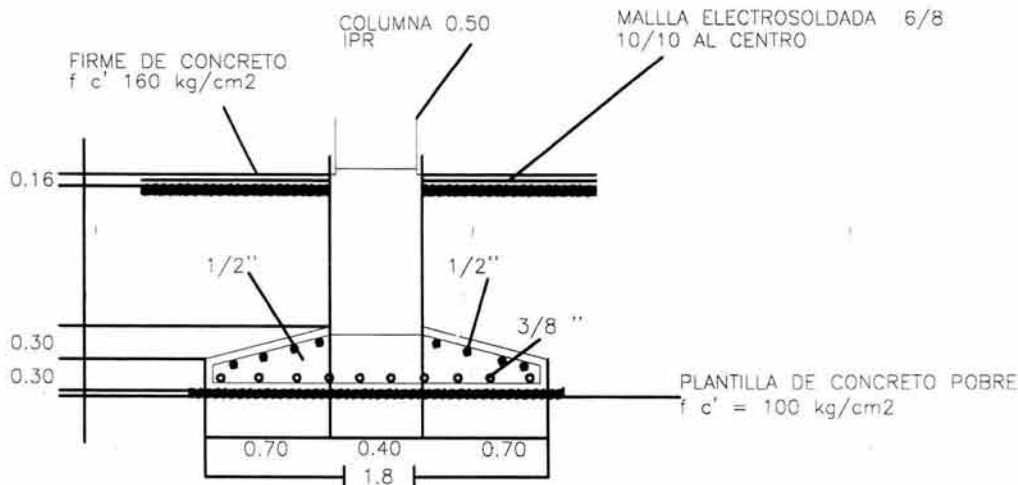
SECCION



PLANTA



PLANTA



CORTE 1-1'
ZAPATA

DETALLES CIMENTACION

Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).

Talleres.



Asesores: HUGO PORRAS RUIZ
HECTOR ZAMUDIO VARELA
GUILLERMO CALVA MARGUEZ

Proyecto: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

Alumno: Herrera Rodríguez Fernando

Plano: Plano de detalles estructurales

Escala: S/E

Clase:

Fecha: /2004

ES-04

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

**5. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL.**

La estructura será a base de estructura PLAYCEM de alma abierta (armaduras) en cubierta.
Las columnas de acero (I.P.R.) muros a base de multymuro recubiertos de material aislante y acústico, la cimentación estará conformada por zapatas aisladas de concreto reforzado.

5.1 Análisis estructural de la cubierta.

Análisis estructural de la cubierta.

La estructura principal será a base de armaduras Tipo warren, la cubierta será de multypanel de 1 ½" de espesor enchapadas en lamina pinto cal. 26 y con densidad de espuma 10kg/m³ (formula multypanel) en las frecuencias preferentes para bandas de octava es de 28.2 decibeles esto para aislamiento acústico.

Largueros.

Se determinaron en base a la separación de columnas y al análisis de pesos de los materiales por cargar.

En este análisis se ha considerado la separación de columnas a 14 mts.

Se proponen largueros tipo monten comercial.

Calculo larguero.

monten F' y = 2320 kg/cm²

Peso de la lamina 11.15kg/m² x 3.1mts
Peso propio del larguero = 40 kg/ml
Carga viva (R.C.D.F.) = 40 kg/m² x
área tributaria = 3.0M² = 120KG.

$$w = 92.32 \text{ Kg.}$$

$$w = 92 \text{ kg}$$

Calculo del momento.

$$M = \frac{wl^2}{8}$$

$$M = \frac{92 \times 3.1(2)}{8} = 110.51$$

$$S_x = \frac{M}{F's} = \text{esto es } F's = 2100$$

$$S_x = \frac{11051}{2100} = 5.26 \text{ cm}^3$$

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



Corresponde un monten: 5 MT 12 monten comercial,
6 MT 14 peso 4.46 kg/ml.
Peso propio del monten

$$\frac{4.46 \times 3.1}{2.9 \times 1.5} = \frac{13.82}{4.35} = 3.17 \text{ kg/m}^2$$

Análisis de carga.

11.15	kg/m ²	carga de la lamina.
2.97	kg/m ²	peso propio del monten.
21.00	kg/m ²	falso plafón.
40.00	kg/m ²	carga viva.
100.0	kg/m ²	instalaciones.

Total = 175.12 kg/m²

plafón acústico RIHO S.A.
peso 16 kg/m² a 21 kg/m² según diseño.

área tributaria
3.1m² x 175.12 kg/m² = 542.87

$$W \text{ raíz} = w_a \frac{(4l^2 + 19l)}{F's}$$

$$W = 175.12 \text{ Kg. /m}^2$$

a = separación de armaduras

$$F's = 1245$$

$$L = 14 \text{ ml}$$

$$W = \frac{175.12 \times 3 (4(14)^2 + 191 (14))}{1245}$$

$$W = 0.649 + (784 + 267.4) = 1051.4$$

$$W = 1051.4$$

$$\text{No de nodos} = \frac{1051.40}{75.10} = 14$$

larguero

$$75.10 + 542.87 = 617.97 \text{ carga en nodos}$$

$$617.97 = 618.00$$

Diseño de los elementos más críticos.

- 1 Cuerda superior 54.65 Ton. a compresión.
- 2 Cuerda inferior 53.50 Ton. a tracción.
- 3 Diagonales 20.20 Ton. a tracción.
- 4 Montantes 17.50 Ton. a compresión.

Cuerda inferior.

Diseño de un elemento a tracción compuesto por 2 ángulos. Que están sujetos a una carga de 53.5 Ton. Y tienen una longitud de 2.3mts.

$$P = 53.5 \text{ ton.}$$

$$F's = 15.2 \text{ kg/cm}^2$$

$$L = 2.3 \text{ m.}$$

$$A = P = \frac{53500}{F's} = 35.19$$

$$F = 1520 \text{ kg/cm}^2$$

$$\frac{35.19}{2} = 17.59$$

largueros(2)

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



Se propone : 1 lo de 4"x3"x 7/16 ó 4"x3"x 1/2

A=18.51x2 = 37.02 para el primer larguero
A=20.96x2=41.92 para el segundo

Diagonales

Diseñar un elemento a tracción compuesto por 2 largueros, que estén sujetos. A una carga de:

20.2 ton y tienen una longitud de 3.1 mts.

P = 20.2 TN

F't = 1520kg/cm²

L = 3.1m.

A = P = $\frac{205.82 \text{ Kg.}}{f} = 13.27\text{cm}^2$

f = 15.20kg/cm

$\frac{13.27}{2} = 6.63\text{cm}^2$

se propone un larguero de 2 1/2 " a 1/4 "

A = 7.68 - 7.68 x2 = 15.36cm².

Cuerda superior.

encontrar la carga admisible de 2, espalda con espalda de 4" x 3 1/2 " él elemento tiene una longitud de 2.3mts y un valor de K = 1.5

4"x3"x 1/2" $kl = 1.5 \times 2.3 = 98$

soporte

r = 3.51

L = 2.3 mts.

K = 1.5 98 < 128 col corta

Fy = 2320 kg/cm²

r = 3.51

A = 41.92

Fa = 1303.67 kg/cm²

Peso admisible = A x Fa = 41.92 x 1303.67

= 54.64. si pasa

p = 54.65

Se propone :

4" x 3" x 3/4

kl = $\frac{1.5 \times 230}{3.66} = 94.26 < 128$

3.66

L = 2.30

K = 1.5

Fy = 2320kg/cm²

R = 3.66

A = 60.36

Peso admisible = A x Fa = 965 x 60.52 = 58401.8

= 58.4Ton.

Montantes.

diseñar un elemento a compresión que una carga de 17.5, el elemento deberá estar formado por 2 largueros en cajón teniendo una longitud de 2.30 y un factor k de 1.2.

D = 17.5 T

K = 1.2

2 largueros

r = 2.89

L = 2.3

A = 18.58cm²

kl = 1.2 x 2.3 = 95.5

Fa = 948

P = A x fA = 18.58 x 9.48 = 17.613 = 17.60

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

5.2 Calculo de cimentación (Zapata)

Carga de diseño
Carga considerada
Carga = 17.5 Kg.

Peso propio columna = 4.75 kg/cm.

Peso propio zapata = 5.90 ton.
Peso total = 46.65 ton.

Fv Adm. = 6 kg/cm²
RT = 10 ton/m² (se utilizara esta resistencia, por el tipo de clasificación de dicha construcción, cuya falla estructural podría causar la perdida de un numero elevado de vidas o perdidas económicas, por lo cual pertenece al grupo A según el artículo 174 del R.C.D.F. se tomaron en cuenta los efectos de las cargas muertas y vivas, es decir las acciones permanentes y variables según el artículo 185, 186 y 189).

Dimensión de la zapata.
Lado = raíz P/RT = raíz de 46.65/10
= 2.15mts = 2.2 mts.

Peralte
Por cortante $d = \frac{46.65}{(2 \times 50) (2 \times 40) \times 6} = 43.19 = 45$

Momento flexionante

$$MF = PL = \frac{46.65 \times 1.8}{12} = \frac{83.97}{12}$$

$$= 6.99 \text{ T/M} = 699750$$

Momento resistente

$$MR = (40)(15.2)(22)^2 = 294272$$

Diseño de armado

$$As = MF = \sqrt{\frac{699750}{2100 \times 0.87 \times 22}} = \dots$$

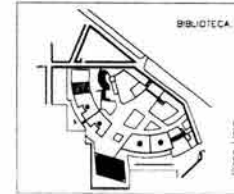
$$= 17.40.$$

$$V \# 4(1/2") = 9.1/1.22 = 7.45 = 7.5$$

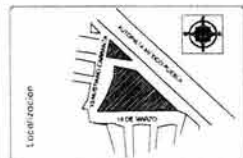
Separación B # de diámetro
B = 2/3 L

$$2/3 \text{ de } 2.2 = 1.46 = 1.5$$

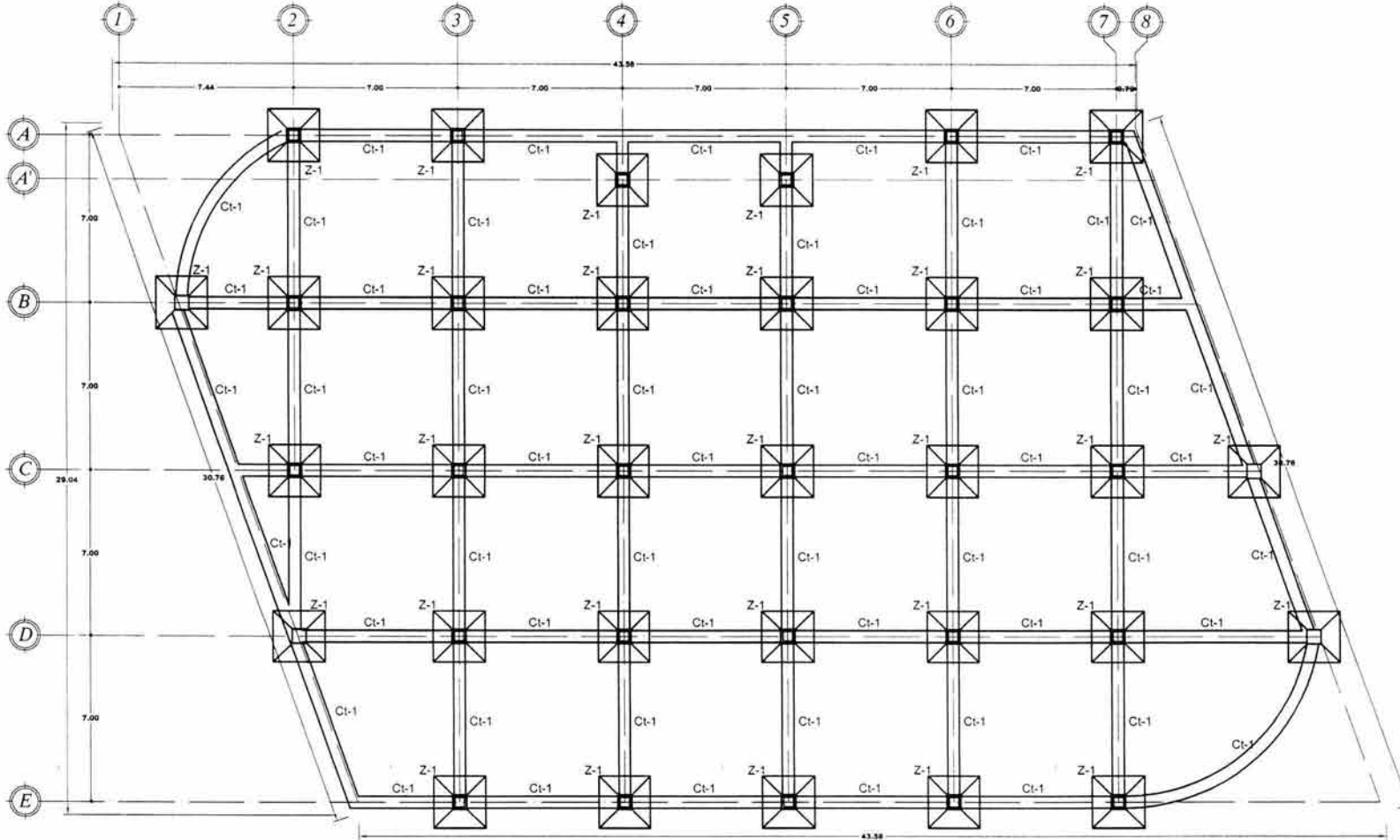
1.5/10 = 15 por lo tanto, V 1/2" a cada 15 cm.



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales (CUAV).
Biblioteca.



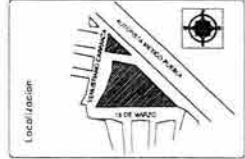
Autores:	HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARTÍNEZ		
Proyecto:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES		
Alumno:	Romero Maceo Miguel Ángel		
Paño:	Planta de cimentación.		
Escala:	S/E.	Dove:	
Fecha:	/ /2004		ES-01



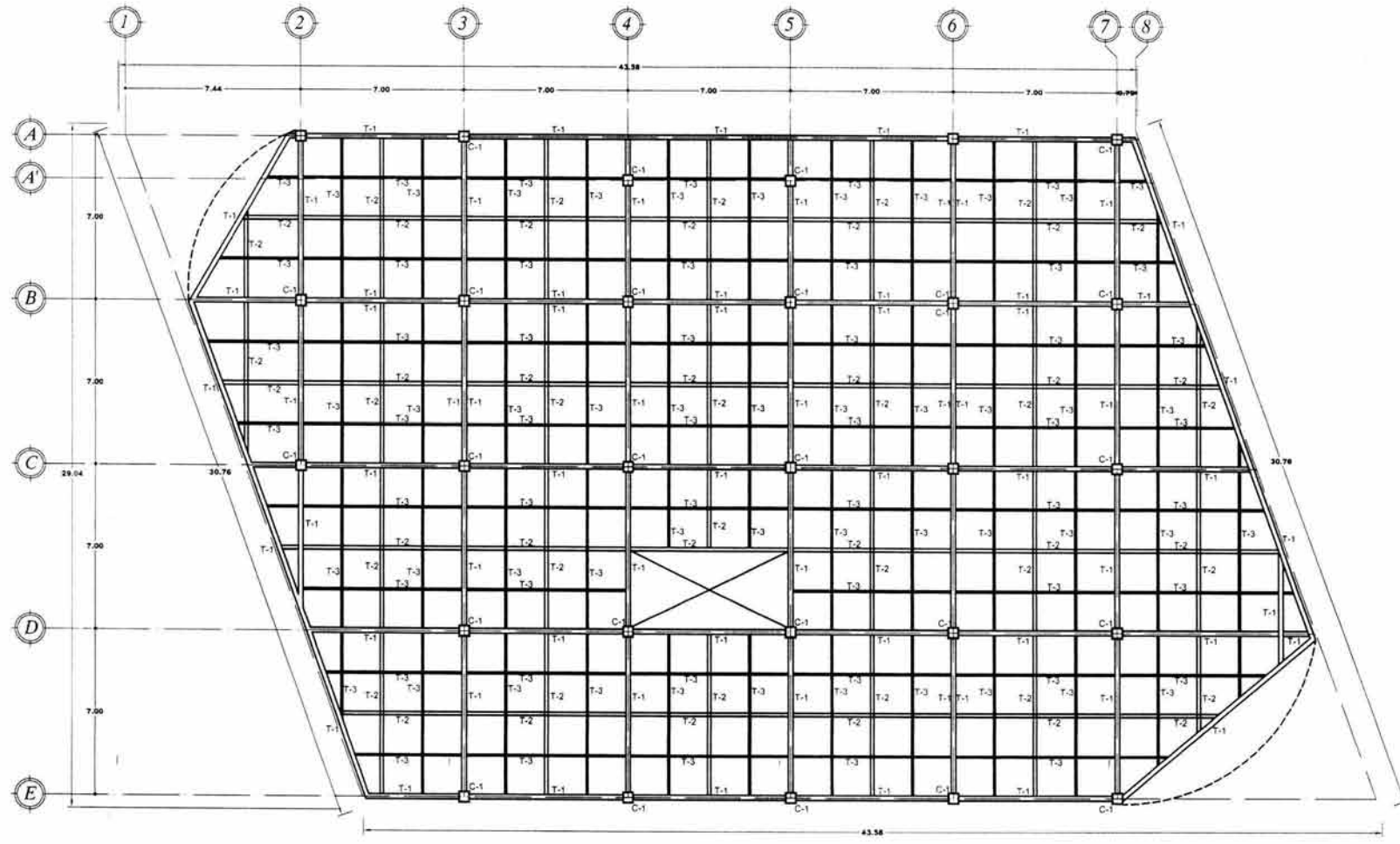


Tesis Profesional

Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Biblioteca.



Alumno: HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARQUEZ	
Proyecto: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Autor: Romero Macedo Miguel Angel.	
Título: Planta estructural.	
Escala: S/E	Fecha: / / 2004
ID: ES-02	





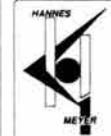
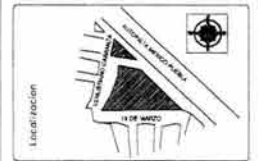
unam

facultad de arquitectura

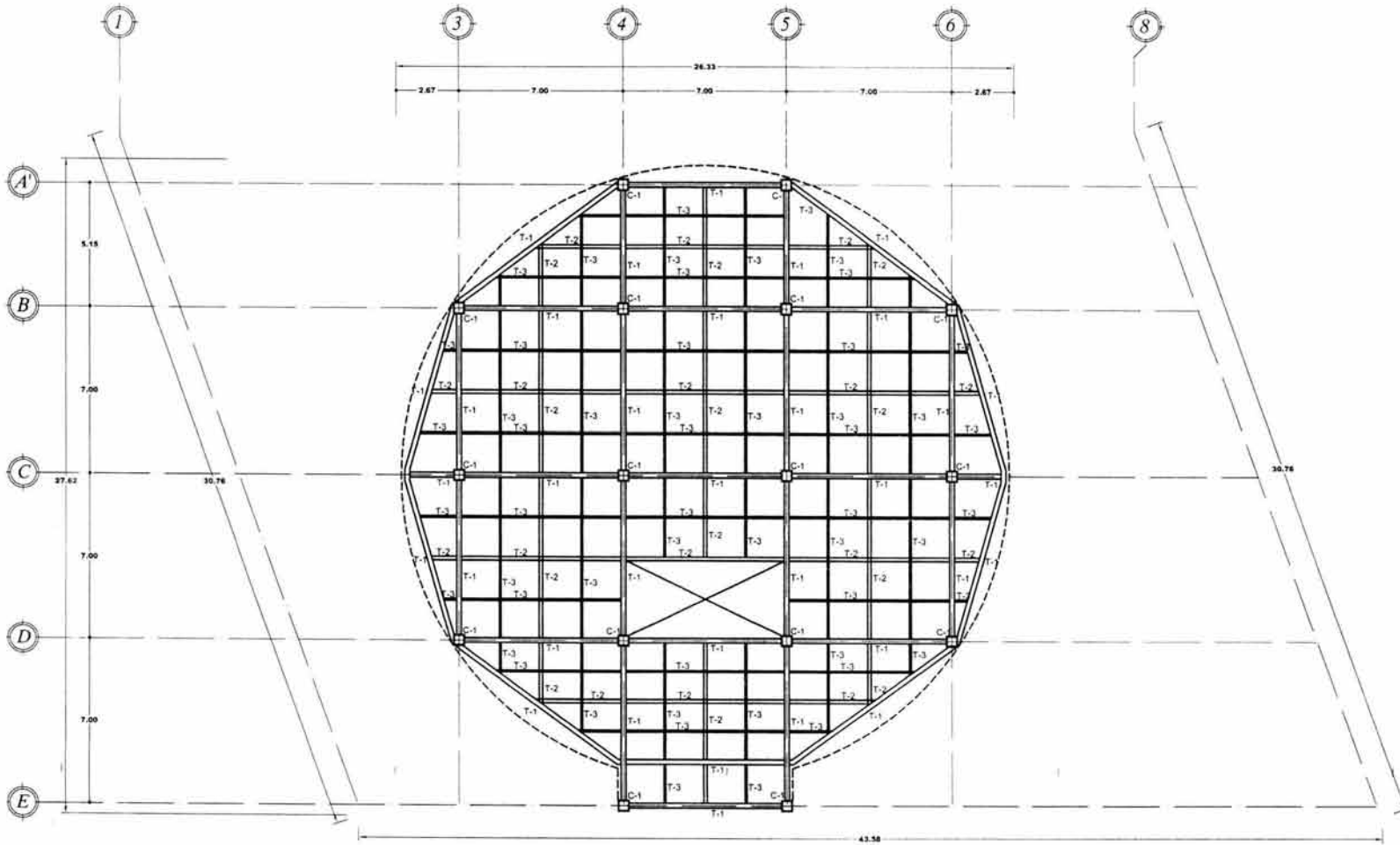
Tesis Profesional

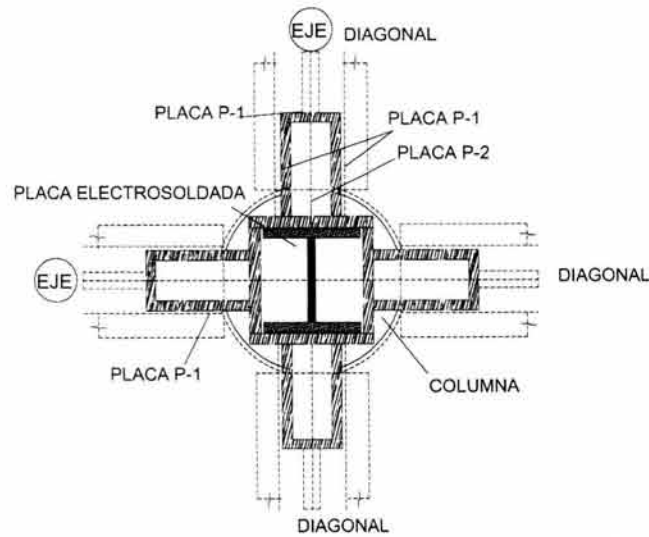
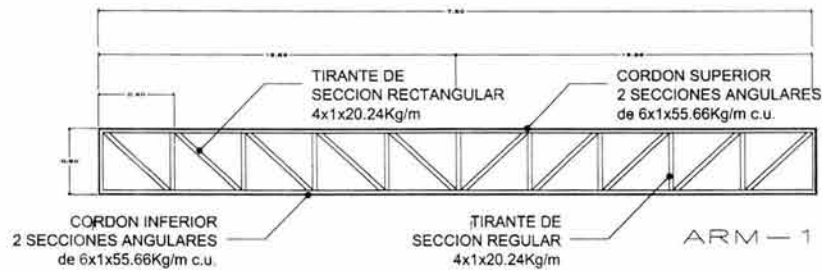
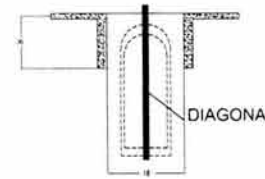
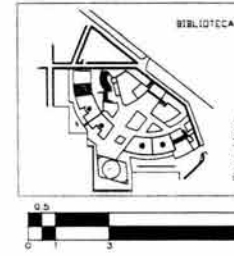
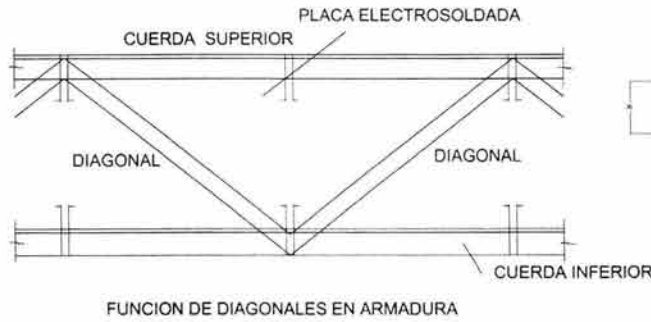
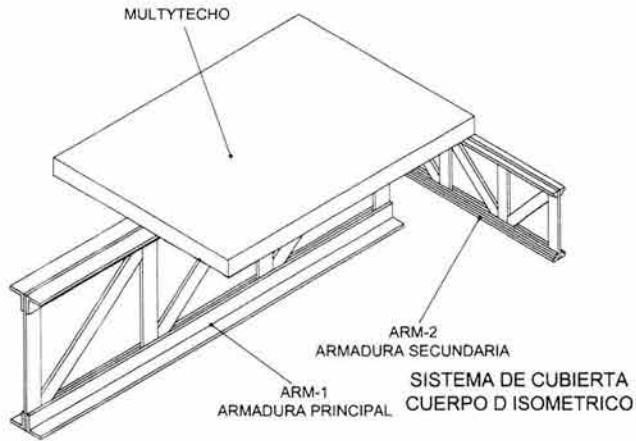
Centro Universitario de Artes Visuales (CUAV).

Biblioteca.

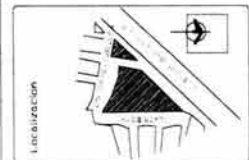


Alumnos:	HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARGÜEZ	
Proyecto:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Alumno:	Romero Macedo Miguel Ángel	
Plano:	Planta estructural	
Escala:	S/E.	Draw:
Fecha:	/ / 2004	ES-03

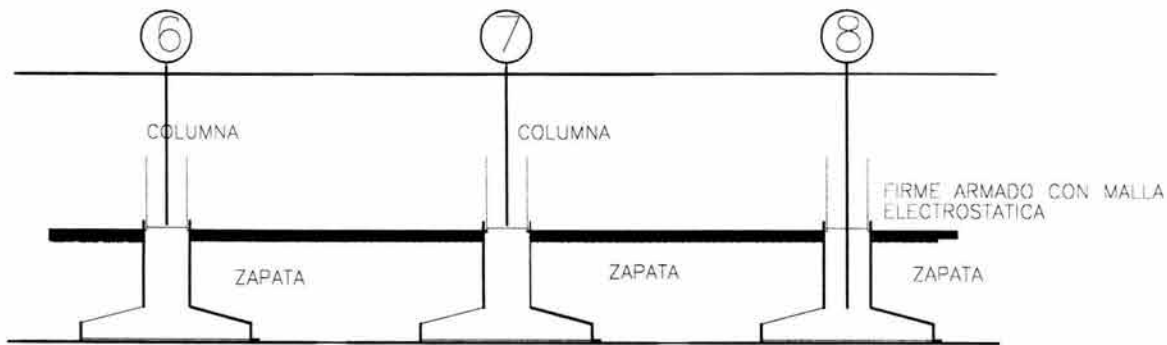




Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales (CUAV).
Biblioteca.

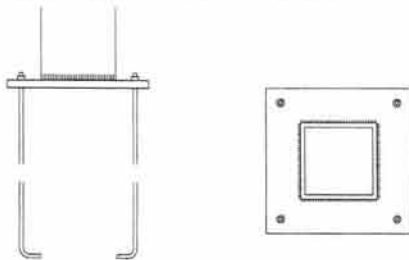


AUTORES: HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARGUEZ	
Proyecto: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Alumno: Romero Macedo Miguel Angel	
Plano: Plano de detalles estructurales	
Escala: S/E	Fecha: / /2004
ES-04	



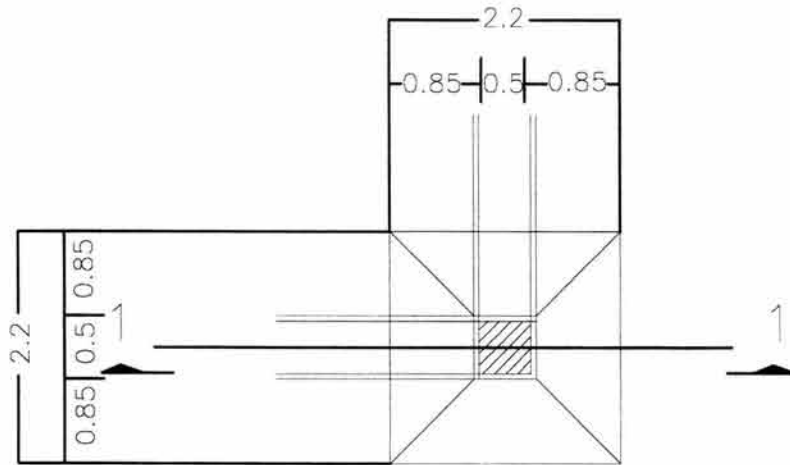
PLANTILLA DE CONCRETO POBRE
f c' 100 kg/cm²

PLACA DE ANCLAJE CENTRADA EN LA CIMENTACION

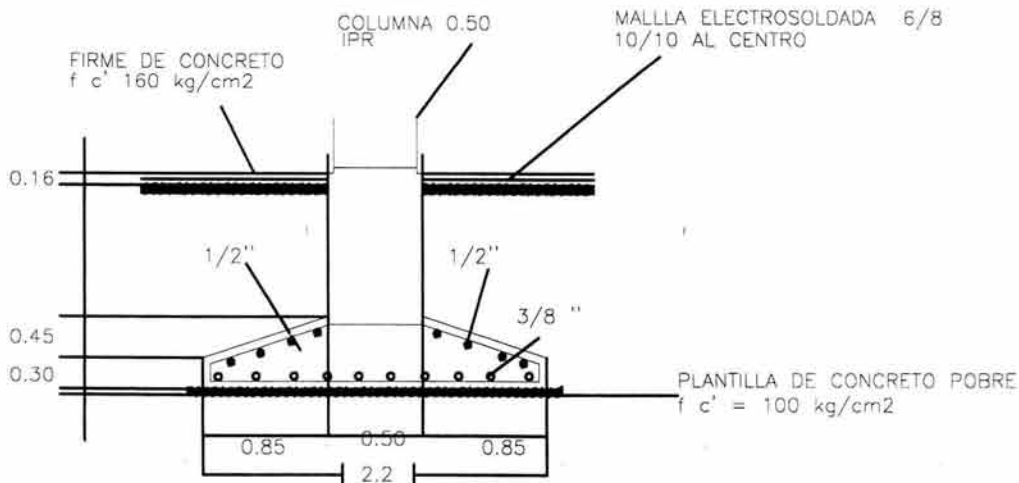


SECCION

PLANTA



PLANTA



CORTE 1-1'
ZAPATA

DETALLES CIMENTACION



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).

Biblioteca.



Asesor:	HUGO PARRAS RUIZ
Asesor:	HECTOR ZAMUDIO VARELA
Asesor:	GUILLELMO CALVA MARQUEZ
Proyecto:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES
Alumno:	Ronero Macedo Miguel Angel
Plano:	Plano de detalles estructurales
Cedex:	S/E
Fecha:	1/2004
	ES-05

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



6. INSTALACIÓN HIDRAULICA.

6.1 Memoria descriptiva.

La instalación se diseño de tal forma que tuviera la capacidad suficiente para satisfacer las necesidades del proyecto, debiendo prever el servicio a todos los puntos requeridos, la tubería llega a la cisterna de agua potable con una capacidad 84000 litros hecha en obra a base de concreto, su llenado es a través del sistema de abastecimiento directo, controlándose mecánicamente por medio de un flotador que cierra con una válvula al subir el nivel de agua.

La alimentación de agua a los lugares requeridos se realiza por medio del sistema de bombeo, contado para esto con dos ramales de tubería de cobre tipo "M" rígida, la primera alimenta a la zona Oriente y la segunda a la zona de Poniente de los talleres.

El Primer Ramal da servicio a zona de fotografía baños y descanso de empleados y el segundo a la zona administrativa y talleres de escultura.

Toda la tubería hidráulica visible para agua fría llevara dos manos de pintura anticorrosiva de seguridad e identificación industrial color azul claro seguridad 403 de la línea Amercoat marca Comex.

La capacidad de la cisterna incluye el almacenamiento de agua contra incendio.

La Instalación Hidráulica se propone como un Sistema por Gravedad, El Agua se almacenara en una Cisterna, y esta a su vez a sistema de tinacos, desde los cuales se Distribuirá a los diversos Servicios, sin contar el Área Verde y de riego, la cual será conducida directamente de la cisterna por medio de bombeo.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

Volumen de Almacenamiento:

Para el almacenamiento de Agua potable se tendrá una Cisterna y Tanque Elevado. El volumen de almacenamiento se calcula de acuerdo al establecido en el Artículo del Reglamento de Construcciones del D.F., en donde se pide dos veces la demanda diaria, por lo que el Volumen a almacenar será de $4500 \times 2 = 90000$ Lts.

Para el calculo de tinacos, Este también se verifica según El Reglamento de Construcción, en donde se nos pide, que para un tanque elevado el almacenamiento es de una quinta parte de la demanda total. Por lo que $30000/5 = 6000$ por lo tanto se contara con un sistema de seis tinacos con capacidad de 1,100 Lts cada uno distribuidos en los núcleos de consumo de los talleres y dos en el núcleo de baños de la biblioteca.

6.2 Memoria de calculo.

1. Demanda de agua potable

La demanda se tomo en función de la población del proyecto desarrollado, así como de los volúmenes de almacenamiento que requirió el conjunto.

2. Dotación

La dotación para el proyecto es de 25 Lts./ alumno/ turno con base en los requerimientos mínimos de dotación del reglamento de construcciones del DF.

3. Población del Proyecto

El Proyecto cuenta con un total de 1200 alumnos en dos turnos.

4. Dotación de agua

Dotación de agua = QD (personas)
25 Lts. (1200 alumnos) = 30,000 Lts.
Qd = Dotación Total = 30 000 litros.

5. Almacenamiento.

Almacenamiento = 2 (QD)
= 2 (30,000) = 60,000
Reserva contra incendio = 30,000
Total = 90,000

Calculo de Gastos

Gasto medio diario (Q med. D)
30 000 Lts. / 86 400 seg. = 0.3472222 Lts. / seg.

Gasto máximo diario (Q max. D)

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

0.3472222 Lts. / seg. x 1.2 = 0.41666664 Lts. / seg.

Gasto máximo Horario (Q max. H)

0.41666664 Lts. / seg. x 1.5 = 0.62499996 Lts. / seg.

Coefficiente Variación Diario 1.2

Coefficiente Variación Horario 1.2

Los Depósitos que Almacenan el Agua son de dos tipos:

1. Tanque Elevado: Donde se almacenara una quinta parte de 30 000 Lts., la de riego no se tomara en cuenta, ya que va directa de la cisterna a las Áreas Verdes y de Riego, este Tanque Elevado tendrá una capacidad de 6 000 Lts., que almacenaran en tanques de 1100 Lts distribuidos en la azotea sobre los núcleos de consumo mas importantes.
2. Cisterna: El volumen de almacenado, será igual al volumen total menos el volumen de almacenamiento del Tanque Elevado, lo que queda:
 $90\ 000 - 6\ 000 = 84\ 000\ \text{Lts.} = 84\ \text{M}^3$.
 Teniendo así una capacidad de almacenamiento de 90 000 Lts. Entre el tanque elevado y la cisterna.

Dimensionamiento de Cisterna:

$$h = \frac{84\ \text{M}^3}{50\ \text{M}^2} = 1.70$$

Que es la altura donde se colocara el flotador, la altura total de la cisterna es de 2.30 m para alojar las Instalaciones y accesorios

Calculo de Bomba:

La potencia de las bombas se calcula con la siguiente formula:

$$H_p = \frac{H \times Q}{76 \times N}$$

Donde:

H = Carga Dinámica Total
 Q = gasto
 76 = Factor Constante
 N = Eficiencia (0.55)

1. Equipo de bombeo para la elevación del agua de la cisterna al Tanque elevado:

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



$$Hp = \frac{(6.00) \times (8.00)}{76 \times 0.55}$$

$$Hp = \frac{48.00}{41.80} = 1.14 \quad \text{por lo tanto } 1 \text{ Hp}$$

El equipo propuesto es de 1 motobomba, mas una de emergencia, cada una con succión de 19 mm., accionadas por motores eléctricos de 1 Hp., 3 fases, 220/440 volts.

Calculo de la Red que Alimentara a los Núcleos.

El calculo de la Red de Alimentación , de los Núcleos de Servicios que requieren del Suministro de agua, se consideraran por medio del consumo de agua del mueble, así como el Coeficiente de Simultaneidad.

Tabla de consumo de agua en muebles:

Tipo de mueble Grupo de mueble	Tipo de edificio	Gasto en unidades de Gasto
Retrete (wc)	Talleres	6
Mingitorio	Talleres	4
Lavabo	Talleres	2
Tarja	Talleres	4

Coefficiente de simultaneidad:

La formula para calcular el coeficiente de simultaneidad es:

$$K1 = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

Donde:

n = Numero de muebles consumidores.

Velocidad de Circulación:

La formula para calcular la Velocidad de Circulación es:

$$V = \left(\frac{Q \times 4}{1000 \times n} \right) \left(\frac{1000}{D} \right)$$

Donde:

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

Q = Caudal real del tramo.
D = Diámetro propuesto.

La formula para calcular el diámetro de la Tubería es:

$$D = \sqrt{\frac{Q \times 4}{1000 \times V \times \pi}}$$

Donde:

Q = Caudal real del tramo.
V = Velocidad de circulación.

Calculo de Diámetros los Núcleos.

Núcleo uno (baños hombres)

Muebles	Caudal Máximo Lts./seg	Coficiente de Simultaneidad	Caudal real Lts./seg	Velocidad Lts./seg.	Diámetros en mm.
retretes	28	0.4082	11.42	0.45	32
lavabos					
mingi					

Núcleo dos (baños mujeres)

Muebles	Caudal Máximo Lts./seg	Coficiente de Simultaneidad	Caudal real Lts./seg	Velocidad Lts./seg.	Diámetros en mm.
retretes	38	0.3535	13.43	0.53	32
lavabos					

Núcleo tres (tarjas fotografía)

Muebles	Caudal Máximo Lts./seg	Coficiente de Simultaneidad	Caudal real Lts./seg	Velocidad Lts./seg.	Diámetros en mm.
retretes	64	0.2582	16.52	0.84	25
lavabos					

Para el calculo del ramal principal se considera que son tres niveles con núcleos similares, por lo tanto:

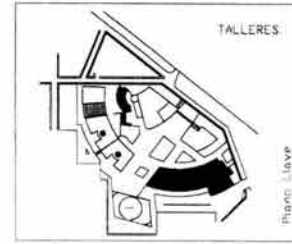
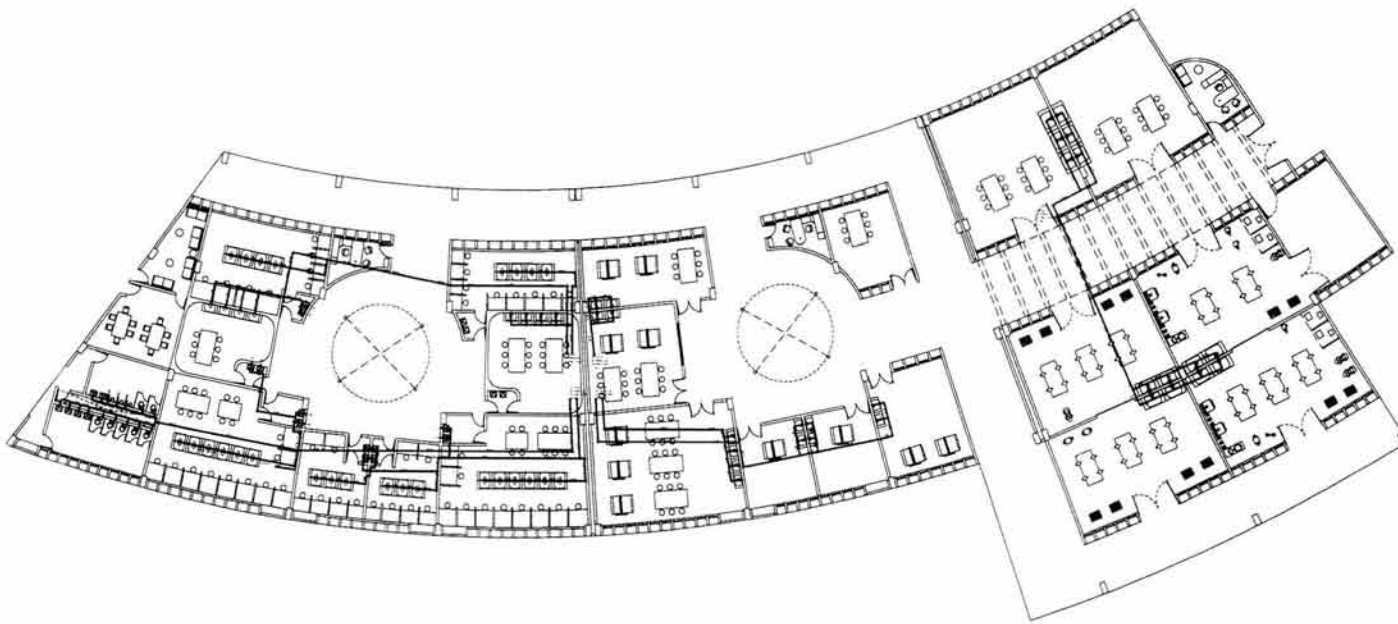
Calculo de la Red que Alimentara a los Núcleos.

El Calculo de la Red que Alimentara a los Núcleos de Servicios que requieren del suministro de agua se consideraron por medio del consumo de agua por mueble, así como el Coeficiente de Simultaneidad.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

Distribución General de los Núcleos.

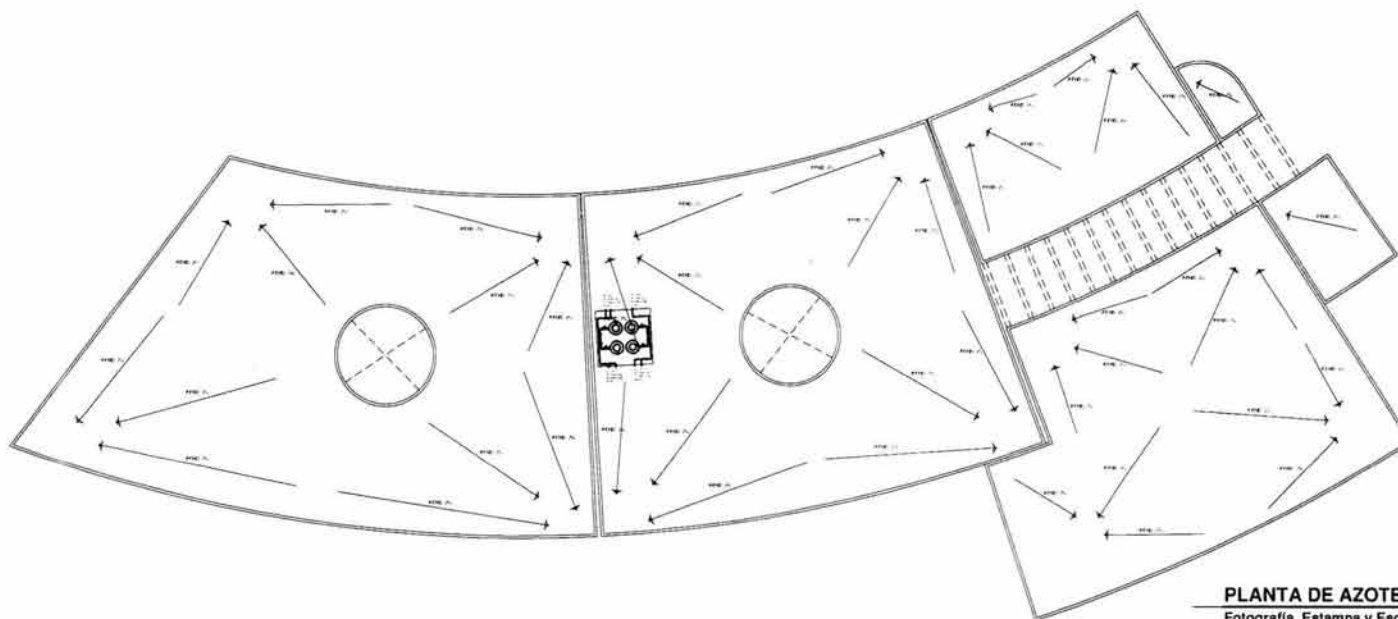
Ra mal	Muebles	Caudal Máxim o Lts./se g	Coeficie nte de Simulta neidad	Caudal real Lts./se g	Veloci dad Lts./se g.	Diáme tros en mm.
A	Nivel 1	130	0.1796	23.34	0.59	50
	Nivel 2					
	Nivel 3					



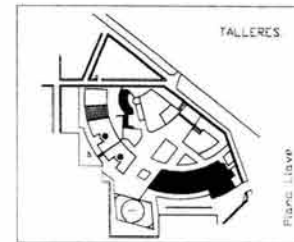
Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Talleres de Fotografía, Estampa y
Escultura.



ASISTENTE: INIGO BERRAS BLIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARGÜEZ	
Proyecto: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Alumno: Herrera Rodríguez Fernando	
Tema: Instalación Hidráulica	
Escala: S/E	Dibujo: IH-01
Fecha: / / 2004	



PLANTA DE AZOTEA.
Fotografía, Estampa y Escultura. **



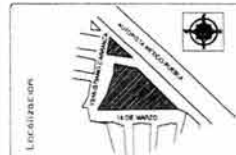
unam



facultad de
arquitectura

Tesis Profesional

Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Talleres de Fotografía, Estampa y
Escultura.



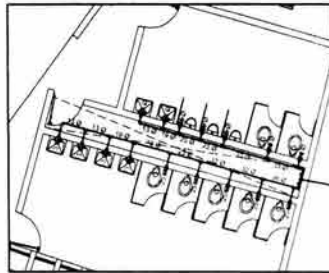
Asesor: INIGO BOBAS SUÍZ
HECTOR ZAMUDIO VARELA
GUILLERMO CALVA MARGÜEZ

Proyecto: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

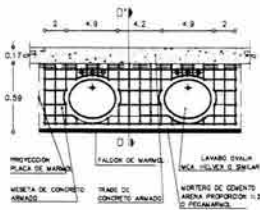
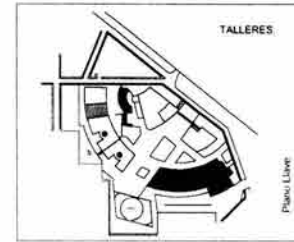
Alumno: Herrera Rodríguez Fernando.

Plano: Instalación Hidráulica

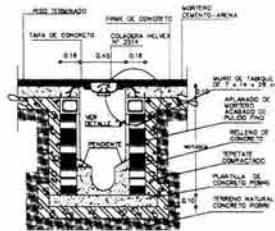
Escala: S/E Date: 14-02
Folio: / 2004



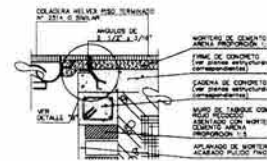
AMPLIACIÓN 1. Plano. IH-03



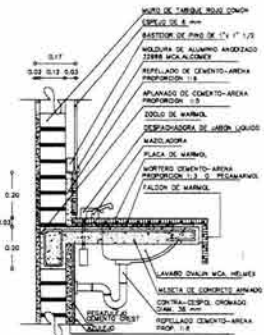
10 MESETA PARA LAVABO
M. ENIGLA M. ENIGLA



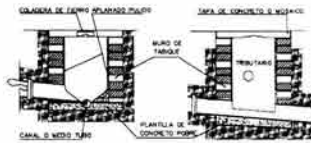
12 DETALLE DE REGISTRO
M. ENIGLA M. ENIGLA



13 DETALLE "A"
M. ENIGLA M. ENIGLA

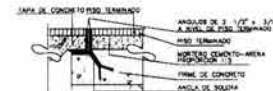


11 CORTE "D-D"
M. ENIGLA M. ENIGLA



CORTE TRANSVERSAL DE REGISTRO CON COLADERA DE UNA BAJADA PLUVIAL

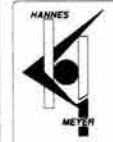
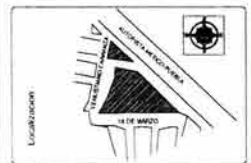
14 CORTE REGISTRO CON COLADERA
M. ENIGLA M. ENIGLA



13 DETALLE "B"
M. ENIGLA M. ENIGLA



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales (CUAV).
Talleres de Fotografía, Estampa y Escultura.



Autor: HUGO PORRAS RUIZ
 HECTOR ZAMUDIO VARELA
 GUILLERMO CALVA MARIQUEZ
 Proceso: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES
 Nombre: Herrera Rodríguez Fernando
 Plant: INFORMACIÓN TÉCNICA
 Escala: S/E
 Fecha: 2004
 IH-03

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

6. *INSTALACIÓN HIDRAULICA.***6.1 Memoria descriptiva.**

La instalación se diseño de tal forma que tuviera la capacidad suficiente para satisfacer las necesidades del proyecto, debiendo prever el servicio a todos los puntos requeridos, la tubería llega a la cisterna de agua potable con una capacidad 84000 litros hecha en obra a base de concreto, su llenado es a través del sistema de abastecimiento directo, controlándose mecánicamente por medio de un flotador que cierra con una válvula al subir el nivel de agua.

La alimentación de agua a los lugares requeridos se realiza por medio del sistema de bombeo, contado para esto con dos ramales de tubería de cobre tipo "M" rígida, la primera alimenta a la zona Oriente y la segunda a la zona de Poniente de los talleres.

El Primer Ramal da servicio a zona de fotografía baños y descanso de empleados y el segundo a la zona administrativa y talleres de escultura.

Toda la tubería hidráulica visible para agua fría llevara dos manos de pintura anticorrosiva de seguridad e identificación industrial color azul claro seguridad 403 de la línea Amercoat marca Comex.

La capacidad de la cisterna incluye el almacenamiento de agua contra incendio.

La Instalación Hidráulica se propone como un Sistema por Gravedad, El Agua se almacenara en una Cisterna, y esta a su vez a sistema de tinacos, desde los cuales se Distribuirá a los diversos Servicios, sin contar el Área Verde y de riego, la cual será conducida directamente de la cisterna por medio de bombeo.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

**Volumen de Almacenamiento:**

Para el almacenamiento de Agua potable se tendrá una Cisterna y Tanque Elevado. El volumen de almacenamiento se calcula de acuerdo al establecido en el Artículo del Reglamento de Construcciones del D.F., en donde se pide dos veces la demanda diaria, por lo que el Volumen a almacenar será de $4500 \times 2 = 90000$ Lts.

Para el calculo de tinacos, Este también se verifica según El Reglamento de Construcción, en donde se nos pide, que para un tanque elevado el almacenamiento es de una quinta parte de la demanda total. Por lo que $30000/5 = 6000$ por lo tanto se contara con un sistema de seis tinacos con capacidad de 1,100 Lts cada uno distribuidos en los núcleos de consumo de los talleres y dos en el núcleo de baños de la biblioteca.

6.2 Memoria de calculo.

1. Demanda de agua potable

La demanda se tomo en función de la población del proyecto desarrollado, así como de los volúmenes de almacenamiento que requirió el conjunto.

2. Dotación

La dotación para el proyecto es de 25 Lts./ alumno/ turno con base en los requerimientos mínimos de dotación del reglamento de construcciones del DF.

3. Población del Proyecto

El Proyecto cuenta con un total de 1200 alumnos en dos turnos.

4. Dotación de agua

Dotación de agua = QD (personas)
 25 Lts. (1200 alumnos) = 30,000 Lts.
 Qd = Dotación Total = 30 000 litros.

5. Almacenamiento.

Almacenamiento = 2 (QD)
 = 2 (30,000) = 60,000
 Reserva contra incendio = 30,000
 Total = 90,000

Calculo de Gastos

Gasto medio diario (Q med. D)
 30 000 Lts. / 86 400 seg. = 0.3472222 Lts. / seg.

Gasto máximo diario (Q max. D)

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



$0.3472222 \text{ Lts. / seg.} \times 1.2 = 0.41666664 \text{ Lts. / seg.}$

Gasto máximo Horario (Q max. H)

$0.41666664 \text{ Lts. / seg.} \times 1.5 = 0.62499996 \text{ Lts. / seg.}$

Coefficiente Variación Diario 1.2

Coefficiente Variación Horario 1.2

Los Depósitos que Almacenan el Agua son de dos tipos:

1. Tanque Elevado: Donde se almacenara una quinta parte de 30 000 Lts., la de riego no se tomara en cuenta, ya que va directa de la cisterna a las Áreas Verdes y de Riego, este Tanque Elevado tendrá una capacidad de 6 000 Lts., que almacenaran en tanques de 1100 Lts distribuidos en la azotea sobre los núcleos de consumo mas importantes.
2. Cisterna: El volumen de almacenado, será igual al volumen total menos el volumen de almacenamiento del Tanque Elevado, lo que queda:
 $90\ 000 - 6\ 000 = 84\ 000 \text{ Lts.} = 84 \text{ M}^3$.
 Teniendo así una capacidad de almacenamiento de 90 000 Lts. Entre el tanque elevado y la cisterna.

Dimensionamiento de Cisterna:

$$h = \frac{84 \text{ M}^3}{50 \text{ M}^2} = 1.70$$

Que es la altura donde se colocara el flotador, la altura total de la cisterna es de 2.30 m para alojar las Instalaciones y accesorios

Calculo de Bomba: (biblioteca)

La potencia de las bombas se calcula con la siguiente formula:

$$H_p = \frac{H \times Q}{76 \times N}$$

Donde:

H = Carga Dinámica Total

Q = gasto

76 = Factor Constante

N = Eficiencia (0.55)

1. Equipo de bombeo para la elevación del agua de la cisterna al Tanque elevado:

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

$$H_p = \frac{(12.00) \times (3.00)}{76 \times 0.55}$$

$$H_p = \frac{36.00}{41.80} = 0.86 \quad \text{por lo tanto } 1 \text{ Hp}$$

El equipo propuesto es de 1 motobomba, mas una de emergencia, cada una con succión de 19 mm., accionadas por motores eléctricos de 1 Hp., 3 fases, 220/440 volts.

Calculo de la Red que Alimentara a los Núcleos.

El calculo de la Red de Alimentación, de los Núcleos de Servicios que requieren del Suministro de agua, se consideraran por medio del consumo de agua del mueble, así como el Coeficiente de Simultaneidad.

Tabla de consumo de agua en muebles:

Tipo de mueble Grupo de mueble	Tipo de edificio	Gasto en unidades de Gasto
Retrete (wc)	Talleres	6
Mingitorio	Talleres	4
Lavabo	Talleres	2
Tarja	Talleres	4

Coefficiente de simultaneidad:

La formula para calcular el coeficiente de simultaneidad es:

$$K_1 = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

Donde:

n = Numero de muebles consumidores.

Velocidad de Circulación:

La formula para calcular la Velocidad de Circulación es:

$$V = \left(\frac{Q \times 4}{1000 \times n} \right) \left(\frac{1000}{D} \right)$$

Donde:



CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



Q = Caudal real del tramo.
D = Diámetro propuesto.

La formula para calcular el diámetro de la Tubería es:

$$D = \sqrt{\frac{Q \times 4}{1000 \times V \times \pi}}$$

Donde:

Q = Caudal real del tramo.
V = Velocidad de circulación.

Calculo de Diámetros los Núcleos.

Núcleo uno (baños hombres)

Muebles	Caudal Máximo Lts./seg	Coficiente de Simultaneidad	Caudal real Lts./seg	Velocidad Lts./seg.	Diámetros en mm.
retretes lavabos mingi	26	0.4082	10.61	0.42	32

Núcleo dos (baños mujeres)

Muebles	Caudal Máximo Lts./seg	Coficiente de Simultaneidad	Caudal real Lts./seg	Velocidad Lts./seg.	Diámetros en mm.
retretes lavabos	30	0.4082	12.24	0.48	32

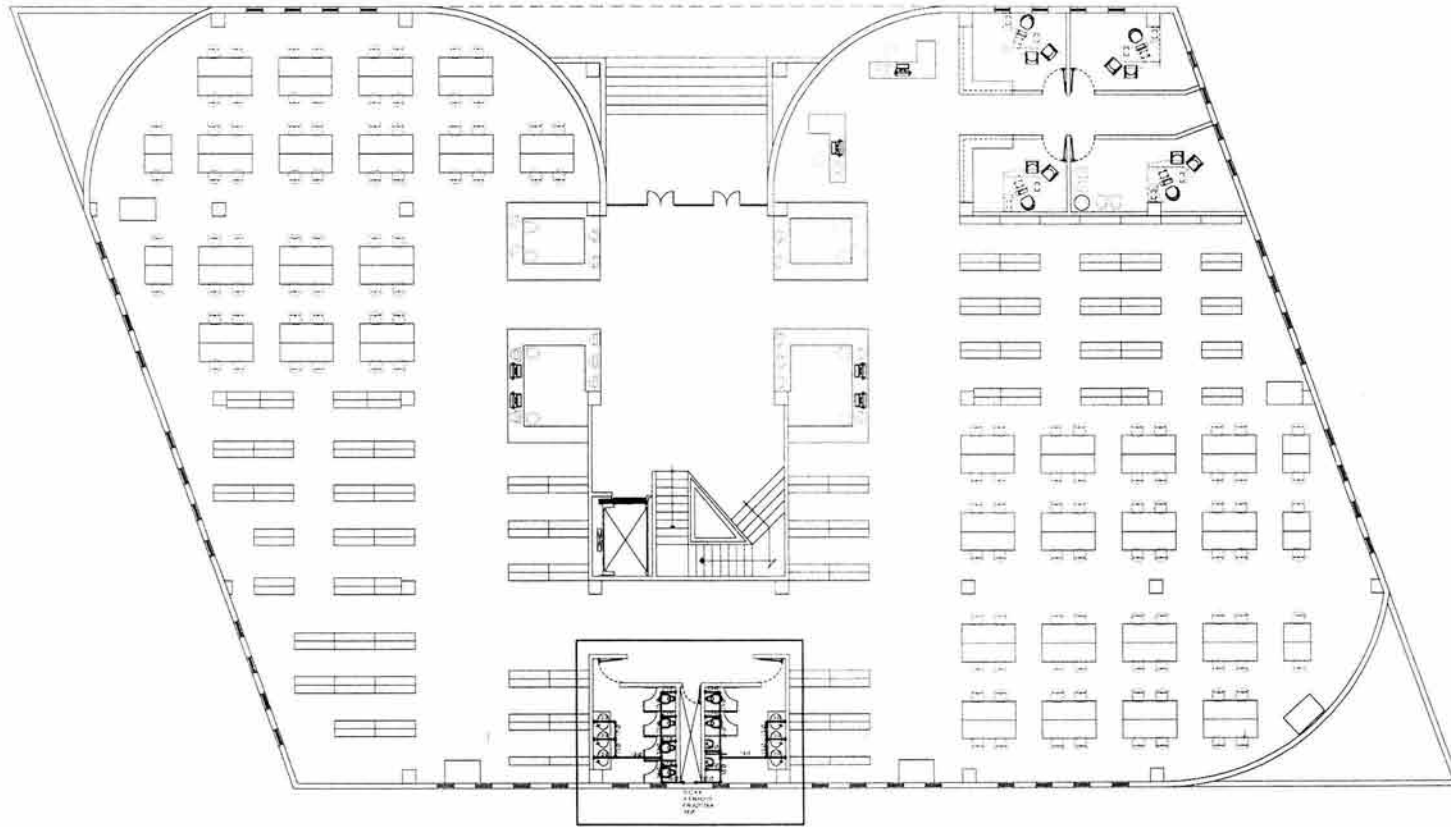
Para el calculo del ramal principal se considera que son tres niveles con núcleos similares, por lo tanto:

Calculo de la Red que Alimentara a los Núcleos.

El Calculo de la Red que Alimentara a los Núcleos de Servicios que requieren del suministro de agua se consideraron por medio del consumo de agua por mueble, así como el Coeficiente de Simultaneidad.

Distribución General de los Núcleos.

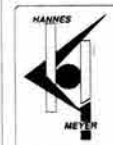
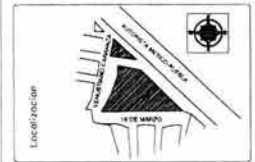
Ramal	Muebles	Caudal Máximo Lts./seg	Coficiente de Simultaneidad	Caudal real Lts./seg	Velocidad Lts./seg.	Diámetros en mm.
A	Nivel 1	168	0.1560	26.20	0.87	38
	Nivel 2					
	Nivel 3					



VER AMPLIACIÓN 1. Plano. IH-05



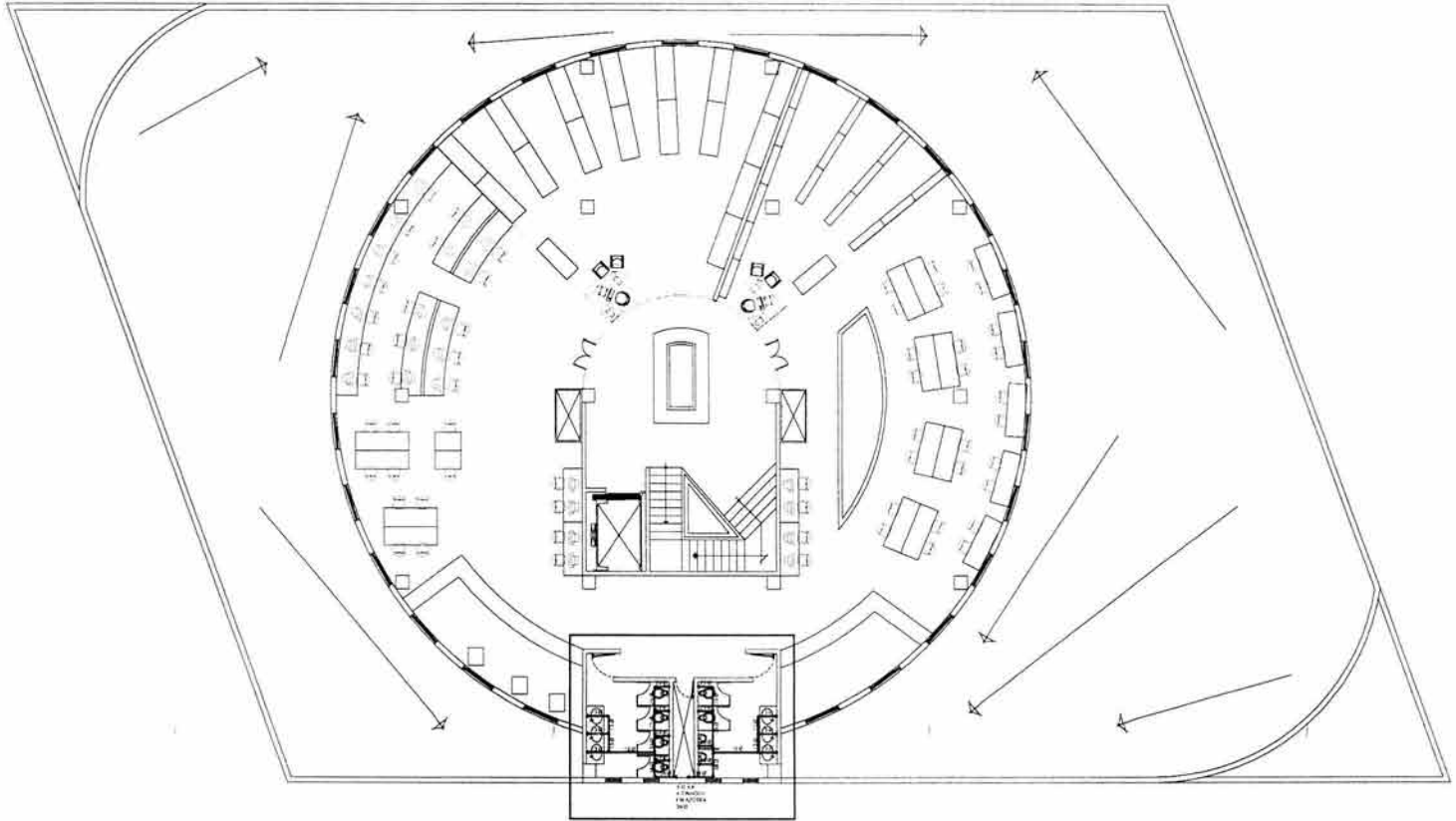
Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Biblioteca.



Asesor:	HUGO FORRÁS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARQUEZ	
Organización:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Alumno:	Romero Macedo Miguel Angel.	
Plano:	Instalación Hidráulica	
Estado:	S/E.	Caso
Fecha:	/ /2004	IH-01



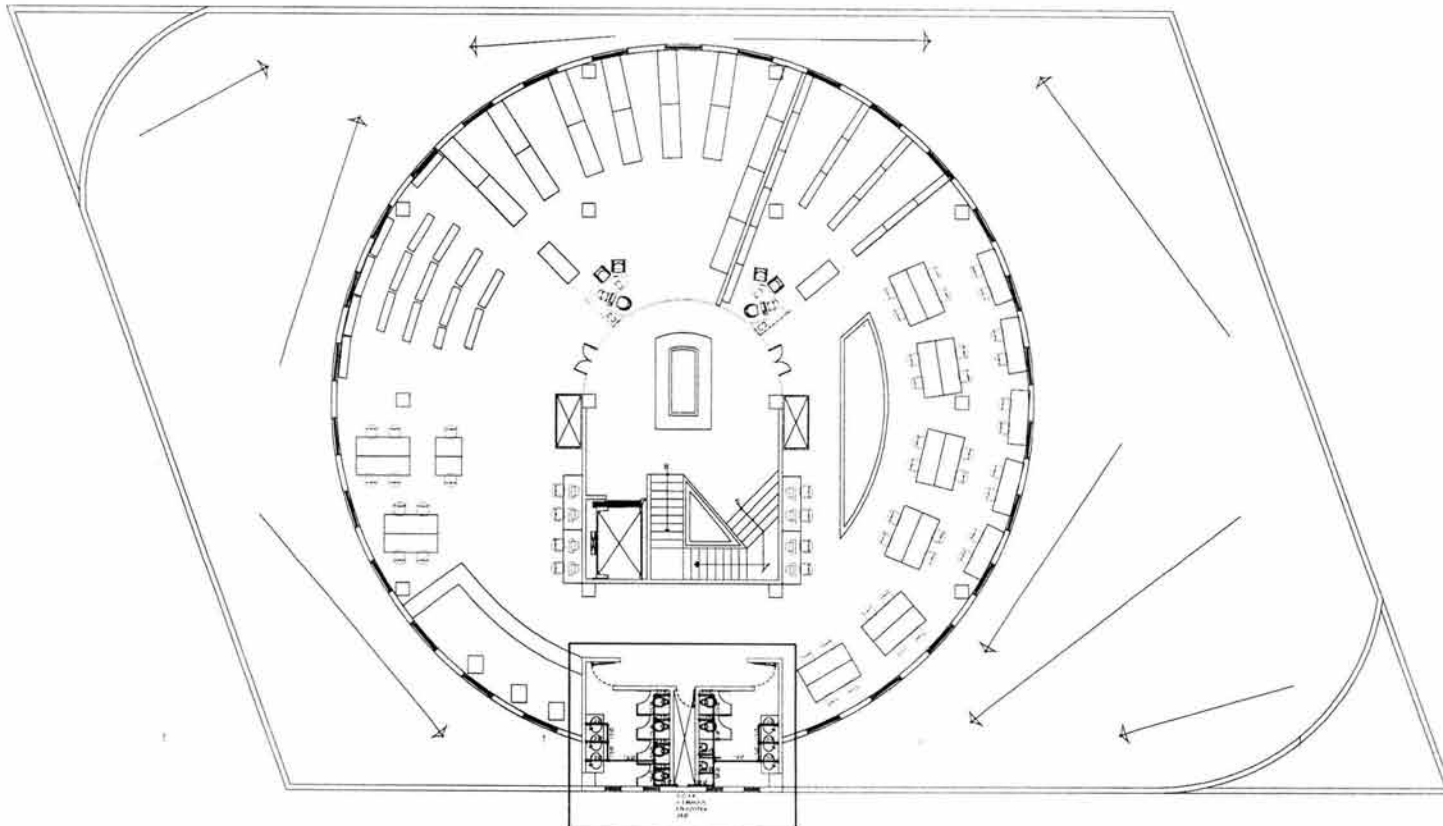
Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Biblioteca.



VER AMPLIACIÓN 1. Plano. IH-05



Autor: HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARQUEZ	
Institución: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Autor: Romero Macceda Miguel Angel.	
Título: Instalación Hidráulica	
Ciclo: S/E	Clase: IH-02
Fecha: / /2004	



VER AMPLIACIÓN 1. Plano. IH-05



unam

facultad de
arquitectura

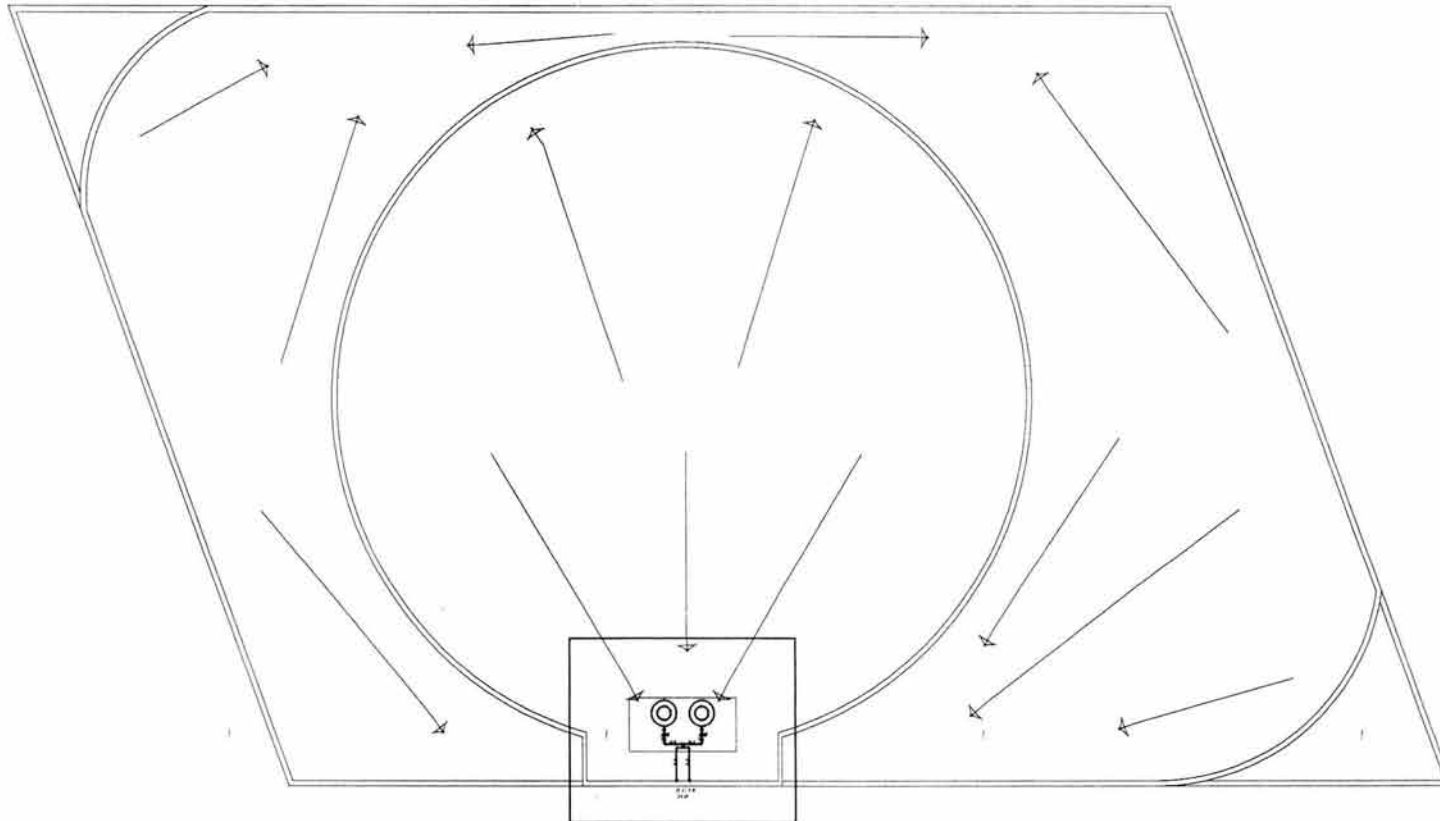
Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Biblioteca.



Asesor:	HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARQUEZ	
Proyecto:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Author:	Romero Macedo Miguel Angel	
Plano:	Instalación Hidraulica	
Layer:	S/E	Clase
Fecha:	/ /2004	IH-03



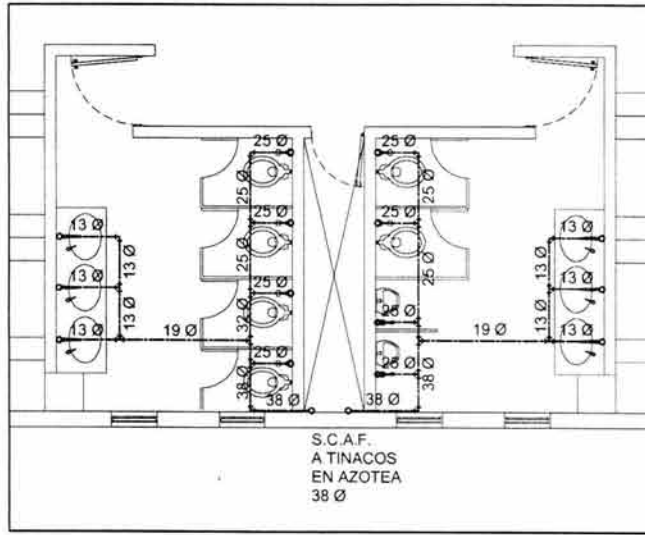
Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Biblioteca.



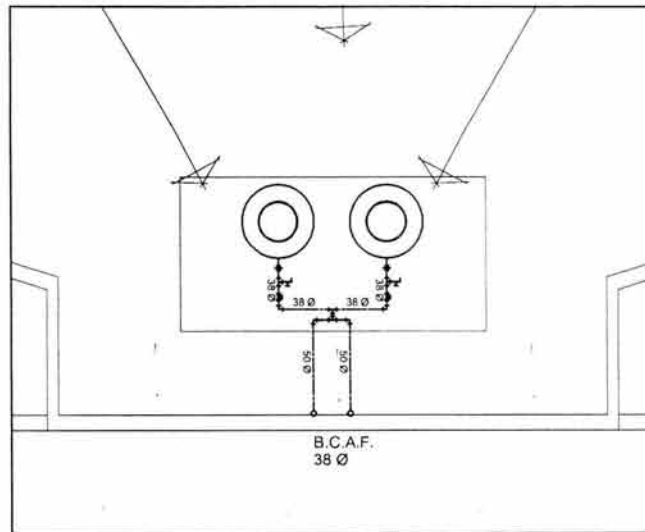
VER AMPLIACIÓN 2. Plano. IH-05



Asesor: HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARQUEZ	
Facultad: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Nombre: Romero Macedo Niquel Angel.	
Titulo: Instalación Hidráulica	
Estado: S/E	Grado: IH-04
Fecha: / / 2004	



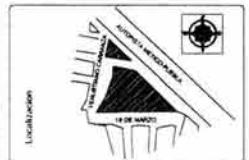
AMPLIACIÓN 1. Plano. IH-05



AMPLIACIÓN 2. Plano. IH-05

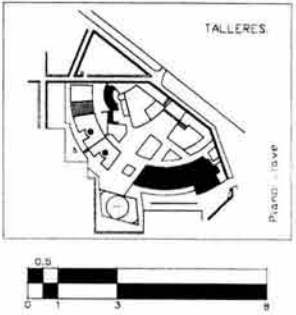


Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Biblioteca.



Asesor:	HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARQUEZ	
Proyecto:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Autor:	Romero Macedo Miguel Angel	
Plan:	Instalación Hidráulica	
Escala:	S/E	Draw:
Fecha:	/ 2004	IH-05

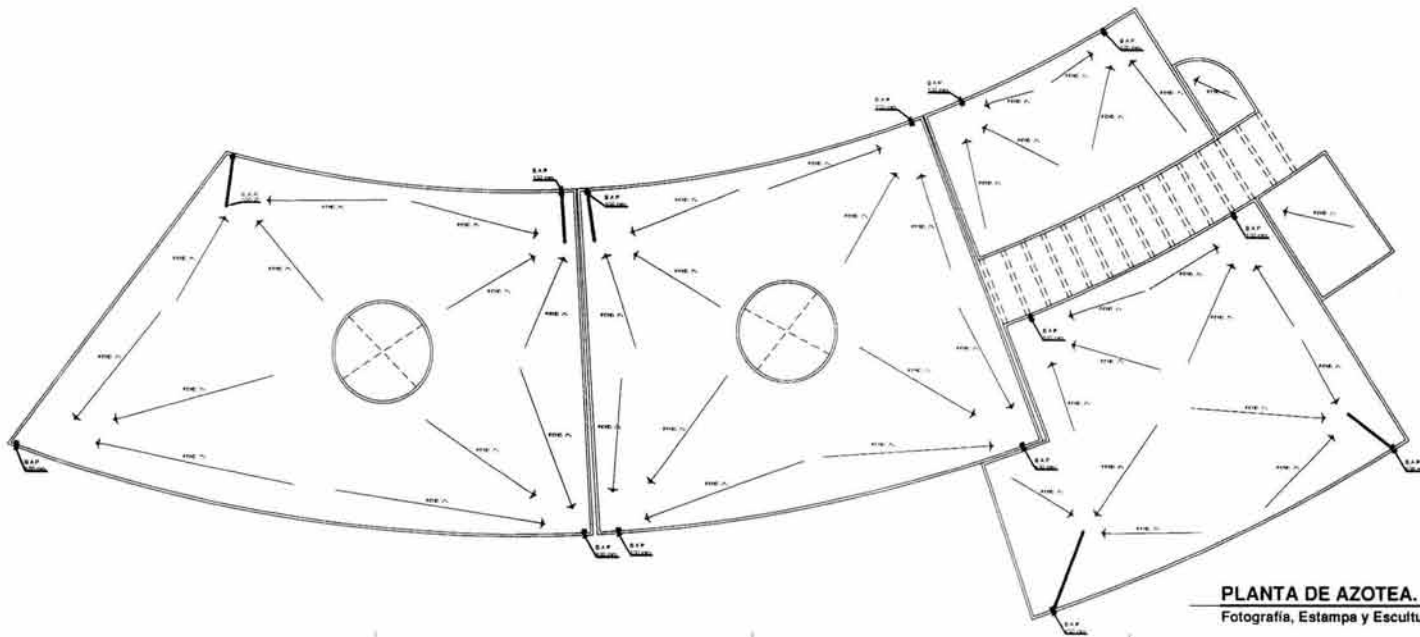
-  COLADERA HELVEX MODELO 282
-  COLADERA HELVEX MODELO 1342
-  TAPON REGISTRO
-  TRAMPA P
-  BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
-  TUBERIA SANITARIA PVC PARA AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES DIAMETRO INDICADO
-  TUBERIA SANITARIA DE PVC PARA VENTILACION Y CONDENSADOS DIAMETRO INDICADO POR PLAFOND
-  B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
-  S.T.V. SUBE TUBO DE VENTILACION
-  T.R. TAPON REGISTRO
-  REJILLA BOCA DE TORMENTA
VER DETALLE EN PLANO COR-EX07



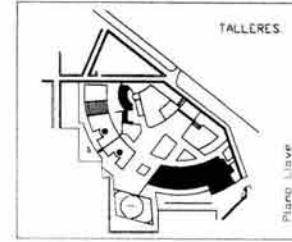
Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales (CUAV).
Talleres de Fotografía, Estampa y Escultura.



Aseores	HUGO PARRAS RUIZ HECTOR RAMUJIL VARELA GUILLERMO CALVA MARQUEZ	
Proyecto	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Alumno	Herrera Rodríguez Fernando	
Plano	Instalación Sanitaria	
Escala	S/E	Diase
Fecha	/2004	IS-01



PLANTA DE AZOTEA.
Fotografía, Estampa y Escultura. **



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Talleres de Fotografía, Estampa y
Escultura.



Asesoría: HUGO PARRAS RUIZ
HECTOR ZAMUDIO VARELA
GUILLERMO CALVA MARGÜEZ

Proyecto: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

Alumno: Herreros Rodríguez Fernando

Plano: Instalación Sanitaria

Escala: S/E. Date:

Título: IS-02

Fecha: /2004



COLADERA HELVEX MODELO 282



COLADERA HELVEX MODELO 1342



TAPON REGISTRO



TRAMPA P



BAJADA DE AGUAS PLUVIALES



TUBERIA SANITARIA PVC PARA AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES DIAMETRO INDICADO



TUBERIA SANITARIA DE PVC PARA VENTILACION Y CONDENSADOS DIAMETRO INDICADO POR PLAFOND

B.A.P.

BAJADA DE AGUAS PLUVIALES

S.T.V.

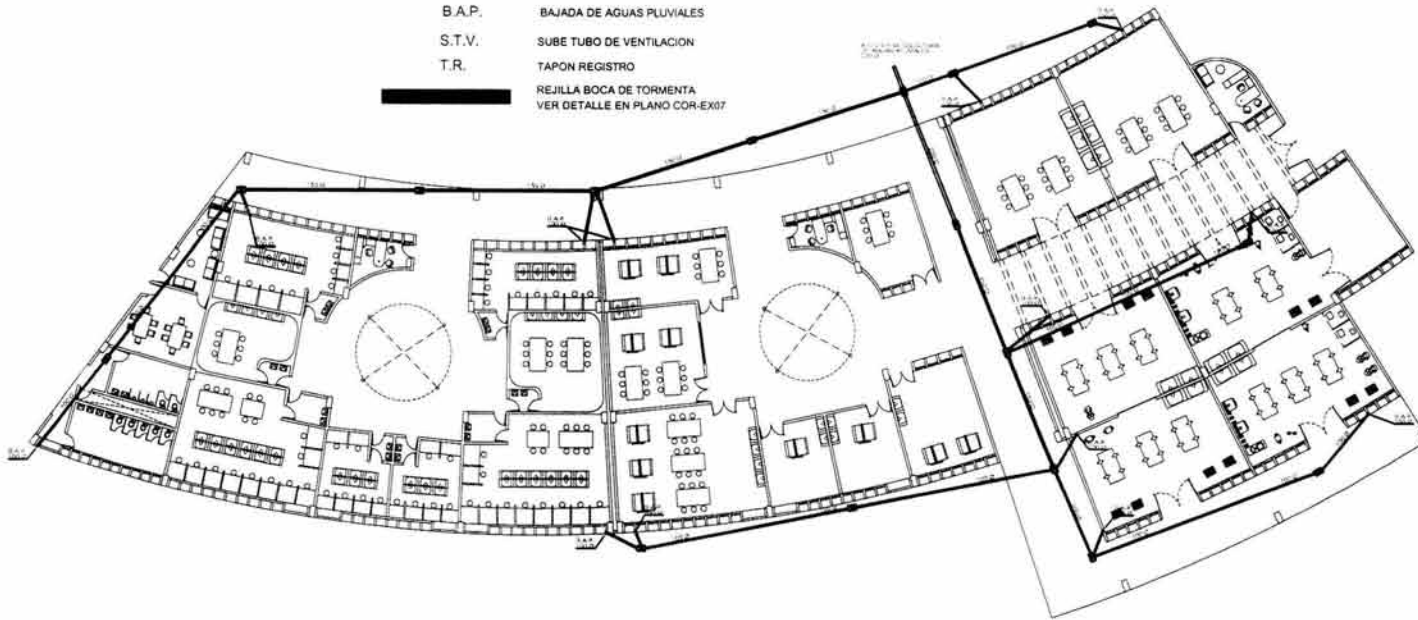
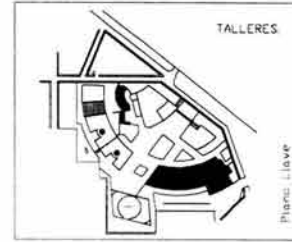
SUBE TUBO DE VENTILACION

T.R.

TAPON REGISTRO



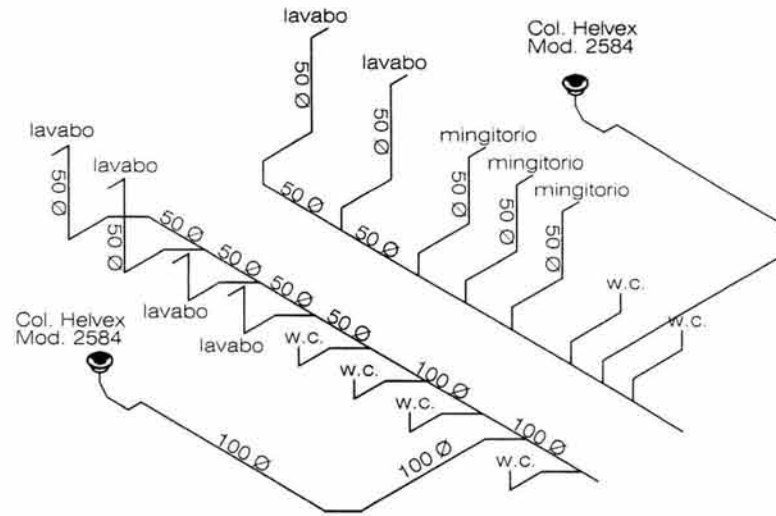
REJILLA BOCA DE TORMENTA
VER DETALLE EN PLANO COR-EX07



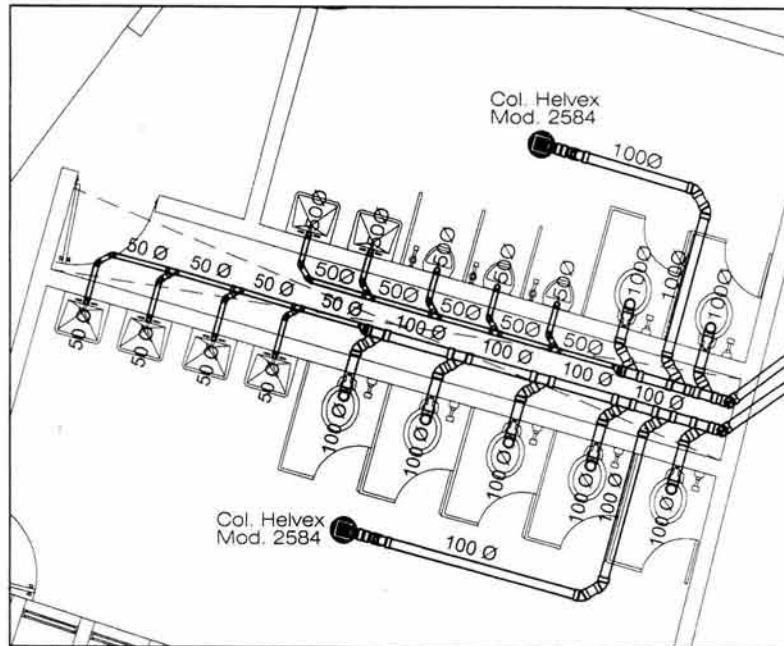
Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Talleres de Fotografía, Estampa y
Escultura.



ASESOR	HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARGUEZ	
PROYECTO	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
ALUMNO	Herrera Rodríguez Fernando	
TÍTULO	Instalación Sanitaria	
EXAMIN	S/E	DATE
FECHA	/2004	IS-03



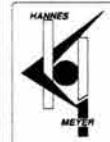
ISOMETRICO SANITARIO.



AMPLIACIÓN 1. Plano. IS-04



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales (CUAV).
Talleres de Fotografía, Estampa y Escultura.



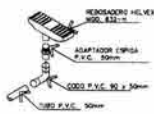
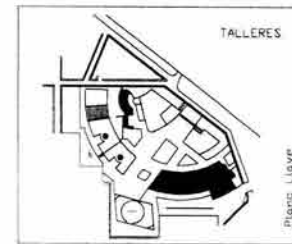
Alumno:	HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARQUEZ		
Centro:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES		
Nombre:	Herrera Rodríguez Fernando		
Plan:	Integración Sanitaria		
Escala:	S-E	Corte:	
Fecha:	1 / 2004	IS-04	



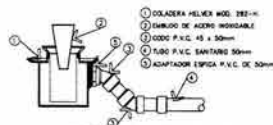
unam



facultad de arquitectura



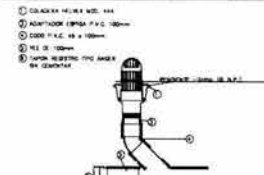
1 COLADERA HELVEX MOD. 632-H
200 500 1000



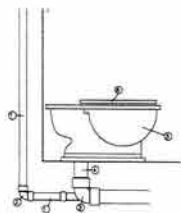
2 DETALLE EMBUDO EN COLADERA HELVEX 282-H
200 500 1000



3 TRAMPA EN COLADERA HELVEX 2584
200 500 1000

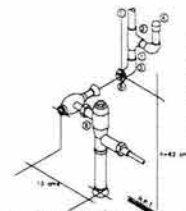


4 COLADERA EN AZOTEA HELVEX 444
200 500 1000



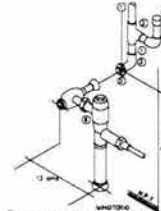
5 DOBLE VENTILACION
200 500 1000

- 1 TUBO DE P.V.C. SANTIAGO PARA VENTILACION 90 x 90
- 2 CODO DE P.V.C. DE 90 x 90
- 3 CODO DE P.V.C. CON VENTILACION LATERAL
- 4 TUBO DE P.V.C. SANTIAGO 100 x 100
- 5 INODORO SANTIAGO 1000 BLANCO
- 6 ASIENTO PARA INODORO SIN TAPA



6 FLUXOMETRO HELVEX MOD. 110-32
200 500 1000

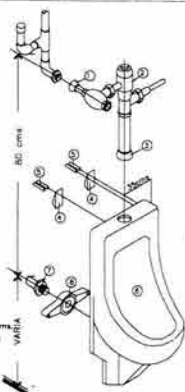
- 1 TUBO CL. 100 "3/4" DE 25mm x
- 2 T.E. CL. 25mm x
- 3 CODO CL. 90x25mm
- 4 TAPON CAPA CL. 25mm x
- 5 CONECTOR ROSCA EXTERIOR DE 25mm
- 6 FLUXOMETRO HELVEX MOD. 110-32



7 FLUXOMETRO HELVEX MOD. 185-19
200 500 1000

- 1 TUBO CL. 100 "3/4" DE 25mm x
- 2 T.E. CL. 25mm x
- 3 CODO CL. 90x25mm
- 4 TAPON CAPA CL. 25mm x
- 5 CONECTOR ROSCA EXTERIOR DE 25mm
- 6 FLUXOMETRO HELVEX MOD. 185-19

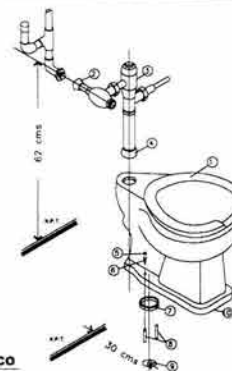
ADJUSTABLE 115 mm PARA AEROS
125 mm PARA SOLA-TUBO



ADULTOS = 45 cm
NIÑOS = 35 cm

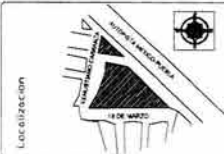
- 1 CHAFETON
- 2 FLUXOMETRO 185-19
- 3 CHAFETON
- 4 SOPORTE PARA MINGITORIO
- 5 TAPULETES
- 6 MINGITORIO CASCAEDA
- 7 ADAPTADOR ESPICA 50mm x
- 8 BRIDA PARA MINGITORIO DE 50mm x

8 MINGITORIO CASCAEDA
200 500 1000



- 1 ASIENTO PARA INODORO SIN TAPA
- 2 CHAFETON
- 3 FLUXOMETRO 110-32
- 4 CHAFETON
- 5 CABEZA HEXAGONAL
- 6 PULSA
- 7 JUNTA PROCEL
- 8 TAPULETE PARA PUJA
- 9 DREN DE 100 x
- 10 SELLO DE SILICON

9 INODORO OLIMPICO
200 500 1000



Localización



Asesor: HUGO PORRAS RUIZ
HECTOR ZAMUDIO VARELA
GUILLERMO CALVA MARGUEZ

Proyecto: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

Alumno: Herrera Rodríguez Fernando

Plano: Instalación Sanitaria

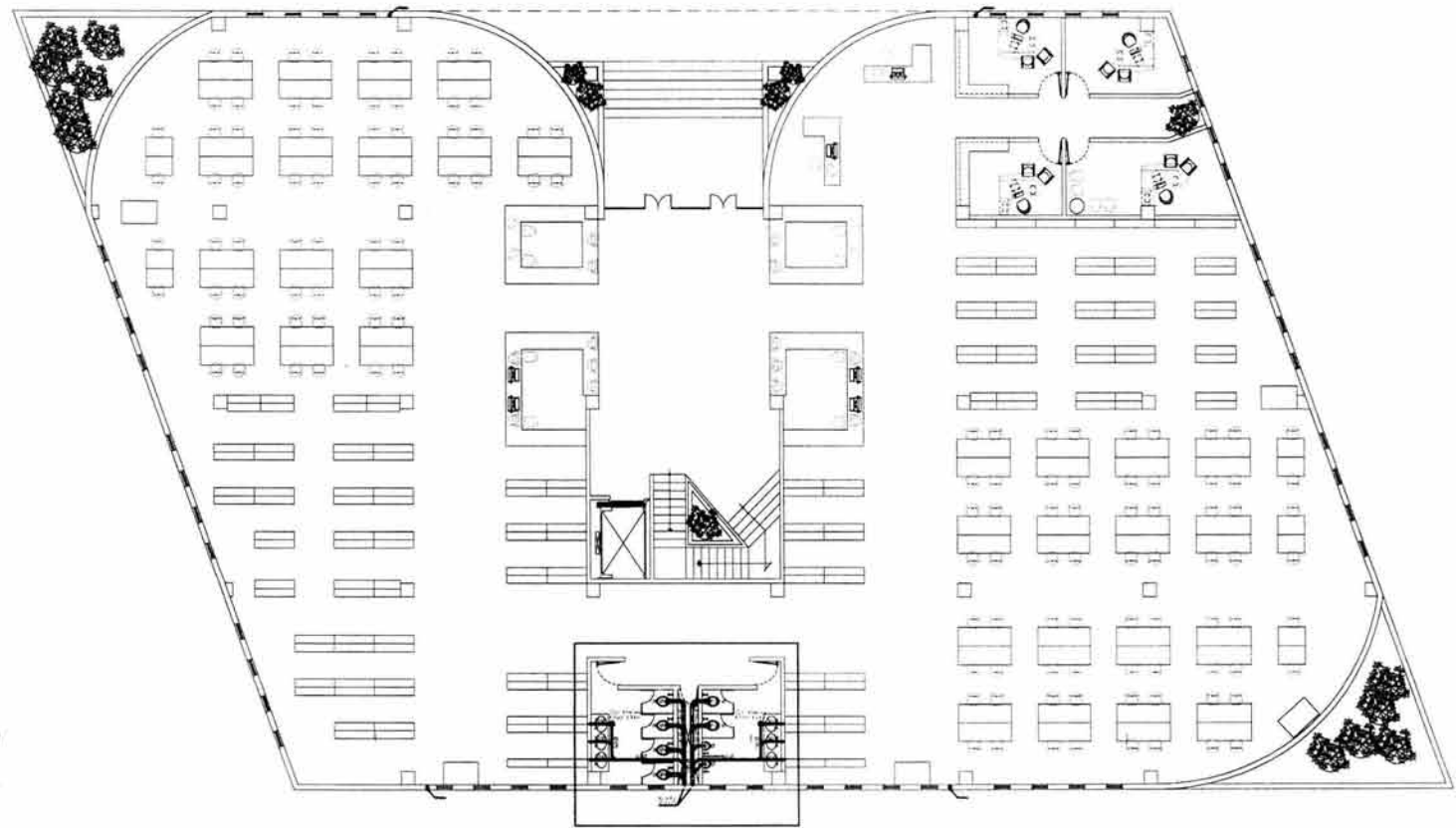
Escala: S/E

Clave: IS-05

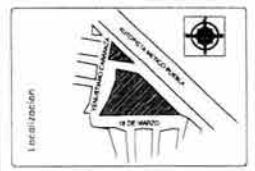
Fecha: / / 2004



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Biblioteca.



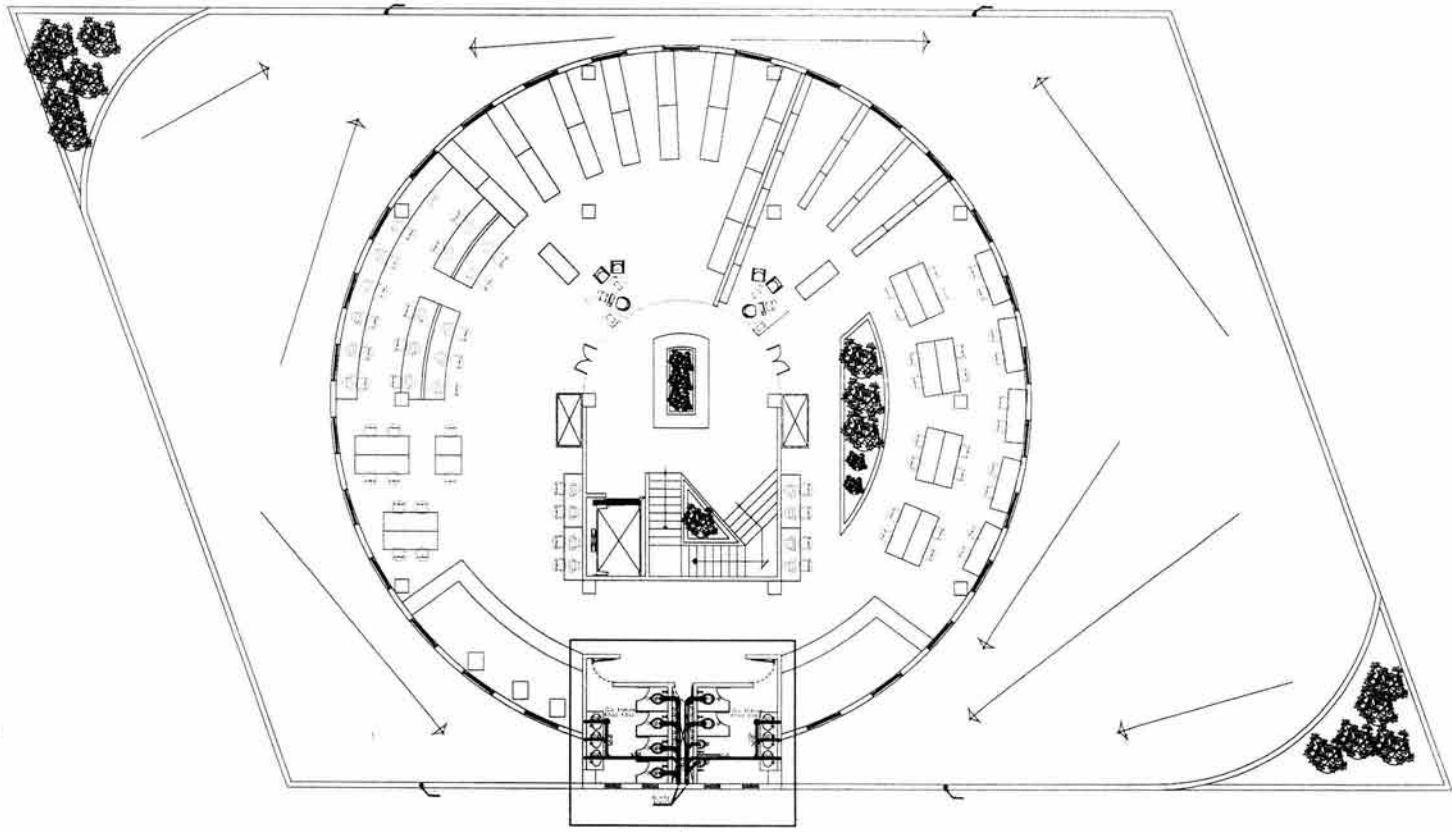
VER AMPLIACIÓN 1. Plano. IS-05



Autor: HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA QUILLERMO CALVA MARQUEZ	
Proyecto: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Autor: Romero Mocado Miguel Angel	
Plano: Instalación Sanitaria	
Escala: S/E.	Draw: IS-01
Fecha: / /2004	



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Biblioteca.



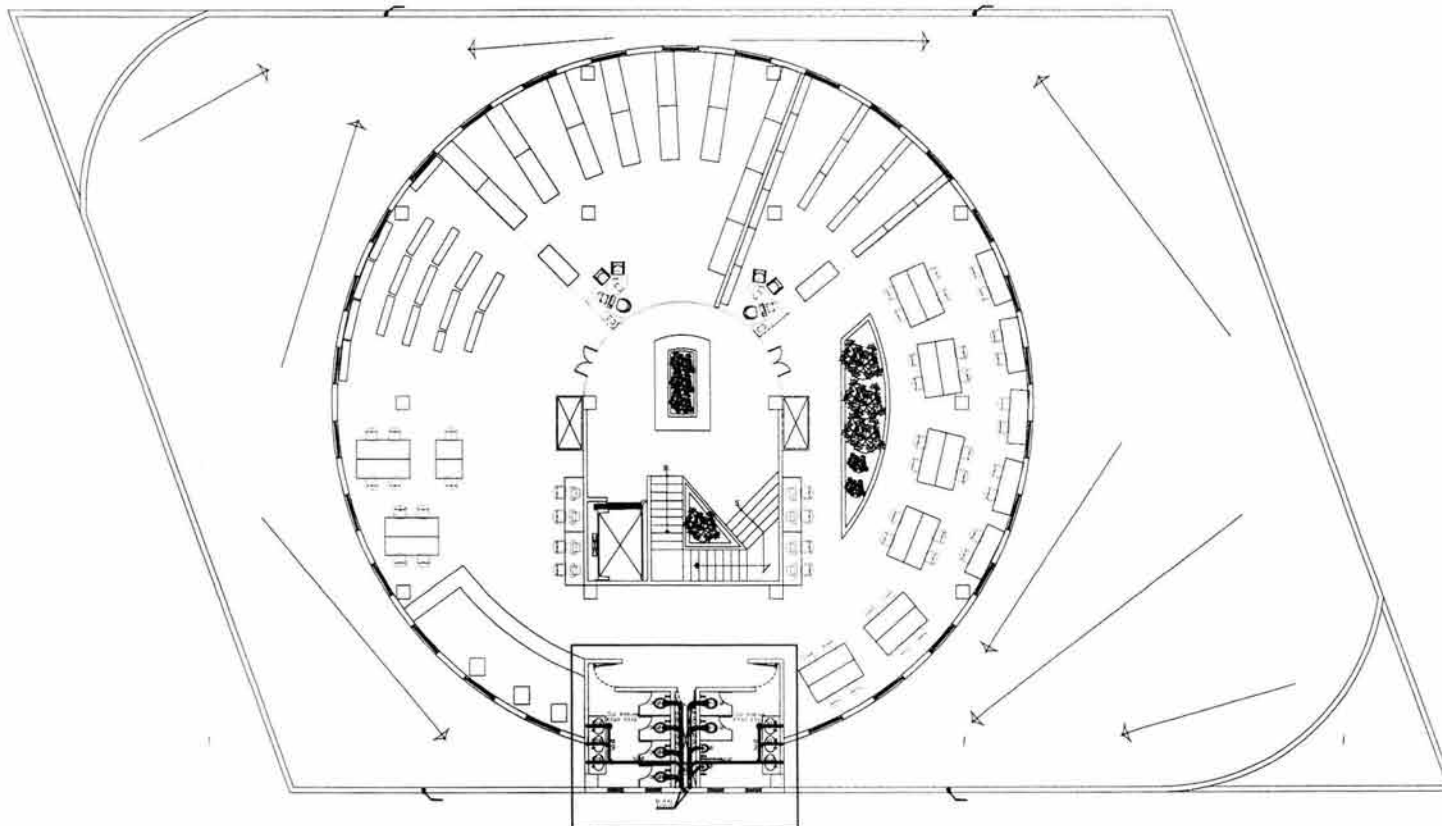
VER AMPLIACIÓN 1. Plano. IS-05



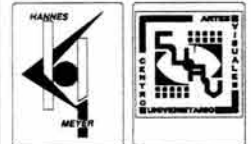
Autores:	HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARQUEZ	
Proyecto:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Alumno:	Romera Macedo Miguel Angel.	
Plano:	Instalación Sanitaria	
Lección:	S/E	Clase
Folio:	/2004	IS-02



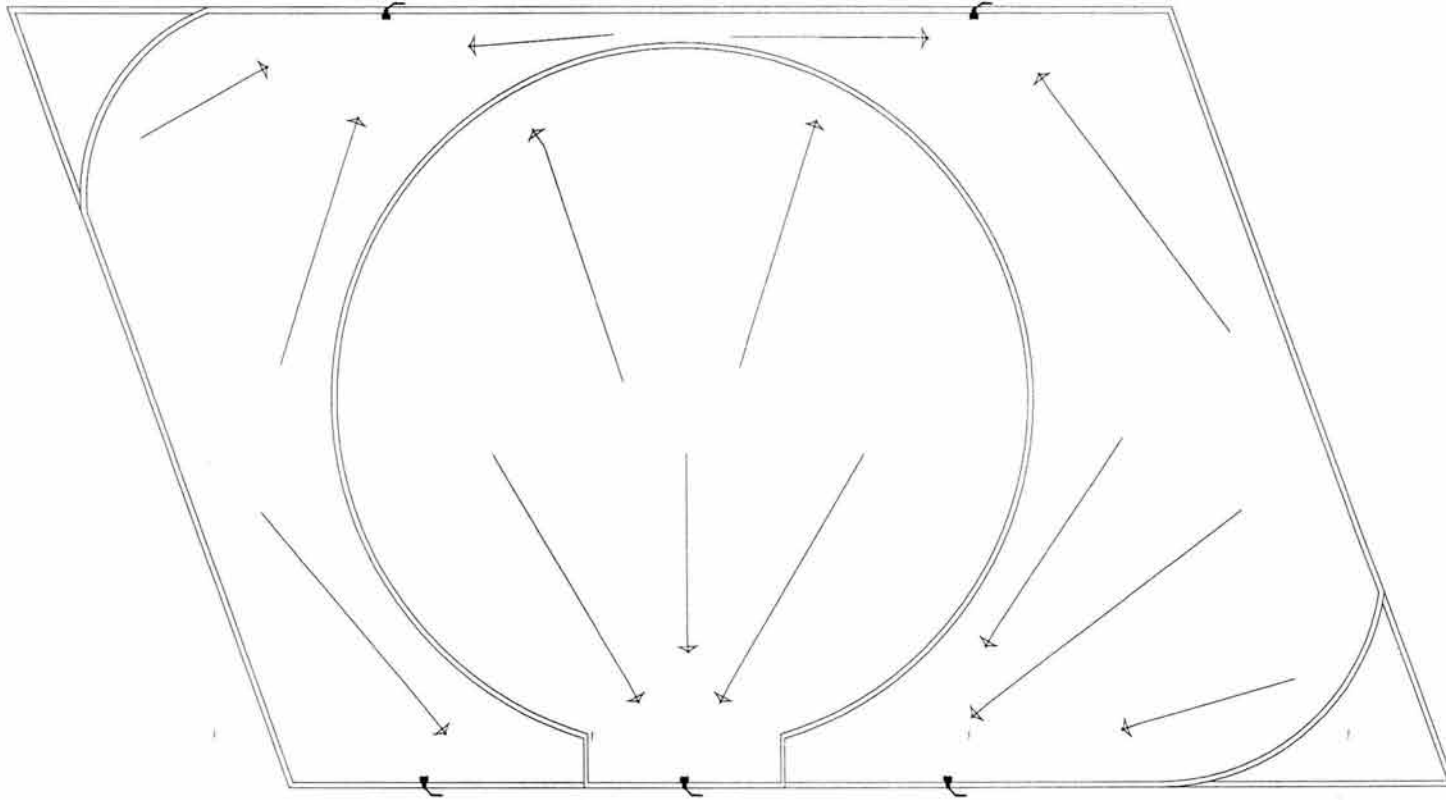
Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Biblioteca.



VER AMPLIACIÓN 1. Plano. IS-05



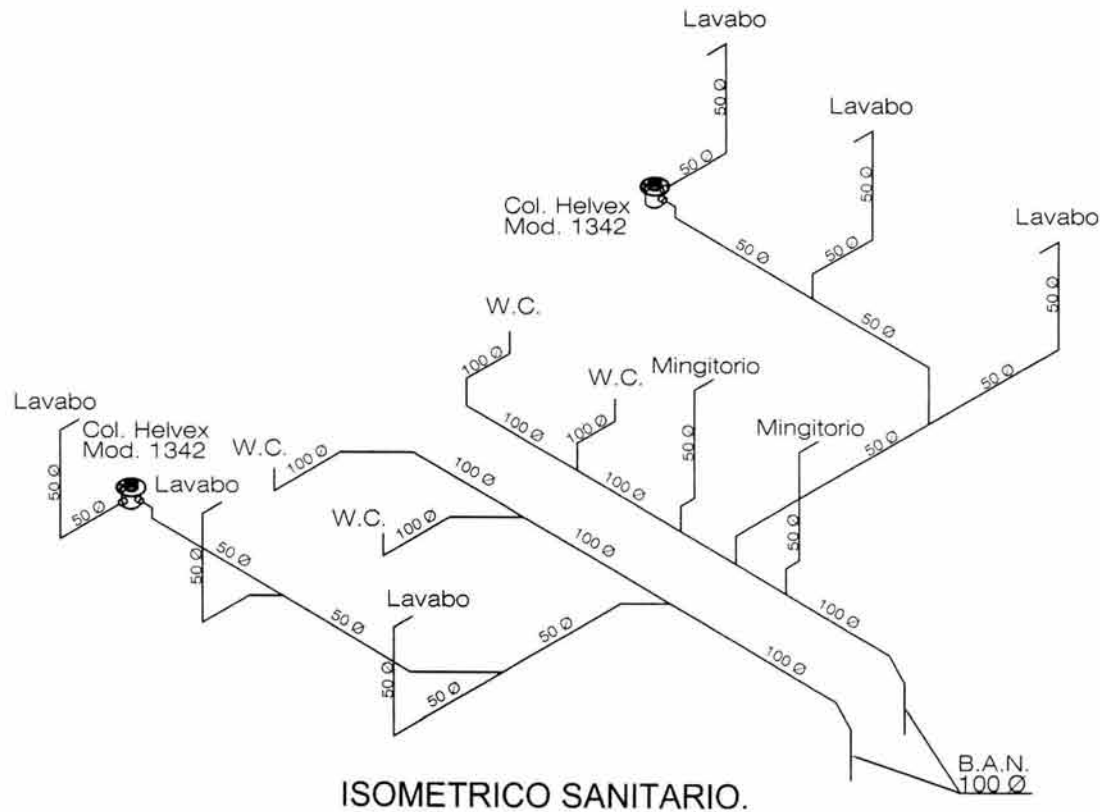
asesores:	HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARGUEZ	
titular:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Alumno:	Romero Mecedo Miguel Angel	
Plano:	Instalación Sanitaria	
Escala:	S/E.	Disto:
Fecha:	/ /2004	IS-03



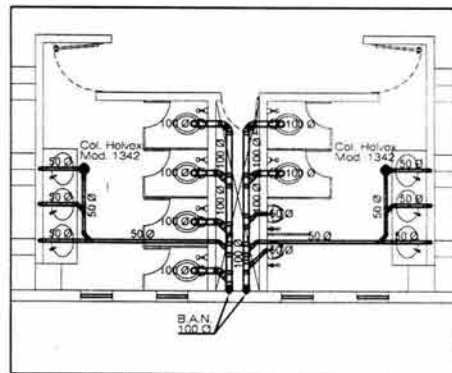
Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Biblioteca.



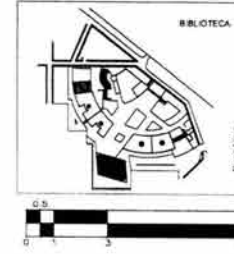
Asesor:	HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARQUEZ	
Proyecto:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Alumno:	Romero Mocado Miguel Angel.	
Parte:	Instalación Sanitaria	
Escala:	S/E.	Osas
Fecha:	/2004	IS-04



ISOMETRICO SANITARIO.



AMPLIACIÓN 1. Plano. IS-05



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Biblioteca.



Alumno:	HUGO PORRAS RUJZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARQUEZ	
Proyecto:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Autor:	Romero Macedo Miguel Angel	
Plan:	Instalación Sanitaria.	
Escala:	S/E	Clase:
Fecha:	/ / 2004	IS-05

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

8. INSTALACIÓN ELECTRICA.**8.1 Memoria descriptiva.**

La Acometida eléctrica se realiza en alta tensión de 440 volts, 3 fases, 3 hilos, a partir de la red de distribución de la CFE por medio de poste octagonal de concreto de 9m de altura localizado en el lindero del terreno.

La línea eléctrica entrara al terreno de forma subterránea por medio de tubería de secciones precoladas de concreto con 4 ductos de 10 cm de diámetro hasta llegar al registro de acometida de la subestación eléctrica la cual se encuentra en un cuarto con ventilación directa a todo lo largo y con una altura libre de 4.00 m., localizado en la zona posterior del conjunto.

La subestación esta conformada por equipo de medición, Cuchillas seccionadoras, pararrayos, interruptor, sección de transferencia y transformador, así mismo para el control de las maquinas se cuenta con un centro de control de motores.

Para el fallo de suministro eléctrico se instalo una planta de emergencia tiene una capacidad de un tercio del voltaje total de alumbrado y fuerza, esta estará ubicada en el cuarto de maquinas con aislador de vibración y deposito de combustible diesel de 10,000 litros equipado con bomba de inyección automática de combustible.

Todo el circuito de energía eléctrica aterriza a la malla de tierra de cobre desnudo cal, 4/0 llegando a varilla copperweld.

Al pie del tablero general llegara la línea de energía enviándola al interior de la planta mediante sistema de 4 conductores (3 fases y 1 neutro); del tablero general partirán los ductos de metal a través de muro y techo con el diámetro requerido por los conductores. Estos ductos, llegaran a conectarse hasta el pie de los tableros zonales trifásicos, de las terminales de los tableros partirán los cables a los circuitos de derivación monofásicos o trifásicos de acuerdo al alumbrado o equipo instalado.

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



Habr  un registro ubicado al pie de cada ducto vertical de subida de tubería. Estos ductos verticales, en cada nivel se conectarán a los tableros que sean accesibles en todo momento.

Del tablero sub-genera("B") partir  la línea de alumbrado (para iluminación interior y exterior) y la línea de fuerza (para equipo y contactos).

Del tablero sub-general partir  además, la línea de alimentación para un tablero secundario de distribución y de contactos en planta baja y planta alta.

La instalación de alumbrado exterior para la iluminación de vialidades y estacionamientos será por distribución subterránea que partir  del tablero general y constara de tubería conduit rígida de 32 mm de diámetro y conductores del N  10 que pasara por registros eléctricos de distribución para alimentación.

La instalación de alumbrado interior se realiza por medio de tubería conduit metálica del diámetro y conductores necesarios.

La edificación contara con pararrayos tipo Franklin localizado en la parte alta del edificio, a partir del pararrayos habrá tubería hasta llegar a tierra con varilla copperweld y registro con tapa a nivel de piso terminado.

8.2 Memoria de calculo.

CALCULO DE ILUMINACIÓN.

El Calculo de lámparas a instalar se relaciona naturalmente con la potencia de luz que se desea y la superficie a iluminar, por lo tanto para la instalación de alumbrado se requirieron los siguientes datos:

- Características del Local a iluminar, actividad realizada, índices de reflexión en techo y paredes, así como alturas de plano de trabajo.
- Dimensiones del local a iluminar (anchura, longitud y altura).

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



- Tipo de fuente luminosa, determinada por la altura y función del local.
- Tipo de luminaria determinada por la elección de la lámpara.
- Coeficiente de conservación, valor considerado por el tipo de luminaria utilizada seleccionada (abierta o cerrada) y el grado de mantenimiento a realizar sobre la instalación.
- Requerimiento de iluminación, que será dado por las exigencias de la actividad realizada en el local conforme a tablas de valores prácticos y estandarizados para distintos tipos de trabajo.

LOCAL: TALLERES

MEDIDAS: 7.70 X 4.5 X 6

REQUERIMIENTO DE LUXES: 300

PLAFOND: 90% MURO: 90%

T.A.: DIRECTA T.L.: ADITIVOS METALICOS

INDICE DE LOCAL: J

Fu: 0.70 Fc: 0.40

$$\frac{35 (300)}{0.70(0.40)} = \frac{10500}{0.28} = 37500 / 4000 \text{ LUM.} = 9 \text{ LAM.}$$

LOCAL: ADMINISTRACION

MEDIDAS: 3.5 X 3 X 4

REQUERIMIENTO EN LUXES: 100

PLAFOND: 90% MURO: 90%

T.A.: DIRECTA T.L.: FLUORESCENTE

INDICE DE LOCAL: J

Fu: 0.70 Fc: 0.31

$$\frac{10.5 (100)}{0.217} = 4838 / 1000 \text{ LUM} = 5 \text{ LAM.}$$

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



LOCAL: DESCANSO
 MEDIDAS: 5 X 5 X 4
 REQUERIMIENTO DE LUXES: 150
 PLAFOND: 90% MURO: 90%
 T.A.: DIRECTA T.L.: FLUORESCENTE
 INDICE DE LOCAL: I
 Fu: 0.70 Fc: 0.35
 $\frac{25 (150)}{0.245} = 15306 / 4000 = 4 \text{ LUM.}$

CALCULO DE ILUMINACION BASADO EN LA SIGUIENTE FORMULA:

$$\text{LAMP} = \frac{L \times A \times (\text{RL})}{\text{Fu. (F.c.)}} = \text{ / LUMENES PROPORCIONADOS POR LUMINARIA}$$

DONDE:

L = LARGO DEL LOCAL
 A = ANCHO DEL LOCAL
 RL = REQUERIMIENTO EN LUXES
 F.u. = FACTOR DE UTILIZACIÓN
 F.c. = FACTOR DE CONSERVACIÓN

NIVELES DE ILUMINACIÓN EN BASE AL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.

CALCULO DE CONDUCTOR.

SE UTILIZARA CABLE DE COBRE CON AISLANTE TIPO TW-60, Y EL CALCULO PARA CONDUCTOR SE BASA EN LOS CRITERIOS SIGUIENTES:

T E S I S P R O F E S I O N A L

ROMERO MACEDO MIGUEL ANGEL

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



AMPERAJE
INTERRUPTOR
CAIDA DE TENSIÓN

AMPERAJE:

MONOFÁSICO = WATTS TOTALES/114.30
TRIFÁSICO = WATTS TOTALES / 342.94

CAIDA DE TENSION:

$$E = \frac{200 \times \text{AMPERAJE} \times \text{LONGITUD} \times Z}{127}$$

DONDE:

Z = FACTOR DE POTENCIA DEL CONDUCTOR SELECCIONADO (VER TABLA 2)

EJEMPLO DE UN CIRCUITO DE 900 WATTS. CON LA ULTIMA RESISTENCIA A 20m DEL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN.

AMPERAJE = $900 / 114.30 = 7.87$ AMP. INTERRUPTOR = 1 x 15

CAIDA DE TENSIÓN = $\frac{200 \times 7.87 \times 0.02 \times 6.002782 \text{ (CAL. 12)}}{127} = 1.48$

CAIDA DE TENSIÓN MÁXIMA PERMITIDA = 2%

FACTOR POR AGRUPAMIENTO:

SE MANEJARA UN FACTOR DE AGRUPAMIENTO DE 4 A 6 CABLES POR TUBO A RAZON DE 0.80 COMO FACTOR DE CORRECCION EN BASE A EL AREA TOTAL EN mm² DEL CONDUCTOR CONTANDO AISLAMIENTO. (VER TABLA 3)

T E S I S P R O F E S I O N A L

ROMERO MACEDO MIGUEL ANGEL

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

TABLA No 1.- AREA PROMEDIO DE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS DE COBRE SUAVE O RECOCIDO, CON AISLAMIENTO TIPO TW, THW Y VINANEL 900

	CALIBRE A.W.G. ó M.C.M.	AREA DEL COBRE EN mm2	AREA TOTAL CON TODO Y AISLAMEN. mm2	AREA TOTAL DE ACUERDO AL CALIBRE Y AL NUMERO DE CONDUCTORES ELECTRICOS, PARA SELECCIONAR EL DIAMETRO DE LAS TUBERIAS SEGUN LA TABLA No. 3				
				2	3	4	5	6
A B R E S	14	2,08	8,30	16,60	24,90	33,20	41,50	49,80
	12	3,30	10,64	21,28	31,92	42,56	53,20	63,84
	10	5,27	13,99	27,98	41,97	55,96	69,95	83,94
	8	8,35	25,70	51,40	77,10	102,80	128,50	154,20
S E L E C I O N	14	2,66	9,51	19,02	28,53	38,04	47,55	57,06
	12	4,23	12,32	24,64	36,96	49,28	61,60	73,92
	10	6,83	16,40	32,80	49,20	65,60	82,00	98,40
	8	10,81	29,70	59,40	89,10	118,80	148,50	178,20
	6	12,00	49,26	98,52	147,78	197,04	246,30	295,56
	4	27,24	65,61	131,22	196,83	262,40	328,05	393,66
	2	43,24	89,42	178,84	268,26	357,68	447,10	536,52
A B O N O	0	70,43	143,99	287,98	431,97	575,96	719,95	863,94
	0,00	88,91	169,72	339,44	509,16	678,88	848,60	1018,32
	0,000	111,97	201,06	402,12	603,18	804,24	1005,30	1206,36
	0,0000	141,23	239,98	479,96	719,94	959,92	1199,90	1439,88
C A L I B R E	250	167,65	298,65	597,30	895,95	1194,46	1493,25	1791,19
	300	201,06	343,07	686,14	1029,21	1372,28	1715,35	2058,42
	400	268,51	430,05	860,10	1290,15	1720,20	2150,25	2580,30
	500	334,91	514,72	1029,44	1544,16	2058,88	2573,36	3088,32

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

TABLA No 2.- DIAMETROS Y AREAS INTERIORES DE TUBOS CONDUIT Y DUCTOS CUADRADOS

DIAMETROS NOMINALES		AREAS INTERIORES EN mm ²			
		PARED DELGADA		PARED GRUESA	
PULGADAS	mm.	40%	100%	40%	100%
1/2	13	78	196	96	240
3/4	19	142	356	158	392
1	25	220	551	250	624
1 1/4	32	390	980	422	1056
1 1/2	38	532	1330	570	1424
2	51	874	2185	926	2316
2 1/2	64	-	-	1376	3440
3	76	-	-	2116	5290
4	102	-	-	3575	8938
2 1/2x2 1/2	65 x 65	-	-	1638	4096
4 x 4	100 x 100	-	-	4000	10000
6 x 6	150 x 150	-	-	9000	22500

TABLA 3 FACTORES DE CORRECCION POR AGRUPAMIENTO.

DE 4 a 6	conductores	80%
DE 7 a 20	conductores	70%
DE 21 a 30	conductores	60%

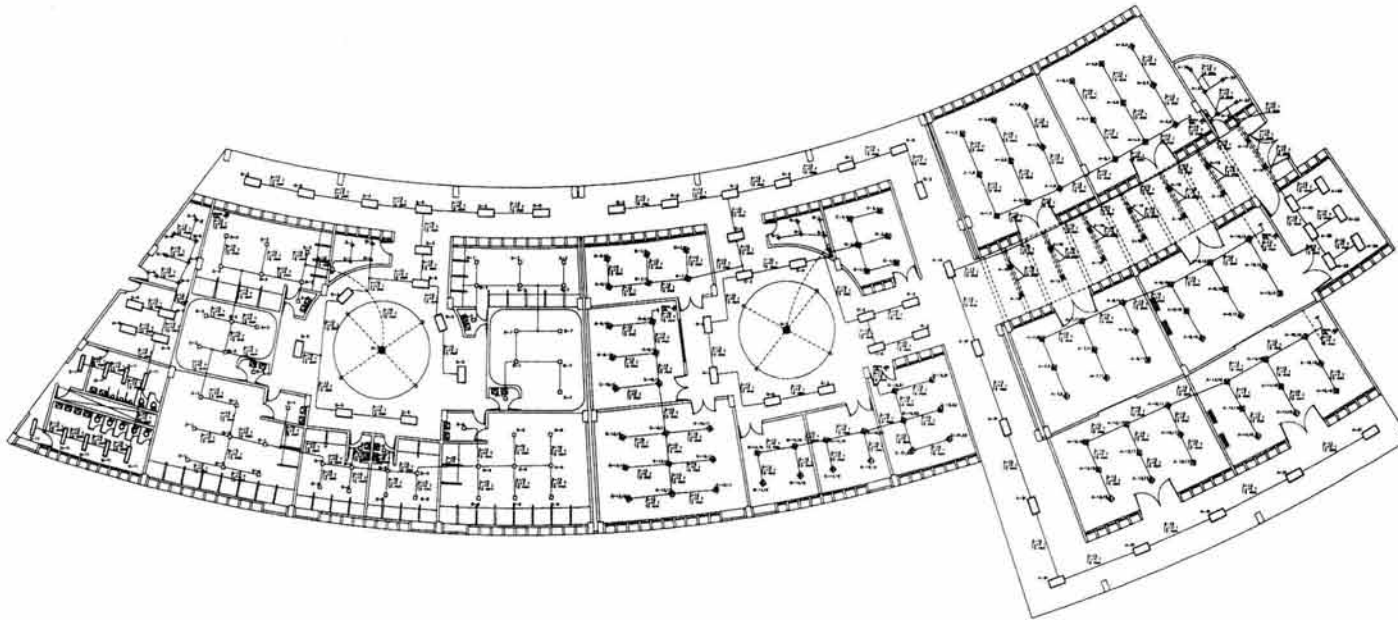
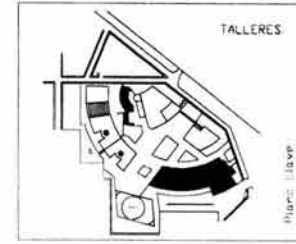
SIMBOLOGIA

- ☐ TABLERO DE DISTRIBUCION (ALUMBRADO)
MARCA SULLARE 33 VER PLANO 2 04
- ☒ CAJA GALVANIZADA DE REGISTRO Y CONEXIONES
- TUBO CONDUIT POR PLAFONDO MURO
- TUBO CONDUIT POR PISO
- C SUBE TUBO CONDUIT
- ☉ LUMINARIO DE 2x32+ DE 80/120/1000. DIFUSOR DE ACRILICO. MODELO 905 324 232 OC BAWA MARCA HD WILLIAMS AMERICAN LIGHTING
- ☉ LUMINARIO DE 2x32+ DE 80/120/1000. DIFUSOR DE ACRILICO. MODELO 904 222 OC BAWA MARCA HD WILLIAMS AMERICAN LIGHTING
- ☉ LAMPARA MCA. CONSTRUCTIVA MOD. ROLARS DE 30 + CON CRISTAL MOD. 330-01 CLAMPARA 4100 K
- ☉ LAMPARA MCA. CONSTRUCTIVA MOD. HORIZONTAL LIND-BUSISAME CON CRISTAL MOD. 203-01 CLAMPARA 4100 K
- ☉ LUMINARIO DE SOBREPONER CON BALASTRO INCLUIDO REFLECTOR DE ALUMINO ESPECTACULAR LENTE PRISMATICO DE POLICARBONATO INVERTIDO. LAMPARA DE ADHIVOS METALICOS DE 115 W. MODELO F40T12BL SERIES DIRECT MOVY MARCA RUDD LIGHTING
- ☉ APAGADOR DE 100/15 + 127 V U.E.4 MARCA LEVITER CATALUÑA 14511

VER = LAS PLACAS Y ADICIONALES SEÑAL DE COLOR BLANCO REPROGRABO

ND INDICA BALAJ POR DUCTO
CODIGO DE COLORES

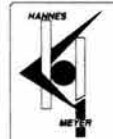
NEGRO	FASE 'A'
ROJO	FASE 'B'
AZUL	FASE 'C'
BLANCO	NEUTRO
VERDE	TERRA



Tesis Profesional

Centro Universitario de Artes Visuales (CUAV).

Talleres de Fotografía, Estampa y Escultura.



Asesor: HUGO PORRAS RUIZ
HECTOR ZAMUDIO VARELA
GUILLERMO CALVA MARGUEZ

Proyecto: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

Nombre: Herrera Rodríguez Fernando

Plano: Instalación Eléctrica

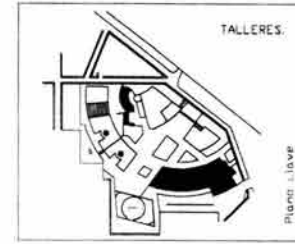
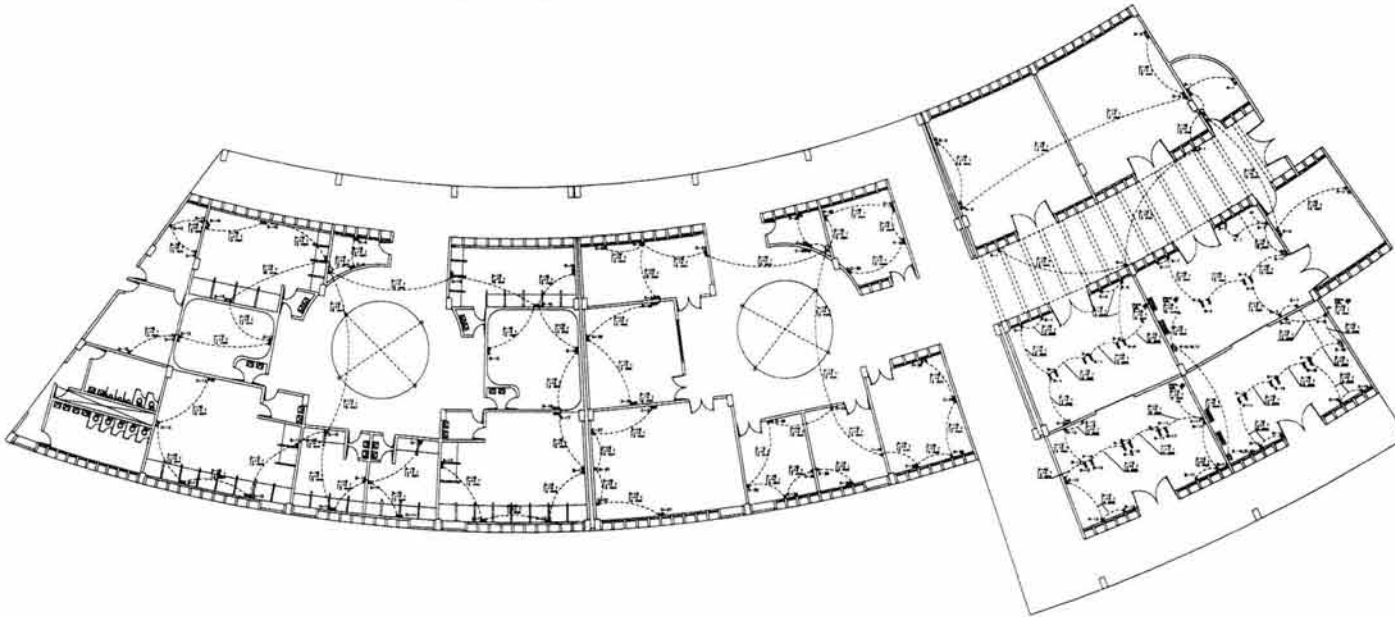
Escala: S/E

Fecha: / /2004

Clave: IE-01

SIMBOLOGIA

- ▣ TABLERO DE DISTRIBUCION O ALUMBRADO
MARCA SQUARE. S VER PLANO E-G4
 - ⊠ CAJA GALVANIZADA DE
REGISTRO S CONEXIONES
 - TUBO CONDUIT POR PLAFOND O MURO
 - TUBO CONDUIT POR PISO
 - ⊞ SALIDA MONOFASICA 120V. 500 W
 - ⊞ CONTACTO BIFASICO POLARIZADO 220 V.
1000 W. MARCA ARROWHART. CATALOGO
CATALOGO
 - ⊞ CONTACTO MONOFASICO POLARIZADO 120 V.
150 W. MARCA LEVITON. CATALOGO DRIS-W
- NOTA: LAS PLACAS Y HOLSCHERS SE HAN DE COLORES BLANCO Y NEGRO/BLANCO
- BO INDICA BAJA POR DUCTO
- CODIGO DE COLORES**
- NEGRO — FASE "A"
 - ROJO — FASE "B"
 - AZUL — FASE "C"
 - BLANCO — NEUTRO
 - VERDE — TIERRA



Tesis Profesional

Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).

Talleres de Fotografía, Estampa y Escultura.



Asesor: HUGO PERRAS RUIZ
HECTOR ZAMUDIO VARELA
GUILLERMO CALVA MARQUEZ

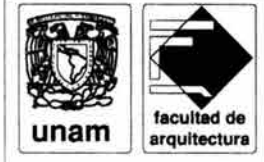
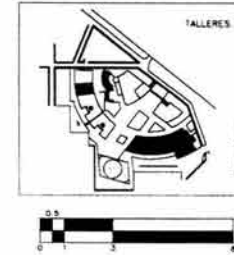
Proyecto: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

Alumno: Herrera Rodríguez Fernando

Título: Instalación Eléctrica

Ciclo: S/E. Carr: IE-02

Fecha: / /2004



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales (CUAV).
Talleres de Fotografía, Estampa y Escultura.

TABLERO "A"

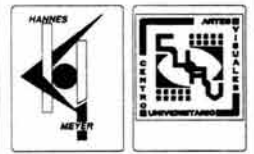
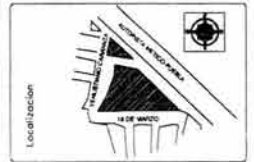
TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO NQOD 24-4L11 3F. 4H. 220/127 V. CON ZAPATAS PRINCIPALES DE 3 x 40 AMP. E INT. DERIVADOS DE CAPACIDAD INDICADA MARCA SQUARE'D TIPO NQO DE ATORNILLAR.

CIR. No	CONCEPTO	CARGADO A FASE				WATTS TOTALES	AMPS	INT	LONG	COND CAL No	# %	CIR No	
		A	B	C	TOTALES								
1					525							1	
2	ALUMBRADO TALLER DE CERAMICA	9			525	525	1575	4.60	15	27.00	12	0.59	2
3												5	3
4	ALUMBRADO TALLER DE MODELADO	4			525	525	1575	4.60	15	17.00	12	0.37	4
5												6	6
6												7	7
7					525							8	8
8	ALUMBRADO TALLER DE PIEDRA	9			525	525	1575	4.60	15	34.00	12	0.74	9
9												11	11
10	ALUMBRADO TALLER DE METAL	9			525	525	1575	4.60	15	25.00	12	0.55	10
11												12	12
12												13	13
13					525							14	14
14	ALUMBRADO TALLER DE MADERA	9			525	525	1575	4.60	15	44.00	12	0.98	15
15												17	17
16	ALUMBRADO TALLER DE ALTERNATIVOS	9			525	525	1575	4.60	15	33.00	12	0.72	16
17												18	18
18												19	19
19	ALUMBRADO PASILLO CENTRAL		14		900		900	6.99	15	28.00	12	1.80	19
20	ALUMBRADO PASILLOS			8	900		900	6.99	15	45.00	12	2.7	20
21	ALUMBRADO COORDINACION BODEGA Y H.			5	950		950	7.43	15	29.00	12	1.45	21
22	LIBRE											22	22
23	LIBRE											23	23
24	LIBRE											24	24
TOTAL					3990	3990	4000	11950				DESIB. MAX ENTRE FASES	2.00%

TABLERO "B"

TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO NQOD 30-4AB30. 3F-4H. 220/127 V. CON INTERRUPTOR PPAL DE 3 x 100 AMP. E INT. DERIVADOS DE CAPACIDAD INDICADA MARCA SQUARE'D TIPO NQO DE ATORNILLAR.

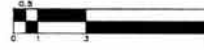
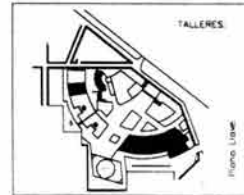
CIR. No	CONCEPTO	CARGADO A FASE				WATTS TOTALES	AMPS	INT	LONG	COND CAL No	# %	CIR No	
		A	B	C	TOTALES								
1	CONTACTOS COORDINACION Y PASILLO	7			1050							1	
2	CONTACTOS BODEGA Y HORNO	4			600							2	
3	CONTACTOS TALLER DE CERAMICA Y MODELADO	4			1200	1200	10.49	15	27.00	10	1.62	3	
4	MOTOR 1/2 HP TALLER DE PIEDRA				900		4.37	15	31.60	10	0.78	4	
5	CONTACTOS TALLER DE PIEDRA				1200		10.49	15	30.00	10	1.80	5	
6	CONTACTOS TALLER DE PIEDRA				1200	1200	10.49	15	26.00	10	1.56	6	
7	CONTACTOS TALLER DE METAL				1050		9.18	15	28.00	10	1.37	7	
8	CONTACTOS TALLER DE METAL				1200	1200	10.49	15	21.00	10	1.26	8	
9	MOTOR 1/2 HP TALLER DE METAL				300		4.37	15	14.00	10	0.35	9	
10	MOTOR 1.5 HP TALLER DE METAL				900		4.05	15	23.00	10	0.29	10	
11					300							11	11
12	CONTACTOS TALLER DE MADERA				1050		9.18	15	40.00	10	2.10	12	
13	CONTACTOS TALLER DE MADERA				1050		9.18	15	37.50	10	1.95	13	
14	CONTACTOS TALLER DE MADERA				1200	1200	10.49	15	30.00	10	1.80	14	
15	CONTACTOS TALLER DE ALTERNATIVOS				900		7.87	15	35.00	10	1.58	15	
16	CONTACTOS TALLER DE ALTERNATIVOS				900		7.87	15	28.00	10	1.26	16	
17	CONTACTOS TALLER DE ALTERNATIVOS				900		7.87	15	25.00	10	1.13	17	
18					300							18	18
19	MOTOR 1.5 HP TALLER DE ALTERNATIVOS				900		4.05	15	30.00	10	0.38	19	
20	MOTOR 1/2 HP TALLER DE ALTERNATIVOS				300		4.37	15	22.00	10	0.65	20	
21	LIBRE											21	21
22	LIBRE											22	22
23	LIBRE											23	23
24	LIBRE											24	24
25	TABLERO "A"				3990		11900	34.68	40	3.00	8	0.02	25
26	LIBRE											26	26
27	LIBRE											27	27
28	LIBRE											28	28
29	LIBRE											29	29
30	LIBRE											30	30
TOTAL					10000	9900	10000	29900				DESIB. MAX ENTRE FASES	2.00%



Autor: HUGO PORRAS RUIZ
 HECTOR JUANICO VARELA
 GUILLERMO CALVA MARQUEZ
 Proyecto: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES
 Nombre: Herrera Rodriguez Fernando.
 Pape: Instalación Eléctrica - Tablero Dist.
 Leve: S/E.
 Date: E-03
 Fecha: / /2004



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales (CUAV).
Talleres de Fotografía, Estampa y Escultura.



TABLERO "C"

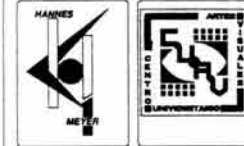
TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO NQOD 30-4AB30 3F. 4H. 220/127 V. CON INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 3 x 70 AMP. E INT. DERIVADOS DE CAPACIDAD INDICADA MARCA SQUARE D TIPO NQO DE ATORNILLAR.

CIRC. No.	CONCEPTO	CARGADO A FASE					WATTS TOTALES	AMPS	INT	LONG	COND. CAL. No.	# %	CIR. No.	
		A	B	C										
1	ALUMBRADO COORDINACION Y VESTIBULO	5	1			400	400	3.5	15	10.00	12	0.33	1	
3	ALUMBRADO PASELLO			9		900	900	7.68	15	30.00	12	2.30	8	
3	ALUMBRADO PASELLO			9		900	900	7.68	15	30.00	12	2.30	8	
4	ALUMBRADO ELECTROGRAFIA DIGITAL			5		525	525	4.60	15	14.00	12	0.30	4	
9	ALUMBRADO XLOGRAFIA 1			6		350	350	3.07	15	23.00	12	0.50	7	
10	ALUMBRADO XLOGRAFIA 2			6		350	350	3.07	15	23.00	12	0.50	8	
15	ALUMBRADO HUECOGRABADO			9		525	525	4.60	15	33.00	12	0.71	11	
16	ALUMBRADO SERIGRAFIA 1 Y 2			9		525	525	4.60	15	30.00	12	0.83	12	
21	ALUMBRADO LITOGRAFIA			6		350	350	3.07	15	22.00	12	0.31	13	
20	CONTACTOS COORDINACION Y VESTIBULO			5		900	900	7.68	15	8.00	10	0.36	14	
22	CONTACTOS ELECTROGRAFIA DIGITAL			5		1200	1200	10.5	15	18.00	10	1.08	15	
24	CONTACTOS XLOGRAFIA 1			6		900	900	7.68	15	19.00	10	0.85	16	
25	CONTACTOS XLOGRAFIA 2			6		900	900	7.68	15	31.00	10	1.30	17	
27	CONTACTOS HUECOGRABADO			9		1050	1050	9.18	15	40.00	10	2.10	18	
28	CONTACTOS SERIGRAFIA 1 Y 2			9		1350	1350	11.82	15	22.00	10	1.48	19	
28	LIBRE			0		900	900	7.68	15	23.00	10	1.12	20	
30	LIBRE			0									21	
TOTAL		5	1	18	45	48							22	
TOTAL							5725	5775	5775	17225		DESIB. MAX. ENTRE FASES	1.00%	23

TABLERO "D"

TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO NQOD 24-4L11 3F. 4H. 220/127 V. CON INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 3 x 40 AMP. E INT. DERIVADOS DE CAPACIDAD INDICADA MARCA SQUARE D TIPO NQO DE ATORNILLAR.

CIRC. No.	CONCEPTO	CARGADO A FASE					WATTS TOTALES	AMPS	INT	LONG	COND. CAL. No.	# %	CIR. No.	
		A	B	C										
1	ALUMBRADO COORDINACION Y VESTIBULO	5	1			400	400	3.5	15	8.00	12	0.33	1	
3	ALUMBRADO PASELLO			6		600	600	5.25	15	25.00	12	1.24	3	
3	ALUMBRADO PASELLO			6		600	600	5.25	15	26.00	12	1.29	5	
2	ALUMBRADO FOTOGRAFIA Y CICLOGRAMA 1			7		375	375	2.85	15	17.00	12	0.45	2	
4	ALUMBRADO FOTOGRAFIA 2 Y 3			7		350	350	3.07	15	32.00	12	0.92	4	
8	ALUMBRADO FOTOGRAFIA 4 Y 5			7		350	350	3.07	15	48.00	12	1.32	8	
7	ALUMBRADO FOTOGRAFIA 6 Y CICLOGRAMA 2			7		325	325	2.85	15	27.00	12	0.72	7	
9	ALUMBRADO DESCANSO TRABAJADORES			7		750	750	6.57	15	25.00	12	1.56	9	
11	ALUMBRADO SANTANOS			6		675	675	5.81	15	37.00	12	2.06	11	
6	CONTACTOS COORDINACION			4		600	600	5.25	15	10.00	10	0.56	6	
10	CONTACTOS FOTOGRAFIA 1			8		1200	1200	10.50	15	14.00	10	0.84	10	
12	CONTACTOS FOTOGRAFIA 2			8		600	600	5.25	15	17.00	10	0.51	12	
13	CONTACTOS FOTOGRAFIA 3			8		1350	1350	11.82	15	35.00	10	2.30	13	
15	CONTACTOS FOTOGRAFIA 4			8		600	600	5.25	15	24.00	10	0.72	15	
17	CONTACTOS FOTOGRAFIA 5			8		1350	1350	11.82	15	35.00	10	2.30	17	
14	CONTACTOS FOTOGRAFIA 6			8		600	600	5.25	15	28.00	10	0.84	14	
16	CONTACTOS FOTOGRAFIA 6			8		900	900	7.68	15	18.00	10	0.85	16	
18	CONTACTOS FOTOGRAFIA 2			8		900	900	7.68	15	22.00	10	0.96	18	
19	CONTACTOS DESCANSO TRABAJADORES			8		750	750	6.57	15	28.00	10	1.10	19	
21	LIBRE			0									21	
23	LIBRE			0									23	
20	LIBRE			0									20	
22	LIBRE			0									22	
24	LIBRE			0									24	
TOTAL		12	1	12	9	58							24	
TOTAL							4390	4400	4475	13225		DESIB. MAX. ENTRE FASES	3.00%	25



Asesor: HUGO PORRAS RUIZ
 HECTOR ZAMUDIO VARELA
 GUILLERMO CALVA MARQUEZ

Preparado por: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

Alumno: Herrera Rodríguez Fernando.

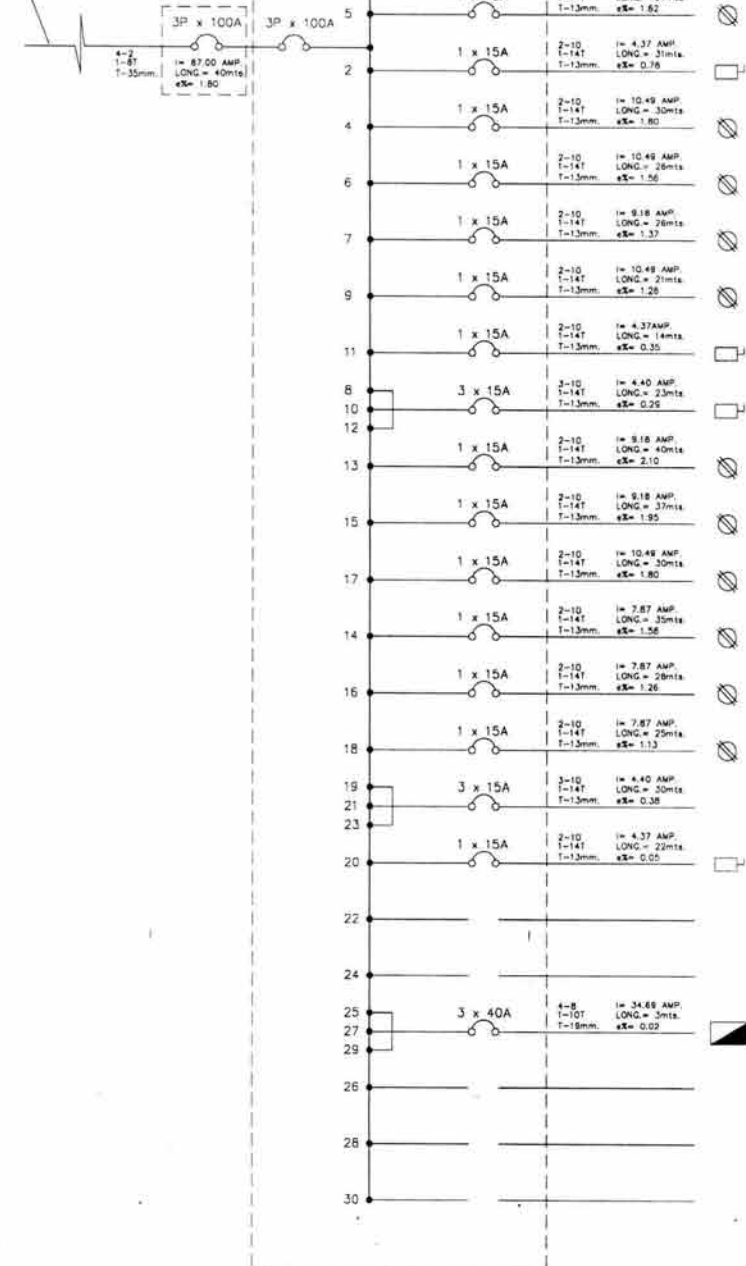
Fecha: 15/02/2004

Curso: S/E

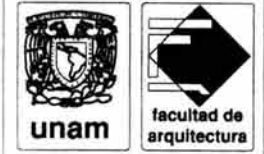
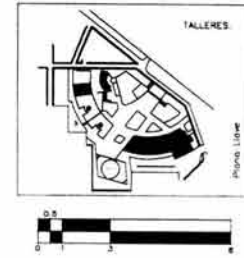
Grado: E-04

TABLERO "B"
NQOD 30-4AB30

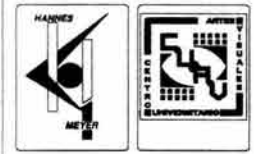
DE ACOMETIDA
ELECTRICA



- CONTACTOS COORDINACION Y PASILLO
1.500 KW
- CONTACTOS BODEGA Y HORNO
0.600 KW
- CONTACTOS T. DE CERAMICA Y MODELADO
1.200 KW
- MOTOR TALLER DE PIEDRA
0.500 KW
- CONTACTOS TALLER DE PIEDRA
1.200 KW
- CONTACTOS TALLER DE PIEDRA
1.200 KW
- CONTACTOS TALLER DE METAL
1.050 KW
- CONTACTOS TALLER DE METAL
1.200 KW
- MOTOR TALLER DE METAL
0.500 KW
- MOTOR TALLER DE METAL 1.5 HP
1.500 KW
- CONTACTOS T. DE MADERA
1.050 KW
- CONTACTOS T. DE MADERA
1.050 KW
- CONTACTOS T. DE MADERA
1.200 KW
- CONTACTOS T. DE ALTERNATIVOS
0.900 KW
- CONTACTOS T. DE ALTERNATIVOS
0.900 KW
- CONTACTOS T. DE ALTERNATIVOS
0.900 KW
- MOTOR TALLER DE ALTERNATIVOS 1.5 HP
1.500 KW
- MOTOR TALLER DE ALTERNATIVOS 0.5 HP
0.500 KW
- LIBRE
- LIBRE
- TABLERO "A"
11.900 KW
- LIBRE
- LIBRE
- LIBRE



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Talleres de Fotografía, Estampa y Escultura.



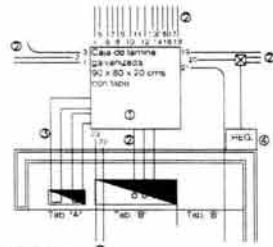
Asesor: HUGO FORRAS RUIZ
HECTOR ZAMUDIO VARELA
GUILLERMO CALVA MARQUEZ

Proyecto: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

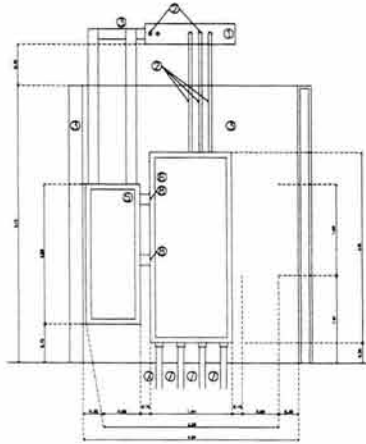
Autor: Herrero Rodríguez Fernando.

Plan: Instalación Eléctrica-Diagrama unifilar.

Escala: S/E. Fecha: / /2004. Código: IE-05



PLANTA
ESC 1/30



ALZADO
ESC 1/30

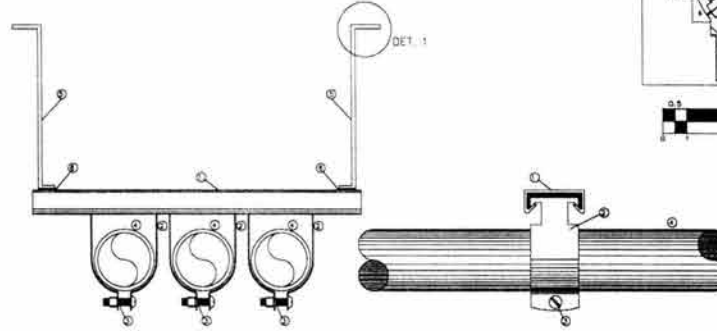
- 1 REGISTRO DE LAMPA SALVANZADA CON TAPA 80x90x20 cms
- 2 TUBERIA P.D.2. DIAMETRO INDICADO
- 3 DUCTO CUADRADO EMBASAZADO 10x10cm
- 4 -
- 5 TABLERO TIPO A000-24-M. 24
- 6 TABLERO TIPO I-LINE TIPO 30A8-2130
- 7 TUBERIA DE ACOMETA ELECTRICA

1

UBICACION DE TABLEROS "A", "B".

ESCALA S/E

REF. IE-01



- 1 PERIL UNICANAL
- 2 ABRAZADERA PARA TUBO
- 3 TORNILLO Y TUERCA
- 4 TUBO GALVANIZADO PARED GRUESA O DELGADA
- 5 SOLETA DE 1/2" x 1/8"
- 6 SOLDADURA

2

SOPORTE DE TUBERIA ELECTRICA

SIN ESCALA

REF. IE-01



- 1 TUBERIA P.D.2. DIAMETRO INDICADO
- 2 CONJUNTO TIPO F3 MODELO INDICADO
- 3 CONECTOR PARA USO RUGO
- 4 TUBERIA LIGATITE DIAMETRO INDICADO
- 5 TUBERIA CONDUIT 18 mm
- 6 CALCADOR HOOK, LOOP 18mm
- 7 LUMINARIO VERSALITE MOD. 150 A.W. 175w
- 8 MCA "T" VER ESPECIFICACIONES EN PROYECTO
- 9 MORDAZA
- 10 ANILLA

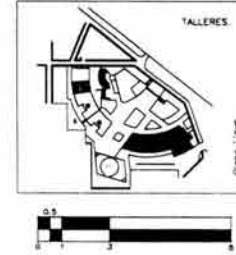


4

LUMINARIO VERSALITE MOD. 150 DE ADITIVOS METALICOS 175w.

SIN ESCALA

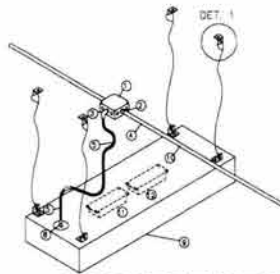
REF. IE-01



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales (CUAV).
Talleres de Fotografía, Estampa y Escultura.



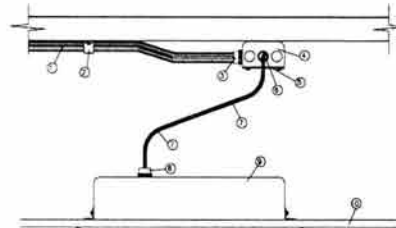
Author:	RUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARQUEZ	
Project:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Author:	Herrero Rodríguez Fernando.	
Place:	Instalación Electrico-Opticas.	
Scale:	S/E	Draw: E-06
Date:	/ /2004	



- 1 CAJA CUADRADA GALVANIZADA MEDIDA INDICADA
- 2 CONECTOR P.D.C. # INDICADO
- 3 CONECTOR CURVO P/TUBO FLEXIBLE 13mm. #
- 4 TUBO P.D.C. # INDICADO
- 5 TUBO FLEXIBLE LONGITUD MAXIMA 1.50 M DE 13mm # CON CONDUCTORES 2x12 1-1147 (COLOR FASE, NEUTRO BLANCO Y TIERRA VERDE)
- 6 CONECTOR RECTO P/TUBO FLEXIBLE 13mm. #
- 7 LAMPARAS PARA SOBREPONER EN GABINETE DE 50 x 122 UMS. SIN MARCO. ESMALTADO CON PINTURA EN POLVO EN COLOR BLANCO DE ALTA REFLECTANCIA. CON UN REFLECTOR DE ALUMBRIO REFLECTA 25% DE ALTA EFICIENCIA. CON UN BALASTRO MAGNETICO DE 3x32W 127V. ALTA EFICIENCIA BAJAS PERDIDAS. 2 BASES N.E. LEMTON. 1 LAMPARA DE 25W. T-8 A100 C.A. ALTO RENDIMIENTO DE COLOR Y DIFUSION DE ACRILICO VIRGEN CAT. LED-C12 CON GARANTIA CONTRA AMARILLENTO
- 8 SOPORTE DE TUBERIA. DISTANCIA MAXIMA A LA CAJA DE CONEXION MAS PROXIMA 0.50mts
- 9 BALASTRO LUMICON 3x32w
- 10 BALASTRO DE EMERGENCIA LUMICON MODELO E-20-10-121/220

3

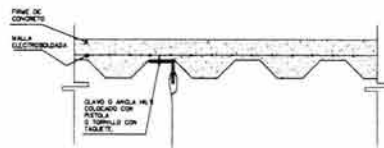
SOPORTE DE LAMPARA DE SOBREPONER SIN ESCALA REF. IE-01



- 1 TUBO P.D.C. # INDICADO
- 2 ARMADURA DE UJA. DISTANCIA MAXIMA 0.50mts DE LA CAJA DE CONEXIONES
- 3 CONECTOR P.D.C. # INDICADO
- 4 CAJA CUADRADA GALVANIZADA # INDICADO
- 5 TAPA CUADRADA GALVANIZADA # INDICADO
- 6 CONECTOR RECTO PARA TUBO FLEXIBLE
- 7 TUBO FLEXIBLE LONGITUD MAXIMA 1.50 M DE 13mm # CON CONDUCTORES DE 2x12 1-1147 (COLOR FASE, NEUTRO BLANCO Y TIERRA VERDE)
- 8 LAMPARA CONSTRULITA HID
- 9 FALSO PLAFON

6

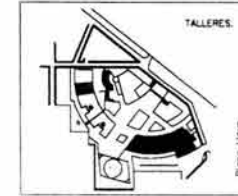
ALIMENTACION ELECTRICA LAMPARA CONSTRULITA HID SIN ESCALA REF. IE-01



- 1 CAJA CUADRADA GALVANIZADA MEDIDA INDICADA
- 2 CONECTOR P.D.C. # INDICADO
- 3 CONECTOR CURVO P/TUBO FLEXIBLE 13mm. #
- 4 TUBO P.D.C. # INDICADO
- 5 TUBO FLEXIBLE LONGITUD MAXIMA 1.50 M DE 13mm # CON CONDUCTORES DE 2x12 1-1147 (COLOR FASE, NEUTRO BLANCO Y TIERRA VERDE)
- 6 CONECTOR RECTO P/TUBO FLEXIBLE 13mm. #
- 7 ALAMBRE GALVANIZADO #4
- 8 ESQUADRA DE ACERO HLT
- 9 LAMPARAS PARA EMPOTRAR EN FALSO PLAFON CON SUSPENSIÓN VISIBLE. GABINETE DE 60 x 122 UMS. SIN MARCO. ESMALTADO CON PINTURA EN POLVO EN COLOR BLANCO DE ALTA REFLECTANCIA. CON UN REFLECTOR DE ALUMBRIO REFLECTA 25% DE ALTA EFICIENCIA. CON UN BALASTRO MAGNETICO DE 3x32W 127V. ALTA EFICIENCIA BAJAS PERDIDAS. 2 BASES N.E. LEMTON. 1 LAMPARA DE 25W. T-8 A100 C.A. ALTO RENDIMIENTO DE COLOR Y DIFUSION DE ACRILICO VIRGEN CAT. LED-C12 CON GARANTIA CONTRA AMARILLENTO
- 10 SOPORTE DE TUBERIA. DISTANCIA MAXIMA A LA CAJA DE CONEXION MAS PROXIMA 0.50mts
- 11 BALASTRO LUMICON 3x32w
- 12 BALASTRO DE EMERGENCIA LUMICON MODELO E-20-10-121/220

5

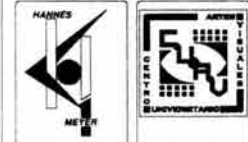
SOPORTERIA DE LAMPARA DE EMPOTRAR SIN ESCALA REF. IE-02



Tesis Profesional

Centro Universitario de Artes Visuales (CUAV).

Talleres de Fotografía, Estampa y Escultura.



Nombre:	HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARQUEZ	
Proyecto:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Alumno:	Herrera Rodríguez Fernando	
Paño:	Instalación Eléctrica-Detalle	
Estado:	S/E	Diseño
Fecha:	/ /2004	IE-07

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

8. *INSTALACIÓN ELÉCTRICA.***8.1 Memoria descriptiva.**

La Acometida eléctrica se realiza en alta tensión de 440 volts, 3 fases, 3 hilos, a partir de la red de distribución de la CFE por medio de poste octagonal de concreto de 9m de altura localizado en el lindero del terreno.

La línea eléctrica entrara al terreno de forma subterránea por medio de tubería de secciones precoladas de concreto con 4 ductos de 10 cm de diámetro hasta llegar al registro de acometida de la subestación eléctrica la cual se encuentra en un cuarto con ventilación directa a todo lo largo y con una altura libre de 4.00 m., localizado en la zona posterior del conjunto.

La subestación esta conformada por equipo de medición, Cuchillas seccionadoras, pararrayos, interruptor, sección de transferencia y transformador, así mismo para el control de las maquinas se cuenta con un centro de control de motores.

Para el fallo de suministro eléctrico se instalo una planta de emergencia tiene una capacidad de un tercio del voltaje total de alumbrado y fuerza, esta estará ubicada en el cuarto de maquinas con aislador de vibración y deposito de combustible diesel de 10,000 litros equipado con bomba de inyección automática de combustible.

Todo el circuito de energía eléctrica aterriza a la malla de tierra de cobre desnudo cal, 4/0 llegando a varilla copperweld.

Al pie del tablero general llegara la línea de energía enviándola al interior de la planta mediante sistema de 4 conductores (3 fases y 1 neutro); del tablero general partirán los ductos de metal a través de muro y techo con el diámetro requerido por los conductores. Estos ductos, llegaran a conectarse hasta el pie de los tableros zonales trifásicos, de las terminales de los tableros partirán los cables a los circuitos de derivación monofásicos o trifásicos de acuerdo al alumbrado o equipo instalado.



CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



Habr  un registro ubicado al pie de cada ducto vertical de subida de tubería. Estos ductos verticales, en cada nivel se conectaran a los tableros que sean accesibles en todo momento.

Del tablero genera partir  la línea de alimentación para los tableros "A" "B" y "C"; alimentación de alumbrado y fuerza en planta baja. El tablero "A" también suministra alimentación a planta baja mientras que los tableros "B" y "C" alimentan el primer y segundo nivel respectivamente.

La instalación de alumbrado exterior para la iluminación de vialidades y estacionamientos será por distribución subterránea que partir  del tablero general y constara de tubería conduit rígida de 32 mm de diámetro y conductores del N  10 que pasara por registros eléctricos de distribución para alimentación. Los conductores seran de cobre con aislamiento tipo TW, marca Condumex.

La instalación de alumbrado interior se realiza por medio de tubería conduit metálica del diámetro y conductores necesarios.

La edificación contara con pararrayos tipo Franklin localizado en la parte alta del edificio, a partir del pararrayos habrá tubería hasta llegar a tierra con varilla copperweld y registro con tapa a nivel de piso terminado.

8.2 Memoria de calculo.

CALCULO DE ILUMINACIÓN.

El Calculo de lámparas a instalar se relaciona naturalmente con la potencia de luz que se desea y la superficie a iluminar, por lo tanto para la instalación de alumbrado se requirieron los siguientes datos:

- Características del Local a iluminar, actividad realizada, índices de reflexión en techo y paredes, así como alturas de plano de trabajo.
- Dimensiones del local a iluminar (anchura, longitud y altura).



CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

- Tipo de fuente luminosa, determinada por la altura y función del local.
- Tipo de luminaria determinada por la elección de la lámpara.
- Coeficiente de conservación, valor considerado por el tipo de luminaria utilizada seleccionada (abierta o cerrada) y el grado de mantenimiento a realizar sobre la instalación.
- Requerimiento de iluminación, que será dado por las exigencias de la actividad realizada en el local conforme a tablas de valores prácticos y estandarizados para distintos tipos de trabajo.

LOCAL: SALA DE LECTURA

MEDIDAS: 10 X 15 X 5

REQUERIMIENTO DE LUXES: 300

PLAFOND: 90% MURO: 90%

T.A.: DIRECTA T.L.: ADITIVOS METALICOS

INDICE DE LOCAL: J

Fu: 0.70 Fc: 0.40

$$\frac{150 (300)}{0.75(0.40)} = \frac{45000}{0.30} = 150000 / 8500 \text{ LUM.} = 17 \text{ LAM.}$$

LOCAL: ADMINISTRACION

MEDIDAS: 7 X 9 X 4

REQUERIMIENTO EN LUXES: 100

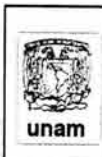
PLAFOND: 90% MURO: 90%

T.A.: DIRECTA T.L.: FLUORESCENTE

INDICE DE LOCAL: E

Fu: 0.70 Fc: 0.31

$$\frac{63 (100)}{0.217} = 6300 / 1000 \text{ LUM} = 7 \text{ LAM.}$$



CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



LOCAL: ACERVO HEMEROTECA

MEDIDAS: 8 X 10 X 5

REQUERIMIENTO DE LUXES: 200

PLAFOND: 90% MURO: 90%

T.A.: DIRECTA T.L.: FLUORESCENTE

INDICE DE LOCAL: D

Fu: 0.75 Fc: 0.35

$$\frac{80 (200)}{0.261} = 61302 / 5000 = 12 \text{ LUM.}$$

CALCULO DE ILUMINACION BASADO EN LA SIGUIENTE FORMULA:

$$\text{LAMP} = \frac{L \times A \times (\text{RL})}{\text{Fu. (F.c.)}} = \text{LUMENES PROPORCIONADOS POR LUMINARIA}$$

DONDE:

L = LARGO DEL LOCAL

A = ANCHO DEL LOCAL

RL = REQUERIMIENTO EN LUXES

F.u. = FACTOR DE UTILIZACIÓN

F.c. = FACTOR DE CONSERVACIÓN

NOTAS:

- NIVELES DE ILUMINACIÓN EN BASE AL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.
- LOS VALORES PARA FACTOR DE UTILIZACIÓN Y DE CONSERVACIÓN ESTAN DADOS EN BASE A LAS ESPECIFICACIONES MARCADAS POR CADA TIPO DE LAMPARA Y FABRICANTE.

CALCULO DE CONDUCTOR.

SE UTILIZARA CABLE DE COBRE CON AISLANTE TIPO TW-60, Y EL CALCULO PARA CONDUCTOR SE BASA EN LOS CRITERIOS SIGUIENTES:

TESIS PROFESIONAL

ROMERO MACEDO MIGUEL ANGELO



CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



AMPERAJE
INTERRUPTOR
CAIDA DE TENSIÓN

AMPERAJE:

MONOFÁSICO = WATTS TOTALES/114.30

TRIFÁSICO = WATTS TOTALES / 342.94

CAIDA DE TENSION:

$$E = \frac{200 \times \text{AMPERAJE} \times \text{LONGITUD} \times Z}{127}$$

DONDE:

Z = FACTOR DE POTENCIA DEL CONDUCTOR SELECCIONADO (VER TABLA 2)

EJEMPLO DE UN CIRCUITO DE 1200 WATTS. CON LA ULTIMA RESISTENCIA A 30m DEL TABLERO DE DISTRIBUCIÓN.

AMPERAJE = $1200 / 114.30 = 10.49$ AMP. INTERRUPTOR = 1 x 15

CAIDA DE TENSIÓN = $\frac{200 \times 10.49 \times 0.030 \times 3.633424 \text{ (CAL. 10)}}{127} = 1.80$

CAIDA DE TENSIÓN MÁXIMA PERMITIDA = 2%

FACTOR POR AGRUPAMIENTO:

SE MANEJARA UN FACTOR DE AGRUPAMIENTO DE 4 A 6 CABLES POR TUBO A RAZON DE 0.80 COMO FACTOR DE CORRECCION EN BASE A EL AREA TOTAL EN mm² DEL CONDUCTOR CONTANDO AISLAMIENTO. (VER TABLA 3)

T E S I S P R O F E S I O N A L

ROMERO MACEDO MIGUEL ANGEL



CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

TABLA No 1.- AREA PROMEDIO DE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS DE COBRE SUAVE O RECOCIDO, CON AISLAMIENTO TIPO TW, THW Y VINANEL 900

	CALIBRE A.W.G. ó M.C.M.	AREA DEL COBRE EN mm ²	AREA TOTAL CON TODO Y AISLAMIEN. mm ²	AREA TOTAL DE ACUERDO AL CALIBRE Y AL NUMERO DE CONDUCTORES ELECTRICOS, PARA SELECCIONAR EL DIAMETRO DE LAS TUBERIAS SEGUN LA TABLA No. 3				
				2	3	4	5	6
A B ALM RES	14	2,08	8,30	16,60	24,90	33,20	41,50	49,80
	12	3,30	10,64	21,28	31,92	42,56	53,20	63,84
	10	5,27	13,99	27,98	41,97	55,96	69,95	83,94
	8	8,35	25,70	51,40	77,10	102,80	128,50	154,20
S E L E C T O R E S	14	2,66	9,51	19,02	28,53	38,04	47,55	57,06
	12	4,23	12,32	24,64	36,96	49,28	61,60	73,92
	10	6,83	16,40	32,80	49,20	65,60	82,00	98,40
	8	10,81	29,70	59,40	89,10	118,80	148,50	178,20
	6	12,00	49,26	98,52	147,78	197,04	246,30	295,56
	4	27,24	65,61	131,22	196,83	262,40	328,05	393,66
	2	43,24	89,42	178,84	268,26	357,68	447,10	536,52
	0	70,43	143,99	287,98	431,97	575,96	719,95	863,94
A B C A L I B R E S	0,00	88,91	169,72	339,44	509,16	678,88	848,60	1018,32
	0,000	111,97	201,06	402,12	603,18	804,24	1005,30	1206,36
	0,0000	141,23	239,98	479,96	719,94	959,92	1199,90	1439,88
	250	167,65	298,65	597,30	895,95	1194,46	1493,25	1791,19
C A L I B R E S	300	201,06	343,07	686,14	1029,21	1372,28	1715,35	2058,42
	400	268,51	430,05	860,10	1290,15	1720,20	2150,25	2580,30
	500	334,91	514,72	1029,44	1544,16	2058,88	2573,36	3088,32

TESIS PROFESIONAL

ROMERO MACEDO MIGUEL ANGEL

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



TABLA No 2.- DIAMETROS Y AREAS INTERIORES DE TUBOS CONDUIT Y DUCTOS CUADRADOS

DIAMETROS NOMINALES		AREAS INTERIORES EN mm ²			
		PARED DELGADA		PARED GRUESA	
PULGADAS	mm.	40%	100%	40%	100%
1/2	13	78	196	96	240
3/4	19	142	356	158	392
1	25	220	551	250	624
1 1/4	32	390	980	422	1056
1 1/2	38	532	1330	570	1424
2	51	874	2185	926	2316
2 1/2	64	-	-	1376	3440
3	76	-	-	2116	5290
4	102	-	-	3575	8938
2 1/2x2 1/2	65 x 65	-	-	1638	4096
4 x 4	100 x 100	-	-	4000	10000
6 x 6	150 x 150	-	-	9000	22500

TABLA 3 FACTORES DE CORRECCION POR AGRUPAMIENTO.

DE 4 a 6	conductores	80%
DE 7 a 20	conductores	70%
DE 21 a 30	conductores	60%

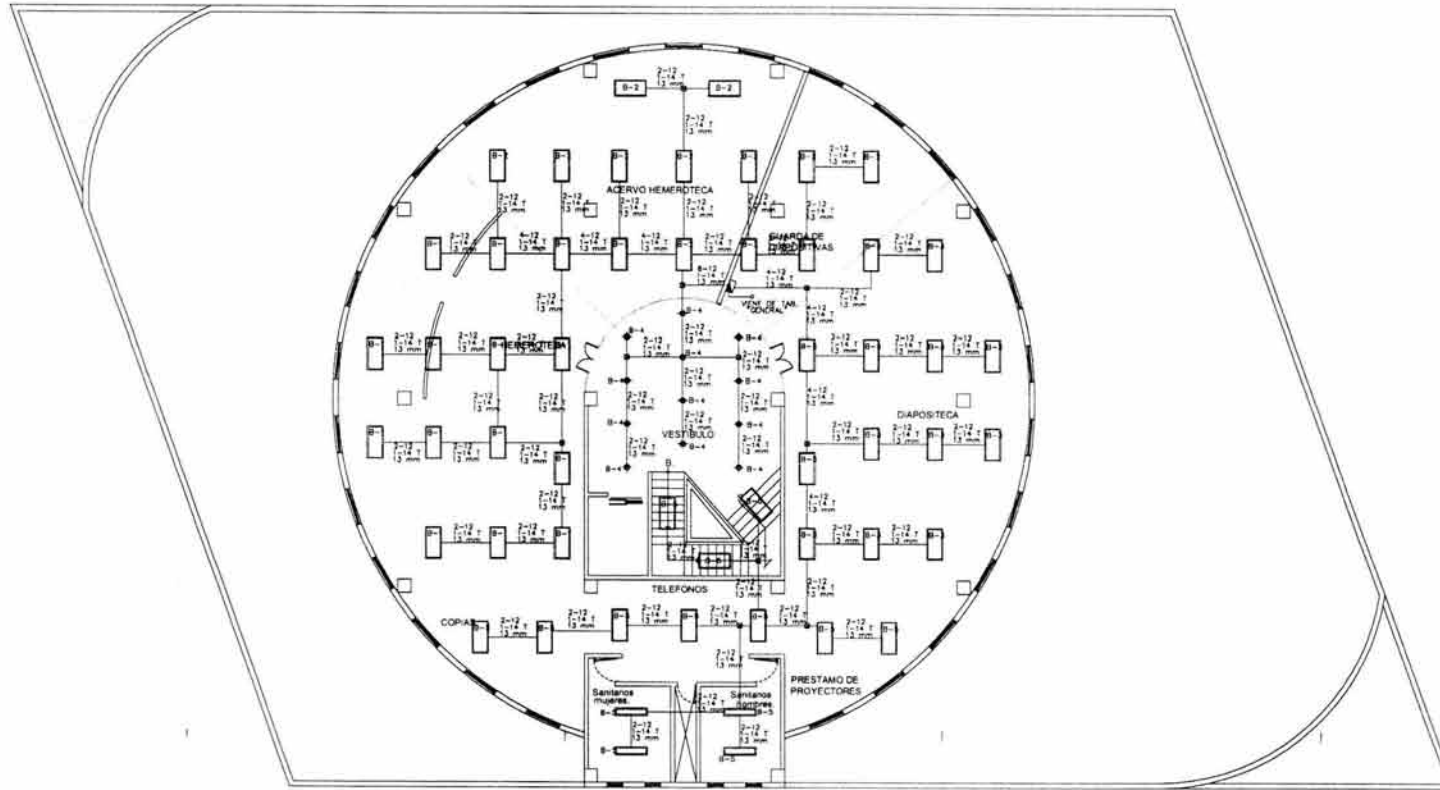


unam

facultad de
arquitectura

Tesis Profesional

Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Biblioteca.



SIMBOLOGIA

▣ TABLERO DE DISTRIBUCION O ALUMBRADO
MARCA SQUARE O VEH PLANO E-04

☒ CAJA GALVANIZADA DE
REGISTRO 3 CONEXIONES
TUBO CONDUIT POR PLAFON O MURO

— TUBO CONDUIT POR PISO

☐ LUMINARIO DE 2x24w DE 80V 120mm Ø FUSOR DE ACRILICO
MODELO 206 324 333 DC 30VX4 MARCA HQ WILLIAMS
AMERICAN LIGHTING

☐ LUMINARIO DE 2x20w DE 80V 120mm Ø FUSOR DE ACRILICO
MODELO W-4 232 DC 30VX4 MARCA HQ WILLIAMS
AMERICAN LIGHTING

⊕ LAMPARA HCL CONSTRUITA MOD. HORIZONTAL
LUBRO BIPOLAR CON CRISTAL MOD. 80x121 CLAMPARA 1507 E

☑ LUMINARIO DE SOBREPONER CON BALASTRO INCLUIDO REFLECTOR
DE ALUMINO E SPEC FACULAR LENTE PRISMATICO DE POLICARBONATO
PROTECCION LAMPARA DE AERIVOR VEL ALUCOS DE 175 W MODELO
FMT 1502 BLINES DIRECT MOUNT MARCA INDO LIGHTING

⊕ APARADOR SENDELO 15 A 127 V V.C.A. MARCA LEVITA,
CATALOGO 1481-1

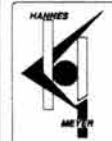
NOTA: LAS PLACAS Y ACCESORIOS SERAN DE COLOR BLANCO RETROILUMINADA

AS: INDICA BAJA POR DUCTO
CODIGO DE COLORES
NEGRO = FASE 'A'
ROJO = FASE 'B'
AZUL = FASE 'C'
BLANCO = NEUTRO
VERDE = TIERRA

PRIMER NIVEL.

Biblioteca

S/E.



Asesor: HUGO PORRAS RUIZ
HECTOR ZAMUDIO VARELA
GUILLERMO CALVA MARQUEZ

Proyecto: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

Alumno: Romero Macedo Miguel Angel

Plan: Instalación Eléctrica-Alumbrado

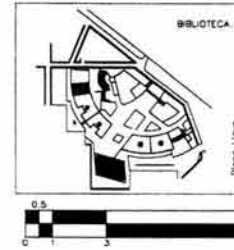
Local: S/E. Date: IE-02

Fecha: / /2004

TABLERO GENERAL

TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO NQOD 42-4L21 3F. 4H. 220/127 V. CON ZAPATAS PRINCIPALES DE 3 x 2000 AMP. E INT. DERIVADOS DE CAPACIDAD INDICADA MARCA SQUARE'D TIPO NQO DE ATORNILLAR.

CIRC No	CONCEPTO	CARGADO A FASE				WATTS TOTALES	AMPS	INT	LONG	COND CAL No.	# %	CIR No
		A	B	C								
1	TABLERO "B"				4900							1
2					4900	4500	13500	38.51	40	12.00	6	0.57
3												8
4	TABLERO "C"				3700							2
5					3700		11150	32.51	40	16.00	8	0.70
6												8
7	ELEVADOR				3334							7
8					3334	5334	10000	29.15	30	20.00	8	1.06
9												9
10	ALUMBRADO SALA DE LECTURA 1				583							8
11					583	584	1150	5.10	15	28.00	12	0.87
12												10
13					583							13
14	ALUMBRADO SALA DE LECTURA 2				583							15
15					583	584	1150	5.10	18	30.00	12	0.79
16												17
17					583							14
18	ALUMBRADO ESTANTERIA 1				583							16
19					583	584	1150	5.10	15	28.00	12	0.84
20												18
21	ALUMBRADO ESTANTERIA 2				525							21
22					525	525	1050	4.58	15	18.00	12	0.39
23												23
24					525							20
25	ALUMBRADO ESTANTERIA 3				525							22
26					525	525	1050	4.58	15	30.00	12	0.75
27												24
28	ALUMBRADO SALA DE LECTURA 3				525							25
29					525	525	1050	4.58	15	30.00	12	0.71
30												26
31	ALUMBRADO SALA DE LECTURA 4				300							28
32					300	300	600	4.58	15	40.00	12	0.86
33												30
34	TABLERO "A"				4000							31
35					4100	4000	12100	35.28	40	3.00	8	0.19
36												33
37	ALUMBRADO ADMINISTRACION				700							35
38					700	700	1400	6.12	15	21.00	12	1.21
39	ALUMBRADO ACCESO				700							32
40					700	700	1400	6.12	15	18.00	12	1.04
41	ALUMBRADO EXTERIOR				800							36
42					800	800	1600	5.24	15	42.00	12	2.12
43	LIBRE											37
44	LIBRE											39
45	LIBRE											41
46	LIBRE											38
47	LIBRE											40
48	LIBRE											42
49	LIBRE											
50	LIBRE											
51	LIBRE											
52	LIBRE											
53	LIBRE											
54	LIBRE											
55	LIBRE											
56	LIBRE											
57	LIBRE											
58	LIBRE											
59	LIBRE											
60	LIBRE											
61	LIBRE											
62	LIBRE											
63	LIBRE											
64	LIBRE											
65	LIBRE											
66	LIBRE											
67	LIBRE											
68	LIBRE											
69	LIBRE											
70	LIBRE											
71	LIBRE											
72	LIBRE											
73	LIBRE											
74	LIBRE											
75	LIBRE											
76	LIBRE											
77	LIBRE											
78	LIBRE											
79	LIBRE											
80	LIBRE											
81	LIBRE											
82	LIBRE											
83	LIBRE											
84	LIBRE											
85	LIBRE											
86	LIBRE											
87	LIBRE											
88	LIBRE											
89	LIBRE											
90	LIBRE											
91	LIBRE											
92	LIBRE											
93	LIBRE											
94	LIBRE											
95	LIBRE											
96	LIBRE											
97	LIBRE											
98	LIBRE											
99	LIBRE											
100	LIBRE											
101	LIBRE											
102	LIBRE											
103	LIBRE											
104	LIBRE											
105	LIBRE											
106	LIBRE											
107	LIBRE											
108	LIBRE											
109	LIBRE											
110	LIBRE											
111	LIBRE											
112	LIBRE											
113	LIBRE											
114	LIBRE											
115	LIBRE											
116	LIBRE											
117	LIBRE											
118	LIBRE											
119	LIBRE											
120	LIBRE											
121	LIBRE											
122	LIBRE											
123	LIBRE											
124	LIBRE											
125	LIBRE											
126	LIBRE											
127	LIBRE											
128	LIBRE											
129	LIBRE											
130	LIBRE											
131	LIBRE											
132	LIBRE											
133	LIBRE											
134	LIBRE											
135	LIBRE											
136	LIBRE											
137	LIBRE											
138	LIBRE											
139	LIBRE											
140	LIBRE											
141	LIBRE											
142	LIBRE											
143	LIBRE											
144	LIBRE											
145	LIBRE											
146	LIBRE											
147	LIBRE											
148	LIBRE											
149	LIBRE											
150	LIBRE											
151	LIBRE											
152	LIBRE											
153	LIBRE											
154	LIBRE											
155	LIBRE											
156	LIBRE											
157	LIBRE											
158	LIBRE											
159	LIBRE											
160	LIBRE											
161	LIBRE											
162	LIBRE											
163	LIBRE											
164	LIBRE											
165	LIBRE											
166	LIBRE											
167	LIBRE											
168	LIBRE											
169	LIBRE											
170	LIBRE											
171	LIBRE											
172	LIBRE											
173	LIBRE											
174	LIBRE											
175	LIBRE											
176	LIBRE											
177	LIBRE											
178	LIBRE											
179	LIBRE											
180	LIBRE											



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Biblioteca.

TABLERO "B"

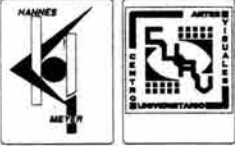
TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO NQOD 24-4L11 3F. 4H. 220/127 V. CON INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 3 x 40 AMP. E INT. DERIVADOS DE CAPACIDAD INDICADA MARCA SQUARE'D TIPO NQO DE ATORNILLAR.

CIRC. No.	CONCEPTO	CARGADO A FASE		WATTS TOTALES	AMPS	INT.	LONG.	COND. CAL.No.	# %	CIR. No.
		A	B							
1	ALUMBRADO HEMEROTECA	13		1300	11.37	15	26.00	12	2.70	1
3	ALUMBRADO DIAPOSITIVA	13		1300	11.37	15	20.00	12	2.14	8
5	ALUMBRADO PASILLO Y ESCALERAS	10	4	1300	11.37	15	30.00	12	3.00	5
2	ALUMBRADO ACERVO Y DIAPOSITIVAS	14		1400	12.24	15	18.00	12	1.85	2
4	ALUMBRADO VESTIBULO		12	600	5.24	15	14.00	12	0.66	4
6	CONTACTOS COPIAS 1			600	6.99	15	29.00	10	1.15	6
7	LIBRE			LIBRE						7
9	CONTACTOS COPIAS 2			600	6.99	15	27.00	10	1.07	9
11	CONTACTOS COPIAS 3			600	6.99	15	25.00	10	0.99	11
8	CONTACTOS DIAPOSITIVAS Y FICHEROS			900	7.87	15	15.00	10	0.67	8
10	CONTACTOS DIAPOSITIVA Y PRESTAMO			900	7.87	15	28.00	10	1.17	10
12	CONTACTOS ACERVO Y FICHERO			900	7.87	15	18.00	10	0.85	12
13	CONTACTOS HEMEROTECA 1			900	7.87	15	15.00	10	0.67	13
15	CONTACTOS HEMEROTECA 2			900	7.87	15	23.00	10	1.03	15
17	CONTACTOS HEMEROTECA 3			900	7.87	15	18.00	10	0.81	17
14	LIBRE			LIBRE						14
16	LIBRE			LIBRE						16
18	LIBRE			LIBRE						18
19	LIBRE			LIBRE						19
21	LIBRE			LIBRE						21
23	LIBRE			LIBRE						23
20	LIBRE			LIBRE						20
22	LIBRE			LIBRE						22
24	LIBRE			LIBRE						24
TOTAL		12	1	12	8	54	58			

TABLERO "C"

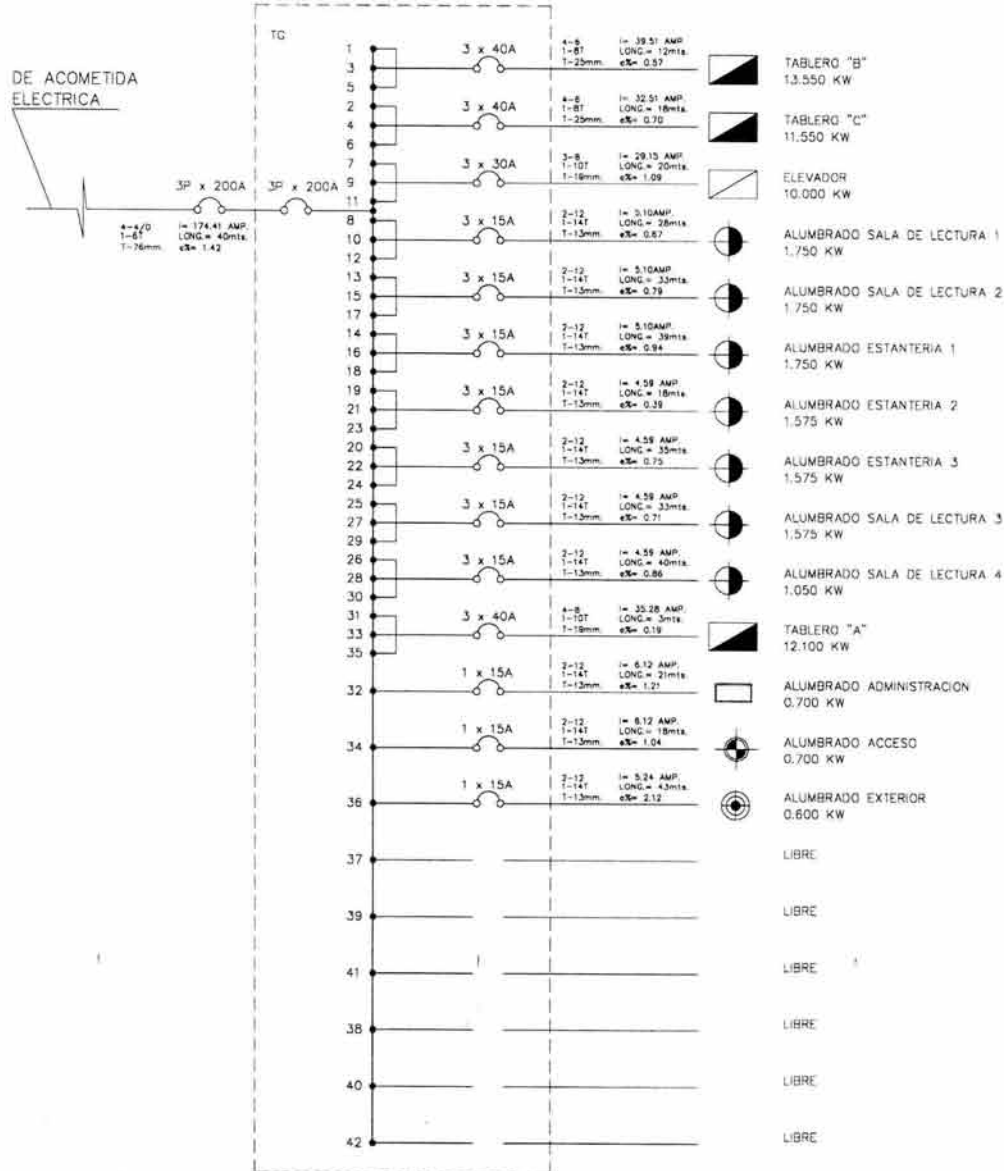
TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO NQOD 24-4L11 3F. 4H. 220/127 V. CON INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 3 x 40 AMP. E INT. DERIVADOS DE CAPACIDAD INDICADA MARCA SQUARE'D TIPO NQO DE ATORNILLAR.

CIRC. No.	CONCEPTO	CARGADO A FASE		WATTS TOTALES	AMPS	INT.	LONG.	COND. CAL.No.	# %	CIR. No.
		A	B							
1	ALUMBRADO PUBLICACIONES	13		1300	11.37	15	26.00	12	2.70	1
3	ALUMBRADO TESIS	13		1300	11.37	15	20.00	12	2.14	3
5	ALUMBRADO PASILLO, ESCALERAS Y BAÑOS	10	4	1300	11.37	15	30.00	12	3.00	5
2	ALUMBRADO ACERVO PUBLICACIONES Y TESIS	7		700	6.12	15	18.00	12	0.92	2
4	ALUMBRADO ACERVO PUBLICACIONES 2	7		700	6.12	15	13.00	12	0.75	4
6	ALUMBRADO VESTIBULO		12	600	5.24	15	14.00	12	0.66	6
7	CONTACTOS PUBLICACIONES Y FICHERO			900	7.87	15	14.00	10	0.53	7
9	CONTACTOS ACERVO Y FICHERO			900	7.87	15	18.00	10	0.85	9
11	CONTACTOS TESIS			1050	9.18	15	24.00	10	1.26	11
8	CONTACTOS COPIAS 1			600	6.99	15	29.00	10	1.15	8
10	CONTACTOS COPIAS 2			600	6.99	15	27.00	10	1.07	10
12	CONTACTOS COPIAS 3			600	6.99	15	25.00	10	0.99	12
13	LIBRE			LIBRE						13
15	LIBRE			LIBRE						15
17	LIBRE			LIBRE						17
14	LIBRE			LIBRE						14
16	LIBRE			LIBRE						16
18	LIBRE			LIBRE						18
19	LIBRE			LIBRE						19
21	LIBRE			LIBRE						21
23	LIBRE			LIBRE						23
20	LIBRE			LIBRE						20
22	LIBRE			LIBRE						22
24	LIBRE			LIBRE						24
TOTAL		12	1	12	8	54	59			



Autor: HUGO PORRAS RUIZ, HECTOR ZAMUDIO VARELA, GUILLERMO CALVA MARQUEZ
Proyecto: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES
Alumno: Romero Macedo Miguel Angel.
Para: Instalación Electrica-Tablero Dist.
Lugar: S/E. **Oven:** E-05
Fecha: / /2004

TABLERO GENERAL
NQOD 42-4L21



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Biblioteca.



Asesor: HUGO PORRAS RUIZ
HECTOR ZAMUDIO VARELA
GUILLERMO CALVA MARQUEZ

Proyecto: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

Alumno: Romero Macedo Miguel Angel.

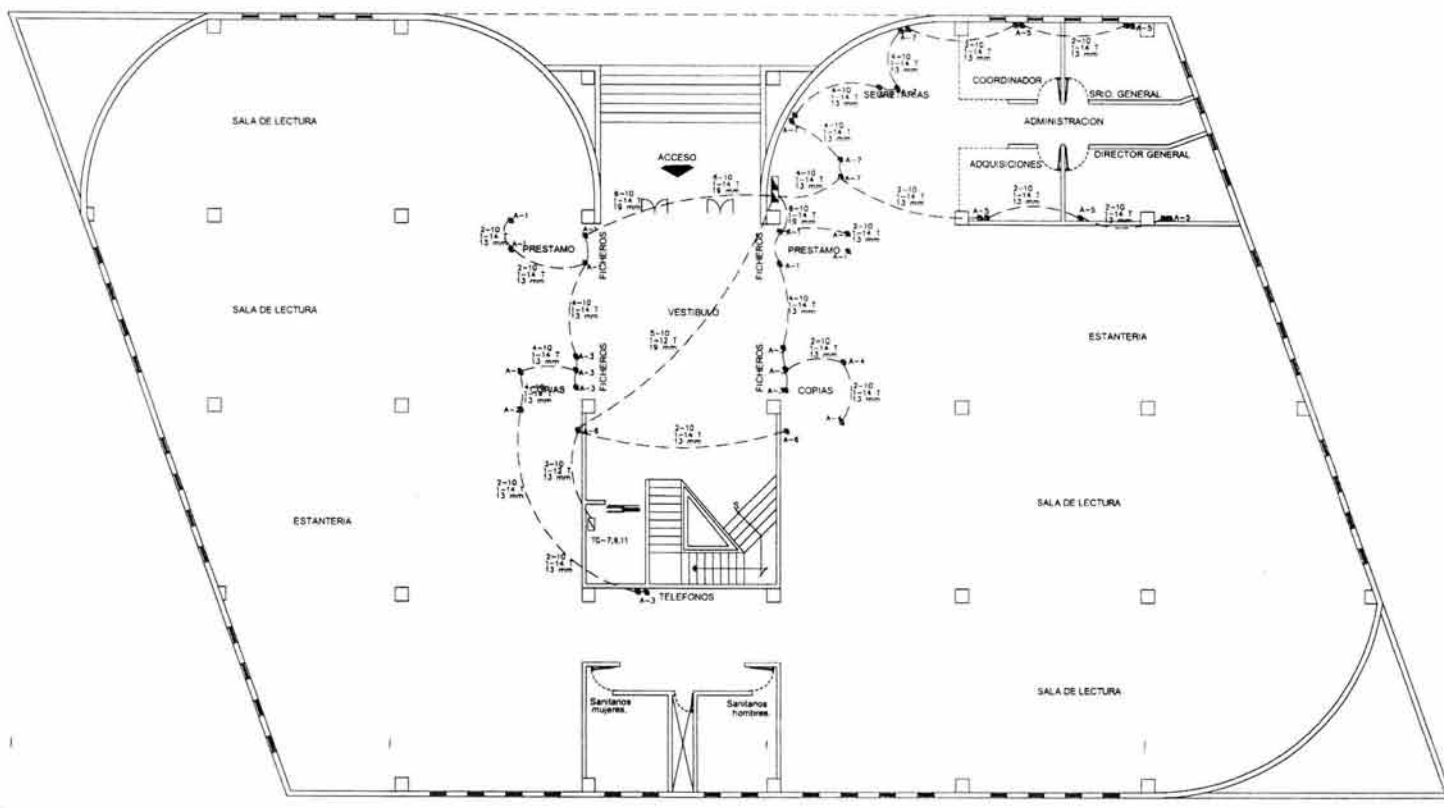
Plano: Instalación Eléctrica-Diagrama Uni.

Escala: S/E. Dia: E-06

Fecha: / /2004



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Biblioteca.



SIMBOLOGIA

- TABLERO DE DISTRIBUCION O ALUMBRADO
- MARCA SQUARE D VER PLANO E-04
- ⊠ CAJA GALVANIZADA DE REGISTRO O CONEXIONES
- TUBO CONDUIT POR PLAFOND O MURO
- TUBO CONDUIT POR PISO
- SALIDA MONOFASICA 120V 300 W
- ⊠ CONTACTO BIFASICO POLARIZADO 220 V 1500 W MARCA HANSON PART. CATALOGO CATALOGO
- ⊠ CONTACTO MONOFASICO POLARIZADO 120 V 1500 W MARCA LEVITON CATALOGO US-84V

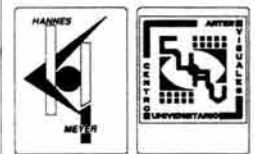
80 INDICA BAJA POR QUICHO

CODIGO DE COLORES

NEGRO	FASE 'A'
ROJO	FASE 'B'
AZUL	FASE 'C'
BLANCO	NEUTRO
VERDE	TERRA

NOTA: LAS PLACAS Y ACCESORIOS SERAN DE COLOR BLANCO REFRIGERADOR

PLANTA BAJA.
Biblioteca S.E.



Proyecto: HUGO PORRAS RUIZ, HECTOR ZAMUDIO VARELA, GUILLERMO CALVA MARQUEZ

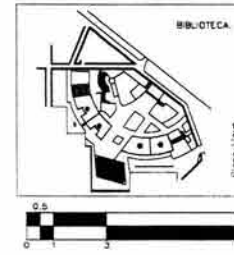
Proyecto: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

Nombre: Romero Mecedo Miguel Angel.

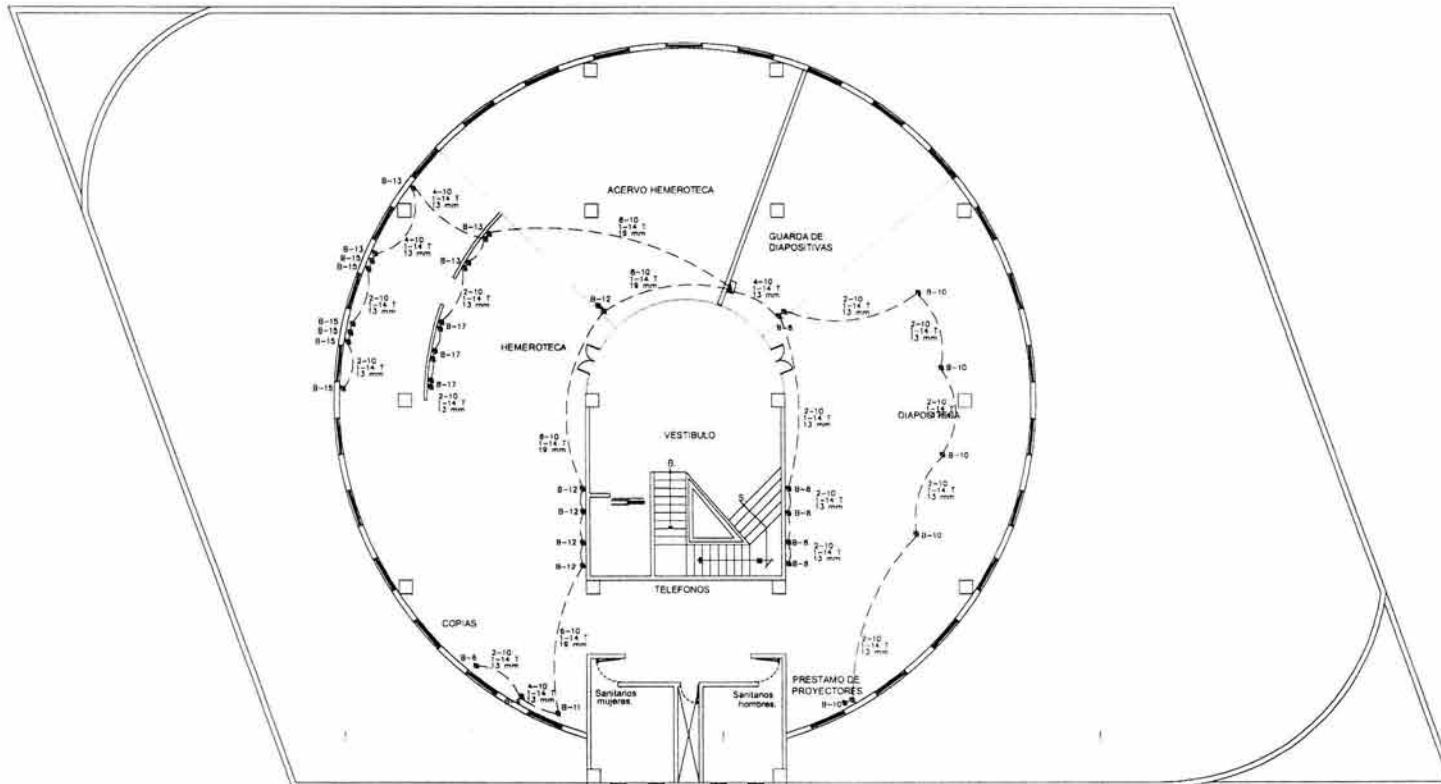
Plan: Instalación Eléctrica-Contactos

Escala: S/E. Fecha: / /2004

Draw: S/E. Date: IE-07



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Biblioteca.



SIMBOLOGIA

- TABLERO DE DISTRIBUCION O ALUMBRADO
- MARCA RESERVA EN VEHICULO 15-04
- ⊠ CAJA GALVANIZADA DE REGISTRO E CONEXIONES
- TUBO CONDUIT POR PLAFON O MURO
- TUBO CONDUIT POR PISO
- ⊞ SALIDA MONOFASICA 120V. 500 W.
- ⊞ CONTACTO BIFASICO POLARIZADO 230 V. 1300 W. MARCA ARROW MARK. CATALOGO CATALOGO
- ⊞ CONTACTO MONOFASICO POLARIZADO 120 V. 1300 W. MARCA LEVITON. CATALOGO DESMAY

- BO INDICA BARRA POR DUCTO
- CODIGO DE COLORES**
- NEGRO — FASE 'A'
 - ROJO — FASE 'B'
 - AZUL — FASE 'C'
 - BLANCO — NEUTRO
 - VERDE — TIERRA

NOTA: LAS PLACAS Y ACCESORIOS SERAN DE COLOR BLANCO REFRIGERADOR

PRIMER NIVEL.
Biblioteca S.E.



Autor: HUGO PORRAS RUIZ
 HECTOR ZAMUDIO VARELA
 GUILLERMO CALVA MARQUEZ

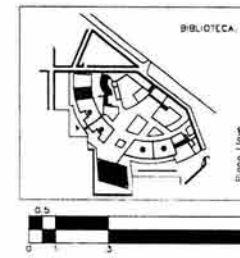
Proyecto: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

Autora: Romero Macedo Miguel Angel

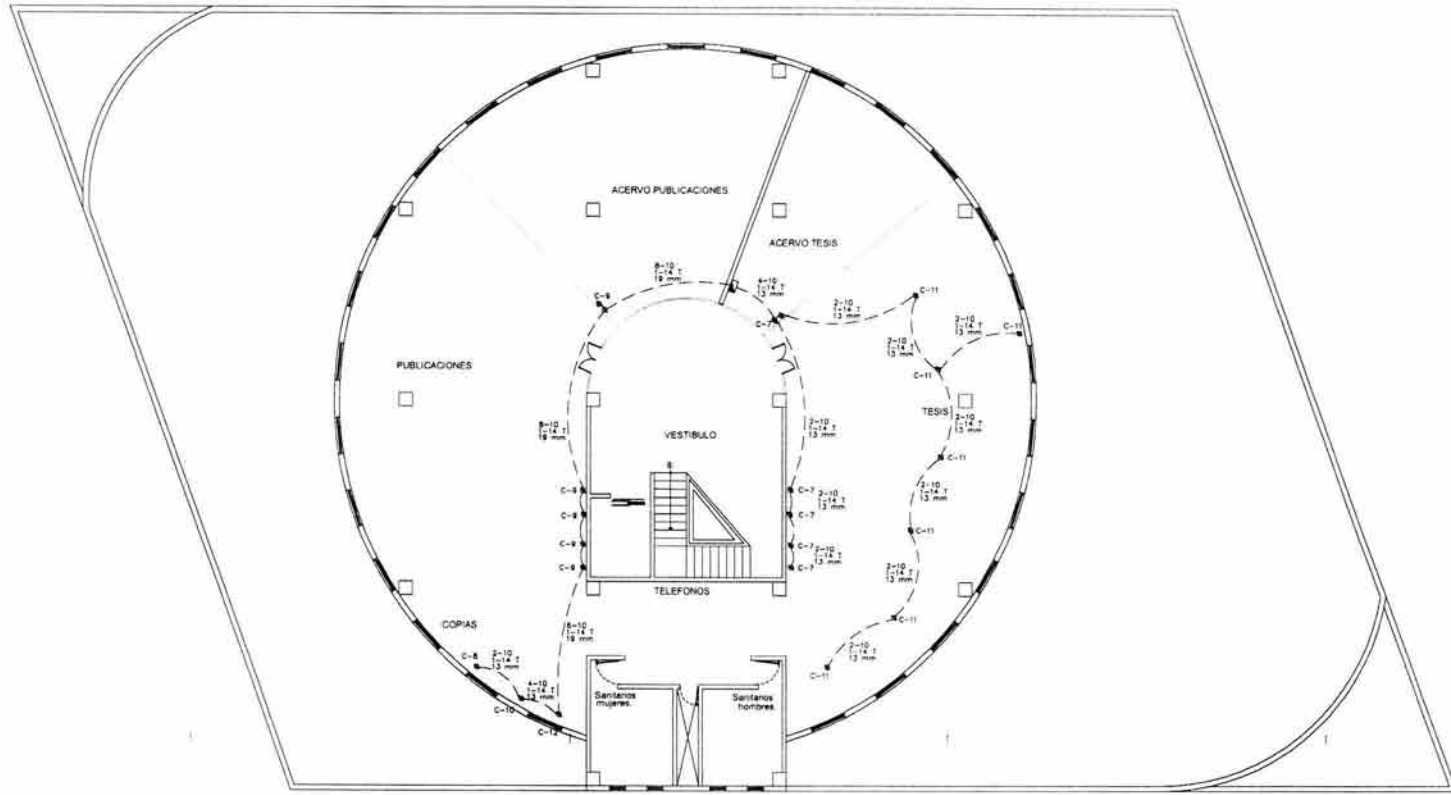
Plano: Instalación Eléctrica-Contactos

Fecha: / /2004

Draw: E-08



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales
(CUAV).
Biblioteca.



SIMBOLOGIA

- TABLERO DE DISTRIBUCION O ALUMBRADO
- MANEJA SQUARE O VEDI PLANO 5/4
- CAJA GALVANIZADA DE REGISTRO O CONEXIONES
- TUBO CONDUIT POR PUNTO O MURO
- TUBO CONDUIT POR PISO
- BALBUENA MONOFASICA 120V 300 W
- CONTACTO BIFASICO POLARIZADO 220 V 100 W. MARCA AMIRON - HANT. CATALOGO
- CONTACTO MONOFASICO POLARIZADO 120 V 100 W. MARCA LEVITON. CATALOGO ORS-W

BD: INDICA BAJA POR DUCTO

CODIGO DE COLORES

NEGRO	FASE 'A'
ROJO	FASE 'B'
AZUL	FASE 'C'
BLANCO	NEUTRO
VERDE	TIERRA

NOTA: LAS 'ACAS' Y ACCESORIOS SERAN DE COLOR BLANCO REFRIGERADOR

SEGUNDO NIVEL.

Biblioteca S.E.



Asesor: HUGO PORRAS RUIZ
 HECTOR ZAMUDIO VARELA
 GUILLERMO CALVA MARQUEZ

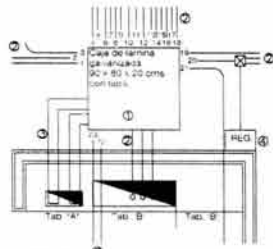
Proyecto: CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

Alumno: Romero Mucedo Miguel Angel.

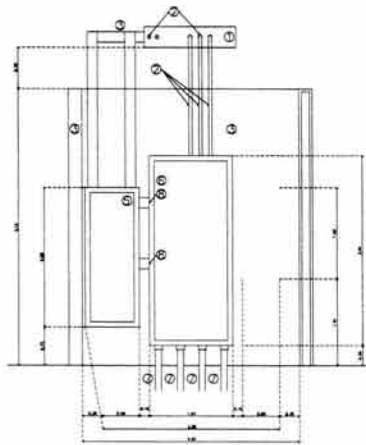
Para: Instalación Eléctrica-Contactos

Fecha: S/E. Dibu: E.-09

Fecha: / /2004



PLANTA
ESC 1:50

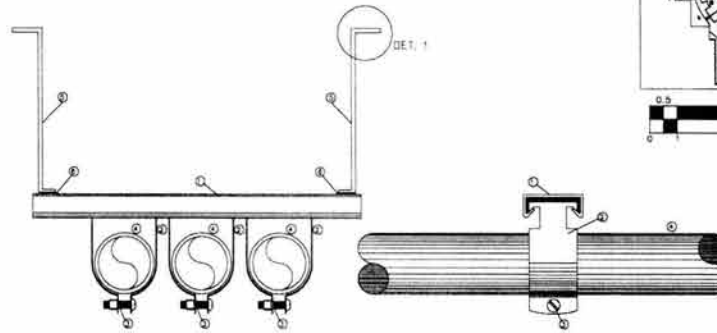


ALZADO
ESC 1:50

- 1 REGISTRO DE LÁMINA GALVANIZADA CON TAPA BOMBOSAS 50x50
- 2 TUBERÍA P.D.C. DIÁMETRO INDICADO
- 3 DUCTO CUADRADO EMBESADADO 10x10cm
- 4 TABLERO TIPO NG00-24x4L 24
- 5 TABLERO TIPO I-LINE TIPO 2048-2130
- 6 TUBERÍA DE ACOMETIDA ELÉCTRICA

1

UBICACION DE TABLEROS "A", "B".
ESCALA S/E REF. IE-01



- 1 PERFIL UNICANA
- 2 TUBO GALVANIZADO, PAREDE DIFUSA O DELGADA
- 3 ABRAZADERA PARA TUBO
- 4 SOLERA DE 1/2" x 1/2"
- 5 TORNILLO Y TUERCA
- 6 SOLDADURA

2

SOPORTE DE TUBERIA ELECTRICA SIN ESCALA REF. IE-01

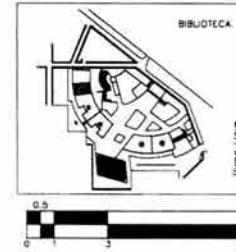


- 1 TUBERIA P.D.C. DIÁMETRO INDICADO
- 2 CONJUNTO TIPO F5 MODELO INDICADO
- 3 CONECTOR PARA USO ALDO
- 4 TUBERIA LIQUATITE DIÁMETRO INDICADO
- 5 TUBERIA CONDUIT 18 mm
- 6 COLGADOR HIGH/LOP 18mm
- 7 LUMINARIO VERSALITE MOD. 150 A.W. 175w
- 8 VIGA "V" EN ESPECIFICACIONES EN PROYECTO
- 9 MORDAZA
- 10 ANILLA



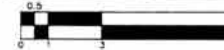
4

LUMINARIO VERSALITE MOD. 150 DE ADITIVOS METALICOS 175w.
SIN ESCALA REF. IE-01

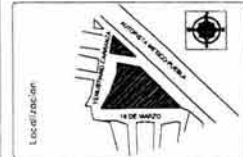


BIBLIOTECA

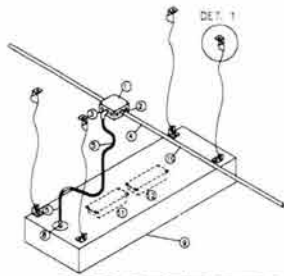
Plano Libre



Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales (CUAV).
Biblioteca.



Author:	HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARQUEZ	
Project:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Alumno:	Romero Mucedo Miguel Angel.	
Topic:	Instalación Eléctrica-Detalles	
Course:	S/E	Draw:
Date:	/ /2004	IE-10



- 1 CAJA CUADRADA GALVANIZADA MEDIDA INDICADA
- 2 CONECTOR P.D.C. # INDICADO
- 3 CONECTOR CURVO P/TUBO FLEXIBLE 13mm. #
- 4 TUBO P.D.C. # INDICADO
- 5 TUBO FLEXIBLE LONQUITO MARCA 1-30 M. DE 13mm. # CON CONDUCTORES 2-12, 1-147 (COLOR FASE, NEUTRO BLANCO Y TIERRA VERDE)
- 6 CONECTOR RECTO P/TUBO FLEXIBLE 13mm. #

7 LUMINARIAS PARA SOBREPONER EN GABINETE DE 80 x 122 mm. SIN MARCO, ESMALTADO CON PINTURA EN POLVO EN COLOR BLANCO DE ALTA REFLECTANCIA CON UN REFLECTOR DE ALUMINIO REFLECTA 25% DE ALTA EFICIENCIA CON UN BALASTRO MAGNETICO DE 3x23R 127V. ALTA EFICIENCIA BAJAS PERDIDAS. 4 BASES R.S. LEVITON. 3 LAMPARAS DE 22W. 1-8 #100 CM. ALTO REFINEMENTO DE COLOR Y DIFUSOR DE ACRILICO VIRGEN CAT. LEM-012 CON GARANTIA CONTRA AMARILLENTO

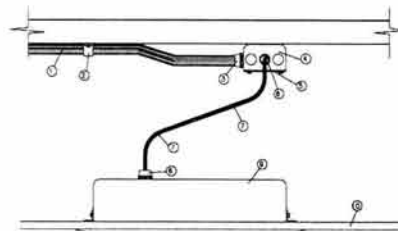
- 8 SOPORTE DE TUBERIA, DISTANCIA MARCA A LA CAJA DE CONEXION MAS PROXIMA 0.90m+1a
- 9 BALASTRO LUMICON 3x23R
- 10 BALASTRO DE EMERGENCIA LUMICON, MODELO 8-20-10-127/220

3

SOPORTE DE LAMPARA DE SOBREPONER

SIN ESCALA

REF. IE-01



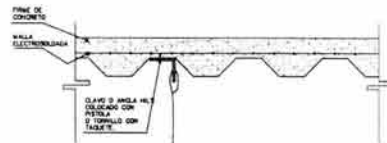
- 1 TUBO P.D.C. # INDICADO
- 2 ABRAZADERA DE UÑA, DISTANCIA MARCA 0.90M+1a DE LA CAJA DE CONEXIONES
- 3 CONECTOR P.D.C. # INDICADO
- 4 CAJA CUADRADA GALVANIZADA # INDICADO
- 5 TAPA CUADRADA GALVANIZADA # INDICADO
- 6 CONECTOR RECTO PARA TUBO FLEXIBLE
- 7 TUBO FLEXIBLE LONQUITO MARCA 1-30 M. DE 13mm. # CON CONDUCTORES DE 2-12, 1-147 (COLOR FASE, NEUTRO BLANCO Y TIERRA VERDE)
- 8 LAMPARA CONSTRULITA HID
- 9 FALSO PLAFON

6

ALIMENTACION ELECTRICA LAMPARA CONSTRULITA HID

SIN ESCALA

REF. IE-01



- 1 CAJA CUADRADA GALVANIZADA MEDIDA INDICADA
- 2 CONECTOR P.D.C. # INDICADO
- 3 CONECTOR CURVO P/TUBO FLEXIBLE 13mm. #
- 4 TUBO P.D.C. # INDICADO
- 5 TUBO FLEXIBLE LONQUITO MARCA 1-30 M. DE 13mm. # CON CONDUCTORES DE 2-12, 1-147 (COLOR FASE, NEUTRO BLANCO Y TIERRA VERDE)
- 6 CONECTOR RECTO P/TUBO FLEXIBLE 13mm. #
- 7 ALAMBRE GALVANIZADO #14
- 8 ESCUADRA DE ACERO #1/2

9 LUMINARIAS PARA EMPOTRAR EN FALSO PLAFON CON SUSPENSION VISIBLE DIAMETRO DE 80 x 122 mm. SIN MARCO, ESMALTADO CON PINTURA EN POLVO EN COLOR BLANCO DE ALTA REFLECTANCIA CON UN REFLECTOR DE ALUMINIO REFLECTA 25% DE ALTA EFICIENCIA CON UN BALASTRO MAGNETICO DE 3x23R 127V. ALTA EFICIENCIA BAJAS PERDIDAS. 4 BASES R.S. LEVITON. 3 LAMPARAS DE 22W. 1-8 #100 CM. ALTO REFINEMENTO DE COLOR Y DIFUSOR DE ACRILICO VIRGEN CAT. LEM-012 CON GARANTIA CONTRA AMARILLENTO.

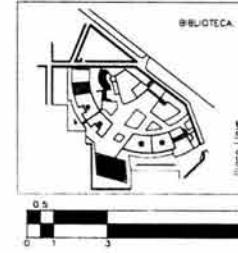
- 10 SOPORTE DE TUBERIA, DISTANCIA MARCA A LA CAJA DE CONEXION MAS PROXIMA 0.90m+1a
- 11 BALASTRO LUMICON 3x23R
- 12 BALASTRO DE EMERGENCIA LUMICON, MODELO 8-20-10-127/220

5

SOPORTERIA DE LAMPARA DE EMPOTRAR

SIN ESCALA

REF. IE-02



unam



facultad de arquitectura

Tesis Profesional
Centro Universitario de Artes Visuales (CUAV).

Biblioteca.



Alumno:	HUGO PORRAS RUIZ HECTOR ZAMUDIO VARELA GUILLERMO CALVA MARQUEZ	
Proyecto:	CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES	
Nombre:	Romero Meaco Miguel Angel	
Título:	Instalación Eléctrica-Detalles	
Escuela:	S/E	Cve:
Fecha:	/ / 2004	IE-11

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

5. PRESUPUESTO.

EL DESGLOSE DE LAS PARTIDAS SE HACE POR SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EN DOCE DIVISIONES RESULTANDO DE LA SIGUIENTE FORMA:

1	Cimentación	
2	subestructura	Firmes
3	Superestructura	Muros de contención Excavación para sótanos
4	Cubierta exterior (vertical)	Losas y trabes Columnas Escaleras
5	Techos	Impermeabilización Tragaluces
6	Construcción interior	Muros Acabados Particiones
7	Transportación	Muros Acabados Particiones
8	Mecánicos	Hidrosanitario Aire acondicionado
9	Eléctrico	Electricidad Iluminación Sonido Comunicación
10	Condiciones generales	Proyecto Licencias No previstos Imprecisión
11	Especialidades	Cocinas
12	Obras exteriores	

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

COSTO POR m2	3,960.32
m2 DE CONSTRUCCION	9,258.00
COSTO TOTAL DE LA OBRA	36'664,642.52

A CADA DIVISION SE LE APLICA UN PORCENTAJE DEL COSTO POR m2 QUEDANDO DE LA SIGUIENTE MANERA:

PARTIDA	%	\$/m2
1 Cimentación	9.64	381.96
2 Subestructura	7.52	297.95
3 Superestructura	25.74	1,019.69
4 Cubierta exterior	8.33	330.19
5 Techos	1.05	41.82
6 Construcción interior	5.77	228.79
7 Sistema mecánico	5.16	204.72
8 Sistema eléctrico	8.68	343.96
9 Condiciones generales	20.01	792.63
10 Especialidades	1.21	48.18
11 Obra exterior	6.82	270.40
Total	100.00	3,960.32

DIVIDIENDO POR ELEMENTOS TENEMOS QUE PARA LOS TALLERES DE **ESCULTURA ESTAMPA Y FOTOGRAFÍA** EL COSTO ES EL SIGUIENTE:

COSTO POR m2	3,960.32
m2 DE CONSTRUCCION	2,501.00
COSTO TOTAL DE TALLERES	9'904,760.32

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

PARTIDA	%	\$
1 Cimentación	9.64	954,818.89
2 Subestructura	7.52	744,837.97
3 Superestructura	25.74	2'549,485.30
4 Cubierta exterior	8.33	825,066.53
5 Techos	1.05	103,999.98
6 Construcción interior	5.77	571,504.67
7 Sistema mecánico	5.16	511,085.63
8 Sistema eléctrico	8.68	859,733.19
9 Condiciones generales	20.01	1'981,942.54
10 Especialidades	1.21	119,847.59
11 Obra exterior	6.82	675,504.65
Total de obra para talleres	100.00	9'904,760.32

DIVIDIENDO POR ELEMENTOS TENEMOS QUE PARA LA **BIBLIOTECA** EL COSTO ES EL SIGUIENTE:

COSTO POR m2	3,960.32
m2 DE CONSTRUCCION	2,328.00
COSTO TOTAL DE BIBLIOTECA	9'219,624.96

CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES



PARTIDA	%	\$
1 Cimentación	9.64	888,771.84
2 Subestructura	7.52	693,315.79
3 Superestructura	25.74	2'373,131.46
4 Cubierta exterior	8.33	767,994.75
5 Techos	1.05	96,806.06
6 Construcción interior	5.77	531,972.36
7 Sistema mecánico	5.16	475,732.64
8 Sistema eléctrico	8.68	800,263.44
9 Condiciones generales	20.01	1'844,846.95
10 Especialidades	1.21	111,557.46
11 Obra exterior	6.82	628,778.42
Total de obra para biblioteca	100.00	9'219,624.96

Notas:

- Datos obtenidos de Bimsa.
- Estos precios incluyen indirectos y utilidad de contratistas de 24% y un estimado de costos de proyecto y licencias los cuales
Pueden variar +/- 5



CENTRO UNIVERSITARIO DE ARTES VISUALES

**XVII. BIBLIOGRAFÍA.**

- Arias Rafael. La Delimitación de una Megalópolis. Colegio Mexiquense. México 1984.
- Arnal, Simón, Luis, Máx. Betancourt Suárez. Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, Edit. Trillas, Tercera edición, México 1998.
- Departamento del Distrito Federal, Imagen de la Gran Capital, encuadernadora México 1985.
- Flores Edmundo, el Crecimiento de la Ciudad de México, Causas y Efectos, Fondo de Cultura Económica, México 1981.
- Plan de Desarrollo Urbano, Delegación Iztapalapa, México, 2000.
- Plazola, Cisneros, Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura. Volumen 2.
- Programa de Desarrollo de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, comisión de Conurbación del Centro del País y Secretaria de desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) , México 1988.
- Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina, México 2000.
- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDUE.
- XIII Censo general de Población y Vivienda, INEGI, México 2000.